



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

Delegatura de Propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No.

04-12142

54. TÍTULO

Metodo y aparato para preparar
Platanos en rodajas

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL

A 23 27/00, B 26 D 1/00

71. SOLICITANTE

Recot, INC

DOMICILIO

Estados Unidos

74. APODERADO

Jaime Eduardo de Igado Villegas

22. BOGOTÁ, D. C.,

13 Feb /04

PETITORIO



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA



04 012142 00

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 04012142 00000000

Folios: 463

Fecha (AMD): 2004-02-13 11:11:02

Trámite : 811 PCT-PATENT 3/9 FASE NACI 411 PRESENTA

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

①

SOLICITUD DE :

☒ Patente de Invención.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.

☐ Capítulo I.

☒ Capítulo II.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre: RECOT, INC.

Dirección: 5000 HOPYARD ROAD. SUITE

460, PLEASANTON, CALIFORNIA 94588

Nacionalidad o Domicilio: ESTADOS UNIDOS

Lugar de Constitución:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número _____

③

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JAIME E DELGADO V

Dirección: AV 22 No 37-31 OF 202

Teléfono: 2444096 Fax: 2442496

E-mail: mde mdelaw.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NT ☐

C.E. ☐ Otro ☐

Cual _____

Número 9.270.9555TP43.308

C.S.

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre: GIRALDO JAVIER, LIBARDO ARANGO

Dirección: CALLE 27 No 40-46 Apto 511

Nacionalidad o Domicilio MEDELLIN COLOMBIA

⑤ PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/US02/23115

Fecha JULIO 22 DE 2002

Publicación Internacional No. WO 03/015536 A1

Fecha FEB 27 DE 2003

⑥ Título (54)

METODO Y APARATO PARA PREPARAR PLATANOS EN RODAJAS

⑦ Clasificación Internacional (51)

A23L 1/00, B26D 1/00

⑧ Prioridad

SI ☒

NO ☐

(33) País de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

(US)

15.08.2001

09/929,981

⑨ Comprobante de pago No. 04-9.412

Fecha FEB 06 DE 2003

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario, ver reverso de esta página.

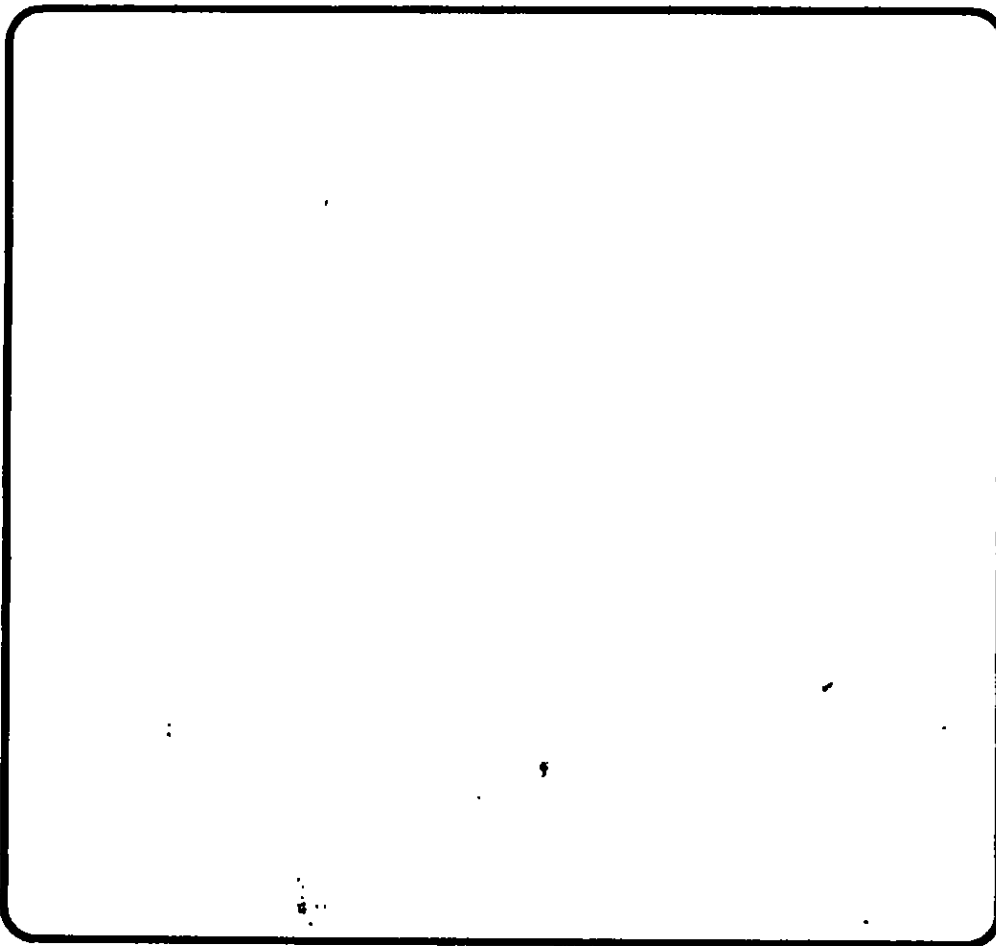
2003-F06 (02-04-04)

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones
- ☐ Copia de la solicitud internacional. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar internacional efectuado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar (IPEA).
- ☐ Traducción del examen preliminar internacional efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico
- ☐ Arte final 12x12.
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☐ De ser el caso, modificaciones efectuadas a la solicitud internacional.
- ☐ Otros

11 FIGURA CARACTERÍSTICA:



12 Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: JAIKE EDUARDO BRIGADO VILLEGAS

FIRMA:

C.C. 10.270.958 TP 43.308 C.S.U.

Instrucciones para la presentación de los anexos, ver reverso de esta página.

SECRETARIA Y COMERCIO

Radicacion : 44012192
 Fecha (AÑO): 2004-02-13 11:33:02
 Trámite : 011 PCT PATENTE 377 PARA MARCA SIN PRECEDENTE
 Dependencia: 2004 DIVISION DE MARCAS COORDINADOR

NIT : 000176055-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 04 7,412
 FECHA : FEBRERO 6 DE 2004

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	Nº. PAGO	FECHA PGO	VT. PAGO
MARIO DELGADO ECHEVERRY	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-3	21913840	06/02/2004	1,422,000.00

***** C O N C E P T O *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005 01 01	SOLICITUDES	
		1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN	422,000.00
		TOTAL :	422,000.00

SON: CUATROCIENTOS VEINTIDOS MIL PESOS

RESPONSABLE :



RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE NO.

Este recibo debe ser usado
 Únicamente para tramites de
 Mario Delgado Echeverry e Hijos Ltda.
 Marca: Patente PCT Metodo Para
Preparar Platanos en Rodajas
 Expediente: _____

APPLICATION FOR
UNITED STATES LETTERS PATENT
FOR
METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS

BY:

Javier Arango
and
Lillian R. Juranovic

Certificate of Mailing

I hereby certify that the enclosed Application is being deposited with the United States Postal Service via Express Mail service, as Express Mail No. EL 750735635 US in an envelope addressed to: BOX NEW APP, Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, on August 15, 2001.

Name: Rhonda K. McGee
Rhonda K. McGee

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Technical Field:

The present invention generally relates to the processing of plantains, and more specifically, to an improved apparatus and method for slicing and processing plantains in the preparation of a fried sliced food product.

2. Description of the Related Art:

Known as "potatoes of the air" or simply as "cooking bananas," plantains have been cultivated for thousands of years throughout Southeast Asia and Africa. From tropical Africa, the fruit was taken aboard ships bound for Europe and eventually made its way to the New World with Portuguese and Spanish navigators. Evidence suggests the Spanish introduced plantains to the Island of Hispanola (today the Dominican Republic and Haiti) during the 1500s where the favorable tropical climate nurtured production. Today, plantains are a staple food source in parts of Africa, southern India, and throughout the Caribbean, Central and South America.

The plantain is a member of the banana family. While closely related to the common banana, the edible fruit of the plantain has more starch than the banana and is not eaten raw. Plantains are starchy when ripe and are often used in tropical regions in place of potatoes and squashes. Because the plantain has a maximum of starch before it ripens, it is usually cooked green. It may also be dried for later use in cooking or ground for use as a meal.

Culinary techniques for preparing plantains are long practiced and include

roasting, boiling, stewing, mashing, and frying. Recipes for frying sliced plantains
abound in recipe books the world over. Typically, plantains are fried while they are
unripened and green. The plantains are peeled and cut either into thin slices, or sliced in
half and cut lengthwise. An edible oil (e.g., rice oil, hardened palm or coconut oil) is
5 heated in a pan or skillet and the plantain slices are placed therein and fried until golden
brown. The plantain slices are thereupon removed from the hot oil and served with a
spicy sauce or sprinkled with powdered sugar.

Commercial production of fried sliced plantains, however, gives rise to several
inherent problems. Current commercial production techniques still include numerous
10 workers manually slicing plantains by moving plantains over a slicing slit located on a
table above a vat of frying oil. While commercial-grade, high volume slicing machines
presently exist and are well known in the art, they are not well suited to handling sticky
products such as plantains. The sticky makeup or composition of plantains tends to clog
the cutting mechanism of current commercial-grade slicing machines. The cutting knife
15 mechanisms utilized in automated commercial-grade slicing machines must be cleaned
repeatedly during a production cycle requiring a production line to be shut down
frequently. Additionally, the sliced raw plantains tend to stick to one another. Upon
being immersed in hot oil, they tend to clump together rather than cook as individual
slices thereby causing uneven cooking and unattractive visual presentation.

20 A variety of proposals have previously been made to address the commercial
processing of plantains into a fried sliced foodstuff. For example, U.S. Patent No.

4,242,365 to Numata *et al.* describes a process wherein banana slices are fried in a reduced pressure environment to reduce the moisture content of the banana slices thereby producing a dried banana product having flavor, a crisp texture and good storage stability. While providing a novel frying process, the Numata *et al.* '365 process does not
 5 address the previously specified problems inherent with the commercial preparation of raw plantains.

U.S. Patent No. 4,740,381 to Bermejo, describes a process for preparing plantains wherein the core of a plantain slice is removed prior to a precooking step whereupon the plantain slice is briefly immersed in hot vegetable oil. The resulting precooked plantain
 10 slice is then smashed or flattened by a flattening device 40. The opening formed by removal of the plantain's core is used to position the plantain slice over a guiding tubular member 50 which is aligned with a cylindrical rod 60 which is centered and attached onto flattening device 40. The resulting product is then frozen. While providing a novel process for precooking and preparing plantain slices, the Bermejo '381 process does not
 15 address the previously specified problems inherent with the commercial preparation of raw plantains.

A need, therefore, exists for an improved and more comprehensive process for the commercial preparation of fried plantain slices. Further, a need exists for an improved apparatus and method for slicing plantains to overcome problems inherent in the
 20 constituent make-up of the plantain fruit. A need also exists for an improved apparatus and method which prevents or minimizes the clumping or sticking together of plantain

8

8

slices prior to their immersion in frying oil.

9
9

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer device adapted to continually spray the cutting knife mechanism on a commercial-grade slicing device with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath stage wherein the freshly sliced plantains are coated and immersed in a liquid medium to prevent the slices from sticking to one another prior to their immersion in the hot oil frying vat.

In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and the liquid medium in the liquid bath. The liquid bath tank serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer device. Upon exiting the sprayer mechanism onto the cutting knife mechanism, the cleansing lubricant is drained into the liquid bath tank where it is subsequently recirculated to the sprayer mechanism via a filtering device.

In another embodiment, the system utilizes water as the cleansing spray lubricant and the liquid medium in the liquid bath. In this embodiment, no filtering device is required as fresh water is constantly used as the cleansing spray lubricant and the resulting waste water is drained away from the cutting and slicing areas. Likewise the liquid bath can be drained and refilled with fresh water as necessary.

In another embodiment, the system utilizes a citric acid solution as the cleansing spray lubricant and water as the liquid medium in the liquid bath. In this embodiment,

10
70

the citric acid waste water solution is drained away from the cutting and slicing areas and the liquid bath is continually drained and refilled with fresh water, as necessary, to cleanse the sliced plantains of the citric acid solution prior to their immersion in the hot oil frying vat.

5 Thus, in accordance with one feature of the invention, the cutting blade mechanism of commercial-grade slicing machines are continually cleaned and lubricated.

In accordance with another feature of the invention, individual plantain slices are coated with a lubricant spray further facilitating their free and unobstructed passage through the cutting mechanism and inhibiting their inherent tendency to clump together.

10 In accordance with another feature of the invention, individual plantain slices are immersed in a liquid bath further inhibiting their inherent tendency to clump or stick together.

In accordance with another feature of the invention, the manpower required to commercially produce fried plantain slices is greatly reduced.

15 In accordance with another feature of the invention, the consistency and quality of the finished commercially produced fried plantain product is improved and enhanced.

Thus, the present invention provides an improved and more comprehensive process for the commercial preparation of fried plantain slices. Further, the present invention provides an improved apparatus and method for slicing plantains to overcome
20 problems inherent in the constituent make-up of the plantain fruit. Finally, the present

invention provides an improved apparatus and method which prevents or minimizes the clumping or sticking together of plantain slices prior to their immersion in frying oil.

13
13

only to the structure shown in the drawing and are utilized only to facilitate describing the invention.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

In accordance with the method and apparatus of the present invention, Figure 1a illustrates schematically an overview of the basic elements of the system. A commercial-grade cutting machine 10 is provided which comprises a first conveyor means 12 for
5 advancing plantains through a cutting compartment 20 and into a sprayer compartment 30 which empties into a liquid bath tank 50. A pump 42 is provided to circulate the liquid medium 52 from the liquid bath tank 50 to a sprayer assembly 34 within the sprayer compartment 30 via a filtering device 40 and sprayer supply line 35. A second conveyor means 54 is provided to transport the coated plantain slices from the liquid bath tank 50 to
10 a hot oil fryer vat 60. Upon exiting the hot oil fryer vat 60 via a third conveyor means 64, the fried plantain slices proceed to a tumbler 70 wherein seasoning is added and dispersed. Upon exiting the tumbler 70, the fried plantain slices proceed via a fourth conveyor means 72 to final inspection and bagging in accordance with methods common and well known in the industry.

15 Figure 1b illustrates an alternative embodiment of the apparatus of the present invention. Due to the mechanics of one variant of the cutting mechanism, which will be discussed below, the embodiment schematically illustrated in Figure 1b also includes an expanded sprayer compartment wherein the sliced plantains are directed to an exit chute 38 which empties into the liquid bath tank 50. It will be noted that all other aspects of the
20 two embodiments illustrated in Figures 1a and 1b are essentially the same.

The cutting machine 10 may be any of several commercial-grade vegetable slicing

15
15

machines modified in accordance with the present invention. The cutting machine 10 may be realized in modified versions of the URSHEL® Model OC and Model OV Slicer machines. The cutting machine 10 includes a first conveyor means 12 capable of transporting the plantain from an input area to the cutting compartment 20. In one
5 embodiment, all conveyor means comprise variable speed conveyor belt mechanism.

The process is initiated by an operator placing a peeled plantain upon the first conveyor means 12 generally orienting the plantain's approximate longitudinal axis with the conveyor means 12 translational axis as indicated by arrow a. The first conveyor means 12 then transports the plantain to the cutting compartment 20. Generally, any type
10 of plantain or member of the banana family may be used. While unripe or green plantains are generally preferred, the method and process also accommodates yellow or ripe plantains.

The interior of the cutting compartment 20 may be arranged in two basic configurations: wherein the cutting device is oriented perpendicular to the translational
15 axis of the conveyor means, or wherein the cutting device is oriented at an oblique angle to the translational axis of the conveyor means.

In the prior art embodiments illustrated in Figures 2a and 2b, the cutting device comprises a cutting mechanism 200 that includes a frame assembly 210, a hub 212 and outer rim assembly 214 supporting a plurality of cutting knife elements 220. Hub 212 is
20 connected via attachment means to a motor means (not shown) capable of rotating cutting mechanism 200 in a counter-clockwise direction. As the cutting mechanism 200 is

fb
16

rotated, the individual cutting knife elements 220 pass through the extended translational axis of the conveyor means in a repetitive sequence. Thus, as plantain P, whose approximate longitudinal axis is generally oriented with the conveyor means' translational axis, is transported via the conveyor means, the plantain P is drawn through
5 the cutting mechanism 200. The individual cutting knife elements 220 slice the plantain P at calibrated intervals based upon the translational speed of the conveyor means and the rotational speed of the cutting mechanism 200. The thickness of a plantain slice S may be varied based upon the number and size of cutting knife elements 220, the translational speed of the conveyor means, and the rotational speed of cutting mechanism 200.

10 Additionally, the orientation and configuration of the cutting device within the cutting compartment 20 also affects the shape of the individual plantain slice S. A cutting device oriented perpendicular to the translational axis of the conveyor means, as shown in Figure 2a, results in an essentially round plantain slice S, whereas a cutting device oriented at an oblique angle to the translational axis of the conveyor means, as shown in
15 Figure 2b, results in a more elongated, oval shaped plantain slice S.

The cutting mechanism 200 illustrated in Figures 2a and 2b may be realized in the designs disclosed in U.S. Patent Nos. 6,148,702 and 6,148,709 to Bucks, and incorporated into the URSHEL® Model OC and Model OV Slicer machines. However, while the designs disclosed in the Bucks '702 and '709 invention are satisfactory
20 alternatives for the cutting mechanism 200 of the present invention, they are not well suited to handling inherently sticky substances such as plantains. The freshly cut plantain

[7]
A

slices tend to stick to and between the cutting knife elements 220 of the Bucks '702 and '709 invention requiring frequent stoppages for cleaning. In commercial applications, the requirement for frequent stoppages for cleaning adversely affects the rate of production. Thus, a critical modification of the cutting mechanism as disclosed in the Bucks '702 and
5 '709 device, or the like, is in order.

The device of the present invention addresses the problem of freshly cut plantain slices sticking to the cutting mechanism by including a sprayer compartment wherein a cleaner/lubricant solution is constantly applied to the plantains and the cutting mechanism. The sprayer compartment 30 includes a sprayer assembly comprised of a
10 sprayer supply line , which provides fluid to a plurality of sprayer elements and means for directing the plantain slices into the liquid bath tank 50. The sprayer assembly is, in turn, fluidly connected a cleaner/lubricant solution supply.

Referring to Figures 1a and 3a, in an embodiment utilizing a cutting device oriented perpendicular to the translational axis of the first conveyor means 12, the sprayer
15 compartment 30 includes a sprayer assembly 34 comprised of a sprayer supply line 35 which provides cleaner/lubricant solution to an inverted 'T' sprayer element 36 which includes a plurality of nozzle apertures (not shown) directed at the exit face of cutting mechanism 200. In this embodiment, the means for directing the freshly cut plantain slices into the liquid bath tank 50 is comprised of the walls of the sprayer compartment 30
20 which, as shown in Figure 1a, opens directly over the liquid bath tank 50. As a plantain slice S exits the cutting mechanism 200, the force of gravity compels the slice to drop

~~78~~
18

through the opening in the bottom of the sprayer compartment 30 and into the liquid bath tank 50. Should the momentum of the cutting action propel a plantain slice S, so as to momentarily overcome the force of gravity, the slice S will impact the wall of the sprayer compartment 30 facing the exit face of the cutting mechanism 200 and thereafter be
5 deflected into the liquid bath tank 50. The sprayer assembly 34 is, in turn, fluidly connected via valve 32 to a cleaner/lubricant solution supply line 46.

Referring to Figures 1b, 3b and 3c, in an embodiment utilizing a cutting device oriented at an oblique angle to the translational axis of the first conveyor means 12, the sprayer compartment 30 includes a sprayer assembly 34 comprised of a sprayer supply
10 line 35 which provides cleaner/lubricant solution to a plurality of spray nozzle elements 37 placed at strategic positions along the length of line 35 and means for directing the plantain slices S to the exit chute 38 which empties into liquid bath tank 50. In this embodiment, the means for directing the plantain slices is the vertical sidewall 31 of the sprayer compartment 30. The spray nozzle elements 37 are positioned directly above the
15 cutting mechanism 200 and along the trajectory path of the freshly sliced plantain slices S to create a smooth flow through exit chute 38 which opens directly over the liquid bath tank 50. Sprayer assembly 34 is, in turn, fluidly connected via valve 32 to a cleaner/lubricant solution supply line 46.

With regard to the plurality of nozzle apertures included in the inverted 'T' sprayer element 36 and spray nozzle elements 37 mentioned above, while many
20 commonly known, commercially available spray nozzle devices may be utilized, a

SpiralJet® model HHSJ-316-45030 will suffice. In a preferred embodiment, the use of accessory spray nozzle devices is dispensed with completely and the sprayer assembly 34 is comprised simply of perforated stainless steel tubing to avoid periodic obstruction of the nozzle elements. Typically, the sprayer assembly operates at an operating pressure of approximately 40 to 50 psi and a flow rate of approximately 30 gallons of cleaner/lubricant solution per minute.

A number of liquid solutions may be used as a cleaner/lubricant solution in conjunction with the sprayer assembly 34 in the sprayer compartment 30. In all cases, the temperature of the cleaner/lubricant solution is maintained within the optimum range of room temperature to 50°C. While satisfactory results may be achieved by using cleaner/lubricant solutions at higher temperatures, the optimum temperature range of ambient to 50°C ensures that certain liquid mediums are not overly stressed, thereby avoiding oxidation as much as possible.

In one embodiment, an edible vegetable oil (e.g., refined palm oil) is used as the cleaner/lubricant solution and the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50. In such an embodiment, the liquid bath tank 50 may also serve as a reservoir for the edible vegetable oil supplied to the sprayer assembly 34 in the sprayer compartment 30. Oil is siphoned from the liquid bath tank 50 via a pump 42 through a line 44 to a filtering device 40 wherein the oil is filtered of impurities. The filtered oil is then relayed via the cleaner/lubricant solution supply line 46 to a valve 32, which is fluidly connected to the sprayer assembly 34. Once dispersed into the sprayer compartment 30, the edible



vegetable oil is allowed to drain back into the liquid bath tank 50 where it will be subsequently recirculated. The filtering device 40 may comprise a sieve-type device with mechanical movement similar to a filtering apparatus currently used in the production of potato chips and commonly known as a "catch box." The filtering device 40 requires
5 cleaning approximately once every four (4) production hours.

In another embodiment, plain water has been shown to be an effective cleaner/lubricant solution and the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50. In this embodiment, no filtering device 40 is required as a continual flow of fresh water is utilized to clean and lubricate the cutting mechanism 200 and the resulting waste water is
10 drained away from the sprayer compartment 30 either to a separate disposal drain (not shown) or directly into the liquid bath which may be continually drained and refilled with fresh water, as necessary.

In another embodiment, a citric acid solution is used as the cleaner/lubricant solution with fresh water being utilized as the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50.
15 Pectin inhibitors such as aqueous citric acid solutions are effective cleaner/lubricant, but precautions must be taken to prevent the aqueous citric acid solution from getting into the hot oil frying vat 60. In this embodiment, the citric acid waste water solution is drained away from the sprayer compartment 30 via a separate disposal drain (not shown) and the liquid bath tank 50 is continually drained and refilled with fresh water, as necessary, to
20 cleanse the sliced plantains of the citric acid solution prior to their immersion in the hot oil frying vat 60.

27
21

Referring once again to Figure 1a and 1b, upon being deposited into the liquid bath tank 50 the freshly sliced plantains are immersed in a bath of liquid medium 52. The temperature of the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50 is maintained within the optimum range of room temperature to 50°C. While satisfactory results may be achieved by maintaining the temperature of the liquid medium 52 at higher temperatures, the optimum temperature range of ambient to 50°C ensures that certain liquid mediums are not overly stressed so as to avoid oxidation as much as possible. The immersion of the freshly sliced plantain slices in the liquid medium 52 ensures each plantain slice is thoroughly coated thereby assisting in preventing the individual slices from sticking to one another. The pumping action of the pump 42 in conjunction with the second conveyor means 54 creates turbulence in the liquid medium 52 contained within the liquid bath tank 50 which aids in directing the plantain slices to the second conveyor means 54 whereby the plantain slices are carried out of the liquid bath tank 50 and transported to the hot oil frying vat 60.

A straight-through hot oil frying vat 60 is utilized to fry the plantain slices. An edible vegetable frying oil is utilized as the frying medium 62. The frying oil is heated via conventional means common in the art (e.g., gas or electric heat exchangers). The temperature of the frying oil is maintained within the range of 160°C – 190°C, and preferably within the range of 180°C – 185°C. The amount of frying time varies from 1 to 3 minutes. Upon completion of the frying sequence the now fried plantain slices are transported via a third conveyor means 64 to a tumbler device 70 wherein flavorings (e.g.,

salt and spices) are added and dispersed amongst the fried plantain slices. Upon exiting tumbler device 70, the fried plantain slices are inspected and transported via a fourth conveyor means to packaging in accordance with methods and procedures common in the industry.

5 It will now be evident to those skilled in the art that there has been described herein an improved apparatus and method for preparing slices on a commercial basis fried plantain slices. Although the invention hereof has been described by way of a preferred embodiment, it will be evident that other adaptations and modifications can be employed without departing from the spirit and scope thereof. For example, some of the

10 steps in the system procedure could be conducted mechanically in addition to those conducted electrically. The terms and expressions employed herein have been used as terms of description and not of limitation; and thus, there is no intent of excluding equivalents, but on the contrary it is intended to cover any and all equivalents that may be employed without departing from the spirit and scope of the invention.

15

CLAIMS:

1. A method for preparing plantains, said method comprising the steps of:
 - (a) slicing a plantain into a plurality of individual slices using a cutting device;
 - (b) cleaning and lubricating said cutting device with a spray solution while
5 slicing said plantain;
 - (c) immersing said slices in a liquid medium; and
 - (d) frying said slices in a hot oil fryer.
2. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is generally perpendicular to the plantain's approximate longitudinal axis.
3. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is at an angle generally oblique to the plantain's approximate longitudinal axis.
4. The method of Claim 1 wherein the cutting device comprises a plurality of cutting knife elements.
5. The method of Claim 1 wherein the spray solution is water.

24
24

6. The method of Claim 1 wherein the spray solution is an aqueous solution containing a citric acid.
7. The method of Claim 1 wherein the spray solution is an edible vegetable oil.
8. The method of Claim 7 wherein the edible vegetable oil is a hardened palm oil.
9. The method of Claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature not greater than 60°C.
10. The method of Claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
11. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is comprised of an edible vegetable oil.
12. The method of Claim 10 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.
13. The method of Claim 1 wherein the liquid bath is maintained at a temperature not greater than 60°C.

25
25

14. The method of Claim 1 wherein the liquid bath is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
15. The method of Claim 1 wherein the liquid bath is a reservoir for the spray solution.
16. The method of Claim 1 wherein the step of cleaning and lubricating further comprises spraying said cutting means prior to each cut.

28
26

17. An apparatus for preparing plantains, comprising:

(a) a cutting machine comprised of:

(i) a cutting compartment comprising a first housing and a cutting device,

5 (ii) a sprayer compartment connected to said cutting compartment comprising a second housing with an exit chute and a sprayer assembly,

(iii) a first conveyor means having an axis of translation extending through the cutting compartment to the sprayer compartment; and

10 (b) a liquid bath positioned proximate to the exit chute.

18. The apparatus of claim 17, further comprising:

(c) a hot oil fryer;

(d) a second conveyor means for transporting plantains from the liquid bath to the hot oil fryer;

5 (e) a tumbler mechanism;

(f) a third conveyor means for transporting plantains from the hot oil fryer to the tumbler mechanism.

19. The apparatus of Claim 17 further comprising a filtering device between and fluidly communicating the liquid bath to the sprayer compartment.

20. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is oriented generally perpendicular to the translational axis of the first conveyor means.
21. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is oriented at an angle generally oblique to the translational axis of the first conveyor means.
22. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is a rotary cutting mechanism comprised of a wheel assembly which includes a hub and a frame assembly supporting a plurality of cutting knife elements.
23. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses a cleaner/lubricant solution onto the cutting device.
24. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a pressure of at least 40 psi.
25. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a pressure between 40-50 psi.
26. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a flow rate of approximately 30 gallons per minute.

28

27. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a flow rate of at least 30 gallons per minute.
28. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is water.
29. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is an aqueous solution comprised of a citric acid.
30. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is an edible vegetable oil.
31. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 60°C.
32. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
33. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly comprises a supply line having a plurality of apertures.
34. The apparatus of Claim 33 wherein the plurality of apertures are each fitted with an accessory spray nozzle device.

29
29

35. The apparatus of Claim 17 wherein the second housing includes directing means for guiding a plantain slice to the exit chute.
36. The apparatus of claim 17 wherein the liquid bath is maintained at a temperature not grater than 60°C.
37. The apparatus of Claim 17 wherein the liquid bath is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
38. The apparatus of Claim 17 wherein the liquid bath comprises an edible vegetable oil.
39. The method of Claim 38 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.

METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS**ABSTRACT OF THE DISCLOSURE**

The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer assembly adapted to continually spray the cutting knife mechanism on commercial-grade slicing machines with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath for coating the freshly sliced plantains prior to immersion in a hot oil frying vat. In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath. In this embodiment, the liquid bath serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer assembly. In another embodiment, the system utilizes water as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath.

31

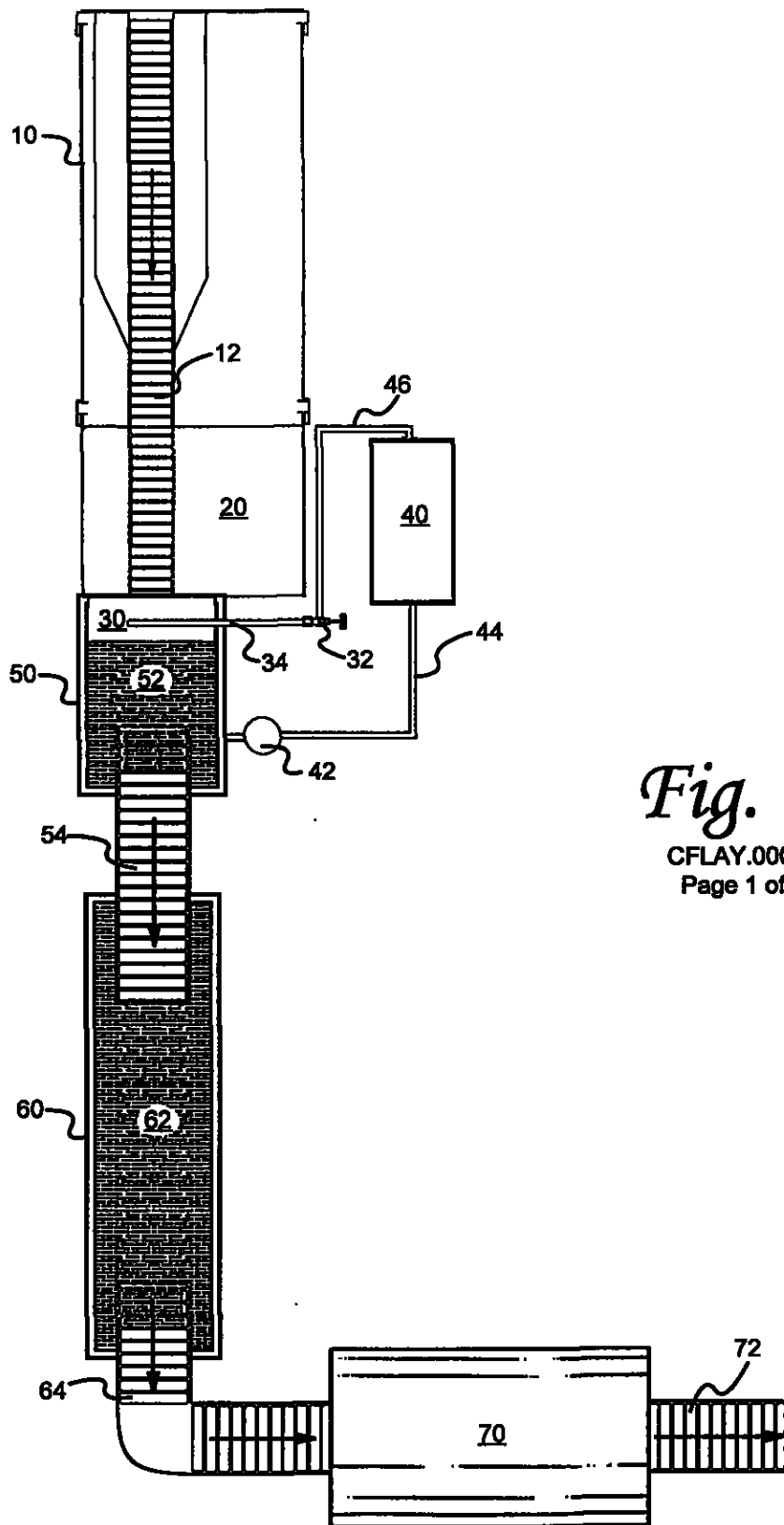


Fig. 1a

CFLAY.00038
Page 1 of 6

32

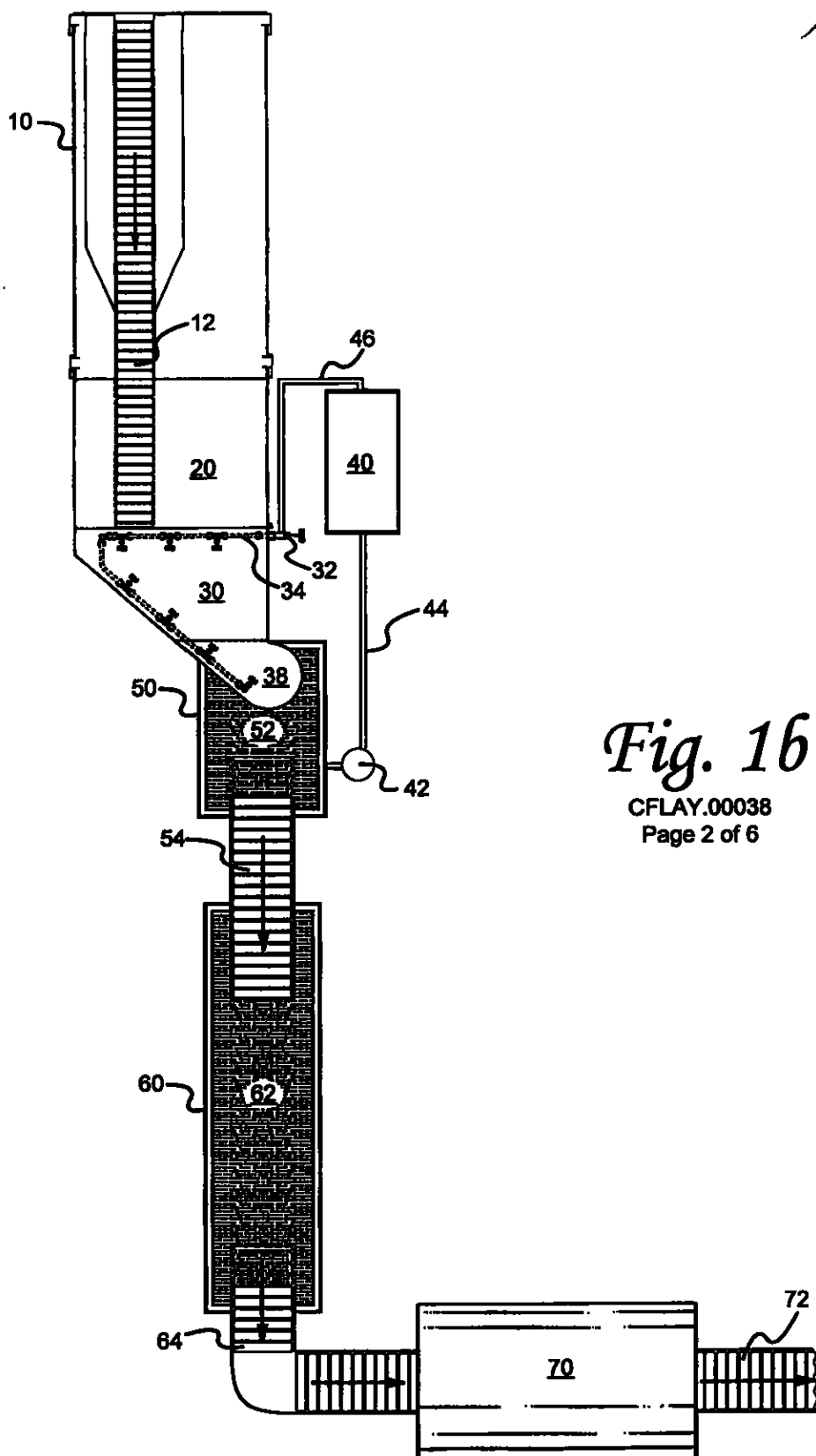


Fig. 16

CFLAY.00038
Page 2 of 6

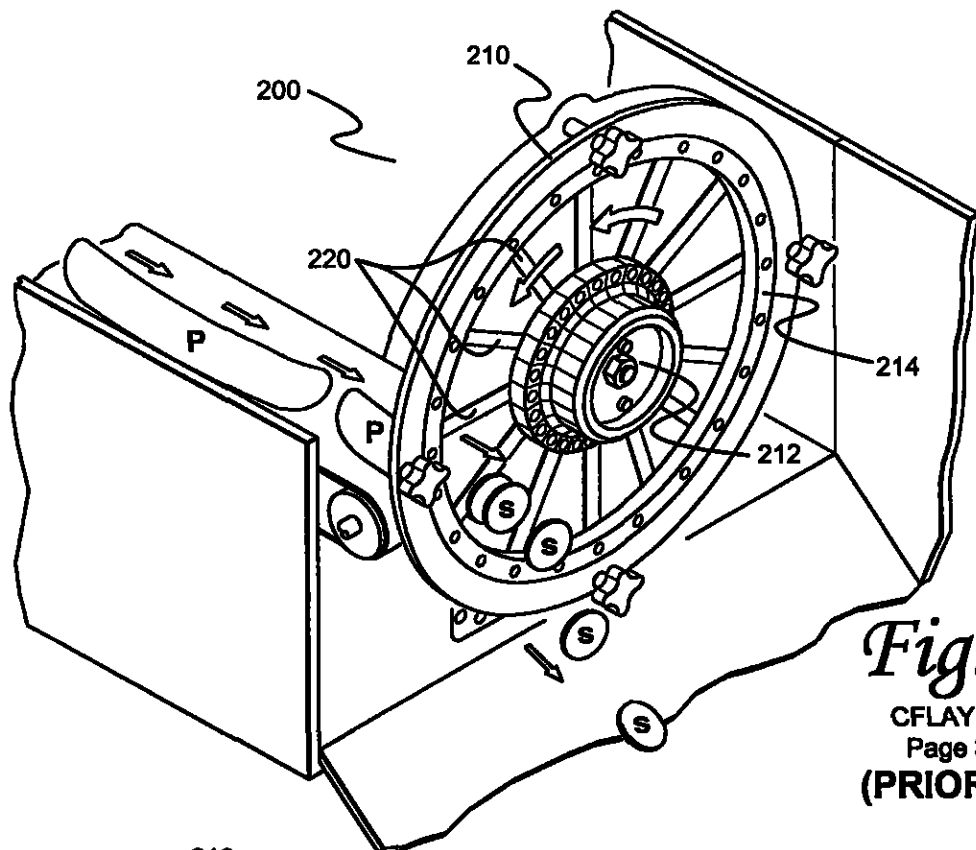


Fig. 2a
CFLAY.00038
Page 3 of 6
(PRIOR ART)

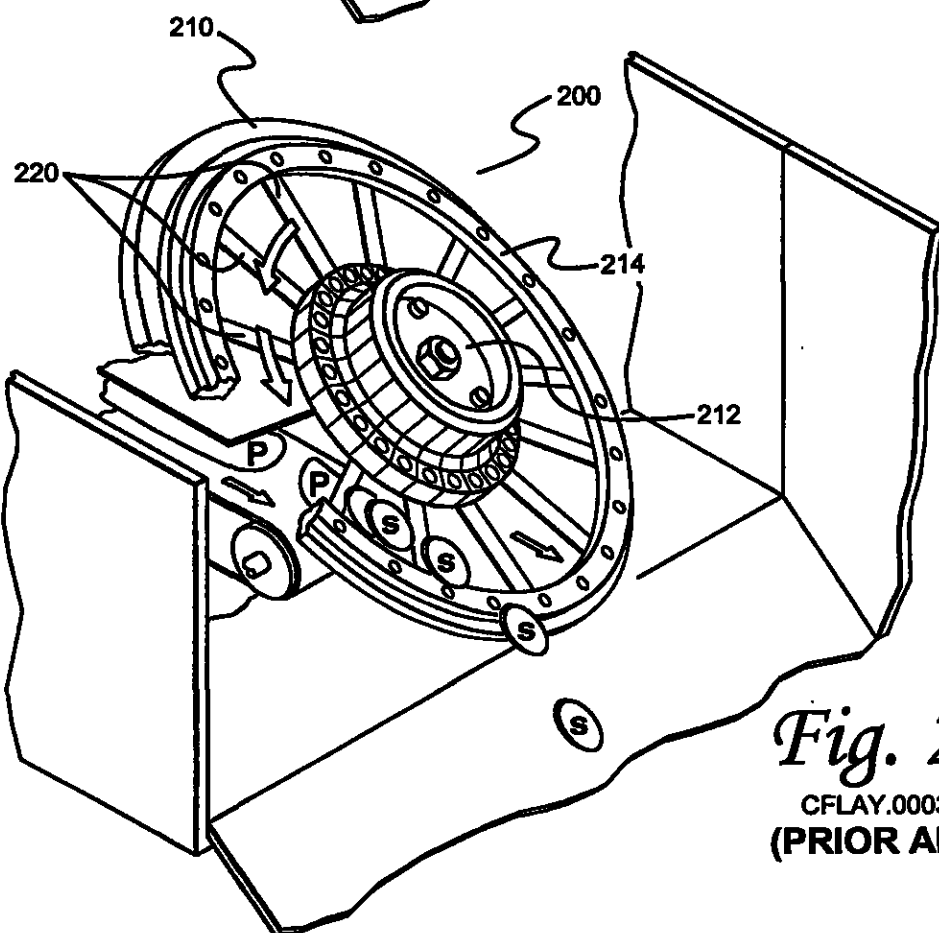


Fig. 26
CFLAY.00038
(PRIOR ART)

34
34

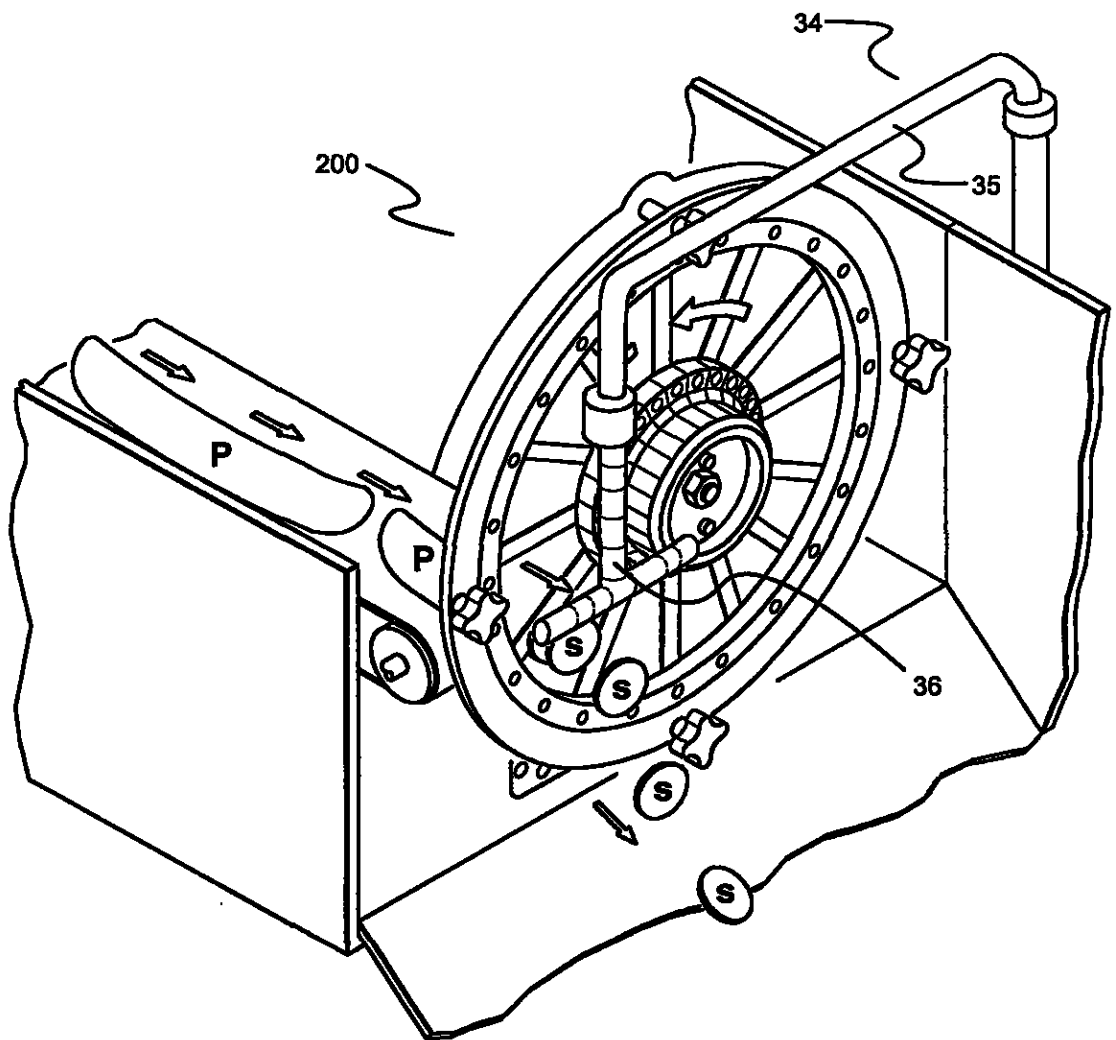


Fig. 3a

CFLAY.00038
Page 4 of 6

35

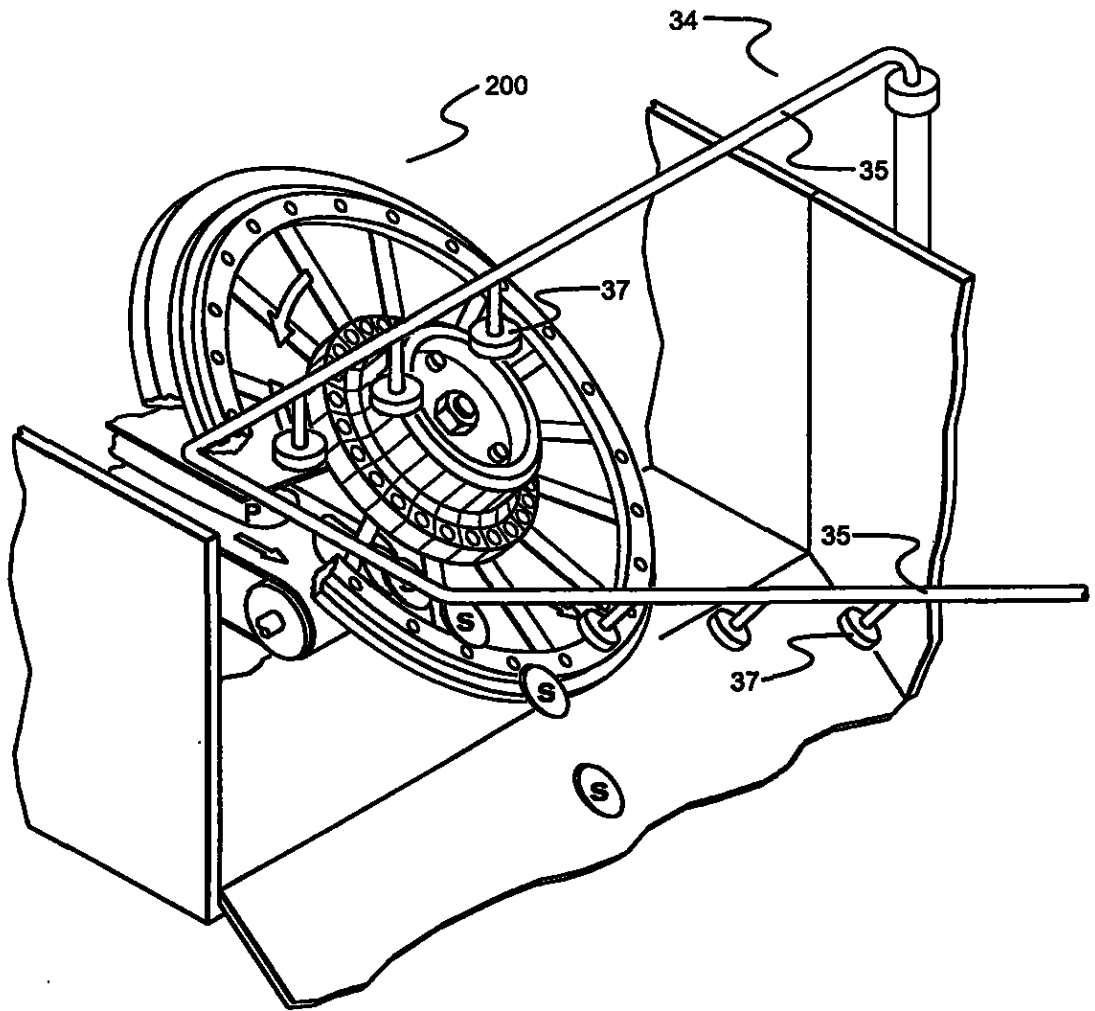


Fig. 36

CFLAY.00038
Page 5 of 6

36

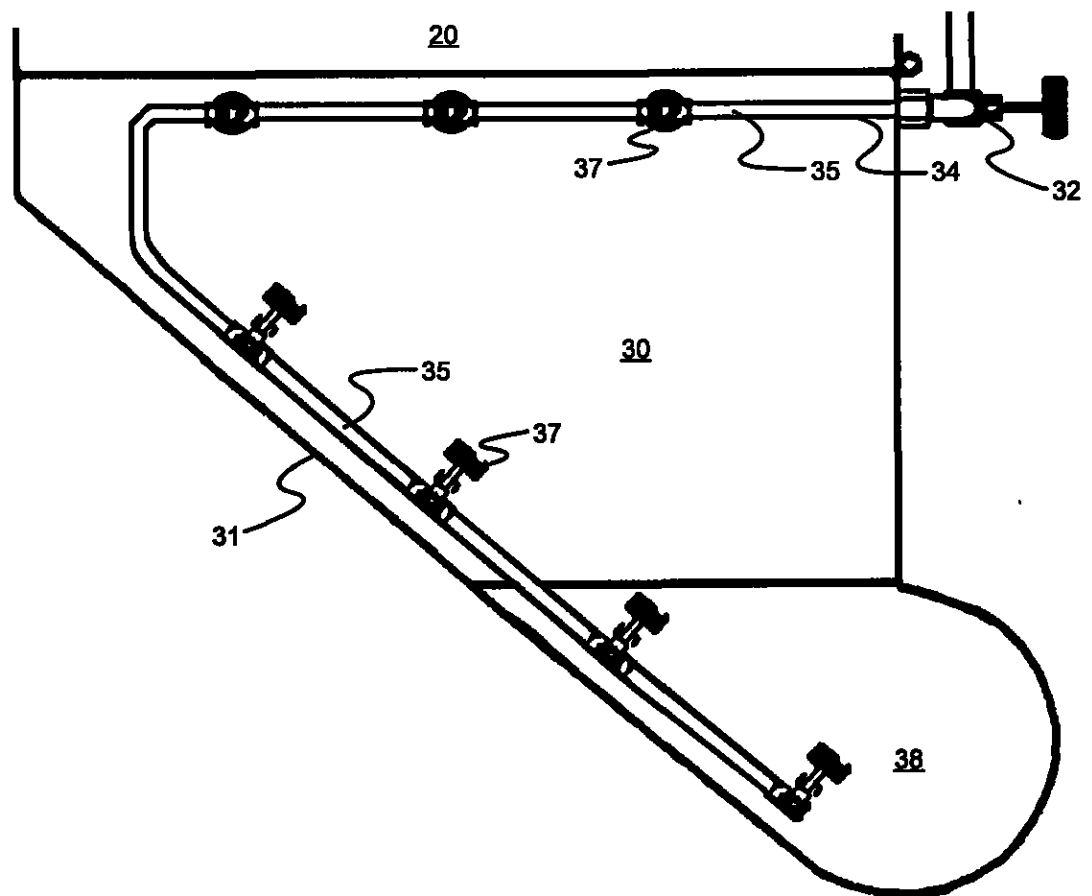


Fig. 3c

37

SOLICITUD DE
CARTA PATENTE EN ESTADOS UNIDOS
PARA
EL METODO Y APARATO PARA PREPARAR TAJADAS DE PLATANO

POR:

Javier Arango

y

Lillian R. Juranovic

Certificado de Envío por Correo

Se certifica que la solicitud adjunta ha sido depositada en el Servicio Postal de los Estados Unidos vía Express Mail. bajo el No. EL 750735635 US en un sobre dirigido a: BOX NEW APP. Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231, el 15 de Agosto de 2001.

Nombre: ... Firmado

Rhonda K. McGee

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5995 2 NOV. 2001
MINISTERIO DE JUSTICIA

38

ANTECEDENTES DEL INVENTO

1. Campo Técnico:

El presente invento se relaciona en general con el procesamiento de plátanos, y más concretamente con un aparato y método aprobados para rebanar y procesar los plátanos en la preparación de un alimento frito en rebanadas.

2. Descripción de la Técnica Relacionada:

El plátano conocido como las "papas del aire" o simplemente como "bananos que se cocinan" ha sido cultivado por miles de años en todo el Sureste Asiático y en Africa. Desde el Africa tropical, el fruto fue transportado en buques hacia Europa y en algún momento fue traído al Nuevo Mundo por los navegantes Portugueses y Españoles. Las pruebas sugieren que fueron los Españoles quienes introdujeron el plátano a la Isla de la Española (hoy República Dominicana y Haití) durante la década del 1500, en donde el clima tropical favoreció su producción. Hoy en día, los plátanos constituyen una fuente alimenticia en algunas partes de Africa, el Sur de la India y en todo el Caribe y Centro y Sudamérica.

El plátano es una planta de la familia de los bananos y si bien se relaciona íntimamente con el banano común, el fruto comestible del plátano tiene más almidón que el banano y no

39

se come crudo. Los plátanos son almidonosos cuando están maduros y frecuentemente son usados en regiones tropicales para reemplazar la papa y varios tipos de calabazas. Debido que el plátano tiene un máximo de nivel de almidón antes de madurarse, por lo general se cocina verde, pero también puede dejarse secar para ser utilizado posteriormente en la cocina o ser molido para usarse como comestible.

Las técnicas culinarias para la preparación del plátano son practicadas desde hace mucho tiempo e incluyen el asado, hervido, en sopa, machucado y frito. Las recetas para freír las rebanadas de plátano abundan en los recetarios de todo el mundo. Típicamente, el plátano se fríe cuando está todavía verde. El plátano es pelado y cortado en tajadas delgadas, o en rebanadas por la mitad y cortes a lo largo. Hay un aceite comestible (por ejemplo el aceite de arroz, el de la palma o de coco) que se calienta en un caldero o sartén en donde se colocan las tajadas de plátano para freírlas hasta cuando alcanzan un color dorado café. Las tajadas de plátano son luego retiradas de este aceite caliente y se sirven con una salsa o se rocían con azúcar.

La producción comercial de las tajadas fritas de plátano da lugar sin embargo a varios problemas propios de este proceso. Las técnicas actuales de producción comercial siguen incluyendo un número de trabajadores que se dedican

40

manualmente a sacar las tajadas de plátanos mediante el movimiento de los plátanos por encima de un mecanismo de cortes que está ubicado en una mesa por encima de un tanque o recipiente que contiene aceite para freír. Si bien existen en la actualidad máquinas rebanadoras que trabajan a elevados volúmenes a nivel comercial, y que también son muy conocidas en la técnica, no están bien manejadas de productos pegajosos como el plátano. La contextura o composición pegajosa del plátano tiende a atascar el mecanismo de corte de estos equipos de rebanado a nivel comercial. Los mecanismos de corte utilizados en las rebanadoras automáticas de nivel comercial deben limpiarse varias veces durante un ciclo de producción lo cual exige que la línea de producción se pare con frecuencia. Adicionalmente, el plátano rebanado y crudo tiende a pegarse entre sí. Cuando las tajadas se sumergen en aceite caliente, se agrupan entre sí en lugar de cocinarse como tajadas por separado, lo cual produce una cocción desigual y una presentación poco atractiva.

Se han hecho en el pasado varias propuestas para darle a este procedimiento un mejor manejo. Por ejemplo, la Patente No. 4.242.365 de los Estados Unidos otorgada a Numata et al. describe un proceso mediante el cual las tajadas de plátano se fríen a un ambiente a presión reducida con el fin de reducir el contenido de humedad de las tajadas, produciendo de esta manera un banano seco con sabor, textura crocante y

47

buenas condiciones de estabilidad para su almacenamiento. Si bien el proceso Numata *et al.* '365 ofrece un sistema novedoso de freído, no aborda los problemas previamente señalados que son inherentes a la preparación comercial del producto crudo.

La Patente U.S. No. 4.740.381 concedida a Bermejo, describe un proceso para la preparación de plátanos en donde el centro de una rebanada de plátano se retira antes del paso de precocción en donde la rebanada de plátano se sumerge por poco tiempo en aceite vegetal caliente. La rebanada de plátano precocido que se obtiene se aplasta o aplana con un dispositivo de aplanamiento 40. La abertura formada por la remoción del núcleo del plátano se utiliza para colocar la rebanada del plátano por encima de una pieza tubular guía 50 la cual está alineada con una barra cilíndrica 60 que se centra y adhiere al dispositivo de aplanamiento 40. El producto resultante luego se congela y al proporcionar un proceso novedoso para el cocido y preparado de las rebanadas de plátano, el proceso denominado Bermejo 381 no aborda los problemas previamente señalados que son propios a la preparación comercial del plátano crudo.

Existe por lo tanto una necesidad de mejorar el proceso y hacerlo más integral para que se pueda obtener una preparación comercial de las tajadas fritas de plátano. Además, existe la necesidad de mejorar los equipos y métodos para rebanar los

72
42

plátanos y así solucionar los problemas que son propios a la constitución del fruto. Igualmente se detecta la necesidad de mejorar los equipos y métodos para evitar o minimizar el fenómeno de pegado entre las tajadas de plátano unas con otras. antes de sumergirse en el aceite para freír.

RESUMEN DEL INVENTO

El presente invento soluciona muchos de los déficit inherentes a los métodos y sistemas anteriores, por cuanto enfoca la producción comercial de tajadas fritas de plátano. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado que incluye un dispositivo rociador adaptado para el rocío continuo del mecanismo de corte, en un dispositivo de rebanado a nivel comercial. utilizando un lubricante de limpieza. manteniendo de esta manera la superficie de corte limpia y libre de escorias o productos y materiales extraños. El sistema mejorado incluye además una etapa de baño líquido en donde el plátano recién rebanado es recubierto y sumergido en un medio líquido para evitar que las tajadas se peguen unas a otras antes de sumergirse en el recipiente que contiene el aceite caliente para freír.

En un presentación. el sistema utiliza un aceite comestible que actúa como lubricante de limpieza por spray y un medio líquido dentro del baño con el fluido. El tanque que contiene el baño líquido actúa como reservorio para alojar el

43

dispositivo de rociador de lubricante para la limpieza. En el momento en que sale el mecanismo rociador y se coloca en el mecanismo de corte, el lubricante de limpieza se drena hacia el baño líquido que está ubicado en un tanque, en donde recircula posteriormente pasando al mecanismo rociador a través de un dispositivo de filtro.

En otra presentación, el sistema utiliza agua como lubricante de limpieza por rociado y un medio líquido dentro del baño líquido. En esta presentación, no se requiere de ningún dispositivo de filtrado, puesto que el agua fresca es continuamente utilizada como lubricante de limpieza por spray y los desechos resultantes de agua se drenan separándose de las áreas de corte y rebanado. Igualmente el baño líquido se puede drenar y volver a llenar con agua fresca en la medida de lo necesario.

En otra presentación, el sistema utiliza una solución de ácido cítrico como lubricante de limpieza por spray y agua como medio líquido en el baño de fluido. En esta presentación, la solución de agua de deshecho del ácido cítrico se drena separándose de las áreas de corte y rebanado, y luego el baño líquido es drenado continuamente y reemplazado por agua fresca, en la medida de lo necesario, para limpiar los plátanos rebanados despojándolos de la solución de ácido cítrico antes de sumergirlos en el recipiente que contiene el aceite caliente para freír.

GABRIEL RUEDA CHAVEZ
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1996 DE FEB. 29.82
MINISTERIO DE JUSTICIA

X
44

Así las cosas, y de acuerdo con una de las características del invento, el mecanismo de cuchilla de corte de los equipos de rebanamiento de nivel comercial se limpian y lubrican de manera continua.

De acuerdo con otra característica del invento, las rebanadas de plátano a nivel individual son revestidas con un spray lubricante para facilitar aun más su paso libre y sin obstrucción a través del mecanismo de corte impidiendo que las tajadas se peguen entre sí como es la tendencia natural del plátano.

De acuerdo con otra característica del invento, las rebanadas individuales de plátano se sumergen en un baño líquido inhibiendo aun más su tendencia natural de formar grupos entre sí.

De acuerdo con otra característica del invento, la mano de obra requerida para producir comercialmente las tajadas de plátano fritas se reduce en gran medida.

De acuerdo con otra característica del invento, la consistencia y calidad del producto terminado a nivel comercial se mejora notoriamente. Debido a lo anterior, el presente invento ofrece un proceso mejorado y más integral para la preparación comercial de tajadas de plátano frita. Además, el presente invento ofrece un equipo y un método

45

mejorado para rebanar plátanos y solucionar los problemas inherentes a la conformación o constitución del plátano. Finalmente, el presente invento ofrece un equipo y un método mejorados que evita o minimiza el hecho de que las tajadas se pequen entre sí antes de ser sumergidas en el aceite caliente.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Las características novedosas consideradas como características del invento aparecen en las reivindicaciones de este expediente. El invento en sí mismo al igual que el modo preferido de uso, con sus objetivos y ventajas, se entenderá mejor haciendo referencia a la descripción detallada a continuación, de una presentación ilustrada que se debe leer junto con los dibujos que le acompañan, donde:

La Figura 1a es una vista general que ilustra esquemáticamente los elementos básicos de una presentación del aparato del presente invento:

La Figura 1b es una vista general que ilustra esquemáticamente los elementos básicos de una presentación alternativa del aparato del presente invento:

Las Figuras 2a y 2b son vistas en perspectiva de presentaciones alternas de los mecanismos actuales de corte que se encuentran en los equipos de rebanado a nivel

46
46

comercial:

Las Figuras 3a y 3b son vistas en perspectivas de presentaciones alternativas del dispositivo rociador del presente invento: y

La Figura 3c es una vista de plano superior de la presentación del dispositivo de rociado del presente invento que se muestra en la Figura 3b.

Cuando se utilizan las distintas figuras de los dibujos, los mismos numerales designan partes similares o las mismas. Además, cuando se utilizan en este contexto los términos "superior", "inferior", "primero", "segundo", "de arriba", "de abajo", "altura", "ancho", "longitud", "extremo", "lado", "horizontal", "vertical", y otros similares, debe entenderse que estos términos hacen referencia única y exclusivamente a la estructura que se observa en el dibujo y que se utilizan tan solo para facilitar la descripción del invento.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

De acuerdo con el método y el equipo del presente invento, la Figura 1a ilustra esquemáticamente una vista general de los elementos básicos del sistema. Se ofrece una máquina de corte de grado comercial 10 que comprende un primer medio de transporte 12 para hacer avanzar los plátanos a través de un compartimento de corte 20 y colocarlos dentro de un compartimento de rociado 30 que se vacía dentro de un tanque

47

con baño líquido 50. El sistema cuenta con una bomba 42 para hacer circular el medio líquido 52 desde el tanque que contiene el baño líquido 50 hasta un conjunto rociador 34 que está ubicado dentro del compartimento del rociador 390, a través de un dispositivo de filtrado 40 y una línea de suministro del rociador 35. El sistema cuenta igualmente con un segundo medio transportador 54 para transportar las rebanadas de plátano revestidas desde el tanque que contiene el baño líquido 50 hasta una cuba que contiene el aceite freído caliente 60. Al momento en que sale de la mencionada cuba que contiene el aceite freidor caliente 60 vía un tercer medio transportador 64, estas rebanadas fritas de plátano pasan a un barril o tumbler 70 en donde se agregan y dispersan los sabores. Al salir de este tambor 70, las rebanadas fritas de plátano pasan a través de un cuarto medio transportador 72 y llegar finalmente a la inspección y empaque en bolsas de acuerdo con los métodos comunes y bien conocidos de esta industria.

La Figura 1b ilustra una presentación alternativa del aparato del presente invento. Debido a la mecánica de una variante del mecanismo de corte, que se analizará más adelante, la presentación ilustrada esquemáticamente en la Figura 1b incluye también un compartimento expandido de rociado en donde las tajadas de plátano son enviadas directamente a un vertedero o chute de salida 38, que se vacía dentro del

48

tanque que contiene el baño líquido 50. Se podrá apreciar que todos los demás aspectos de las dos presentaciones ilustradas en las Figuras 1a y 1b son esencialmente las mismas.

El equipo de corte 10 puede ser del tipo de cualquiera de las máquinas de corte de vegetal grado comercial, que se modifican de acuerdo con el presente invento. El equipo de corte 10 puede realizarse en versiones modificadas de los equipos URSHEL Modelo OC y Modelo OV para Rebanado. El equipo de corte 10 incluye un primer medio transportador 12 que es capaz de transportar el plátano desde un área de entrada hacia el compartimento de corte 20. En una presentación, todos los medios de transporte comprenden un mecanismo de banda transportadora de velocidad variable.

El proceso se inicia por la acción de un operador que coloca un plátano pelado en el primer medio transportador 12 orientando en términos generales el eje longitudinal aproximado del plátano con respecto del eje translacional del medio de transporte 12 según se indica por la flecha a. El primer medio transportador 12 transporta luego el plátano hacia el compartimento de cortado 20. En términos generales, cualquier tipo de plátano o fruto de la familia de los bananos puede utilizarse para estas labores. Si bien los plátanos verdes o no maduros son los que generalmente se prefieren, el método y proceso también trabaja perfectamente

49

con plátanos amarillos o maduros.

La sección interna del compartimento de corte 20 se puede distribuir en dos configuraciones básicas que son: en el punto en el cual el dispositivo de corte se orienta en perpendicular al eje translacional del medio transportador, o donde el dispositivo de corte se orienta en un ángulo oblicuo hacia el eje translacional del medio de transporte.

En las presentaciones de la técnica anterior ilustradas en las Figuras 2a y 2b. el dispositivo de corte comprende un mecanismo de corte 200 que incluye un ensamble de bastidor 210. un hub 212 y un conjunto de rim externo 214 que soporta una serie de elementos de cuchillos cortantes 220. El hub 212 se conecta a través de medios de adherencia a un mecanismo motor (que no se aprecia) que es capaz de hacer rotar el mecanismo de corte 200 en una dirección contraria a las de las agujas del reloj. A medida que el mecanismo de corte 200 se hace girar, los elementos individuales de corte 220 pasan a través del eje translacional extendido del mecanismo transportador en una secuencia repetitiva. De esta manera, mientras el plátano P, cuyo eje longitudinal aproximado se orienta en general con eje translacional del mecanismo transportador, es llevado a través de los mecanismos transportadores, dicho plátano P es traccionado a través del mecanismo de corte 200. Los elementos individuales

58
50

conformados por el cuchillo de corte 220 rebanan el plátano P a intervalos calibrados de acuerdo con la velocidad translacional del mecanismo transportador y según la velocidad rotacional del mecanismo de corte 200. El espesor de una rebanado de plátano S puede ser variable de acuerdo con el número y tamaño de elementos de cuchillos de corte 220, y según la velocidad translacional del mecanismo transportador, y velocidad rotacional del mecanismo de corte 200.

Adicionalmente, la orientación y configuración del dispositivo de corte dentro del compartimento de corte 20 afecta también la forma de la rebanada individual de plátano S. Un dispositivo de corte orientado en perpendicular al eje translacional del mecanismo transportador, como se aprecia en la Figura 2a, da como resultado una rebanado de plátano básicamente redonda S, mientras que un dispositivo de corte orientado en ángulo oblicuo al eje translacional del mecanismo transportador, como se aprecia en la Figura 2b, da como resultado una rebanada de plátano S más elongada de forma ovalada.

El mecanismo de corte 200 ilustrado en las Figuras 2a y 2b puede realizarse en los diseños divulgados en las Patentes de los Estados Unidos Nos.. 6.148.702 y 6.148.709 otorgadas a Bucks, e incorporadas a los equipos de Rebanado URSCHEL

ST
59

Modelo OC y Modelo OV. Sin embargo, si bien los diseños divulgados en el invento Bucks '702 y '709 son alternativas satisfactorias para el mecanismo de corte 200 del presente invento, no son muy adecuadas para el manejo de sustancias que de por si son pegajosas como sucede con los plátanos. Las rebanadas de plátano recién cortadas tienden a adherirse unas a otras y a los elementos de corte 220 del invento Bucks 702 y 709 requiriendo paradas frecuentes para limpieza. En aplicaciones comerciales, el requerimiento de paradas frecuentes para limpieza afecta negativamente el promedio de producción. De esta manera, es necesario hacer una modificación crítica del mecanismo de corte tal y como se divulga en el dispositivo de Bucks '702 y '709, o similares.

El dispositivo del presente invento enfoca el problema de las rebanadas de plátano recién cortadas que se adhieren al mecanismo de corte, incluyendo un compartimento de rociado en donde se aplica una solución limpiadora / lubricante en forma constante a los plátanos y al mecanismo de corte. El compartimento rociador 30 incluyendo un conjunto rociador conformado por una línea de suministro del rociador, que proporciona el fluido a una serie de elementos rociadores y los medios necesarios para dirigir las rebanadas de plátano hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto de rociador es a su vez un suministro de solución limpiadora / lubricante que se conecta fluidamente.

52

De acuerdo con las Figuras 1a y 3a en una presentación que utiliza un dispositivo de corte orientado en perpendicular al eje translacional del primer mecanismo transportador 12, el mecanismo rociador 30 incluye un conjunto rociador 34 conformado por una línea de abastecimiento del rociador 35 que proporciona una solución limpiadora / lubricante a un elemento rociador invertido en forma de "T" 36 que incluye una serie de aperturas de boquilla (que no se aprecian) que se dirigen a la cara de salida del mecanismo de corte 200. En esta presentación, el medio para dirigir las rebanadas de plátano recién cortadas hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50 está conformado por las paredes del compartimento rociador 30, que según se aprecia en la Figura 1a, se abre directamente sobre el tanque que contiene el baño líquido 50. A medida que una rebanada de plátano S sale del mecanismo de corte 200, la fuerza de gravedad obliga a dicha rebanada a caer a través de la abertura que se encuentra en la sección inferior del compartimento rociador 30, para pasar luego al tanque que contiene el baño líquido 50. En caso de que el momentum de la acción de corte impulse una rebanada de plátano S, de tal manera que se contrarreste momentáneamente la fuerza de gravedad, dicha rebanada S impactará la pared del compartimento rociador 30, de cara a la sección de salida del mecanismo de corte 200, y de allí en adelante se defleca hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto de rociador 34 está

53
53

a su vez conectado fluidamente a través de la válvula 32 con una línea de abastecimiento de solución limpiadora / lubricante 46.

De acuerdo con las Figuras 1b, 3b, y 3c, en una presentación que utilice un dispositivo de corte orientado a un ángulo oblicuo al eje translacional del primer mecanismo transportador 12, el compartimento rociador 30 incluyendo un conjunto rociador 34 conformado por una línea de abastecimiento de rociador 35 que proporciona una solución limpiadora / lubricante a una serie de elementos rociadores con boquilla 37 que están ubicados en posiciones estratégicas a todo lo largo de la línea 35, en tanto que los medios para dirigir las rebanados de plátano S al chute de salida 38 que se vacía hacia el tanque que contiene el baño líquido 50. En esta presentación, el medio para dirigir las rebanadas de plátano es la pared lateral vertical 31 del compartimento rociador 30. Los elementos de rociado con botella 37 están posicionados directamente por encima del mecanismo de corte 200 y a lo largo de la trayectoria de las rebanadas de plátano recién cortadas S para crear un flujo suave a través del chute de salida 38 que se abre directamente sobre el tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto rociador 34 se encuentra a su vez conectado fluidamente vía la válvula 32 a una línea de suministro de la solución limpiadora / lubricante 46.

54
54

Con respecto a la pluralidad de aperturas de boquilla incluidas en el elemento rociador invertido en forma de "T" 36 y a los elementos de boquilla de rociado 37 mencionados anteriormente, si bien muchos de los dispositivos de boquilla de rociado disponibles comercialmente y conocidos comúnmente pueden utilizarse para el propósito, será suficiente utilizar una SpiralJet Modelo SJ-316-45030. En una presentación preferida, el uso de los dispositivos de boquilla de rociado accesorias se dispensa completamente, y el conjunto rociador 34 está conformado simplemente por tubos perforados de acero inoxidable para evitar la obstrucción periódica de los elementos de la boquilla. Típicamente, el conjunto rociador opera a una presión de abertura de aproximadamente 40 a 50 psi y a un caudal de aproximadamente 30 galones de la solución limpiadora / lubricante por minuto.

Una serie de soluciones líquidas pueden utilizarse como solución limpiadora / lubricante conjuntamente con el ensamble de rociador 34 dentro del compartimento rociador 30. En todos los casos, la temperatura de la solución limpiadora / lubricante se mantiene dentro del rango óptimo de temperatura ambiente a 50°C. Si bien se pueden lograr resultados satisfactorios utilizando las soluciones limpiadoras / lubricantes a temperaturas más elevadas, el rango óptimo de temperatura desde el ambiente hasta los 50°C garantiza que ciertos medios líquidos no se esfuerzen

demasiado. evitando de esta manera la oxidación dentro del máximo posible.

En una presentación. el aceite vegetal comestible (por ejemplo aceite refinado de palma) es utilizado como solución limpiadora / lubricante y el medio líquido 52 dentro del tanque de baño líquido 50 también es empleado para estos fines. En esta presentación. el tanque de baño líquido 50 puede servir también como reservorio para recibir el aceite vegetal comestible suministrado al conjunto rociador 34 dentro del compartimento rociador 30. El aceite es transportado por sifón desde el tanque que contiene el baño líquido 50 a través de una bomba 42 y mediante una línea 44 hasta llevarlo a un dispositivo de infiltrado 44 en donde el aceite es filtrado para sacarle las impurezas. El aceite filtrado es luego desplazado a través de la línea de suministro de solución limpiadora / lubricante 46 hasta una válvula 32. que está fluidamente conecta con el conjunto rociador 34. Tan pronto como se disperse hacia el interior del compartimento del rociador 30. el mencionado aceite vegetal comestible se drena nuevamente para que entre al tanque que contiene el baño líquido 50. en donde se hace posteriormente recircular. El dispositivo de filtrado 40 puede comprender otro dispositivo tipo criba que realiza un movimiento mecánico similar al del equipo de filtrado que se utilice actualmente en la producción de papas fritas y que

comúnmente se conoce como la caja receptora o "catch box" en Inglés. El dispositivo de filtrado 40 requiere una limpieza de aproximadamente una vez cada cuatro (4) horas de producción.

En otra presentación, el agua corriente ha demostrado ser una solución eficaz para la limpieza / lubricación y el medio líquido 52 en el tanque que contiene el baño líquido 50 también se utiliza. En esta presentación, no se requiere de ningún dispositivo de filtrado 40 ya que se utiliza un flujo continuo de agua fresca para limpiar y lubricar el mecanismo de corte 200. y luego el agua resultante de desecho es drenada desde el compartimento rociador 30 bien sea a un drenaje de disposición separado (que no se aprecie) o directamente al interior del baño líquido que puede ser drenado continuamente y rellenado con agua fresca según se requiera.

En otra presentación, se utiliza una solución de ácido cítrico como solución limpiadora / lubricante en donde el agua fresca se utiliza como medio líquido 52 en el tanque que contiene dicho baño líquido 50. Los inhibidores de la peptina como las soluciones acuosas del ácido cítrico son limpiadores / lubricantes eficaces, pero debe tenerse precauciones para evitar que dicha solución acuosa del ácido cítrico penetre al recipiente que contiene el aceite caliente de freír 60. En

esta presentación. la solución de aguas de desecho del ácido cítrico se drena para separarse del compartimento rociador 30 a través de un drenaje de disposición por separado (que no se aprecia) y el tanque de baño líquido 50 es drenado y reabastecido continuamente con agua fresca, según se requiera, para limpiar los plátanos rebanados de la solución de ácido cítrico antes de sumergirlos en la cuba de aceite de caliente para freír 60.

Con referencia nuevamente a las Figuras 1a y 1b, los plátanos recién rebanados cuando se colocan dentro del tanque que contiene el baño líquido 50 se sumergen en un baño de un medio líquido 52. La temperatura del medio líquido 52 en el tanque que contiene el baño líquido 50 se conserva dentro del rango óptimo de una temperatura ambiente hasta 50°C. Si bien se pueden lograr resultados satisfactorios conservando la temperatura del medio líquido 52 a niveles más elevados, el rango óptimo de temperatura pasando de la temperatura ambiente hasta los 50°C, garantiza que algunos de los medios líquidos no se esfuercen demasiado, con el fin de evitar la oxidación dentro del máximo posible. La inmersión de las rebanadas de plátano recién cortadas en el medio líquido 52 garantiza que cada rebanada de plátano quede totalmente revestida ayudando de esta manera a prevenir que las rebanadas individuales se peguen unas con otras. La acción de bombeo de la bomba 42 conjuntamente con el segundo mecanismo

58

transportador 54 crea una turbulencia en el medio líquido 52 que se encuentra dentro del tanque que contiene el baño líquido 50. que a su vez ayuda a dirigir las rebanadas de plátano hacia el segundo medio transportador 54, en donde se lleva a cabo la separación de las rebanadas de plátano con respecto del tanque que contiene el baño líquido 50, y se transporta hacia la cuba que contiene el aceite caliente para freír 60.

Se utiliza una cuba que contiene aceite caliente para freír 60 directamente para freír las rebanadas de plátano. Igualmente se utiliza un aceite freidor vegetal comestible como medio freidor 62. El aceite para freír se calienta a través de medios convencionales comunes en la técnica (por ejemplo a través de intercambiadores térmicos de gas o eléctricos). La temperatura del aceite para freír se mantiene dentro del rango 160°C 190°C, y preferiblemente dentro del rango de 180°C 185°C. La cantidad de tiempo de freído varía de 1 a 3 minutos. Al finalizar la secuencia de freído, las rebanadas de plátano que ahora se encuentran fritas son transportadas por medio de un tercer mecanismo transportador 64 hacia un dispositivo de tambor o tumbler 70 en donde se le colocan los sabores (por ejemplo sal y especias), y luego se hace la dispersión entre las distintas rebanadas de plátano fritas. Al salir de este dispositivo tumbler 70, las rebanadas de plátano fritas son inspeccionadas y

59

transportadas a través de un cuarto mecanismo transportador hasta llegar al empaque. de acuerdo con los métodos y procedimientos comunes en esta industria.

En este momento será evidente para los expertos en esta técnica que aquí se ha descrito un equipo y un método mejorados para preparar rebanadas de plátano fritas a nivel comercial. Aun cuando el invento aquí descrito ha sido expuesto a manera de presentación preferida. será obvio que se puedan utilizar otras adaptaciones y modificaciones sin separarse del espíritu y alcance de lo aquí descrito. Por ejemplo, alguno de los pasos en el procedimiento del sistema podrían realizarse mecánicamente en adición a los que se llevan a cabo en forma eléctrica. Los términos y expresiones que se emplean en este documento han sido utilizados como términos de descripción y no como limitaciones; y en este orden de ideas. no existe la intencionalidad de excluir equivalentes. sino todo lo contrario. se trata es de cubrir todos y cada uno de los equivalentes que puedan empleados sin apartarse del espíritu y alcance del invento.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 561 DE NOV. 70-80
MINISTERIO DE JUSTICIA

60

REIVINDICACIONES:

1. Un método para preparar plátanos, el cual comprende los siguientes pasos:
 - (a) Cortar en rebanadas un plátano utilizando un dispositivo de corte:
 - (b) Limpiar y lubricar este dispositivo de corte con una solución de spray mientras se hace el corte en rebanadas de dicho plátano:
 - (c) Sumergimiento de las mencionadas rebanadas en un medio líquido: y
 - (d) El freído de las rebanadas en un freidor con aceite caliente.
2. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) es generalmente en forma perpendicular hacia el eje longitudinal aproximado del plátano.
3. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) se hace a un ángulo generalmente oblicuo con respecto del eje longitudinal aproximado del plátano.
4. El método de la reivindicación 1 en donde el dispositivo de corte comprende una serie de elementos de cuchillo de corte.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 2 DE NOV. 79-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

67

5. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es el agua.
6. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es una solución acuosa que contiene un ácido cítrico.
7. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es un aceite vegetal comestible.
8. El método de la reivindicación 7 en donde el aceite vegetal comestible es un aceite de palma endurecido.
9. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura que no excede los 60°C.
10. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura dentro de un rango de temperatura ambiente hasta los 50°C.
11. El método de la reivindicación 1 en donde el medio líquido está conformado por un aceite vegetal comestible.
12. El método de la reivindicación 10 en donde el aceite vegetal comestible está conformado por aceite de palma endurecido.

62

13. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se conserva a una temperatura que no excede los 60°C.
14. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura desde temperatura ambiente hasta los 50°C.
15. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido es un reservorio para la solución de rociado.
16. El método de la reivindicación 1 en donde el paso de limpieza y lubricación comprende además el rociado de los mencionados medios de corte antes de realizar cada operación de corte.
17. Un aparato para preparar plátanos, que comprende:
 - (a) Un equipo de corte conformado por:
 - (i) Un compartimento de corte que comprende un primer alojamiento y un dispositivo de corte;
 - (ii) Un compartimento rociador conectado al mencionado compartimento de corte que comprende un segundo alojamiento con un chute de salida y un conjunto rociador;
 - (iii) Un primer mecanismo transportador que tiene un eje de translación que se extiende a través

63
63

del compartimento de corte y llega hasta el
compartimento rociador: y

- (b) Un baño líquido que se ubica próximo al chute de salida.

18. El equipo de la reivindicación 17, que comprende además:

- (c) Un freidor de aceite caliente;
- (d) Un segundo mecanismo transportador para desplazar los plátanos desde el baño líquido hasta el freidor de aceite caliente;
- (e) Un mecanismo de tambor o tumbler;
- (f) Un tercer medio transportador para llevar los plátanos desde el freidor de aceite caliente hasta el mecanismo de tumbler.

19. El aparato de la reivindicación 17 que comprende además un dispositivo de filtrado intermedio y que comunica fluidamente el baño líquido con el compartimento del rociador.

20. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado en sentido generalmente perpendicular al eje translacional del primer medio transportador.

21. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado a un ángulo

64
64

generalmente oblicuo con respecto del eje translacional del primer mecanismo transportador.

22. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte es un mecanismo rotatorio de corte conformado por un conjunto de rueda que incluye un hub y una estructura de bastidor que sirve de soporte a una serie de elementos de cuchillos cortantes.
23. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución limpiadora / lubricante sobre el dispositivo cortante.
24. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a una presión de por lo menos 40 psi.
25. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a una presión entre 40-50 psi.
26. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a un caudal de aproximadamente 30 galones por minuto.
27. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a un caudal de por lo menos 30 galones por minuto.

- 65
65
28. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante es el agua.
 29. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante es una solución acuosa conformada por ácido cítrico.
 30. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante es un aceite vegetal comestible.
 31. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante se conserva a una temperatura entre temperatura ambiente y los 60°C.
 32. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante se mantiene a una temperatura entre la temperatura ambiente y los 50°C.
 33. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador comprende una línea de suministro que tiene una serie de aberturas.
 34. El aparato de la reivindicación 33 en donde la serie de aberturas están provistas cada una con un dispositivo accesorio de boquilla de rociado.

- 66
66
35. El aparato de la reivindicación 17 en donde el segundo alojamiento incluye el direccionamiento de los medios para guiar una rebanada de plátano hacia el chute de salida.
36. El aparato de la reivindicación 17 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura que no exceda los 60°C.
37. El aparato de la reivindicación 17 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura entre la temperatura ambiente y los 50°C.
38. El aparato de la reivindicación 17 en donde el baño líquido comprende un aceite vegetal comestible.
39. El método de la reivindicación 38 en donde el aceite vegetal comestible está compuesto por aceite de palma endurecido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 175995 DE NOV. 29-8.
MINISTERIO DE JUSTICIA

67

METODO Y APARATO PARA PREPARAR TAJADAS DE PLATANO

RESUMEN DE LA DIVULGACION

El presente invento soluciona muchos de los déficits inherentes a los métodos y sistemas previos para abordar la producción comercial de tajadas fritas de plátano. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado que incluye un conjunto rociado ahora adaptado para que rocíe continuamente el mecanismo de cuchillos de corte que se encuentra en los equipos de rebanado de grado comercial, utilizando un lubricante de limpieza manteniendo de esta manera la superficie de corte limpia y libre de suciedades y materias extrañas. El sistema mejorado incluye también un baño líquido para revestir los plátanos recién cortados en rodajas antes de sumergirlos en una cuba que contiene aceite freidor caliente. En una presentación, el sistema utiliza un aceite comestible como lubricante de limpieza por rociado y como baño líquido. En esta presentación, el baño líquido sirve como recipiente para el conjunto rociador del lubricante limpiador. En otra presentación, el sistema utiliza agua como lubricante de limpieza por rociado y como baño líquido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5998 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

From the INTERNATIONAL BUREAU

PCTNOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE
COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL
APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

To:

CAHOON, Colin, P.
Carstens Yee & Cahoon, LLP
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75240
ETATS-UNIS D'AMERIQUE**RECEIVED**

MAR 17 2003

BY: *Docket*Date of mailing(day/month/year)
27 February 2003 (27.02.03)Applicant's or agent's file reference
CFLAY.00038P**IMPORTANT NOTICE**International application No.
PCT/US02/023115International filing date(day/month/year)
22 July 2002 (22.07.02)Priority date(day/month/year)
15 August 2001 (15.08.01)

Applicant

RECOT, INC.

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this notice:

KP, KR, US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

AE, AG, AL, AM, AP, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EA, EC, EE, EP, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OA, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 27 February 2003 (27.02.03) under No. WO 03/015536.

4. **TIME LIMITS for filing a demand for international preliminary examination and for entry into the national phase**

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date, not only in respect of any elected Office if a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 19 months from the priority date, but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see *PCT Gazette* No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the *PCT Newsletter*, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the *PCT Gazette*, the *PCT Newsletter* and the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters, all available from WIPO's Internet site, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

For filing a demand for international preliminary examination, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume I/A, Chapter IX. Only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

It is the applicant's sole responsibility to monitor all these time limits.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Authorized officer

Judith Zahra

Facsimile No.(41-22) 740.14.35

Telephone No.(41-22) 338.91.11

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
27 February 2003 (27.02.2003)

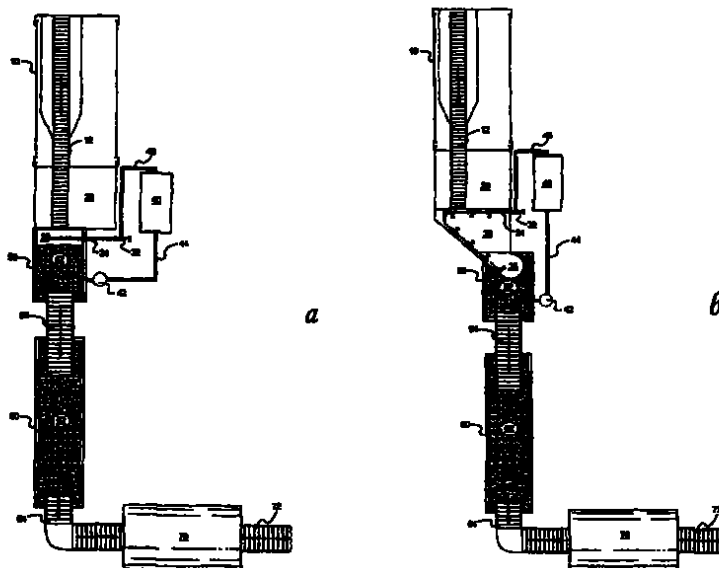
PCT

(10) International Publication Number
WO 03/015536 A1

- (51) International Patent Classification⁷: A23L 1/00, B26D 1/00
- (21) International Application Number: PCT/US02/23115
- (22) International Filing Date: 22 July 2002 (22.07.2002)
- (25) Filing Language: English
- (26) Publication Language: English
- (30) Priority Data:
09/929,981 15 August 2001 (15.08.2001) US
- (71) Applicant (for all designated States except US): RECOT, INC. [US/US]; 5000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, CA 94588 (US).
- (72) Inventors; and
- (75) Inventors/Applicants (for US only): GIRALDO, Javier, Libardo, Arango [CO/CO]; Calle 27 #40-46 Apto 511, Medellin (CO). JURANOVIC, Lillian, Regina [US/US]; 12690 NW 11 Lane, Miami, FL 33182 (US).
- (74) Agent: CAHOON, Colin, P.; Carstens Yee & Cahoon, L.L.P., P.O. Box 802334, Dallas, TX 75240 (US).
- (81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.
- (84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- Declarations under Rule 4.17:
— as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(ii)) for all designations
— of inventorship (Rule 4.17(iv)) for US only

[Continued on next page]

(54) Title: METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS



(57) Abstract: The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer assembly (34) adapted to continually spray the cutting knife mechanism (200) on commercial-grade slicing machines (10) with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath (50) for coating the freshly sliced plantains prior to immersion in a hot oil frying vat (60). In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath. In this embodiment, the liquid bath serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer assembly. In another embodiment, the system utilizes water as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath.

WO 03/015536 A1

70
70

APPLICATION FOR
UNITED STATES LETTERS PATENT
FOR
METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Technical Field:

The present invention generally relates to the processing of plantains, and more specifically, to an improved apparatus and method for slicing and processing plantains in the preparation of a fried sliced food product.

5 2. Description of the Related Art:

Known as "potatoes of the air" or simply as "cooking bananas," plantains have been cultivated for thousands of years throughout Southeast Asia and Africa. From tropical Africa, the fruit was taken aboard ships bound for Europe and eventually made its way to the New World with Portuguese and Spanish navigators. Evidence suggests the Spanish
10 introduced plantains to the Island of Hispanola (today the Dominican Republic and Haiti) during the 1500s where the favorable tropical climate nurtured production. Today, plantains are a staple food source in parts of Africa, southern India, and throughout the Caribbean, Central and South America.

The plantain is a member of the banana family. While closely related to the common

Gu 2

2X
77

A variety of proposals have previously been made to address the commercial processing of plantains into a fried sliced foodstuff. For example, U.S. Patent No. 4,242,365 to Numata *et al.* describes a process wherein banana slices are fried in a reduced pressure environment to reduce the moisture content of the banana slices thereby producing a dried
5 banana product having flavor, a crisp texture and good storage stability. While providing a novel frying process, the Numata *et al.* '365 process does not address the previously specified problems inherent with the commercial preparation of raw plantains.

U.S. Patent No. 4,740,381 to Bermejo, describes a process for preparing plantains wherein the core of a plantain slice is removed prior to a precooking step whereupon the
10 plantain slice is briefly immersed in hot vegetable oil. The resulting precooked plantain slice is then smashed or flattened by a flattening device 40. The opening formed by removal of the plantain's core is used to position the plantain slice over a guiding tubular member 50 which is aligned with a cylindrical rod 60 which is centered and attached onto flattening device 40. The resulting product is then frozen. While providing a novel process for precooking and
15 preparing plantain slices, the Bermejo '381 process does not address the previously specified problems inherent with the commercial preparation of raw plantains.

A need, therefore, exists for an improved and more comprehensive process for the commercial preparation of fried plantain slices. Further, a need exists for an improved apparatus and method for slicing plantains to overcome problems inherent in the constituent
20 make-up of the plantain fruit. A need also exists for an improved apparatus and method which prevents or minimizes the clumping or sticking together of plantain slices prior to their immersion in frying oil.

h. u.

72

plantains of the citric acid solution prior to their immersion in the hot oil frying vat.

Thus, in accordance with one feature of the invention, the cutting blade mechanism of commercial-grade slicing machines are continually cleaned and lubricated.

In accordance with another feature of the invention, individual plantain slices are
5 coated with a lubricant spray further facilitating their free and unobstructed passage through the cutting mechanism and inhibiting their inherent tendency to clump together.

In accordance with another feature of the invention, individual plantain slices are immersed in a liquid bath further inhibiting their inherent tendency to clump or stick together.

In accordance with another feature of the invention, the manpower required to
10 commercially produce fried plantain slices is greatly reduced.

In accordance with another feature of the invention, the consistency and quality of the finished commercially produced fried plantain product is improved and enhanced.

Thus, the present invention provides an improved and more comprehensive process for the commercial preparation of fried plantain slices. Further, the present invention
15 provides an improved apparatus and method for slicing plantains to overcome problems inherent in the constituent make-up of the plantain fruit. Finally, the present invention provides an improved apparatus and method which prevents or minimizes the clumping or sticking together of plantain slices prior to their immersion in frying oil.

Ln. 2

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

In accordance with the method and apparatus of the present invention, **Figure 1a** illustrates schematically an overview of the basic elements of the system. A commercial-grade cutting machine **10** is provided which comprises a first conveyor means **12** for advancing plantains through a cutting compartment **20** and into a sprayer compartment **30** which empties into a liquid bath tank **50**. A pump **42** is provided to circulate the liquid medium **52** from the liquid bath tank **50** to a sprayer assembly **34** within the sprayer compartment **30** via a filtering device **40** and sprayer supply line **35**. A second conveyor means **54** is provided to transport the coated plantain slices from the liquid bath tank **50** to a hot oil fryer vat **60**. Upon exiting the hot oil fryer vat **60** via a third conveyor means **64**, the fried plantain slices proceed to a tumbler **70** wherein seasoning is added and dispersed. Upon exiting the tumbler **70**, the fried plantain slices proceed via a fourth conveyor means **72** to final inspection and bagging in accordance with methods common and well known in the industry.

Figure 1b illustrates an alternative embodiment of the apparatus of the present invention. Due to the mechanics of one variant of the cutting mechanism, which will be discussed below, the embodiment schematically illustrated in **Figure 1b** also includes an expanded sprayer compartment wherein the sliced plantains are directed to an exit chute **38** which empties into the liquid bath tank **50**. It will be noted that all other aspects of the two embodiments illustrated in **Figures 1a** and **1b** are essentially the same.

The cutting machine **10** may be any of several commercial-grade vegetable slicing machines modified in accordance with the present invention. The cutting machine **10** may be realized in modified versions of the URSCHEL® Model OC and Model OV Slicer machines.

translational speed of the conveyor means and the rotational speed of the cutting mechanism 200. The thickness of a plantain slice S may be varied based upon the number and size of cutting knife elements 220, the translational speed of the conveyor means, and the rotational speed of cutting mechanism 200.

5 Additionally, the orientation and configuration of the cutting device within the cutting compartment 20 also affects the shape of the individual plantain slice S. A cutting device oriented perpendicular to the translational axis of the conveyor means, as shown in Figure 2a, results in an essentially round plantain slice S, whereas a cutting device oriented at an oblique angle to the translational axis of the conveyor means, as shown in Figure 2b, results
10 in a more elongated, oval shaped plantain slice S.

 The cutting mechanism 200 illustrated in Figures 2a and 2b may be realized in the designs disclosed in U.S. Patent Nos. 6,148,702 and 6,148,709 to Bucks, and incorporated into the URSHEL® Model OC and Model OV Slicer machines. However, while the designs disclosed in the Bucks '702 and '709 invention are satisfactory alternatives for the cutting
15 mechanism 200 of the present invention, they are not well suited to handling inherently sticky substances such as plantains. The freshly cut plantain slices tend to stick to and between the cutting knife elements 220 of the Bucks '702 and '709 invention requiring frequent stoppages for cleaning. In commercial applications, the requirement for frequent stoppages for cleaning adversely affects the rate of production. Thus, a critical modification of the cutting
20 mechanism as disclosed in the Bucks '702 and '709 device, or the like, is in order.

 The device of the present invention addresses the problem of freshly cut plantain slices sticking to the cutting mechanism by including a sprayer compartment wherein a cleaner/lubricant solution is constantly applied to the plantains and the cutting mechanism.

75

the exit chute 38 which empties into liquid bath tank 50. In this embodiment, the means for directing the plantain slices is the vertical sidewall 31 of the sprayer compartment 30. The spray nozzle elements 37 are positioned directly above the cutting mechanism 200 and along the trajectory path of the freshly sliced plantain slices S to create a smooth flow through exit chute 38 which opens directly over the liquid bath tank 50. Sprayer assembly 34 is, in turn, fluidly connected via valve 32 to a cleaner/lubricant solution supply line 46.

With regard to the plurality of nozzle apertures included in the inverted 'T' sprayer element 36 and spray nozzle elements 37 mentioned above, while many commonly known, commercially available spray nozzle devices may be utilized, a SpiralJet® model HHSJ-316-45030 will suffice. In a preferred embodiment, the use of accessory spray nozzle devices is dispensed with completely and the sprayer assembly 34 is comprised simply of perforated stainless steel tubing to avoid periodic obstruction of the nozzle elements. Typically, the sprayer assembly operates at an operating pressure of approximately 40 to 50 psi and a flow rate of approximately 30 gallons of cleaner/lubricant solution per minute.

A number of liquid solutions may be used as a cleaner/lubricant solution in conjunction with the sprayer assembly 34 in the sprayer compartment 30. In all cases, the temperature of the cleaner/lubricant solution is maintained within the optimum range of room temperature to 50°C. While satisfactory results may be achieved by using cleaner/lubricant solutions at higher temperatures, the optimum temperature range of ambient to 50°C ensures that certain liquid mediums are not overly stressed, thereby avoiding oxidation as much as possible.

In one embodiment, an edible vegetable oil (e.g., refined palm oil) is used as the cleaner/lubricant solution and the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50. In such an

W 2

plantains of the citric acid solution prior to their immersion in the hot oil frying vat 60.

Referring once again to Figure 1a and 1b, upon being deposited into the liquid bath tank 50 the freshly sliced plantains are immersed in a bath of liquid medium 52. The temperature of the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50 is maintained within the optimum range of room temperature to 50°C. While satisfactory results may be achieved by maintaining the temperature of the liquid medium 52 at higher temperatures, the optimum temperature range of ambient to 50°C ensures that certain liquid mediums are not overly stressed so as to avoid oxidation as much as possible. The immersion of the freshly sliced plantain slices in the liquid medium 52 ensures each plantain slice is thoroughly coated thereby assisting in preventing the individual slices from sticking to one another. The pumping action of the pump 42 in conjunction with the second conveyor means 54 creates turbulence in the liquid medium 52 contained within the liquid bath tank 50 which aids in directing the plantain slices to the second conveyor means 54 whereby the plantain slices are carried out of the liquid bath tank 50 and transported to the hot oil frying vat 60.

A straight-through hot oil frying vat 60 is utilized to fry the plantain slices. An edible vegetable frying oil is utilized as the frying medium 62. The frying oil is heated via conventional means common in the art (e.g., gas or electric heat exchangers). The temperature of the frying oil is maintained within the range of 160°C – 190°C, and preferably within the range of 180°C – 185°C. The amount of frying time varies from 1 to 3 minutes. Upon completion of the frying sequence the now fried plantain slices are transported via a third conveyor means 64 to a tumbler device 70 wherein flavorings (e.g., salt and spices) are added and dispersed amongst the fried plantain slices. Upon exiting tumbler device 70, the fried plantain slices are inspected and transported via a fourth conveyor means to packaging in accordance with methods and procedures common in the industry.

77
77**CLAIMS:**

1. A method for preparing plantains, said method comprising the steps of:
 - (a) slicing a plantain into a plurality of individual slices using a cutting device;
 - (b) cleaning and lubricating said cutting device with a spray solution while slicing said plantain;
 - 5 (c) immersing said slices in a liquid medium; and
 - (d) frying said slices in a hot oil fryer.
2. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is generally perpendicular to the plantain's approximate longitudinal axis.
3. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is at an angle generally oblique to the plantain's approximate longitudinal axis.
4. The method of Claim 1 wherein the cutting device comprises a plurality of cutting knife elements.
5. The method of Claim 1 wherein the spray solution is water.

In. Cy

78
78

15. The method of Claim 1 wherein the liquid bath is a reservoir for the spray solution.
16. The method of Claim 1 wherein the step of cleaning and lubricating further comprises spraying said cutting means prior to each cut.

G. a ✓

21. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is oriented at an angle generally oblique to the translational axis of the first conveyor means.
22. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is a rotary cutting mechanism comprised of a wheel assembly which includes a hub and a frame assembly supporting a plurality of cutting knife elements.
23. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses a cleaner/lubricant solution onto the cutting device.
24. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a pressure of at least 40 psi.
25. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a pressure between 40-50 psi.
26. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a flow rate of approximately 30 gallons per minute.
27. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a flow rate of at least 30 gallons per minute.
28. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is water.

80

37. The apparatus of Claim 17 wherein the liquid bath is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
38. The apparatus of Claim 17 wherein the liquid bath comprises an edible vegetable oil.
39. The method of Claim 38 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.

1/6

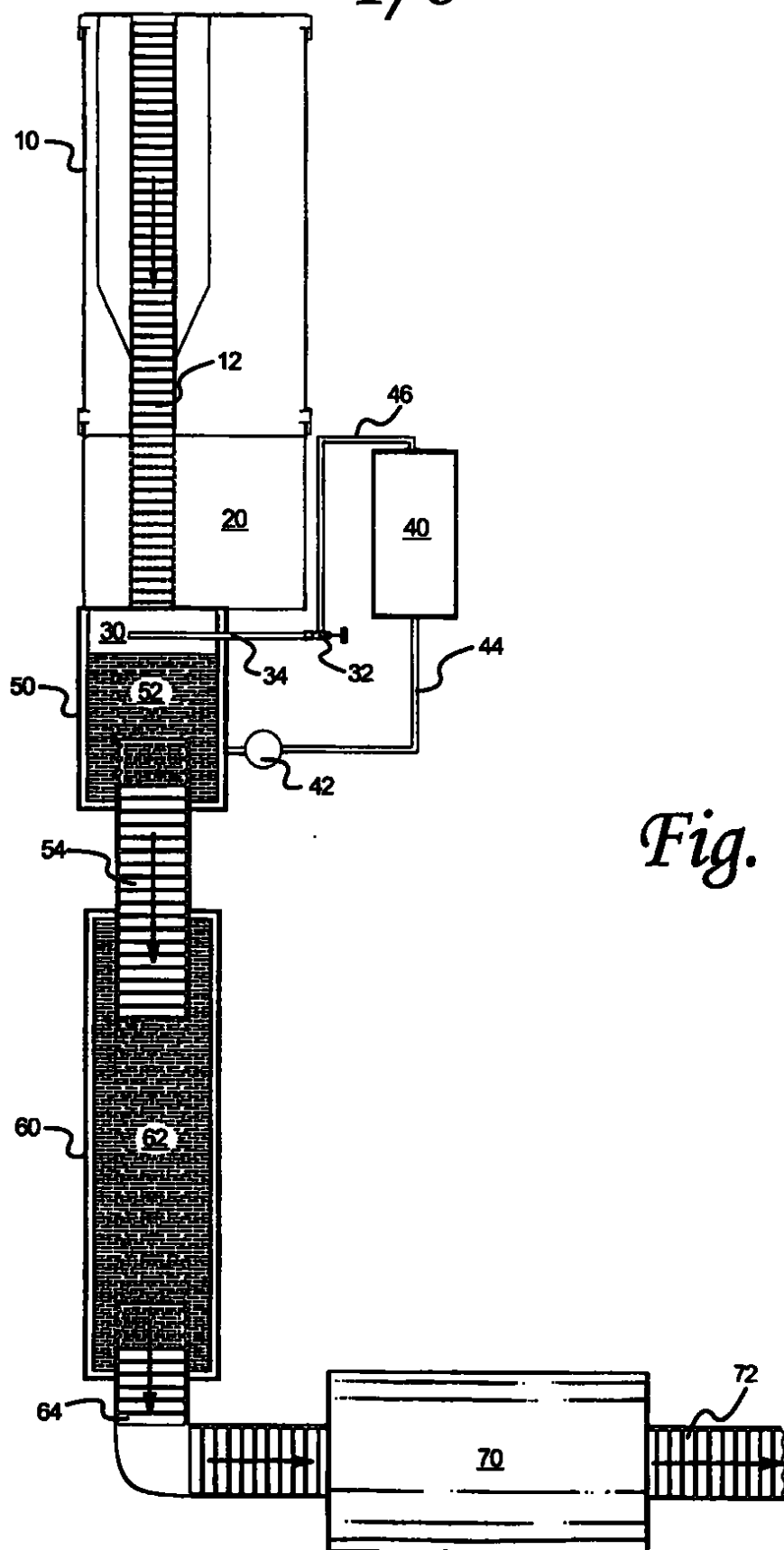
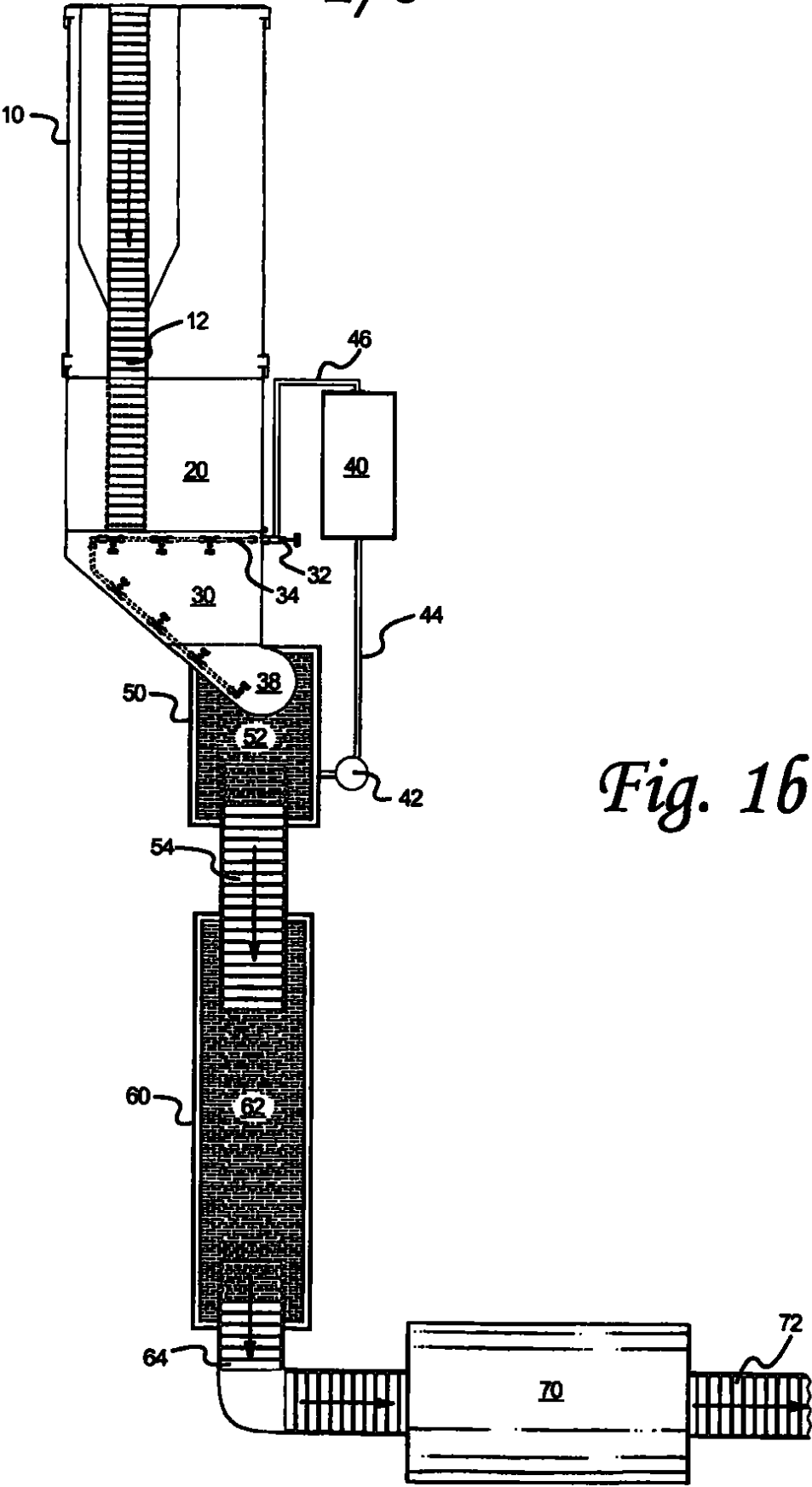


Fig. 1a

2/6



83

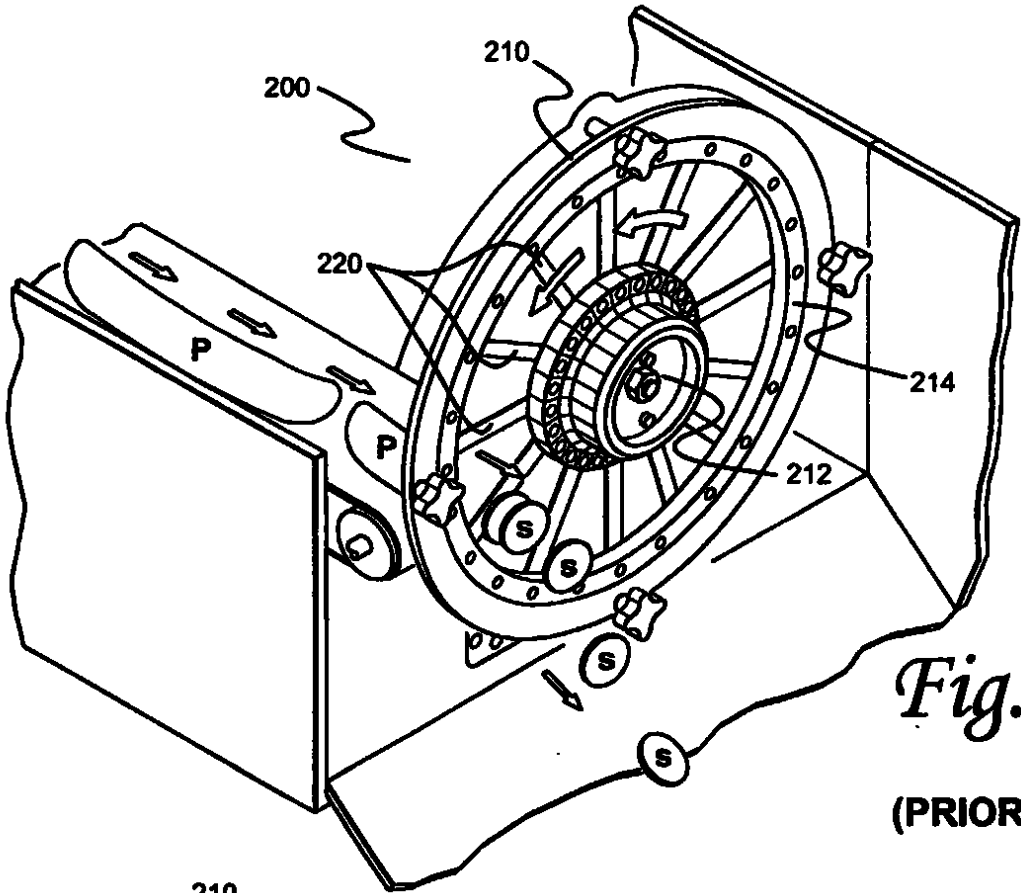


Fig. 2a
(PRIOR ART)

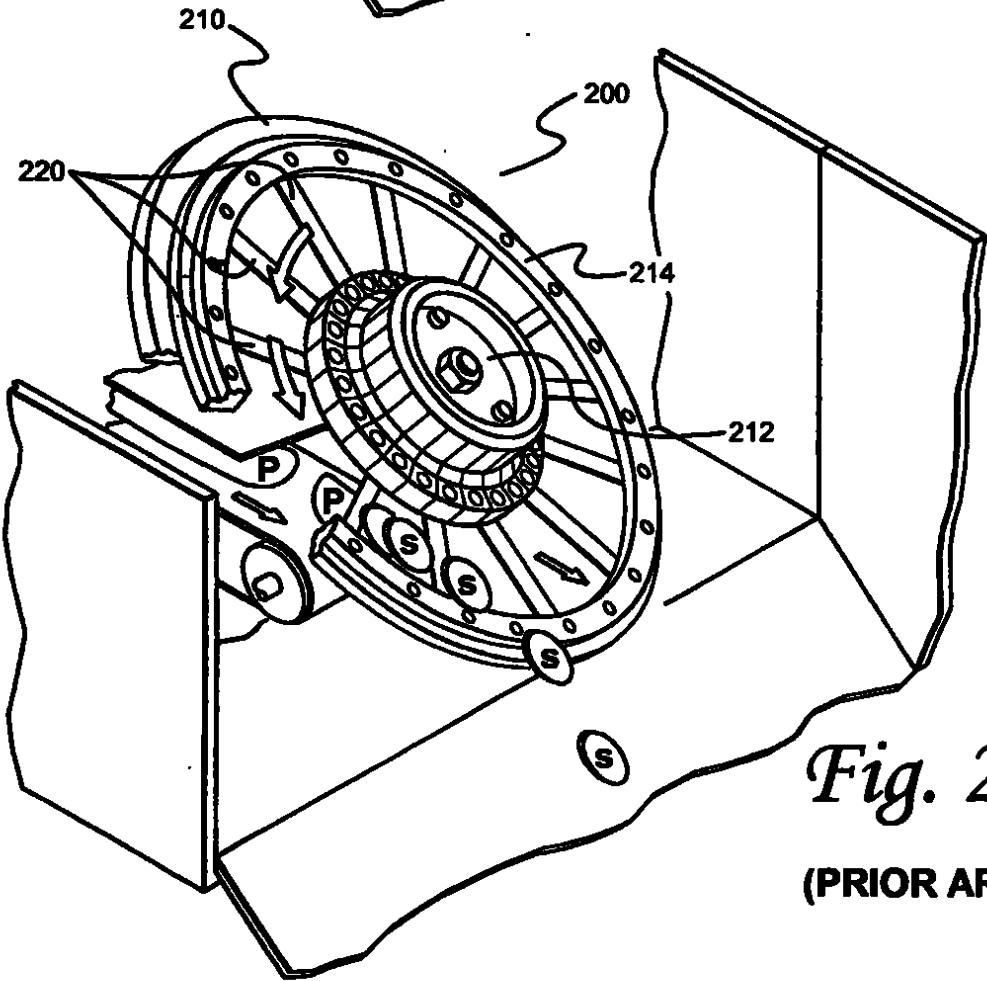


Fig. 2b
(PRIOR ART)

~~84~~
84

4/6

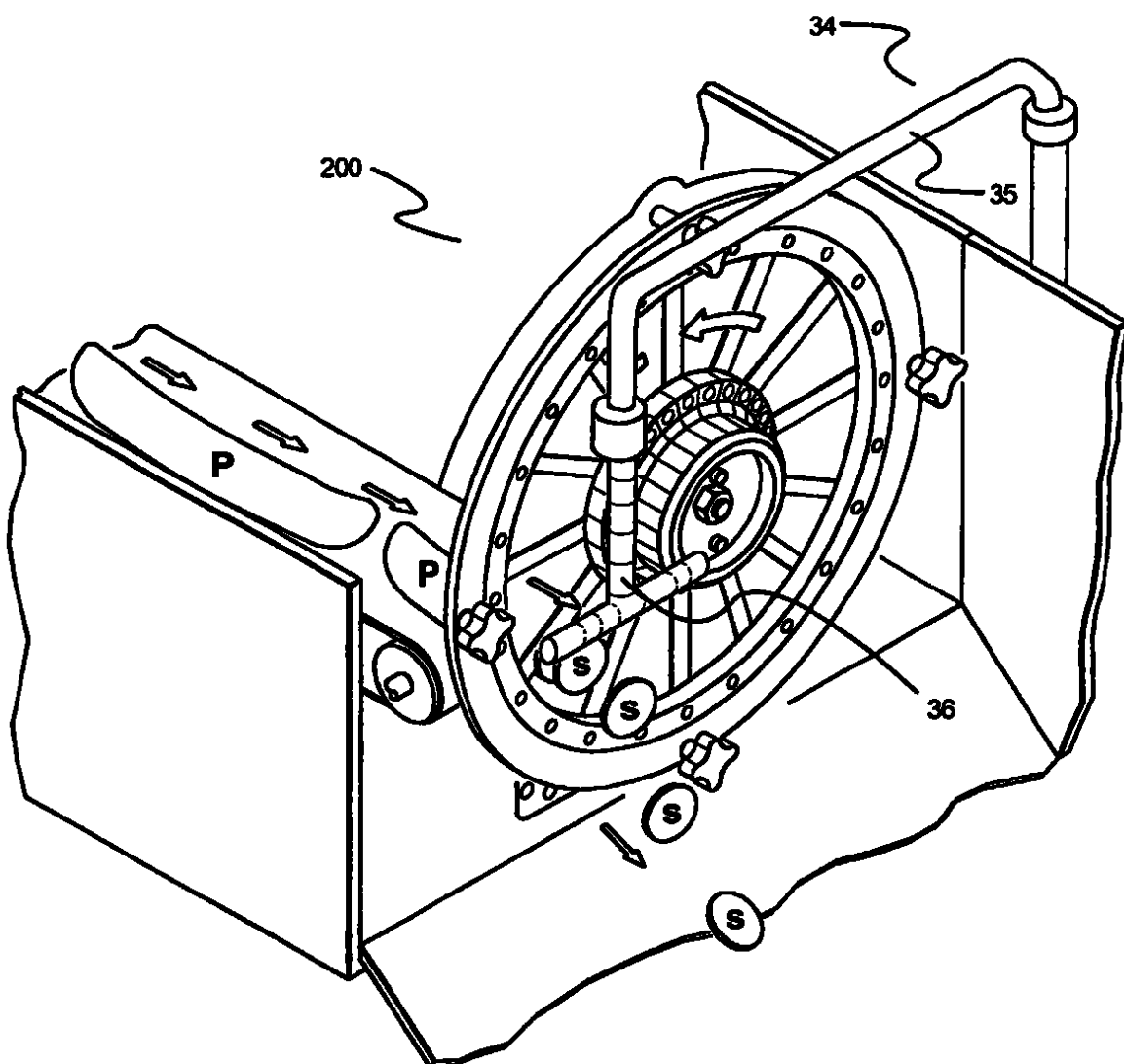


Fig. 3a

84
85

5/6

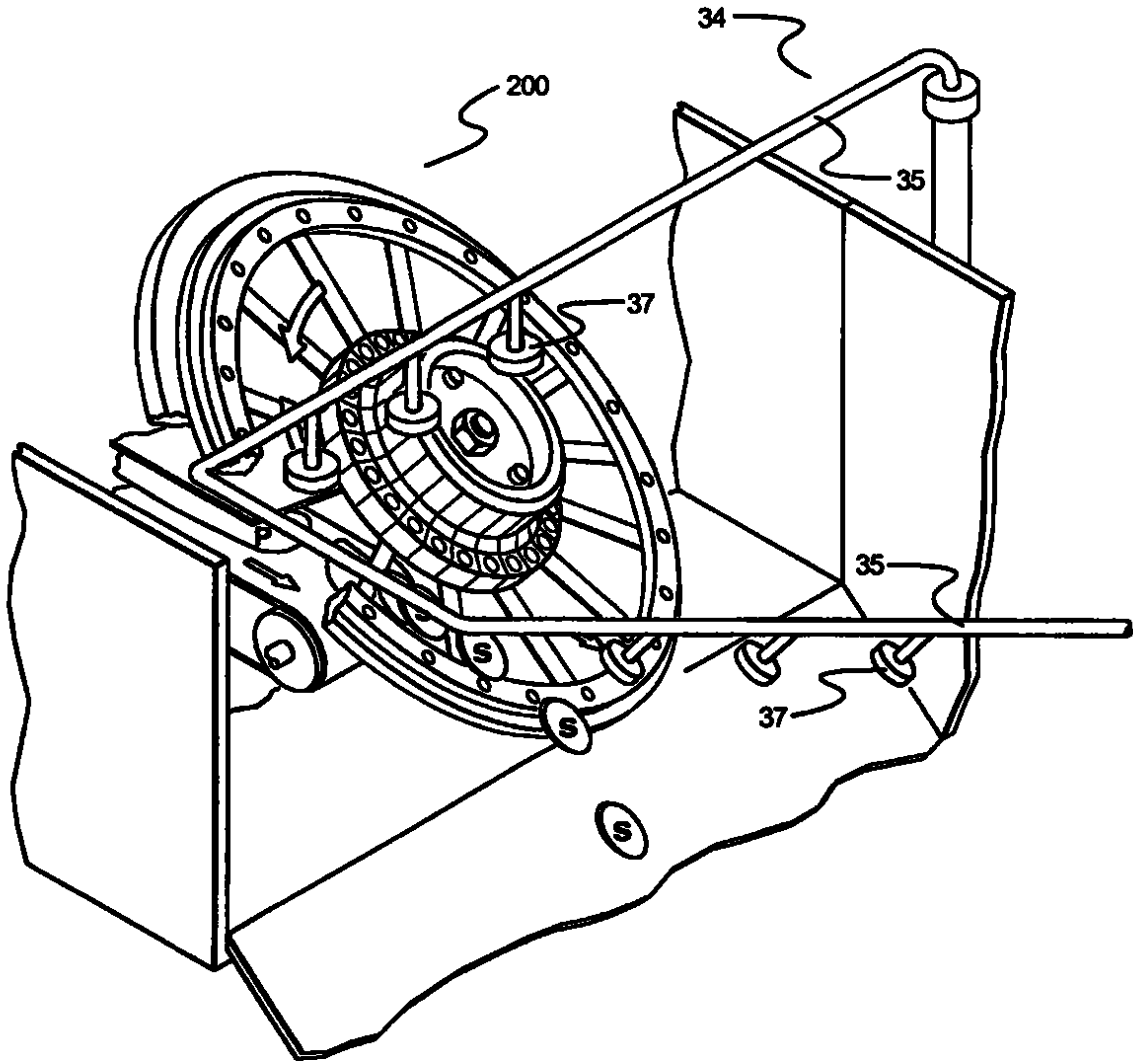


Fig. 36

86
86

6/6

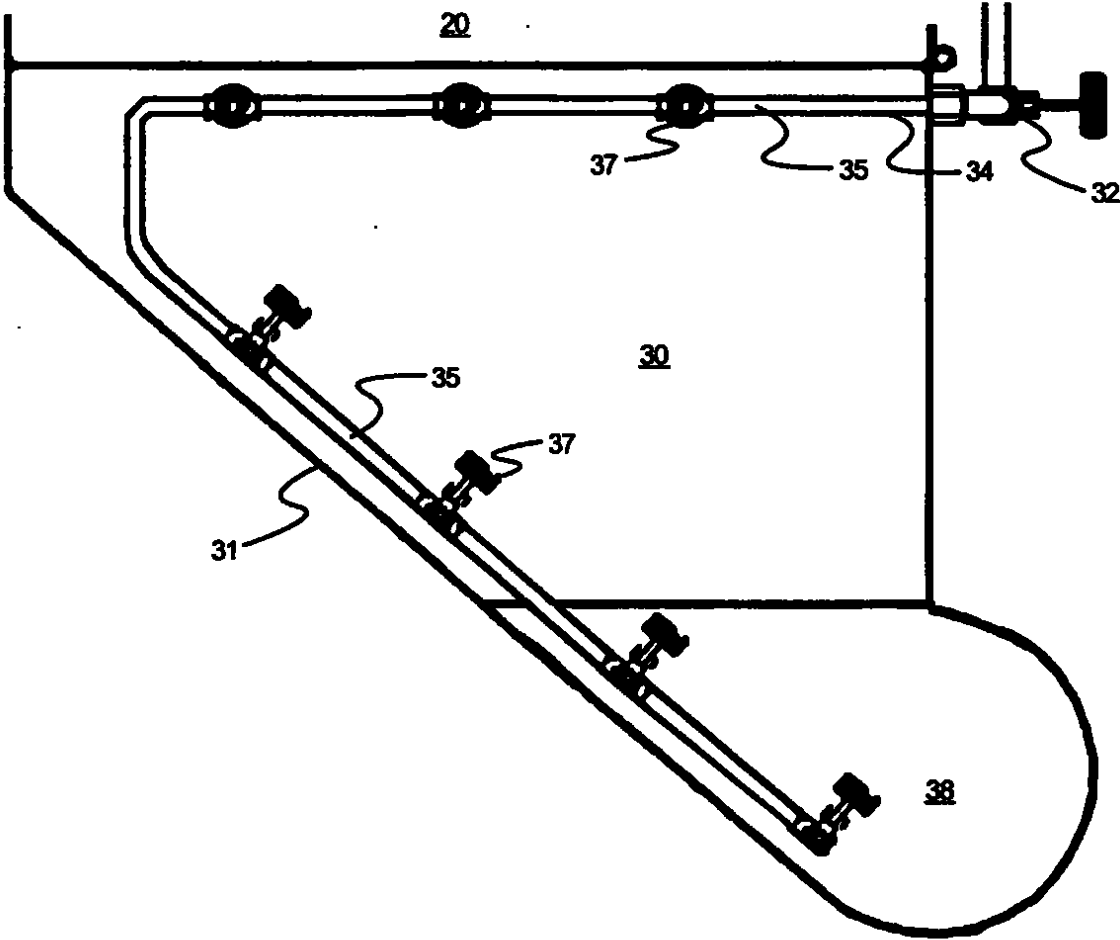


Fig. 3c

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US02/23115**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC(7) :A23L 1/00; B26D 1/00

US CL :426/438, 518,615; 83/663,932; 99/404,537

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 426/438, 506,518,615; 83/663,932; 99/536,537,404

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US, 4,242,365 A (NUMATA et al) 30 December 1980.	1-39
A	US, 4,740,381 A (BERMEJO) 26 April 1988.	1-39
A, P	US, 6,413,566 A (CARIDIS et al) 2 July 2002.	1-39

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"G" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search

03 SEPTEMBER 2002

Date of mailing of the international search report

12 DEC 2002

Name and mailing address of the ISA/US
Commissioner of Patents and Trademarks
Box PCT
Washington, D.C. 20231

Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

GEORGE C. YEUNG

Telephone No. (703) 308-3848

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

PCT

NOTIFICACION AL SOLICITANTE SOBRE LA COMUNICACION DE LA
SOLICITUD INTERNACIONAL PARA LAS OFICINAS DESIGNADAS

(PCT Norma 47.1(c). primera frase).

De parte de la Oficina Internacional

Para: CAHOON. Colin P.

Carstens. Yee & Cahoon. L.L.P.

P.O. Box 802334 - Dallas. TX 75380

ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Fecha de envío por correo: Febrero 27 de 2003

Referencia de archivo del solicitante o agente: CFLAY.00038P

Solicitud internacional No. PCT/US02/023115

Fecha de radicación internacional: Julio 22 de 2002

Fecha de prioridad: Agosto 15 de 2001

Solicitante: RECOT. INC.

.....

1. Se notifica mediante el presente escrito que la Oficina Internacional ha comunicado de acuerdo con lo estipulado en el Artículo 20, la solicitud internacional a las siguientes oficinas designadas en las fechas indicadas anteriormente, que se consideran fecha de envío por correo de esta notificación:

KP. KR. US

De acuerdo con la Norma 47.1(c), tercera frase, las
Oficinas aceptaran la presente notificación como

GABRIEL RUEDA CHADIO
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 16996 DE NOV. 24-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

89
89

evidencia definitiva de que la comunicación de la solicitud internacional ha sido efectuada en la fecha de envío por correo indicada anteriormente. y que no se requiere copia de la solicitud internacional diligenciada por el solicitante y enviada a la Oficina designada.

2. Las siguientes Oficinas designadas han renunciado al requerimiento de dicho comunicación en la actualidad:

AE. AG. AL. AM. AP. AT. AU. AZ. BA. BB. BG. BR. BY. BZ.
CA. CH. CN. CO. CR. CU. CZ. DE. DK. DM. DZ. EA. EC. EE.
EP. ES. FI. GB. GD. GE. GH. GM. HR. HU. ID. IL. IN. IS.
JP. KE. KG. KZ. LC. LK. LR. LS. LT. LU. LV. MA. MD. MG.
MK. MN. MW. MX. MZ. NO. NZ. OA. OM. PH. PL. PT. RO. RU.
SD. SE. SG. SI. SK. SL. TJ. TM. TN. TR. TT. TZ. UA. UG.
UZ. VN. YU. ZA. ZM. ZW.

Se hará la comunicación a esas Oficinas únicamente a solicitud de las mismas. Por otra parte, dichas Oficinas no le exigen al solicitante proporcionar copia de la solicitud internacional (Norma 49.1(a-bis)).

3. Adjunto se encuentra copia de la solicitud internacional tal y como fue publicada por la Oficina Internacional el día 27 de Febrero de 2003 (27.02.03) bajo el No. WO 03/015536.

4. Los PLAZOS para radicar una exigencia de examen internacional preliminar y para ingresar a la fase

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-03
MINISTERIO DE JUSTICIA

40
90

nacional son como siguen:

El límite aplicable de tiempo para ingresar a la fase nacional será de acuerdo con lo que aparece en el siguiente párrafo. de 30 MESES a partir de la fecha de prioridad. no solo con respecto de una Oficina elegida si se radica una solicitud de examen internacional preliminar antes de la expiración de 19 meses a partir de la fecha de prioridad. sino también con respecto de cualquier Oficina designada. en ausencia de la radicación de dicha solicitud. en donde el Artículo 22(1) con sus modificaciones vigentes a partir de Abril 1 de 2002 se aplique con respecto de dicha Oficina designada. Para obtener información mas detallada. consultar *PCT Gazette* No. 44/2001 de Noviembre 1 de 2001. páginas 19926, 19932 y 19934. como también la publicación denominada *PCT Newsletter*. de Octubre y Noviembre de 2001 y de Febrero de 2002.

En la práctica. los límites de tiempo distintos del plazo de 30 meses. continuaran aplicándose. por distintos periodos de tiempo. con respecto de ciertas Oficinas designadas o elegidas. Para las actualizaciones normales con respecto de los límites aplicables de tiempo (20, 21, 30 o 31 meses. u otros límites de tiempo), cada una de las Oficinas consultarán la *PCT Gazette*. la *PCT Newsletter* y la *Guía de Solicitante de PCT*. Volumen II. Capítulos Nacionales. que pueden encontrarse en el sitio

GABRIEL RUEDA CHADEN
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 1696 DE NOV. 19-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

de Internet de WIPO en
<http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

Para presentar una solicitud de examen internacional preliminar, consultar la *Guía del Solicitante PCT*, Volumen I/A, Capítulo IX. Solamente un solicitante que sea nacional o residente de un Estado Contratante PCT que se rige por lo dispuesto en el Capítulo II tiene el derecho de presentar solicitud de examen internacional preliminar (en la actualidad, los Estados Contratantes PCT se rigen por lo dispuesto en el Capítulo II).

Es responsabilidad única y exclusivamente del solicitante supervisar todos estos plazos.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland
Fax No.: (41-22) 740.14.35

Funcionario Autorizado:

Judith Zahra
Teléfono: (41-22) 338.91.11

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 27 NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

92

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA DE ACUERDO CON EL
TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad Intelectual
Oficina Internacional

(43) Fecha de Publicación Internacional: Febrero 27, 2003
(27.02.2003)

(10) Número de Publicación Internacional: WO 03/015536 A1
PCT

.....

(51) Clasificación Internacional de Patente: A23L 1/00

(21) Número de Solicitud Internacional: PCT/US02/23115

(22) Fecha de Radicación Internacional: Julio 22, 2002 (22.07.2000)

(25) Idioma de la Presentación: Inglés

(26) Idioma de la Publicación: Inglés

(30) Datos Anteriores:

09/929.981 Agosto 15, 2001 (15.08.2001) US

(71) Solicitante *(para todos los Estados designados
exceptuando los Estados Unidos)*: RECOT, INC. [US/US]:
5000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, CA 94588 (US).

(72) Inventor: y

(75) Inventores/Solicitantes *(para Estados Unidos solamente)*:
GIRALDO, Javier, Libardo, Arango [CO/CO]: Calle 27 #40-
46 Apto. 511, Medellín (CO). JURANOVIC, Lillian, Regina
[US/US]: 12960 NW 11 Lane, Miami, FL 33182 (US).

(74) Agente: CAHOON, Colin, P.; Carstens Yee & Cahoon, L.L.P.,
P.O.Box 802334, Dallas, TX 75240 (US).

(81) **Estados Designados (nacionales):** AE. AG. AL. AM. AT. AU. AZ. BA. BB. BG. BR. BY. BZ. CA. CH. CN. CO. CR. CU. CZ. DE. DK. DM. DZ. EC. EE. ES. FI. GB. GD. GE. GH. GM. HR. HU. ID. IL. IN. IS. JP. KE. KG. KP. KR. KZ. LC. LK. LR. LS. LT. LU. LV. MA. MD. MG. MK. MN. MW. MX. MZ. NO. NZ. OM. PH. PL. PT. RO. RU. SD. SE. SG. SI. SK. SL. TJ. TM. TN. TR. TT. TZ. UA. UG. UZ. VN. YU. ZA. ZM. ZW.

(84) **Estados Designados (regionales):** patente ARIPO (GH. GM. KE. LS. MW. MZ. SD. SL. SZ. TZ. UG. ZM. ZW), Patente Eurásica (AM. AZ. BY. KG. KZ. MD. RU. TJ. TM), Patente Europea (AT. BE. BG. CH. CY. CZ. DE. DK. EE. ES. FI. FR. GB. GR. IE. IT. LU. MC. NL. PT. SE. SK. TR), Patente OAPI (BF. BJ. CF. CG. CI. CM. GA. GN. GQ. GW. ML. MR. NE. SN. TD. TG).

Declaración de acuerdo con la Norma 4.17:

- *referente al derecho que tiene el solicitante de pedir que se le otorgue una patente (Regla 4.17(ii) para todas las designaciones*
- *de invención (Regla 4.17(iv)) para los Estados Unidos solamente.*

(54) **Título:** METODO Y EQUIPO PARA LA PREPARACION DE PLATANOS EN REBANADAS

(57) **Resumen:** El presente invento soluciona muchas de las dificultades inherentes a los métodos y sistemas previos que abordan el problema de la producción a nivel

GABRIEL RUEDA CHADID
 TRADUCTOR OFICIAL
 RESOLUCION 5896 DE 1996
 MINISTERIO DE JUSTICIA

comercial de tajadas fritas de plátano. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado que incluye un sistema de rociado (34) adaptado para rociar de manera continua el mecanismo de cuchillos de corte (200) en los equipos de rabanado de nivel comercial (10) utilizando un lubricante de limpieza, manteniendo de esta manera limpia la superficie de corte, como también libre de materiales extraños. El sistema mejorado incluye también un baño líquido (50) para revestir las rebanadas de plátano recién cortadas antes de sumergirse en la cuba de freír que contiene aceite caliente (60). En una presentación, el sistema utiliza un aceite comestible que actúa como lubricante de limpieza en forma de rociado y para el baño líquido. De acuerdo con esta presentación, el baño líquido actúa como reservorio para el conjunto conformado por el rociador lubricante. En otra presentación, el sistema utiliza agua como lubricante de limpieza por rociado y para el baño líquido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1026 DE NOV 29-89
MINISTERIO DE JUSTICIA

95

SOLICITUD DE
CARTA PATENTE EN ESTADOS UNIDOS
PARA
METODO Y APARATO PARA PREPARAR PLATANOS EN RODAJAS

ANTECEDENTES DEL INVENTO

1. Campo Técnico:

El presente invento se relaciona en general con el procesamiento de plátanos, y más concretamente con un aparato y método aprobados para rebanar y procesar los plátanos en la preparación de un alimento frito en rebanadas.

2. Descripción de la Técnica Relacionada:

El plátano conocido como las "papas del aire" o simplemente como "bananos que se cocinan" ha sido cultivado por miles de años en todo el Sureste Asiático y en Africa. Desde el Africa tropical, el fruto fue transportado en buques hacia Europa y en algún momento fue traído al Nuevo Mundo por los navegantes Portugueses y Españoles. Las pruebas sugieren que fueron los Españoles quienes introdujeron el plátano a la Isla de la Española (hoy República Dominicana y Haití) durante la década del 1500, en donde el clima tropical favoreció su producción. Hoy en día, los plátanos constituyen una fuente alimenticia

en algunas partes de Africa, el Sur de la India y en todo el Caribe y Centro y Sudamérica.

El plátano es una planta de la familia de los bananos y si bien se relaciona íntimamente con el banano común, el fruto comestible del plátano tiene más almidón que el banano y no se come crudo. Los plátanos son almidonosos cuando están maduros y frecuentemente son usados en regiones tropicales para reemplazar la papa y varios tipos de calabazas. Debido que el plátano tiene un máximo de nivel de almidón antes de madurarse, por lo general se cocina verde, pero también puede dejarse secar para ser utilizado posteriormente en la cocina o ser molido para usarse como comestible.

Las técnicas culinarias para la preparación del plátano son practicadas desde hace mucho tiempo e incluyen el asado, hervido, en sopa, machucado y frito. Las recetas para freír las rebanadas de plátano abundan en los recetarios de todo el mundo. Típicamente, el plátano se fríe cuando está todavía verde. El plátano es pelado y cortado en tajadas delgadas, o en rebanadas por la mitad y cortes a lo largo. Hay un aceite comestible (por ejemplo el aceite de arroz, el de la palma o de coco) que se calienta en un caldero o sartén en donde se colocan las tajadas de plátano para freírlas hasta cuando alcanzan un color dorado café. Las tajadas de plátano son luego retiradas de este aceite caliente y se sirven con una

97

salsa o se rocían con azúcar.

La producción comercial de las tajadas fritas de plátano da lugar sin embargo a varios problemas propios de este proceso. Las técnicas actuales de producción comercial siguen incluyendo un número de trabajadores que se dedican manualmente a sacar las tajadas de plátanos mediante el movimiento de los plátanos por encima de un mecanismo de cortes que está ubicado en una mesa por encima de un tanque o recipiente que contiene aceite para freír. Si bien existen en la actualidad máquinas rebanadoras que trabajan a elevados volúmenes a nivel comercial, y que también son muy conocidas en la técnica, no están bien manejadas de productos pegajosos como el plátano. La contextura o composición pegajosa del plátano tiende a atascar el mecanismo de corte de estos equipos de rebanado a nivel comercial. Los mecanismos de corte utilizados en las rebanadoras automáticas de nivel comercial deben limpiarse varias veces durante un ciclo de producción lo cual exige que la línea de producción se pare con frecuencia. Adicionalmente, el plátano rebanado y crudo tiende a pegarse entre sí. Cuando las tajadas se sumergen en aceite caliente, se agrupan entre sí en lugar de cocinarse como tajadas por separado, lo cual produce una cocción desigual y una presentación poco atractiva.

Se han hecho en el pasado varias propuestas para darle a este procedimiento un mejor manejo. Por ejemplo, la Patente No.

4.242.365 de los Estados Unidos otorgada a Numata et al. describe un proceso mediante el cual las tajadas de plátano se frien a un ambiente a presión reducida con el fin de reducir el contenido de humedad de las tajadas, produciendo de esta manera un banano seco con sabor, textura crocante y buenas condiciones de estabilidad para su almacenamiento. Si bien el proceso Numata et al. '365 ofrece un sistema novedoso de freído, no aborda los problemas previamente señalados que son inherentes a la preparación comercial del producto crudo.

La Patente U.S. No. 4.740.381 concedida a Bermejo, describe un proceso para la preparación de plátanos en donde el centro de una rebanada de plátano se retira antes del paso de precocción en donde la rebanada de plátano se sumerge por poco tiempo en aceite vegetal caliente. La rebanada de plátano precocido que se obtiene se aplasta o aplana con un dispositivo de aplanamiento 40. La abertura formada por la remoción del núcleo del plátano se utiliza para colocar la rebanada del plátano por encima de una pieza tubular guía 50 la cual está alineada con una barra cilíndrica 60 que se centra y adhiere al dispositivo de aplanamiento 40. El producto resultante luego se congela y al proporcionar un proceso novedoso para el cocido y preparado de las rebanadas de plátano, el proceso denominado Bermejo 381 no aborda los problemas previamente señalados que son propios a la preparación comercial del plátano crudo.

Existe por lo tanto una necesidad de mejorar el proceso y hacerlo más integral para que se pueda obtener una preparación comercial de las tajadas fritas de plátano. Además, existe la necesidad de mejorar los equipos y métodos para rebanar los plátanos y así solucionar los problemas que son propios a la constitución del fruto. Igualmente se detecta la necesidad de mejorar los equipos y métodos para evitar o minimizar el fenómeno de pegado entre las tajadas de plátano unas con otras, antes de sumergirse en el aceite para freír.

RESUMEN DEL INVENTO

El presente invento soluciona muchos de los déficit inherentes a los métodos y sistemas anteriores, por cuanto enfoca la producción comercial de tajadas fritas de plátano. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado que incluye un dispositivo rociador adaptado para el rocío continuo del mecanismo de corte, en un dispositivo de rebanado a nivel comercial, utilizando un lubricante de limpieza, manteniendo de esta manera la superficie de corte limpia y libre de escorias o productos y materiales extraños. El sistema mejorado incluye además una etapa de baño líquido en donde el plátano recién rebanado es recubierto y sumergido en un medio líquido para evitar que las tajadas se peguen unas a otras antes de sumergirse en el recipiente que contiene el aceite caliente para freír.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 500 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

100

En una presentación, el sistema utiliza un aceite comestible que actúa como lubricante de limpieza por spray y un medio líquido dentro del baño con el fluido. El tanque que contiene el baño líquido actúa como reservorio para alojar el dispositivo de rociador de lubricante para la limpieza. En el momento en que sale el mecanismo rociador y se coloca en el mecanismo de corte, el lubricante de limpieza se drena hacia el baño líquido que está ubicado en un tanque, en donde recircula posteriormente pasando al mecanismo rociador a través de un dispositivo de filtro.

En otra presentación, el sistema utiliza agua como lubricante de limpieza por rociado y un medio líquido dentro del baño líquido. En esta presentación, no se requiere de ningún dispositivo de filtrado, puesto que el agua fresca es continuamente utilizada como lubricante de limpieza por spray y los desechos resultantes de agua se drenan separándose de las áreas de corte y rebano. Igualmente el baño líquido se puede drenar y volver a llenar con agua fresca en la medida de lo necesario.

En otra presentación, el sistema utiliza una solución de ácido cítrico como lubricante de limpieza por spray y agua como medio líquido en el baño de fluido. En esta presentación, la solución de agua de deshecho del ácido cítrico se drena separándose de las áreas de corte y rebano.

rebanado, y luego el baño líquido es drenado continuamente y reemplazado por agua fresca, en la medida de lo necesario, para limpiar los plátanos rebanados despojándolos de la solución de ácido cítrico antes de sumergirlos en el recipiente que contiene el aceite caliente para freír.

Así las cosas, y de acuerdo con una de las características del invento, el mecanismo de cuchilla de corte de los equipos de rebanamiento de nivel comercial se limpian y lubrican de manera continua.

De acuerdo con otra característica del invento, las rebanadas de plátano a nivel individual son revestidas con un spray lubricante para facilitar aun más su paso libre y sin obstrucción a través del mecanismo de corte impidiendo que las tajadas se peguen entre sí como es la tendencia natural del plátano.

De acuerdo con otra característica del invento, las rebanadas individuales de plátano se sumergen en un baño líquido inhibiendo aun más su tendencia natural de formar grupos entre sí.

De acuerdo con otra característica del invento, la mano de obra requerida para producir comercialmente las tajadas de plátano fritas se reduce en gran medida.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCCIÓN OFICIAL
RESOLUCIÓN 524 DE NOV. 29-62
MINISTERIO DE JUSTICIA

De acuerdo con otra característica del invento, la consistencia y calidad del producto terminado a nivel comercial se mejora notoriamente. Debido a lo anterior, el presente invento ofrece un proceso mejorado y más integral para la preparación comercial de tajadas de plátano frita. Además, el presente invento ofrece un equipo y un método mejorado para rebanar plátanos y solucionar los problemas inherentes a la conformación o constitución del plátano. Finalmente, el presente invento ofrece un equipo y un método mejorados que evita o minimiza el hecho de que las tajadas se peguen entre sí antes de ser sumergidas en el aceite caliente.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Las características novedosas consideradas como características del invento aparecen en las reivindicaciones de este expediente. El invento en sí mismo al igual que el modo preferido de uso, con sus objetivos y ventajas, se entenderá mejor haciendo referencia a la descripción detallada a continuación, de una presentación ilustrada que se debe leer junto con los dibujos que le acompañan, donde:

La Figura 1a es una vista general que ilustra esquemáticamente los elementos básicos de una presentación del aparato del presente invento:

La Figura 1b es una vista general que ilustra esquemáticamente los elementos básicos de una presentación

alternativa del aparato del presente invento:

Las Figuras 2a y 2b son vistas en perspectiva de presentaciones alternas de los mecanismos actuales de corte que se encuentran en los equipos de rebanado a nivel comercial:

Las Figuras 3a y 3b son vistas en perspectivas de presentaciones alternativas del dispositivo rociador del presente invento: y

La Figura 3c es una vista de plano superior de la presentación del dispositivo de rociado del presente invento que se muestra en la Figura 3b.

Cuando se utilizan las distintas figuras de los dibujos, los mismos numerales designan partes similares o las mismas. Además, cuando se utilizan en este contexto los términos "superior", "inferior", "primero", "segundo", "de arriba", "de abajo", "altura", "ancho", "longitud", "extremo", "lado", "horizontal", "vertical", y otros similares, debe entenderse que estos términos hacen referencia única y exclusivamente a la estructura que se observa en el dibujo y que se utilizan tan solo para facilitar la descripción del invento.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

De acuerdo con el método y el equipo del presente invento, la Figura 1a ilustra esquemáticamente una vista general de los elementos básicos del sistema. Se ofrece una máquina de corte

de grado comercial 10 que comprende un primer medio de transporte 12 para hacer avanzar los plátanos a través de un compartimento de corte 20 y colocarlos dentro de un compartimento de rociado 30 que se vacía dentro de un tanque con baño líquido 50. El sistema cuenta con una bomba 42 para hacer circular el medio líquido 52 desde el tanque que contiene el baño líquido 50 hasta un conjunto rociador 34 que está ubicado dentro del compartimento del rociador 30, a través de un dispositivo de filtrado 40 y una línea de suministro del rociador 35. El sistema cuenta igualmente con un segundo medio transportador 54 para transportar las rebanadas de plátano revestidas desde el tanque que contiene el baño líquido 50 hasta una cuba que contiene el aceite freído caliente 60. Al momento en que sale de la mencionada cuba que contiene el aceite freidor caliente 60 vía un tercer medio transportador 64, estas rebanadas fritas de plátano pasan a un barril o tumbler 70 en donde se agregan y dispersan los sabores. Al salir de este tambor 70, las rebanadas fritas de plátano pasan a través de un cuarto medio transportador 72 y llegar finalmente a la inspección y empaque en bolsas de acuerdo con los métodos comunes y bien conocidos de esta industria.

La Figura 1b ilustra una presentación alternativa del aparato del presente invento. Debido a la mecánica de una variante del mecanismo de corte, que se analizará más adelante, la

presentación ilustrada esquemáticamente en la Figura 1b incluye también un compartimento expandido de rociado en donde las tajadas de plátano son enviadas directamente a un vertedero o chute de salida 38, que se vacía dentro del tanque que contiene el baño líquido 50. Se podrá apreciar que todos los demás aspectos de las dos presentaciones ilustradas en las Figuras 1a y 1b son esencialmente las mismas.

El equipo de corte 10 puede ser del tipo de cualquiera de las máquinas de corte de vegetal grado comercial, que se modifican de acuerdo con el presente invento. El equipo de corte 10 puede realizarse en versiones modificadas de los equipos URSHEL Modelo OC y Modelo OV para Rebanado. El equipo de corte 10 incluye un primer medio transportador 12 que es capaz de transportar el plátano desde un área de entrada hacia el compartimento de corte 20. En una presentación, todos los medios de transporte comprenden un mecanismo de banda transportadora de velocidad variable.

El proceso se inicia por la acción de un operador que coloca un plátano pelado en el primer medio transportador 12 orientando en términos generales el eje longitudinal aproximado del plátano con respecto del eje translacional del medio de transporte 12 según se indica por la flecha a. El primer medio transportador 12 transporta luego el plátano hacia el compartimiento de cortado 20. En términos generales,

106
106

cualquier tipo de plátano o fruto de la familia de los bananos puede utilizarse para estas labores. Si bien los plátanos verdes o no maduros son los que generalmente se prefieren, el método y proceso también trabaja perfectamente con plátanos amarillos o maduros.

La sección interna del compartimento de corte 20 se puede distribuir en dos configuraciones básicas que son: en el punto en el cual el dispositivo de corte se orienta en perpendicular al eje translacional del medio transportador, o donde el dispositivo de corte se orienta en un ángulo oblicuo hacia el eje translacional del medio de transporte.

En las presentaciones de las técnica anterior ilustradas en las Figuras 2a y 2b, el dispositivo de corte comprende un mecanismo de corte 200 que incluye un ensamble de bastidor 210, un hub 212 y un conjunto de rim externo 214 que soporta una serie de elementos de cuchillos cortantes 220. El hub 212 se conecta a través de medios de adherencia a un mecanismo motor (que no se aprecia) que es capaz de hacer rotar el mecanismo de corte 200 en una dirección contraria a las de las agujas del reloj. A medida que el mecanismo de corte 200 se hace girar, los elementos individuales de corte 220 pasan a través del eje translacional extendido del mecanismo transportador en una secuencia repetitiva. De esta manera, mientras el plátano P, cuyo eje longitudinal aproximado se

107

orienta en general con eje translacional del mecanismo transportador. es llevado a través de los mecanismos transportadores. dicho plátano P es traccionado a través del mecanismo de corte 200. Los elementos individuales conformados por el cuchillo de corte 220 rebanan el plátano P a intervalos calibrados de acuerdo con la velocidad translacional del mecanismo transportador y según la velocidad rotacional del mecanismo de corte 200. El espesor de una rebanado de plátano S puede ser variable de acuerdo con el número y tamaño de elementos de cuchillos de corte 220. y según la velocidad translacional del mecanismo transportador, y velocidad rotacional del mecanismo de corte 200.

Adicionalmente, la orientación y configuración del dispositivo de corte dentro del compartimento de corte 20 afecta también la forma de la rebanada individual de plátano S. Un dispositivo de corte orientado en perpendicular al eje translacional del mecanismo transportador, como se aprecia en la Figura 2a, da como resultado una rebanado de plátano básicamente redonda S, mientras que un dispositivo de corte orientado en ángulo oblicuo al eje translacional del mecanismo transportador, como se aprecia en la Figura 2b, da como resultado una rebanada de plátano S más elongada de forma ovalada.

108
108

El mecanismo de corte 200 ilustrado en las Figuras 2a y 2b puede realizarse en los diseños divulgados en las Patentes de los Estados Unidos Nos.. 6.148.702 y 6.148.709 otorgadas a Bucks. e incorporadas a los equipos de Rebanado URSCHEL Modelo OC y Modelo OV. Sin embargo, si bien los diseños divulgados en el invento Bucks '702 y '709 son alternativas satisfactorias para el mecanismo de corte 200 del presente invento, no son muy adecuadas para el manejo de sustancias que de por sí son pegajosas como sucede con los plátanos. Las rebanadas de plátano recién cortadas tienden a adherirse unas a otras y a los elementos de corte 220 del invento Bucks 702 y 709 requiriendo paradas frecuentes para limpieza. En aplicaciones comerciales, el requerimiento de paradas frecuentes para limpieza afecta negativamente el promedio de producción. De esta manera, es necesario hacer una modificación crítica del mecanismo de corte tal y como se divulga en el dispositivo de Bucks '702 y '709, o similares.

El dispositivo del presente invento enfoca el problema de las rebanadas de plátano recién cortadas que se adhieren al mecanismo de corte, incluyendo un compartimento de rociado en donde se aplica una solución limpiadora / lubricante en forma constante a los plátanos y al mecanismo de corte. El compartimento rociador 30 incluyendo un conjunto rociador conformado por una línea de suministro del rociador, que proporciona el fluido a una serie de elementos rociadores y

los medios necesarios para dirigir las rebanadas de plátano hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto de rociador es a su vez un suministro de solución limpiadora / lubricante que se conecta fluidamente.

De acuerdo con las Figuras 1a y 3a en una presentación que utiliza un dispositivo de corte orientado en perpendicular al eje translacional del primer mecanismo transportador 12, el mecanismo rociador 30 incluye un conjunto rociador 34 conformado por una línea de abastecimiento del rociador 35 que proporciona una solución limpiadora / lubricante a un elemento rociador invertido en forma de "T" 36 que incluye una serie de aperturas de boquilla (que no se aprecian) que se dirigen a la cara de salida del mecanismo de corte 200. En esta presentación, el medio para dirigir las rebanadas de plátano recién cortadas hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50 está conformado por las paredes del compartimento rociador 30, que según se aprecia en la Figura 1a, se abre directamente sobre el tanque que contiene el baño líquido 50. A medida que una rebanada de plátano S sale del mecanismo de corte 200, la fuerza de gravedad obliga a dicha rebanada a caer a través de la abertura que se encuentra en la sección inferior del compartimento rociador 30, para pasar luego al tanque que contiene el baño líquido 50. En caso de que el momentum de la acción de corte impulse una rebanada de plátano S, de tal manera que se contrarreste

110

momentáneamente la fuerza de gravedad, dicha rebanada S impactará la pared del compartimento rociador 30, de cara a la sección de salida del mecanismo de corte 200, y de allí en adelante se defleca hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto de rociador 34 está a su vez conectado fluidamente a través de la válvula 32 con una línea de abastecimiento de solución limpiadora / lubricante 46.

De acuerdo con las Figuras 1b, 3b, y 3c, en una presentación que utilice un dispositivo de corte orientado a un ángulo oblicuo al eje translacional del primer mecanismo transportador 12, el compartimento rociador 30 incluyendo un conjunto rociador 34 conformado por una línea de abastecimiento de rociador 35 que proporciona una solución limpiadora / lubricante a una serie de elementos rociadores con boquilla 37 que están ubicados en posiciones estratégicas a todo lo largo de la línea 35, en tanto que los medios para dirigir las rebanados de plátano S al chute de salida 38 que se vacía hacia el tanque que contiene el baño líquido 50. En esta presentación, el medio para dirigir las rebanadas de plátano es la pared lateral vertical 31 del compartimento rociador 30. Los elementos de rociado con botella 37 están posicionados directamente por encima del mecanismo de corte 200 y a lo largo de la trayectoria de las rebanadas de plátano recién cortadas S para crear un flujo suave a través

111

del chute de salida 38 que se abre directamente sobre el tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto rociador 34 se encuentra a su vez conectado fluidamente vía la válvula 32 a una línea de suministro de la solución limpiadora / lubricante 46.

Con respecto a la pluralidad de aperturas de boquilla incluidas en el elemento rociador invertido en forma de "T" 36 v a los elementos de boquilla de rociado 37 mencionados anteriormente, si bien muchos de los dispositivos de boquilla de rociado disponibles comercialmente y conocidos comúnmente pueden utilizarse para el propósito, será suficiente utilizar una SpiralJet Modelo SJ-316-45030. En una presentación preferida, el uso de los dispositivos de boquilla de rociado accesorias se dispensa completamente, y el conjunto rociador 34 está conformado simplemente por tubos perforados de acero inoxidable para evitar la obstrucción periódica de los elementos de la boquilla. Típicamente, el conjunto rociador opera a una presión de abertura de aproximadamente 40 a 50 psi y a un caudal de aproximadamente 30 galones de la solución limpiadora / lubricante por minuto.

Una serie de soluciones líquidas pueden utilizarse como solución limpiadora / lubricante conjuntamente con el ensamble de rociador 34 dentro del compartimento rociador 30. En todos los casos, la temperatura de la solución limpiadora

112
172

/ lubricante se mantiene dentro del rango óptimo de temperatura ambiente a 50°C. Si bien se pueden lograr resultados satisfactorios utilizando las soluciones limpiadoras / lubricantes a temperaturas más elevadas, el rango óptimo de temperatura desde el ambiente hasta los 50°C garantiza que ciertos medios líquidos no se esfuercen demasiado, evitando de esta manera la oxidación dentro del máximo posible.

En una presentación, el aceite vegetal comestible (por ejemplo aceite refinado de palma) es utilizado como solución limpiadora / lubricante y el medio líquido 52 dentro del tanque de baño líquido 50 también es empleado para estos fines. En esta presentación, el tanque de baño líquido 50 puede servir también como reservorio para recibir el aceite vegetal comestible suministrado al conjunto rociador 34 dentro del compartimento rociador 30. El aceite es transportado por sifón desde el tanque que contiene el baño líquido 50 a través de una bomba 42 y mediante una línea 44 hasta llevarlo a un dispositivo de infiltrado 44 en donde el aceite es filtrado para sacarle las impurezas. El aceite filtrado es luego desplazado a través de la línea de suministro de solución limpiadora / lubricante 46 hasta una válvula 32, que está fluidamente conecta con el conjunto rociador 34. Tan pronto como se disperse hacia el interior del compartimento del rociador 30, el mencionado aceite

H3
113

vegetal comestible se drena nuevamente para que entre al tanque que contiene el baño líquido 50, en donde se hace posteriormente recircular. El dispositivo de filtrado 40 puede comprender otro dispositivo tipo criba que realiza un movimiento mecánico similar al del equipo de filtrado que se utilice actualmente en la producción de papas fritas y que comúnmente se conoce como la caja receptora o "catch box" en Inglés. El dispositivo de filtrado 40 requiere una limpieza de aproximadamente una vez cada cuatro (4) horas de producción.

En otra presentación, el agua corriente ha demostrado ser una solución eficaz para la limpieza / lubricación y el medio líquido 52 en el tanque que contiene el baño líquido 50 también se utiliza. En esta presentación, no se requiere de ningún dispositivo de filtrado 40 ya que se utiliza un flujo continuo de agua fresca para limpiar y lubricar el mecanismo de corte 200. y luego el agua resultante de desecho es drenada desde el compartimento rociador 30 bien sea a un drenaje de disposición separado (que no se aprecie) o directamente al interior del baño líquido que puede ser drenado continuamente y rellenado con agua fresca según se requiera.

En otra presentación, se utiliza una solución de ácido cítrico como solución limpiadora / lubricante en donde el

11A
774

agua fresca se utiliza como medio líquido 52 en el tanque que contiene dicho baño líquido 50. Los inhibidores de la peptina como las soluciones acuosas del ácido cítrico son limpiadores / lubricantes eficaces, pero debe tenerse precauciones para evitar que dicha solución acuosa del ácido cítrico penetre al recipiente que contiene el aceite caliente de freír 60. En esta presentación, la solución de aguas de desecho del ácido cítrico se drena para separarse del compartimento rociador 30 a través de un drenaje de disposición por separado (que no se aprecia) y el tanque de baño líquido 50 es drenado y reabastecido continuamente con agua fresca, según se requiera, para limpiar los plátanos rebanados de la solución de ácido cítrico antes de sumergirlos en la cuba de aceite de caliente para freír 60.

Con referencia nuevamente a las Figuras 1a y 1b, los plátanos recién rebanados cuando se colocan dentro del tanque que contiene el baño líquido 50 se sumergen en un baño de un medio líquido 52. La temperatura del medio líquido 52 en el tanque que contiene el baño líquido 50 se conserva dentro del rango óptimo de una temperatura ambiente hasta 50°C. Si bien se pueden lograr resultados satisfactorios conservando la temperatura del medio líquido 52 a niveles más elevados, el rango óptimo de temperatura pasando de la temperatura ambiente hasta los 50°C, garantiza que algunos de los medios líquidos no se esfuerzen demasiado, con el fin de evitar la

HS
175

oxidación dentro del máximo posible. La inmersión de las rebanadas de plátano recién cortadas en el medio líquido 52 garantiza que cada rebanada de plátano quede totalmente revestida ayudando de esta manera a prevenir que las rebanadas individuales se peguen unas con otras. La acción de bombeo de la bomba 42 conjuntamente con el segundo mecanismo transportador 54 crea una turbulencia en el medio líquido 52 que se encuentra dentro del tanque que contiene el baño líquido 50, que a su vez ayuda a dirigir las rebanadas de plátano hacia el segundo medio transportador 54, en donde se lleva a cabo la separación de las rebanadas de plátano con respecto del tanque que contiene el baño líquido 50, y se transporta hacia la cuba que contiene el aceite caliente para freír 60.

Se utiliza una cuba que contiene aceite caliente para freír 60 directamente para freír las rebanadas de plátano. Igualmente se utiliza un aceite freidor vegetal comestible como medio freidor 62. El aceite para freír se calienta a través de medios convencionales comunes en la técnica (por ejemplo a través de intercambiadores térmicos de gas o eléctricos). La temperatura del aceite para freír se mantiene dentro del rango 160°C 190°C, y preferiblemente dentro del rango de 180°C 185°C. La cantidad de tiempo de freído varía de 1 a 3 minutos. Al finalizar la secuencia de freído, las rebanadas de plátano que ahora se encuentran fritas son

transportadas por medio de un tercer mecanismo transportador 64 hacia un dispositivo de tambor o tumbler 70 en donde se le colocan los sabores (por ejemplo sal y especies), y luego se hace la dispersión entre las distintas rebanadas de plátano fritas. Al salir de este dispositivo tumbler 70, las rebanadas de plátano fritas son inspeccionadas y transportadas a través de un cuarto mecanismo transportador hasta llegar al empaque, de acuerdo con los métodos y procedimientos comunes en esta industria.

En este momento será evidente para los expertos en esta técnica que aquí se ha descrito un equipo y un método mejorados para preparar rebanadas de plátano fritas a nivel comercial. Aun cuando el invento aquí descrito ha sido expuesto a manera de presentación preferida, será obvio que se puedan utilizar otras adaptaciones y modificaciones sin separarse del espíritu y alcance de lo aquí descrito. Por ejemplo, alguno de los pasos en el procedimiento del sistema podrían realizarse mecánicamente en adición a los que se llevan a cabo en forma eléctrica. Los términos y expresiones que se emplean en este documento han sido utilizados como términos de descripción y no como limitaciones: y en este orden de ideas, no existe la intencionalidad de excluir equivalentes, sino todo lo contrario, se trata es de cubrir todos y cada uno de los equivalentes que puedan empleados sin apartarse del espíritu y alcance del invento.

REIVINDICACIONES:

1. Un método para preparar plátanos. el cual comprende los siguientes pasos:
- (a) Cortar en rebanadas un plátano utilizando un dispositivo de corte;
 - (b) Limpiar y lubricar este dispositivo de corte con una solución de spray mientras se hace el corte en rebanadas de dicho plátano;
 - (c) Sumergimiento de las mencionadas rebanadas en un medio líquido; y
 - (d) El freído de las rebanadas en un freidor con aceite caliente.
2. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) es generalmente en forma perpendicular hacia el eje longitudinal aproximado del plátano.
3. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) se hace a un ángulo generalmente oblicuo con respecto del eje longitudinal aproximado del plátano.
4. El método de la reivindicación 1 en donde el dispositivo de corte comprende una serie de elementos de cuchillo de corte.

- 118
5. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es el agua.
 6. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es una solución acuosa que contiene un ácido cítrico.
 7. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es un aceite vegetal comestible.
 8. El método de la reivindicación 7 en donde el aceite vegetal comestible es un aceite de palma endurecido.
 9. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura que no excede los 60°C.
 10. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura dentro de un rango de temperatura ambiente hasta los 50°C.
 11. El método de la reivindicación 1 en donde el medio líquido está conformado por un aceite vegetal comestible.
 12. El método de la reivindicación 10 en donde el aceite vegetal comestible está conformado por aceite de palma endurecido.

- 219
119
13. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se conserva a una temperatura que no excede los 60°C.
 14. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura desde temperatura ambiente hasta los 50°C.
 15. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido es un reservorio para la solución de rociado.
 16. El método de la reivindicación 1 en donde el paso de limpieza y lubricación comprende además el rociado de los mencionados medios de corte antes de realizar cada operación de corte.
 17. Un aparato para preparar plátanos, que comprende:
 - (a) Un equipo de corte conformado por:
 - (i) Un compartimento de corte que comprende un primer alojamiento y un dispositivo de corte;
 - (ii) Un compartimento rociador conectado al mencionado compartimento de corte que comprende un segundo alojamiento con un chute de salida y un conjunto rociador;
 - (iii) Un primer mecanismo transportador que tiene un eje de translación que se extiende a través

120
120

del compartimento de corte y llega hasta el
compartimento rociador; y

- (b) Un baño líquido que se ubica próximo al chute de salida.
18. El equipo de la reivindicación 17, que comprende además:
- (c) Un freidor de aceite caliente;
 - (d) Un segundo mecanismo transportador para desplazar los plátanos desde el baño líquido hasta el freidor de aceite caliente;
 - (e) Un mecanismo de tambor o tumbler;
 - (f) Un tercer medio transportador para llevar los plátanos desde el freidor de aceite caliente hasta el mecanismo de tumbler.
19. El aparato de la reivindicación 17 que comprende además un dispositivo de filtrado intermedio y que comunica fluidamente el baño líquido con el compartimento del rociador.
20. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado en sentido generalmente perpendicular al eje translacional del primer medio transportador.
21. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado a un ángulo

generalmente oblicuo con respecto del eje translacional del primer mecanismo transportador.

12X
121

22. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte es un mecanismo rotatorio de corte conformado por un conjunto de rueda que incluye un hub y una estructura de bastidor que sirve de soporte a una serie de elementos de cuchillos cortantes.
23. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución limpiadora / lubricante sobre el dispositivo cortante.
24. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a una presión de por lo menos 40 psi.
25. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a una presión entre 40-50 psi.
26. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a un caudal de aproximadamente 30 galones por minuto.
27. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a un caudal de por lo menos 30 galones por minuto.

- 122
122
28. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante es el agua.
 29. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante es una solución acuosa conformada por ácido cítrico.
 30. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante es un aceite vegetal comestible.
 31. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante se conserva a una temperatura entre temperatura ambiente y los 60°C.
 32. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante se mantiene a una temperatura entre la temperatura ambiente y los 50°C.
 33. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador comprende una línea de suministro que tiene una serie de aberturas.
 34. El aparato de la reivindicación 33 en donde la serie de aberturas están provistas cada una con un dispositivo accesorio de boquilla de rociado.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 1996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

- 123
35. El aparato de la reivindicación 17 en donde el segundo alojamiento incluye el direccionamiento de los medios para guiar una rebanada de plátano hacia el chute de salida.
36. El aparato de la reivindicación 17 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura que no exceda los 60°C.
37. El aparato de la reivindicación 17 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura entre la temperatura ambiente y los 50°C.
38. El aparato de la reivindicación 17 en donde el baño líquido comprende un aceite vegetal comestible.
39. El método de la reivindicación 38 en donde el aceite vegetal comestible está compuesto por aceite de palma endurecido.

GABRIEL RUEDA CHAVEZ
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5966 DEL 11 NOV 1988
MINISTERIO DE JUSTICIA

724
724

INFORME INTERNACIONAL DE BUSQUEDA

Solicitud Internacional No.: PCT/US02/23115

A. CLASIFICACION DEL ASUNTO

IPC(7): A23L 1/00; B26D 1/00

US CL: 426/438. 518.615; 83/663.932; 99/404.537

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patente (IPC) o según la clasificación nacional IPC.

B. CAMBIOS INVESTIGADOS

Documentación mínima investigada (sistema de clasificación seguido por los símbolos de clasificación)

U.S.: 426/438. 506.518.615; 88/663.932; 99/536.537,404.

Documentación buscada distinta de la documentación mínima hasta el grado en que dichos documentos queden incluidos en los campos investigados.

Base electrónica de datos consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y dentro de lo posible términos utilizados para la búsqueda).

C. DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN RELEVANTES

Categoría	Cita de documento, con indicación en lo posible de los pasajes correspondientes	En relación con la reivindicación No.
A	US, 4,242,365 A (NUMATA et al) Diciembre 30, 1980	1 - 39
A	US, 4,740,381 A (BERNEJO) Abril 26, 1988	1 - 39
A, P	US, 6,413,566 A (CARIDIS et al) Julio 2, 2002	1 - 39

GABRIEL RIVERA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29 F
MINISTERIO DE JUSTICIA

* Categorías especiales de documentos citados.

"A" Documento que define el estado general de la técnica que no se considera de relevancia particular.

"P" Documento publicado antes de la fecha de radicación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

Fecha de finalización de la búsqueda internacional:
Septiembre 5 de 2002.

Nombre y dirección del ISA/US:

Commissioner of patents and Trademarks

Box PCT

Washington, D.C. 20231

Fax.: (703) 305-3230

Fecha de envío por correo del informe internacional de
búsqueda: Diciembre 12, 2002

Funcionario autorizado:

GEORGE C. YEUNG

Tel. (703) 308-3848

GABRIEL RUIZ CRADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

125
125

**TRANSMITTAL LETTER TO THE
UNITED STATES RECEIVING OFFICE**

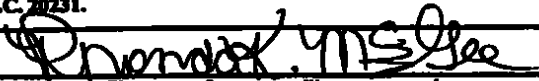
Date	
International Application No.	
Attorney Docket No.	CFLAY.00038PCT

I. Certification under 37 CFR 1.10 (if applicable)

EV 184841186 US
Express Mail mailing number

July 22, 2002
Date of Deposit

I hereby certify that the application/correspondence attached hereto is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.


Signature of person mailing correspondence

Rhonda K. McGee
Typed or printed name of person mailing correspondence

II. ☒ New International Application

TITLE	Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains
-------	---

Earliest priority date (Day/Month/Year)
15 Aug 2001 (15.08.2001)

SCREENING DISCLOSURE INFORMATION: In order to assist in screening the accompanying international application for purposes of determining whether a license for foreign transmittal should and could be granted and for other purposes, the following information is supplied. (Note: check as many boxes as apply):

- A. ☐ The invention disclosed was not made in the United States.
 B. ☐ There is no prior U.S. application relating to this invention.
 C. ☒ The following prior U.S. application(s) contain subject matter which is related to the invention disclosed in the attached international application. (NOTE: priority to these applications may or may not be claimed on form PCT/RO/101 (Request) and this listing does not constitute a claim for priority.)

application no.	09/929,981	filed on	15 Aug 2001 (15.08.2001)
application no.		filed on	

- D. ☐ The present international application contains additional subject matter not found in the prior U.S. application(s) identified in paragraph C. above. The additional subject matter is found on pages and ☐ DOES NOT ALTER ☐ MIGHT BE CONSIDERED TO ALTER the general nature of the invention in a manner which would require the U.S. application to have been made available for inspection by the appropriate defense agencies under 35 U.S.C. 181 and 37 CFR 5.1. See 37 CFR 5.15

III. ☐ A Response to an Invitation from the RO/US. The following document(s) is(are) enclosed:

- A. ☐ A Request for An Extension of Time to File a Response
 B. ☐ A Power of Attorney (General or Regular)
 C. ☐ Replacement pages:

pages		of the request (PCT/RO/101)	pages		of the figures
pages		of the description	pages		of the abstract
pages		of the claims			

- D. ☐ Submission of Priority Documents

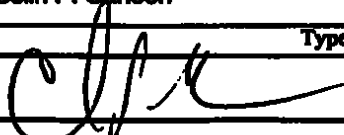
Priority document		Priority document	
-------------------	--	-------------------	--

- E. ☐ Fees as specified on attached Fee Calculation sheet form PCT/RO/101 annex

IV. ☐ A Request for Rectification under PCT 91 ☐ A Petition ☐ A Sequence Listing Diskette

V. ☐ Other (please specify):

The person signing this form is the:

☐ Applicant	Colin P. Cahoon
☒ Attorney/Agent (Reg. No.) 38,836	Typed name of signer
☐ Common Representative	 Signature

PCT

REQUEST

The undersigned requests that the present international application be processed according to the Patent Cooperation Treaty.

For receiving Office use only

International Application No.

International Filing Date

Name of receiving Office and "PCT International Application"

Applicant's or agent's file reference (if desired) (12 characters maximum) CFLAY.00038PCT

Box No. I TITLE OF INVENTION	
Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains	
Box No. II APPLICANT ☐ This person is also inventor	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
RECOT, Inc. 5000 Hopyard Road Suite 460 Pleasanton, California 94588 US	
Telephone No.	
Facsimile No.	
Teleprinter No.	
Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality: US	State (that is, country) of residence: US
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☒ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S)	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)	
GIRALDO, Javier Libardo Arango Calle 27 #40-46 Apto 511 Medellin Colombia	
This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only (If this check-box is marked, do not fill in below.)	
Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality: Colombia	State (that is, country) of residence: Colombia
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☒ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on a continuation sheet.	
Box No. IV AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCE	
The person identified below is hereby/has been appointed to act on behalf of the applicant(s) before the competent International Authorities as: ☒ agent ☐ common representative	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	
CAHOON, Colin P. Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P. P.O. Box 802334 Dallas, Texas 75240 US	
Telephone No. 972-367-2001	
Facsimile No. 972-367-2002	
Teleprinter No.	
Agent's registration No. with the Office 38,836	
☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.	

Continuation of Box No. III FURTHER APPLICANT(S) AND/OR (FURTHER) INVENTOR(S) <i>If none of the following sub-boxes is used, this sheet should not be included in the request.</i>	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> JURANOVIC, Lillian Regina 12690 NW 11 Lane Miami, Florida 33182 US	This person is: ☐ applicant only ☒ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality: US	State (that is, country) of residence: US
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☒ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
Name and address: <i>(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country. The country of the address indicated in this Box is the applicant's State (that is, country) of residence if no State of residence is indicated below.)</i> 	This person is: ☐ applicant only ☐ applicant and inventor ☐ inventor only <i>(If this check-box is marked, do not fill in below.)</i> Applicant's registration No. with the Office
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
This person is applicant for the purposes of: ☐ all designated States ☐ all designated States except the United States of America ☐ the United States of America only ☐ the States indicated in the Supplemental Box	
☐ Further applicants and/or (further) inventors are indicated on another continuation sheet.	

129

Box No. V DESIGNATION OF STATES

Mark the applicable check-boxes below; at least one must be marked.

The following designations are hereby made under Rule 4.9(a):

Regional Patent

- ☒ AP ARIPO Patent: GH Ghana, GM Gambia, KE Kenya, LS Lesotho, MW Malawi, MZ Mozambique, SD Sudan, SL Sierra Leone, SZ Swaziland, TZ United Republic of Tanzania, UG Uganda, ZM Zambia, ZW Zimbabwe, and any other State which is a Contracting State of the Harare Protocol and of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)
- ☒ EA Eurasian Patent: AM Armenia, AZ Azerbaijan, BY Belarus, KG Kyrgyzstan, KZ Kazakhstan, MD Republic of Moldova, RU Russian Federation, TJ Tajikistan, TM Turkmenistan, and any other State which is a Contracting State of the Eurasian Patent Convention and of the PCT
- ☒ EP European Patent: AT Austria, BE Belgium, CH & LI Switzerland and Liechtenstein, CY Cyprus, DE Germany, DK Denmark, ES Spain, FI Finland, FR France, GB United Kingdom, GR Greece, IE Ireland, IT Italy, LU Luxembourg, MC Monaco, NL Netherlands, PT Portugal, SE Sweden, TR Turkey, and any other State which is a Contracting State of the European Patent Convention and of the PCT
- ☒ OA OAPI Patent: BF Burkina Faso, BJ Benin, CF Central African Republic, CG Congo, CI Côte d'Ivoire, CM Cameroon, GA Gabon, GN Guinea, GQ Equatorial Guinea, GW Guinea-Bissau, ML Mali, MR Mauritania, NE Niger, SN Senegal, TD Chad, TG Togo, and any other State which is a member State of OAPI and a Contracting State of the PCT (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line)

National Patent (if other kind of protection or treatment desired, specify on dotted line):

- | | | |
|---|--|--|
| ☒ AE United Arab Emirates | ☒ GM Gambia | ☒ NZ New Zealand |
| ☒ AG Antigua and Barbuda | ☒ HR Croatia | ☒ OM Oman |
| ☒ AL Albania | ☒ HU Hungary | ☒ PH Philippines |
| ☒ AM Armenia | ☒ ID Indonesia | ☒ PL Poland |
| ☒ AT Austria | ☒ IL Israel | ☒ PT Portugal |
| ☒ AU Australia | ☒ IN India | ☒ RO Romania |
| ☒ AZ Azerbaijan | ☒ IS Iceland | ☒ RU Russian Federation |
| ☒ BA Bosnia and Herzegovina | ☒ JP Japan | |
| ☒ BB Barbados | ☒ KE Kenya | ☒ SD Sudan |
| ☒ BG Bulgaria | ☒ KG Kyrgyzstan | ☒ SE Sweden |
| ☒ BR Brazil | ☒ KP Democratic People's Republic of Korea | ☒ SG Singapore |
| ☒ BY Belarus | ☒ KR Republic of Korea | ☒ SI Slovenia |
| ☒ BZ Belize | ☒ KZ Kazakhstan | ☒ SK Slovakia |
| ☒ CA Canada | ☒ LC Saint Lucia | ☒ SL Sierra Leone |
| ☒ CH & LI Switzerland and Liechtenstein | ☒ LK Sri Lanka | ☒ TJ Tajikistan |
| ☒ CN China | ☒ LR Liberia | ☒ TM Turkmenistan |
| ☒ CO Colombia | ☒ LS Lesotho | ☒ TN Tunisia |
| ☒ CR Costa Rica | ☒ LT Lithuania | ☒ TR Turkey |
| ☒ CU Cuba | ☒ LU Luxembourg | ☒ TT Trinidad and Tobago |
| ☒ CZ Czech Republic | ☒ LV Latvia | |
| ☒ DE Germany | ☒ MA Morocco | ☒ TZ United Republic of Tanzania |
| ☒ DK Denmark | ☒ MD Republic of Moldova | ☒ UA Ukraine |
| ☒ DM Dominica | ☒ MG Madagascar | ☒ UG Uganda |
| ☒ DZ Algeria | ☒ MK The former Yugoslav Republic of Macedonia | ☒ US United States of America |
| ☒ EC Ecuador | ☒ MN Mongolia | |
| ☒ EE Estonia | ☒ MW Malawi | ☒ UZ Uzbekistan |
| ☒ ES Spain | ☒ MX Mexico | ☒ VN Viet Nam |
| ☒ FI Finland | ☒ MZ Mozambique | ☒ YU Yugoslavia |
| ☒ GB United Kingdom | ☒ NO Norway | ☒ ZA South Africa |
| ☒ GD Grenada | | ☒ ZM Zambia |
| ☒ GE Georgia | | ☒ ZW Zimbabwe |
| ☒ GH Ghana | | |

Check-boxes below reserved for designating States which have become party to the PCT after issuance of this sheet:

- | | | |
|--------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|
| ☐ | ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ | ☐ |

Precautionary Designation Statement: In addition to the designations made above, the applicant also makes under Rule 4.9(b) all other designations which would be permitted under the PCT except any designation(s) indicated in the Supplemental Box as being excluded from the scope of this statement. The applicant declares that those additional designations are subject to confirmation and that any designation which is not confirmed before the expiration of 15 months from the priority date is to be regarded as withdrawn by the applicant at the expiration of that time limit. (Confirmation (including fees) must reach the receiving Office within the 15-month time limit.)

430
130

Box No. VI PRIORITY CLAIM				
The priority of the following earlier application(s) is hereby claimed:				
Filing date of earlier application (day/month/year)	Number of earlier application	Where earlier application is:		
		national application: country	regional application:* regional Office	international application: receiving Office
item (1) 15.08.2001	09/929,981	US		
item (2)				
item (3)				
item (4)				
item (5)				

☐ Further priority claims are indicated in the Supplemental Box.

The receiving Office is requested to prepare and transmit to the International Bureau a certified copy of the earlier application(s) (only if the earlier application was filed with the Office which for the purposes of this international application is the receiving Office) identified above as:

☐ all items
 ☒ item (1)
 ☐ item (2)
 ☐ item (3)
 ☐ item (4)
 ☐ item (5)
 ☐ other, see Supplemental Box

* Where the earlier application is an ARIPO application, indicate at least one country party to the Paris Convention for the Protection of Industrial Property or one Member of the World Trade Organization for which that earlier application was filed (Rule 4.10(b)(ii)):

Box No. VII INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY	
Choice of International Searching Authority (ISA) (if two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the Authority chosen; the two-letter code may be used):	
ISA / US	
Request to use results of earlier search; reference to that search (if an earlier search has been carried out by or requested from the International Searching Authority):	
Date (day/month/year)	Number Country (or regional Office)

Box No. VIII DECLARATIONS		
The following declarations are contained in Boxes Nos. VIII (i) to (v) (mark the applicable check-boxes below and indicate in the right column the number of each type of declaration):		Number of declarations
☐ Box No. VIII (i)	Declaration as to the identity of the inventor :	
☒ Box No. VIII (ii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent :	1
☐ Box No. VIII (iii)	Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to claim the priority of the earlier application :	
☒ Box No. VIII (iv)	Declaration of inventorship (only for the purposes of the designation of the United States of America) :	1
☐ Box No. VIII (v)	Declaration as to non-prejudicial disclosures or exceptions to lack of novelty :	

Box No. VIII (ii) DECLARATION: ENTITLEMENT TO APPLY FOR AND BE GRANTED A PATENT

The declaration must conform to the standardized wording provided for in Section 212; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (ii). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

Declaration as to the applicant's entitlement, as at the international filing date, to apply for and be granted a patent (Rules 4.17(ii) and 51bis.1(a)(ii)), in a case where the declaration under Rule 4.17(iv) is not appropriate:

RECOT, Inc. is entitled to apply for and be granted a patent by the virtue of the following:

an assignment from

GIRALDO, Javier Libardo Arango, dated July 26, 2001, of Calle 27 #40-46 Apto 511, Medellin, Colombia, and

JURANOVIC, Lillian Regina, dated August 10, 2001, of 12690 NW 11 Lane, Miami, Florida 33182, US,

to RECOT, Inc., and recorded on September 17, 2001, at Reel/Frame 012179/0809.

This declaration is made for the purposes of all designations.

☐ This declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (ii)".

Box No. VIII (iv) DECLARATION: INVENTORSHIP (only for the purposes of the designation of the United States of America)
The declaration must conform to the following standardized wording provided for in Section 214; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (iv). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

**Declaration of Inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv))
for the purposes of the designation of the United States of America:**

I hereby declare that I believe I am the original, first and sole (if only one inventor is listed below) or joint (if more than one inventor is listed below) inventor of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought.

This declaration is directed to the international application of which it forms a part (if filing declaration with application).

This declaration is directed to international application No. PCT/ (if furnishing declaration pursuant to Rule 26ter).

I hereby declare that my residence, mailing address, and citizenship are as stated next to my name.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified international application, including the claims of said application. I have identified in the request of said application, in compliance with PCT Rule 4.10, any claim to foreign priority, and I have identified below, under the heading "Prior Applications," by application number, country or Member of the World Trade Organization, day, month and year of filing, any application for a patent or inventor's certificate filed in a country other than the United States of America, including any PCT international application designating at least one country other than the United States of America, having a filing date before that of the application on which foreign priority is claimed.

Prior Applications: 09/928,981 filed in US on 15 August, 2001 (15.08.2001)

I hereby acknowledge the duty to disclose information that is known by me to be material to patentability as defined by 37 C.F.R. § 1.56, including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the PCT international filing date of the continuation-in-part application.

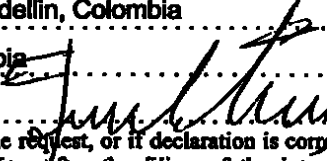
I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Name: GIRALDO, Javier Libardo Arango

Residence: Colombia
(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address: Calle 27 #40-46 Apto 511
Medellin, Colombia

Citizenship: Colombia

Inventor's Signature: 
(if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date: July 17, 2002
(of signature which is not contained in the request, or of the declaration that is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application)

Name: JURANOVIC, Lillian Regina

Residence: US
(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address: 12690 NW 11 Lane
Miami, Florida 33182, US

Citizenship: US

Inventor's Signature:
(if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date: July 2002
(of signature which is not contained in the request, or of the declaration that is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application)

☐ This declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (iv)".

Box No. VIII (iv) DECLARATION: INVENTORSHIP (only for the purposes of the designation of the United States of America)
The declaration must conform to the following standardized wording provided for in Section 214; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (iv). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

**Declaration of inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv))
for the purposes of the designation of the United States of America:**

I hereby declare that I believe I am the original, first and sole (if only one inventor is listed below) or joint (if more than one inventor is listed below) inventor of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought.

This declaration is directed to the international application of which it forms a part (if filing declaration with application).

This declaration is directed to international application No. PCT/..... (if furnishing declaration pursuant to Rule 26ter).

I hereby declare that my residence, mailing address, and citizenship are as stated next to my name.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified international application, including the claims of said application. I have identified in the request of said application, in compliance with PCT Rule 4.10, any claim to foreign priority, and I have identified below, under the heading "Prior Applications," by application number, country or Member of the World Trade Organization, day, month and year of filing, any application for a patent or inventor's certificate filed in a country other than the United States of America, including any PCT international application designating at least one country other than the United States of America, having a filing date before that of the application on which foreign priority is claimed.

Prior Applications: 09/929,981 filed in US on 15 August, 2001 (15.08.2001)

I hereby acknowledge the duty to disclose information that is known by me to be material to patentability as defined by 37 C.F.R. § 1.56, including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the PCT international filing date of the continuation-in-part application.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Name: GIRALDO, Javier Libardo Arango

Residence: Colombia

Mailing Address: Calle 27 #40-46 Apto 511

Citizenship: Colombia

Inventor's Signature:
(if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date: July 11, 2002

Name: JURANOVIC, Lillian Regina

Residence: US

Mailing Address: 12690 NW 11 Lane

Citizenship: US

Inventor's Signature:
(if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date: July 11, 2002

☐ This declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (iv)".

1254
134

Box No. IX CHECK LIST; LANGUAGE OF FILING																												
This international application contains: (a) the following number of sheets in paper form: request (including declaration sheets) : 7 description (excluding sequence listing part) : 14 claims : 7 abstract : 1 drawings : 6 Sub-total number of sheets : 35 sequence listing part of description (actual number of sheets if filed in paper form, whether or not also filed in computer readable form; see (b) below) : _____ Total number of sheets : 35 (b) sequence listing part of description filed in computer readable form (i) ☐ only (under Section 801(a)(i)) (ii) ☐ in addition to being filed in paper form (under Section 801(a)(ii)) Type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other) on which the sequence listing part is contained (additional copies to be indicated under item 9(ii), in right column): _____	This international application is accompanied by the following item(s) (mark the applicable check-boxes below and indicate in right column the number of each item): <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 80%;">1. ☒ fee calculation sheet</td> <td style="width: 20%; text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>2. ☒ original separate power of attorney</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>3. ☐ original general power of attorney</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>4. ☒ copy of general power of attorney; reference number, if any: _____</td> <td style="text-align: right;">1</td> </tr> <tr> <td>5. ☐ statement explaining lack of signature</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): _____</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>7. ☐ translation of international application into (language): _____</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate also type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other))</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (b)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td style="padding-left: 20px;">(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column</td> <td style="text-align: right;"></td> </tr> <tr> <td>10. ☒ other (specify): Check for \$1,527.00; Postcard Receipt:</td> <td style="text-align: right;">2</td> </tr> </table>	1. ☒ fee calculation sheet	1	2. ☒ original separate power of attorney	1	3. ☐ original general power of attorney		4. ☒ copy of general power of attorney; reference number, if any: _____	1	5. ☐ statement explaining lack of signature		6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): _____		7. ☐ translation of international application into (language): _____		8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material		9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate also type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other))		(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)		(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (b)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter		(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column		10. ☒ other (specify): Check for \$1,527.00; Postcard Receipt:	2	Number of items
1. ☒ fee calculation sheet	1																											
2. ☒ original separate power of attorney	1																											
3. ☐ original general power of attorney																												
4. ☒ copy of general power of attorney; reference number, if any: _____	1																											
5. ☐ statement explaining lack of signature																												
6. ☐ priority document(s) identified in Box No. VI as item(s): _____																												
7. ☐ translation of international application into (language): _____																												
8. ☐ separate indications concerning deposited microorganism or other biological material																												
9. ☐ sequence listing in computer readable form (indicate also type and number of carriers (diskette, CD-ROM, CD-R or other))																												
(i) ☐ copy submitted for the purposes of international search under Rule 13ter only (and not as part of the international application)																												
(ii) ☐ (only where check-box (b)(i) or (b)(ii) is marked in left column) additional copies including, where applicable, the copy for the purposes of international search under Rule 13ter																												
(iii) ☐ together with relevant statement as to the identity of the copy or copies with the sequence listing part mentioned in left column																												
10. ☒ other (specify): Check for \$1,527.00; Postcard Receipt:	2																											
Figure of the drawings which should accompany the abstract: 1	Language of filing of the international application: English																											
Box No. X SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE <i>Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the request).</i> CAHOON, Colin P. Registration No. 38,836																												

For receiving Office use only	
1. Date of actual receipt of the purported international application: _____	2. Drawings: ☐ received: ☐ not received:
3. Corrected date of actual receipt due to later but timely received papers or drawings completing the purported international application: _____	
4. Date of timely receipt of the required corrections under PCT Article 11(2): _____	
5. International Searching Authority (if two or more are competent): ISA /	6. ☐ Transmittal of search copy delayed until search fee is paid
For International Bureau use only Date of receipt of the record copy by the International Bureau: _____	

135

PCT

POWER OF ATTORNEY

(for an international application filed under the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 90.4)

The undersigned applicant(s) (Names should be indicated as they appear in the request):

RECOT, Inc.
5000 Hopyard Road, Suite 460
Pleasanton, California 94588
US

hereby appoints (appoint) the following person as:

☒ agent

☐ common representative

Name and address

(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

CAHOON, Colin P.
Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, Texas 75380
US

to represent the undersigned before

☒ all the competent International Authorities

☐ the International Searching Authority only

☐ the International Preliminary Examining Authority only

in connection with the international application identified below:

Title of the invention: Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains

Applicant's or agent's file reference: CFLAY.00038

International application number (if already available):

filed with the following Office RO/US as receiving Office
and to make or receive payments on behalf of the undersigned.

Signature of the applicant(s) (where there are several applicants, each of them must sign; next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs, if such capacity is not obvious from reading the request or this power):

RECOT, Inc.

By: Thomas P. Schur
Thomas P. Schur
Assistant Secretary

Date: July 11, 2002

~~106~~
136

GROUP ART UNIT:

www.ck12.org

EXAMINER:

ATTY FILE: CFLAY.00038

As a below named inventor, we hereby declare that:

We believe we are the original, first and joint inventors of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention, design or discovery entitled:

the specification of which is attached hereto.

We have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above;

We acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to us to be material to the patentability of this application as defined by Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56.

We hereby claim no foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate on which priority is claimed.

We hereby claim no benefit under Title 25, United States Code, § 120 of any United States application.

We acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to us to be material to patentability as defined in § 1.56 which became available between the filing date of any prior application(s) and the national or PCT international filing date of this application.

137

We hereby appoint Colin P. Cahoon, Registration No. 38,836, David W. Carstens, Registration No. 34,134, Duke W. Yee, Registration No. 34,285, Vincent J. Allen, Registration No. 45,514, Jeffrey G. Degenfelder, Registration No. 44,647, Scott L. Harper, Registration No. 45,783, Steven B. Leavitt, Registration No. 45,318, Stephen R. Loe, Registration No. 43,757, Michael R. Nichols, Registration No. 46,959, Christopher P. O' Hagan, Registration No. 46,966, Steven E. Ross, Registration No. 35,996, Charles D. Stepps, Registration No. 45,880, Frank F. Tian, Registration No. 46,462, Stephen R. Tkacs, Registration No. 46,430, Stephen J. Walder, Registration No. 41,534, and Lisa L.B. Yociss, Registration No. 36,975, of the firm of Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P., our attorneys/agents with full power of substitution and revocation, to prosecute this application and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith, and to file and prosecute any international patent applications filed thereon before any international authorities under the Patent Cooperation Treaty.

Send all correspondence to: Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75380

Direct telephone calls to: (972) 367-2001

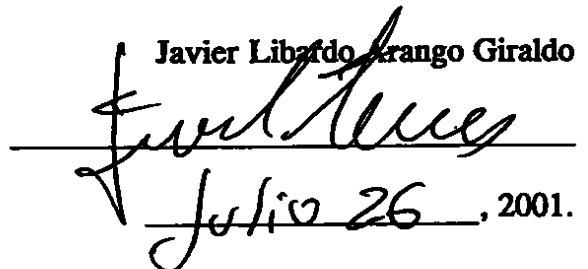
Attorney Docket No.: CFLAY.00038

We hereby declare that all statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under § 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Full name of first inventor:

Javier Libardo Arango Giraldo

Inventor's signature:


Julio 26, 2001.

Date:

Residence (City, County, State):

Calle 27 #40-46 Apto 511
Medellin, Colombia

Residence Telephone:

(574) 2629949

Citizenship:

Colombia

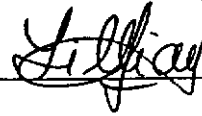
Post Office Address:

Same as residence.

Full name of second inventor:

Lillian Regina Juranovic

Inventor's signature:



Date:

8-10, 2001.

Residence (City, County, State):

12690 NW 11 Lane
Miami, Miami-Dade County, Florida 33182

Residence Telephone:

(305) 554-9714

Citizenship: ..

U.S.A.

Post Office Address:

Same as residence.

This sheet is not part of and does not count as a sheet of the international application.

PCT

FEE CALCULATION SHEET

Annex to the Request

For receiving Office use only

International Application No.

Date stamp of the receiving Office

Applicant's or agent's
file reference

CFLAY.00038PCT

Applicant

RECOT, Inc.

CALCULATION OF PRESCRIBED FEES

1. TRANSMITTAL FEE

240 T

2. SEARCH FEE

450 S

International search to be carried out by

ISA/US

(If two or more International Searching Authorities are competent to carry out the international search, indicate the name of the Authority which is chosen to carry out the international search.)

3. INTERNATIONAL FEE

Basic Fee

Where item (b) of Box No. IX applies, enter Sub-total number of sheets

35

Where item (b) of Box No. IX does not apply, enter Total number of sheets

b1 first 30 sheets

407 b1

b2

5

x

9

=

45 b2

number of sheets
in excess of 30

fee per sheet

b3

additional component (only if sequence listing part of description
is filed in computer readable form under Section 801(a)(i), or
both in that form and on paper, under Section 801(a)(ii):

400 x

fee per sheet

0 b3

Add amounts entered at b1, b2 and b3 and enter total at B

452 B

Designation Fees

The international application contains 93 designations.

5

x

88

=

440 D

number of designation fees
payable (maximum 5)

amount of designation fee

Add amounts entered at B and D and enter total at I

892 I

(Applicants from certain States are entitled to a reduction of 75% of the international fee. Where the applicant is (or all applicants are) so entitled, the total to be entered at I is 25% of the sum of the amounts entered at B and D.)

4. FEE FOR PRIORITY DOCUMENT (if applicable)

15 P

5. TOTAL FEES PAYABLE

1597

Add amounts entered at T, S, I and P, and enter total in the TOTAL box

TOTAL

☐ The designation fees are not paid at this time.

MODE OF PAYMENT

☐ authorization to charge
deposit account (see below)

☐ postal money order

☐ cash

☐ coupons

☒ cheque

☐ bank draft

☐ revenue stamps

☐ other (specify):

AUTHORIZATION TO CHARGE (OR CREDIT) DEPOSIT ACCOUNT

(This mode of payment may not be available at all receiving Offices)

☐ Authorization to charge the total fees indicated above.

☒ (This check-box may be marked only if the conditions for deposit accounts
of the receiving Office so permit) Authorization to charge any deficiency
or credit any overpayment in the total fees indicated above.

☐ Authorization to charge the fee for priority document.

Receiving Office: RO/

Deposit Account No.: 50-0392

Date: July 10, 2002

Name: Colin P. Gahoon

Signature:

140
74

**APPLICATION FOR
UNITED STATES LETTERS PATENT
FOR
METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS**

BY:

**Javier Arango
and
Lillian R. Juranovic**

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Technical Field:

The present invention generally relates to the processing of plantains, and more specifically, to an improved apparatus and method for slicing and processing plantains in the preparation of a fried sliced food product.

5 2. Description of the Related Art:

Known as "potatoes of the air" or simply as "cooking bananas," plantains have been cultivated for thousands of years throughout Southeast Asia and Africa. From tropical Africa, the fruit was taken aboard ships bound for Europe and eventually made its way to the New World with Portuguese and Spanish navigators. Evidence suggests the Spanish
10 introduced plantains to the Island of Hispanola (today the Dominican Republic and Haiti) during the 1500s where the favorable tropical climate nurtured production. Today, plantains are a staple food source in parts of Africa, southern India, and throughout the Caribbean, Central and South America.

The plantain is a member of the banana family. While closely related to the common
CFLAY.00038PCT

banana, the edible fruit of the plantain has more starch than the banana and is not eaten raw.

Plantains are starchy when ripe and are often used in tropical regions in place of potatoes and squashes. Because the plantain has a maximum of starch before it ripens, it is usually cooked green. It may also be dried for later use in cooking or ground for use as a meal.

- 5 Culinary techniques for preparing plantains are long practiced and include roasting, boiling, stewing, mashing, and frying. Recipes for frying sliced plantains abound in recipe books the world over. Typically, plantains are fried while they are unripened and green. The plantains are peeled and cut either into thin slices, or sliced in half and cut lengthwise. An edible oil (e.g., rice oil, hardened palm or coconut oil) is heated in a pan or skillet and the
10 plantain slices are placed therein and fried until golden brown. The plantain slices are thereupon removed from the hot oil and served with a spicy sauce or sprinkled with powdered sugar.

- Commercial production of fried sliced plantains, however, gives rise to several inherent problems. Current commercial production techniques still include numerous
15 workers manually slicing plantains by moving plantains over a slicing slit located on a table above a vat of frying oil. While commercial-grade, high volume slicing machines presently exist and are well known in the art, they are not well suited to handling sticky products such as plantains. The sticky makeup or composition of plantains tends to clog the cutting mechanism of current commercial-grade slicing machines. The cutting knife mechanisms
20 utilized in automated commercial-grade slicing machines must be cleaned repeatedly during a production cycle requiring a production line to be shut down frequently. Additionally, the sliced raw plantains tend to stick to one another. Upon being immersed in hot oil, they tend to clump together rather than cook as individual slices thereby causing uneven cooking and unattractive visual presentation.

7/2

A variety of proposals have previously been made to address the commercial processing of plantains into a fried sliced foodstuff. For example, U.S. Patent No. 4,242,365 to Numata *et al.* describes a process wherein banana slices are fried in a reduced pressure environment to reduce the moisture content of the banana slices thereby producing a dried banana product having flavor, a crisp texture and good storage stability. While providing a novel frying process, the Numata *et al.* '365 process does not address the previously specified problems inherent with the commercial preparation of raw plantains.

U.S. Patent No. 4,740,381 to Bermejo, describes a process for preparing plantains wherein the core of a plantain slice is removed prior to a precooking step whereupon the plantain slice is briefly immersed in hot vegetable oil. The resulting precooked plantain slice is then smashed or flattened by a flattening device 40. The opening formed by removal of the plantain's core is used to position the plantain slice over a guiding tubular member 50 which is aligned with a cylindrical rod 60 which is centered and attached onto flattening device 40. The resulting product is then frozen. While providing a novel process for precooking and preparing plantain slices, the Bermejo '381 process does not address the previously specified problems inherent with the commercial preparation of raw plantains.

A need, therefore, exists for an improved and more comprehensive process for the commercial preparation of fried plantain slices. Further, a need exists for an improved apparatus and method for slicing plantains to overcome problems inherent in the constituent make-up of the plantain fruit. A need also exists for an improved apparatus and method which prevents or minimizes the clumping or sticking together of plantain slices prior to their immersion in frying oil.

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer device adapted to continually spray the cutting knife mechanism on a commercial-grade slicing device with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath stage wherein the freshly sliced plantains are coated and immersed in a liquid medium to prevent the slices from sticking to one another prior to their immersion in the hot oil frying vat.

10 In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and the liquid medium in the liquid bath. The liquid bath tank serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer device. Upon exiting the sprayer mechanism onto the cutting knife mechanism, the cleansing lubricant is drained into the liquid bath tank where it is subsequently recirculated to the sprayer mechanism via a filtering device.

15 In another embodiment, the system utilizes water as the cleansing spray lubricant and the liquid medium in the liquid bath. In this embodiment, no filtering device is required as fresh water is constantly used as the cleansing spray lubricant and the resulting waste water is drained away from the cutting and slicing areas. Likewise the liquid bath can be drained and refilled with fresh water as necessary.

20 In another embodiment, the system utilizes a citric acid solution as the cleansing spray lubricant and water as the liquid medium in the liquid bath. In this embodiment, the citric acid waste water solution is drained away from the cutting and slicing areas and the liquid bath is continually drained and refilled with fresh water, as necessary, to cleanse the sliced

143
743

plantains of the citric acid solution prior to their immersion in the hot oil frying vat.

Thus, in accordance with one feature of the invention, the cutting blade mechanism of commercial-grade slicing machines are continually cleaned and lubricated.

In accordance with another feature of the invention, individual plantain slices are
5 coated with a lubricant spray further facilitating their free and unobstructed passage through the cutting mechanism and inhibiting their inherent tendency to clump together.

In accordance with another feature of the invention, individual plantain slices are immersed in a liquid bath further inhibiting their inherent tendency to clump or stick together.

In accordance with another feature of the invention, the manpower required to
10 commercially produce fried plantain slices is greatly reduced.

In accordance with another feature of the invention, the consistency and quality of the finished commercially produced fried plantain product is improved and enhanced.

Thus, the present invention provides an improved and more comprehensive process for the commercial preparation of fried plantain slices. Further, the present invention
15 provides an improved apparatus and method for slicing plantains to overcome problems inherent in the constituent make-up of the plantain fruit. Finally, the present invention provides an improved apparatus and method which prevents or minimizes the clumping or sticking together of plantain slices prior to their immersion in frying oil.

~~144~~
744

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The novel features believed characteristic of the invention are set forth in the appended claims. The invention itself, however, as well as a preferred mode of use, further objectives and advantages thereof, will best be understood by reference to the following
 5 detailed description of an illustrative embodiment when read in conjunction with the accompanying drawings, wherein:

FIG. 1a is an overall view illustrating schematically the basic elements of one embodiment of the apparatus of the present invention;

FIG. 1b is an overall view illustrating schematically the basic elements of an
 10 alternative embodiment of the apparatus of the present invention;

FIGS. 2a and 2b are perspective views of alternative embodiments of current cutting mechanisms found in commercial-grade slicing machines;

FIGS. 3a and 3b are perspective views of alternative embodiments of the sprayer device of the present invention; and

FIG. 3c is an overhead plan view of the embodiment of the spray device of the
 15 present invention shown in Figure 3b.

Where used in the various figures of the drawing, the same numerals designate the same or similar parts. Furthermore, when the terms "top," "bottom," "first," "second," "upper," "lower," "height," "width," "length," "end," "side," "horizontal," "vertical," and
 20 similar terms are used herein, it should be understood that these terms have reference only to the structure shown in the drawing and are utilized only to facilitate describing the invention.

145

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

In accordance with the method and apparatus of the present invention, Figure 1a illustrates schematically an overview of the basic elements of the system. A commercial-grade cutting machine 10 is provided which comprises a first conveyor means 12 for
5 advancing plantains through a cutting compartment 20 and into a sprayer compartment 30 which empties into a liquid bath tank 50. A pump 42 is provided to circulate the liquid medium 52 from the liquid bath tank 50 to a sprayer assembly 34 within the sprayer compartment 30 via a filtering device 40 and sprayer supply line 35. A second conveyor means 54 is provided to transport the coated plantain slices from the liquid bath tank 50 to a
10 hot oil fryer vat 60. Upon exiting the hot oil fryer vat 60 via a third conveyor means 64, the fried plantain slices proceed to a tumbler 70 wherein seasoning is added and dispersed. Upon exiting the tumbler 70, the fried plantain slices proceed via a fourth conveyor means 72 to final inspection and bagging in accordance with methods common and well known in the industry.

15 Figure 1b illustrates an alternative embodiment of the apparatus of the present invention. Due to the mechanics of one variant of the cutting mechanism, which will be discussed below, the embodiment schematically illustrated in Figure 1b also includes an expanded sprayer compartment wherein the sliced plantains are directed to an exit chute 38 which empties into the liquid bath tank 50. It will be noted that all other aspects of the two
20 embodiments illustrated in Figures 1a and 1b are essentially the same.

The cutting machine 10 may be any of several commercial-grade vegetable slicing machines modified in accordance with the present invention. The cutting machine 10 may be realized in modified versions of the URSCHEL® Model OC and Model OV Slicer machines.

The cutting machine 10 includes a first conveyor means 12 capable of transporting the plantain from an input area to the cutting compartment 20. In one embodiment, all conveyor means comprise variable speed conveyor belt mechanism.

5 The process is initiated by an operator placing a peeled plantain upon the first conveyor means 12 generally orienting the plantain's approximate longitudinal axis with the conveyor means 12 translational axis as indicated by arrow a. The first conveyor means 12 then transports the plantain to the cutting compartment 20. Generally, any type of plantain or member of the banana family may be used. While unripe or green plantains are generally preferred, the method and process also accommodates yellow or ripe plantains.

10 The interior of the cutting compartment 20 may be arranged in two basic configurations: wherein the cutting device is oriented perpendicular to the translational axis of the conveyor means, or wherein the cutting device is oriented at an oblique angle to the translational axis of the conveyor means.

15 In the prior art embodiments illustrated in Figures 2a and 2b, the cutting device comprises a cutting mechanism 200 that includes a frame assembly 210, a hub 212 and outer rim assembly 214 supporting a plurality of cutting knife elements 220. Hub 212 is connected via attachment means to a motor means (not shown) capable of rotating cutting mechanism 200 in a counter-clockwise direction. As the cutting mechanism 200 is rotated, the individual cutting knife elements 220 pass through the extended translational axis of the conveyor means
20 in a repetitive sequence. Thus, as plantain P, whose approximate longitudinal axis is generally oriented with the conveyor means' translational axis, is transported via the conveyor means, the plantain P is drawn through the cutting mechanism 200. The individual cutting knife elements 220 slice the plantain P at calibrated intervals based upon the

translational speed of the conveyor means and the rotational speed of the cutting mechanism 200. The thickness of a plantain slice S may be varied based upon the number and size of cutting knife elements 220, the translational speed of the conveyor means, and the rotational speed of cutting mechanism 200.

5 Additionally, the orientation and configuration of the cutting device within the cutting compartment 20 also affects the shape of the individual plantain slice S. A cutting device oriented perpendicular to the translational axis of the conveyor means, as shown in Figure 2a, results in an essentially round plantain slice S, whereas a cutting device oriented at an oblique angle to the translational axis of the conveyor means, as shown in Figure 2b, results
10 in a more elongated, oval shaped plantain slice S.

 The cutting mechanism 200 illustrated in Figures 2a and 2b may be realized in the designs disclosed in U.S. Patent Nos. 6,148,702 and 6,148,709 to Bucks, and incorporated into the URSHEL® Model OC and Model OV Slicer machines. However, while the designs disclosed in the Bucks '702 and '709 invention are satisfactory alternatives for the cutting
15 mechanism 200 of the present invention, they are not well suited to handling inherently sticky substances such as plantains. The freshly cut plantain slices tend to stick to and between the cutting knife elements 220 of the Bucks '702 and '709 invention requiring frequent stoppages for cleaning. In commercial applications, the requirement for frequent stoppages for cleaning adversely affects the rate of production. Thus, a critical modification of the cutting
20 mechanism as disclosed in the Bucks '702 and '709 device, or the like, is in order.

 The device of the present invention addresses the problem of freshly cut plantain slices sticking to the cutting mechanism by including a sprayer compartment wherein a cleaner/lubricant solution is constantly applied to the plantains and the cutting mechanism.

The sprayer compartment 30 includes a sprayer assembly comprised of a sprayer supply line , which provides fluid to a plurality of sprayer elements and means for directing the plantain slices into the liquid bath tank 50. The sprayer assembly is, in turn, fluidly connected a cleaner/lubricant solution supply.

5 Referring to Figures 1a and 3a, in an embodiment utilizing a cutting device oriented perpendicular to the translational axis of the first conveyor means 12, the sprayer compartment 30 includes a sprayer assembly 34 comprised of a sprayer supply line 35 which provides cleaner/lubricant solution to an inverted 'T' sprayer element 36 which includes a plurality of nozzle apertures (not shown) directed at the exit face of cutting mechanism 200.

10 In this embodiment, the means for directing the freshly cut plantain slices into the liquid bath tank 50 is comprised of the walls of the sprayer compartment 30 which, as shown in Figure 1a, opens directly over the liquid bath tank 50. As a plantain slice S exits the cutting mechanism 200, the force of gravity compels the slice to drop through the opening in the bottom of the sprayer compartment 30 and into the liquid bath tank 50. Should the

15 momentum of the cutting action propel a plantain slice S, so as to momentarily overcome the force of gravity, the slice S will impact the wall of the sprayer compartment 30 facing the exit face of the cutting mechanism 200 and thereafter be deflected into the liquid bath tank 50. The sprayer assembly 34 is, in turn, fluidly connected via valve 32 to a cleaner/lubricant solution supply line 46.

20 Referring to Figures 1b, 3b and 3c, in an embodiment utilizing a cutting device oriented at an oblique angle to the translational axis of the first conveyor means 12, the sprayer compartment 30 includes a sprayer assembly 34 comprised of a sprayer supply line 35 which provides cleaner/lubricant solution to a plurality of spray nozzle elements 37 placed at strategic positions along the length of line 35 and means for directing the plantain slices S to

149
149

the exit chute 38 which empties into liquid bath tank 50. In this embodiment, the means for directing the plantain slices is the vertical sidewall 31 of the sprayer compartment 30. The spray nozzle elements 37 are positioned directly above the cutting mechanism 200 and along the trajectory path of the freshly sliced plantain slices S to create a smooth flow through exit chute 38 which opens directly over the liquid bath tank 50. Sprayer assembly 34 is, in turn, fluidly connected via valve 32 to a cleaner/lubricant solution supply line 46.

With regard to the plurality of nozzle apertures included in the inverted 'T' sprayer element 36 and spray nozzle elements 37 mentioned above, while many commonly known, commercially available spray nozzle devices may be utilized, a SpiralJet® model HHSJ-316-45030 will suffice. In a preferred embodiment, the use of accessory spray nozzle devices is dispensed with completely and the sprayer assembly 34 is comprised simply of perforated stainless steel tubing to avoid periodic obstruction of the nozzle elements. Typically, the sprayer assembly operates at an operating pressure of approximately 40 to 50 psi and a flow rate of approximately 30 gallons of cleaner/lubricant solution per minute.

A number of liquid solutions may be used as a cleaner/lubricant solution in conjunction with the sprayer assembly 34 in the sprayer compartment 30. In all cases, the temperature of the cleaner/lubricant solution is maintained within the optimum range of room temperature to 50°C. While satisfactory results may be achieved by using cleaner/lubricant solutions at higher temperatures, the optimum temperature range of ambient to 50°C ensures that certain liquid mediums are not overly stressed, thereby avoiding oxidation as much as possible.

In one embodiment, an edible vegetable oil (e.g., refined palm oil) is used as the cleaner/lubricant solution and the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50. In such an

embodiment, the liquid bath tank 50 may also serve as a reservoir for the edible vegetable oil supplied to the sprayer assembly 34 in the sprayer compartment 30. Oil is siphoned from the liquid bath tank 50 via a pump 42 through a line 44 to a filtering device 40 wherein the oil is filtered of impurities. The filtered oil is then relayed via the cleaner/lubricant solution supply
5 line 46 to a valve 32, which is fluidly connected to the sprayer assembly 34. Once dispersed into the sprayer compartment 30, the edible vegetable oil is allowed to drain back into the liquid bath tank 50 where it will be subsequently recirculated. The filtering device 40 may comprise a sieve-type device with mechanical movement similar to a filtering apparatus currently used in the production of potato chips and commonly known as a "catch box." The
10 filtering device 40 requires cleaning approximately once every four (4) production hours.

In another embodiment, plain water has been shown to be an effective cleaner/lubricant solution and the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50. In this embodiment, no filtering device 40 is required as a continual flow of fresh water is utilized to clean and lubricate the cutting mechanism 200 and the resulting waste water is drained away
15 from the sprayer compartment 30 either to a separate disposal drain (not shown) or directly into the liquid bath which may be continually drained and refilled with fresh water, as necessary.

In another embodiment, a citric acid solution is used as the cleaner/lubricant solution with fresh water being utilized as the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50. Pectin
20 inhibitors such as aqueous citric acid solutions are effective cleaner/lubricant, but precautions must be taken to prevent the aqueous citric acid solution from getting into the hot oil frying vat 60. In this embodiment, the citric acid waste water solution is drained away from the sprayer compartment 30 via a separate disposal drain (not shown) and the liquid bath tank 50 is continually drained and refilled with fresh water, as necessary, to cleanse the sliced

157

plantains of the citric acid solution prior to their immersion in the hot oil frying vat 60.

~~52~~
152

Referring once again to Figure 1a and 1b, upon being deposited into the liquid bath tank 50 the freshly sliced plantains are immersed in a bath of liquid medium 52. The temperature of the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50 is maintained within the optimum range of room temperature to 50°C. While satisfactory results may be achieved by maintaining the temperature of the liquid medium 52 at higher temperatures, the optimum temperature range of ambient to 50°C ensures that certain liquid mediums are not overly stressed so as to avoid oxidation as much as possible. The immersion of the freshly sliced plantain slices in the liquid medium 52 ensures each plantain slice is thoroughly coated thereby assisting in preventing the individual slices from sticking to one another. The pumping action of the pump 42 in conjunction with the second conveyor means 54 creates turbulence in the liquid medium 52 contained within the liquid bath tank 50 which aids in directing the plantain slices to the second conveyor means 54 whereby the plantain slices are carried out of the liquid bath tank 50 and transported to the hot oil frying vat 60.

A straight-through hot oil frying vat 60 is utilized to fry the plantain slices. An edible vegetable frying oil is utilized as the frying medium 62. The frying oil is heated via conventional means common in the art (e.g., gas or electric heat exchangers). The temperature of the frying oil is maintained within the range of 160°C – 190°C, and preferably within the range of 180°C – 185°C. The amount of frying time varies from 1 to 3 minutes. Upon completion of the frying sequence the now fried plantain slices are transported via a third conveyor means 64 to a tumbler device 70 wherein flavorings (e.g., salt and spices) are added and dispersed amongst the fried plantain slices. Upon exiting tumbler device 70, the fried plantain slices are inspected and transported via a fourth conveyor means to packaging in accordance with methods and procedures common in the industry.

It will now be evident to those skilled in the art that there has been described herein an improved apparatus and method for preparing slices on a commercial basis fried plantain slices. Although the invention hereof has been described by way of a preferred embodiment, it will be evident that other adaptations and modifications can be employed without departing from the spirit and scope thereof. For example, some of the steps in the system procedure could be conducted mechanically in addition to those conducted electrically. The terms and expressions employed herein have been used as terms of description and not of limitation; and thus, there is no intent of excluding equivalents, but on the contrary it is intended to cover any and all equivalents that may be employed without departing from the spirit and scope of the invention.

CLAIMS:

1. A method for preparing plantains, said method comprising the steps of:
 - (a) slicing a plantain into a plurality of individual slices using a cutting device;
 - (b) cleaning and lubricating said cutting device with a spray solution while slicing said plantain;
 - 5 (c) immersing said slices in a liquid medium; and
 - (d) frying said slices in a hot oil fryer.
2. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is generally perpendicular to the plantain's approximate longitudinal axis.
3. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is at an angle generally oblique to the plantain's approximate longitudinal axis.
4. The method of Claim 1 wherein the cutting device comprises a plurality of cutting knife elements.
5. The method of Claim 1 wherein the spray solution is water.

6. The method of Claim 1 wherein the spray solution is an aqueous solution containing a citric acid.
7. The method of Claim 1 wherein the spray solution is an edible vegetable oil.
8. The method of Claim 7 wherein the edible vegetable oil is a hardened palm oil.
9. The method of Claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature not greater than 60°C.
10. The method of Claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
11. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is comprised of an edible vegetable oil.
12. The method of Claim 10 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.
13. The method of Claim 1 wherein the liquid bath is maintained at a temperature not greater than 60°C.
14. The method of Claim 1 wherein the liquid bath is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.

~~156~~
156

15. The method of Claim 1 wherein the liquid bath is a reservoir for the spray solution.
16. The method of Claim 1 wherein the step of cleaning and lubricating further comprises spraying said cutting means prior to each cut.

15
957

17. An apparatus for preparing plantains, comprising:

- (a) a cutting machine comprised of:
 - (i) a cutting compartment comprising a first housing and a cutting device,
 - (ii) a sprayer compartment connected to said cutting compartment
 - 5 comprising a second housing with an exit chute and a sprayer assembly,
 - (iii) a first conveyor means having an axis of translation extending through the cutting compartment to the sprayer compartment; and
- (b) a liquid bath positioned proximate to the exit chute.

18. The apparatus of claim 17, further comprising:

- (c) a hot oil fryer;
- (d) a second conveyor means for transporting plantains from the liquid bath to the hot oil fryer;
- 5 (e) a tumbler mechanism;
- (f) a third conveyor means for transporting plantains from the hot oil fryer to the tumbler mechanism.

19. The apparatus of Claim 17 further comprising a filtering device between and fluidly communicating the liquid bath to the sprayer compartment.

20. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is oriented generally perpendicular to the translational axis of the first conveyor means.

158
758

21. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is oriented at an angle generally oblique to the translational axis of the first conveyor means.
22. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is a rotary cutting mechanism comprised of a wheel assembly which includes a hub and a frame assembly supporting a plurality of cutting knife elements.
23. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses a cleaner/lubricant solution onto the cutting device.
24. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a pressure of at least 40 psi.
25. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a pressure between 40-50 psi.
26. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a flow rate of approximately 30 gallons per minute.
27. The apparatus of Claim 23 wherein the sprayer assembly disperses the cleaner/lubricant solution at a flow rate of at least 30 gallons per minute.
28. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is water.

29. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is an aqueous solution comprised of a citric acid.
30. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is an edible vegetable oil.
31. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 60°C.
32. The apparatus of Claim 23 wherein the cleaner/lubricant solution is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
33. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly comprises a supply line having a plurality of apertures.
34. The apparatus of Claim 33 wherein the plurality of apertures are each fitted with an accessory spray nozzle device.
35. The apparatus of Claim 17 wherein the second housing includes directing means for guiding a plantain slice to the exit chute.
36. The apparatus of claim 17 wherein the liquid bath is maintained at a temperature not grater than 60°C.

37. The apparatus of Claim 17 wherein the liquid bath is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
38. The apparatus of Claim 17 wherein the liquid bath comprises an edible vegetable oil.
39. The method of Claim 38 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.

461
767

METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer assembly adapted to continually spray the cutting knife mechanism on commercial-grade slicing machines with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath for coating the freshly sliced plantains prior to immersion in a hot oil frying vat. In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath. In this embodiment, the liquid bath serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer assembly. In another embodiment, the system utilizes water as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath.

~~162~~
162

1/6

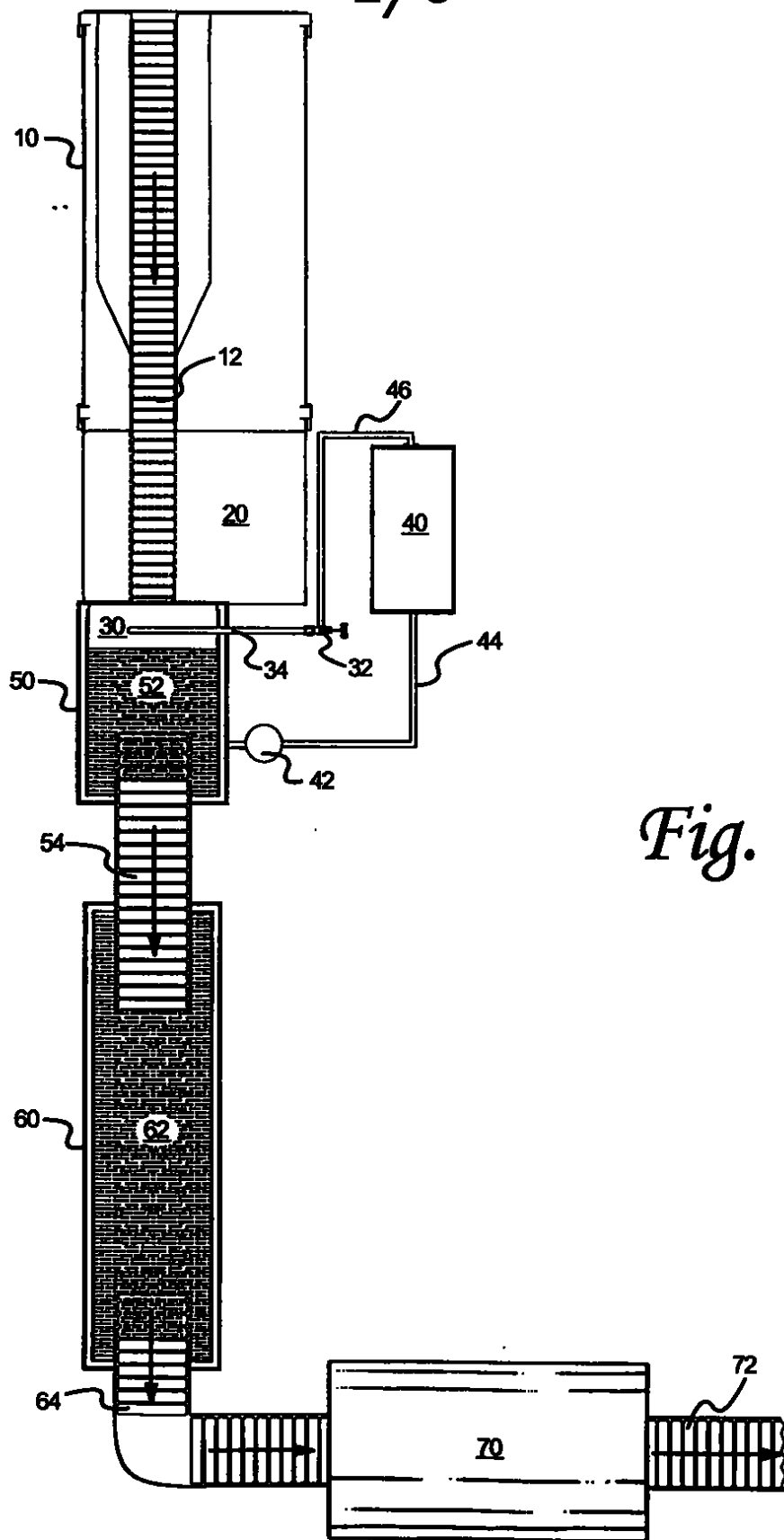


Fig. 1a

~~162~~
163

2/6

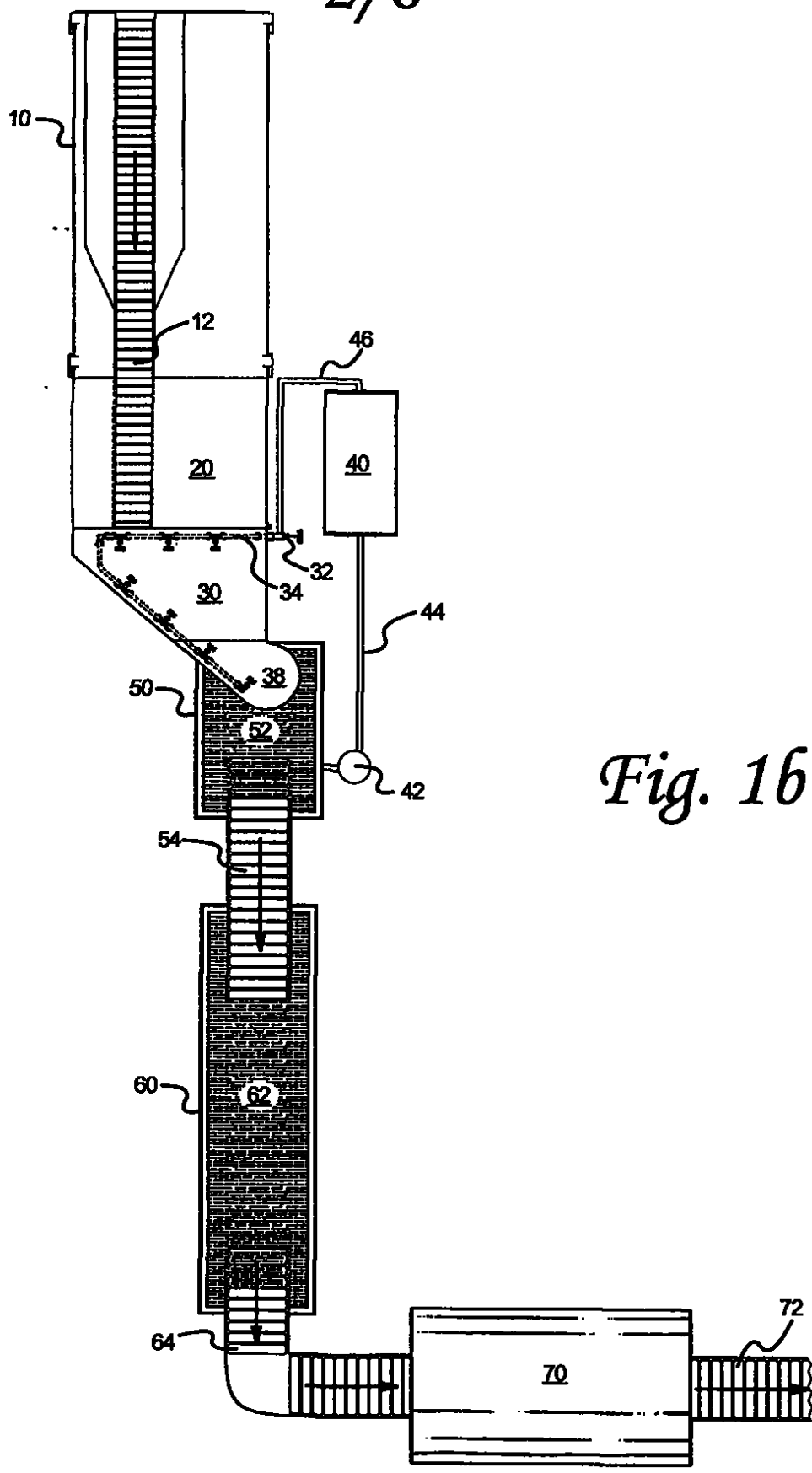


Fig. 16

140
164

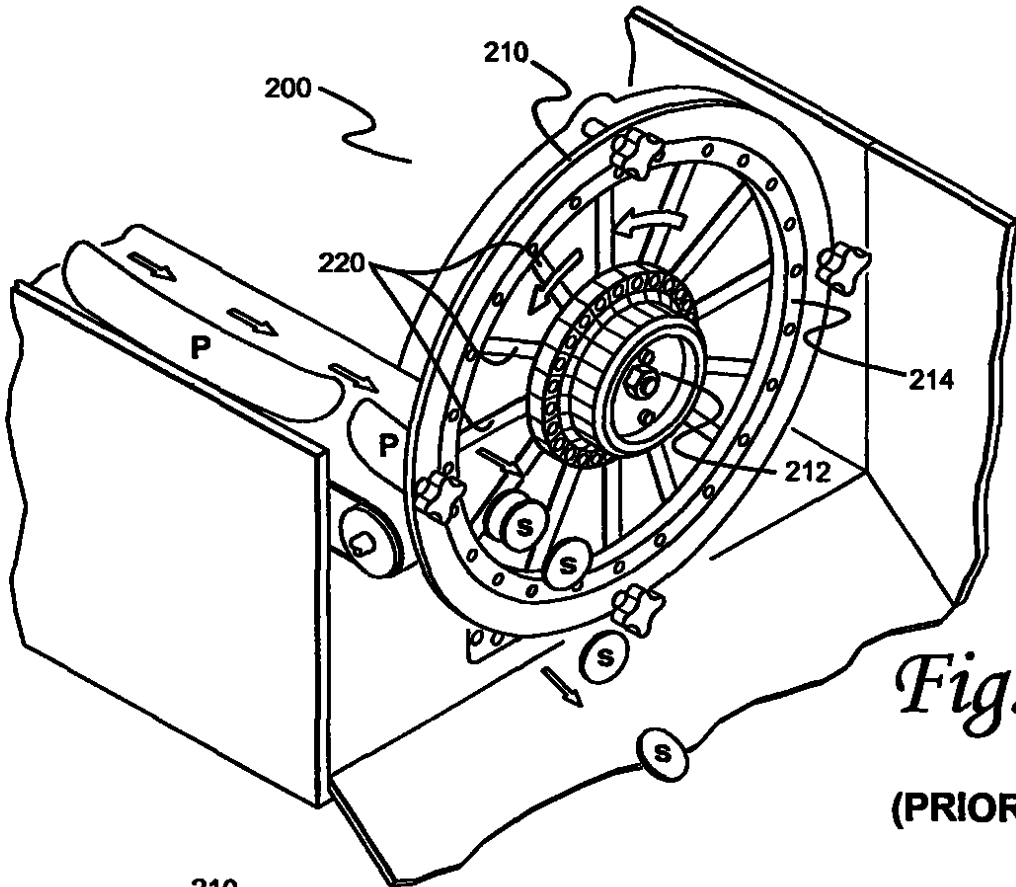


Fig. 2a

(PRIOR ART)

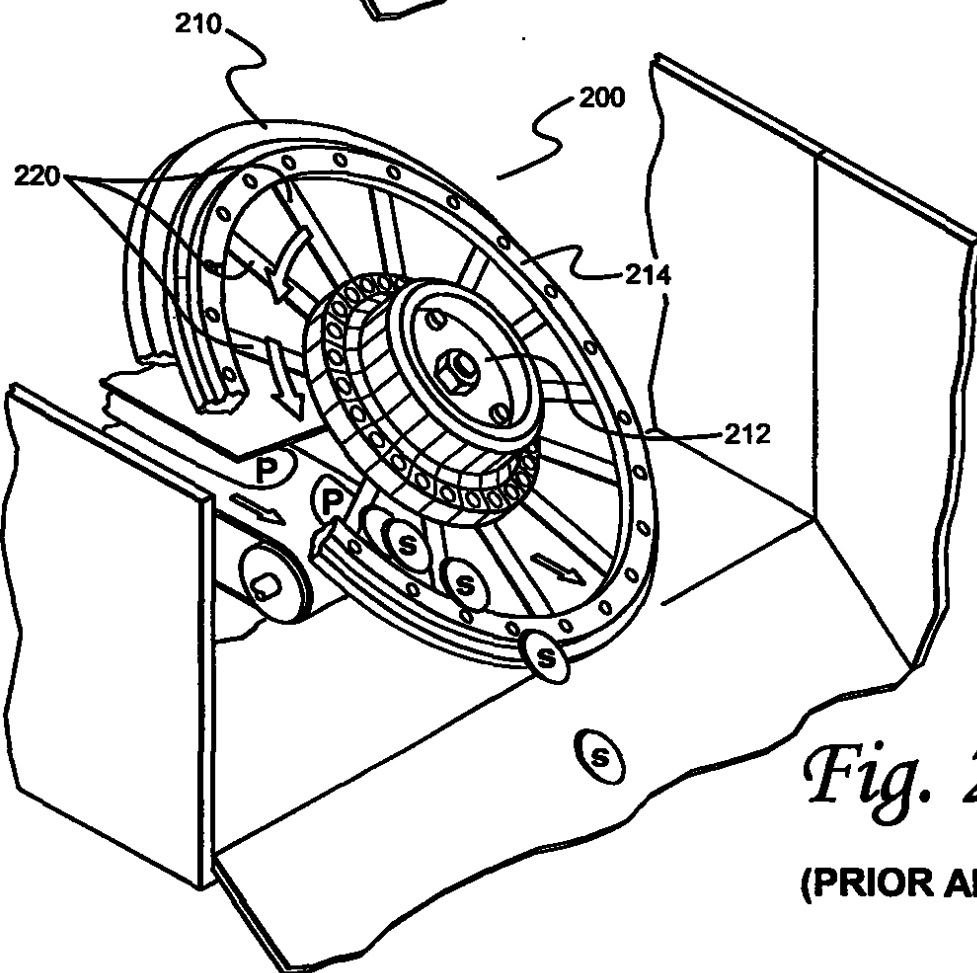


Fig. 26

(PRIOR ART)

~~165~~
165

4/6

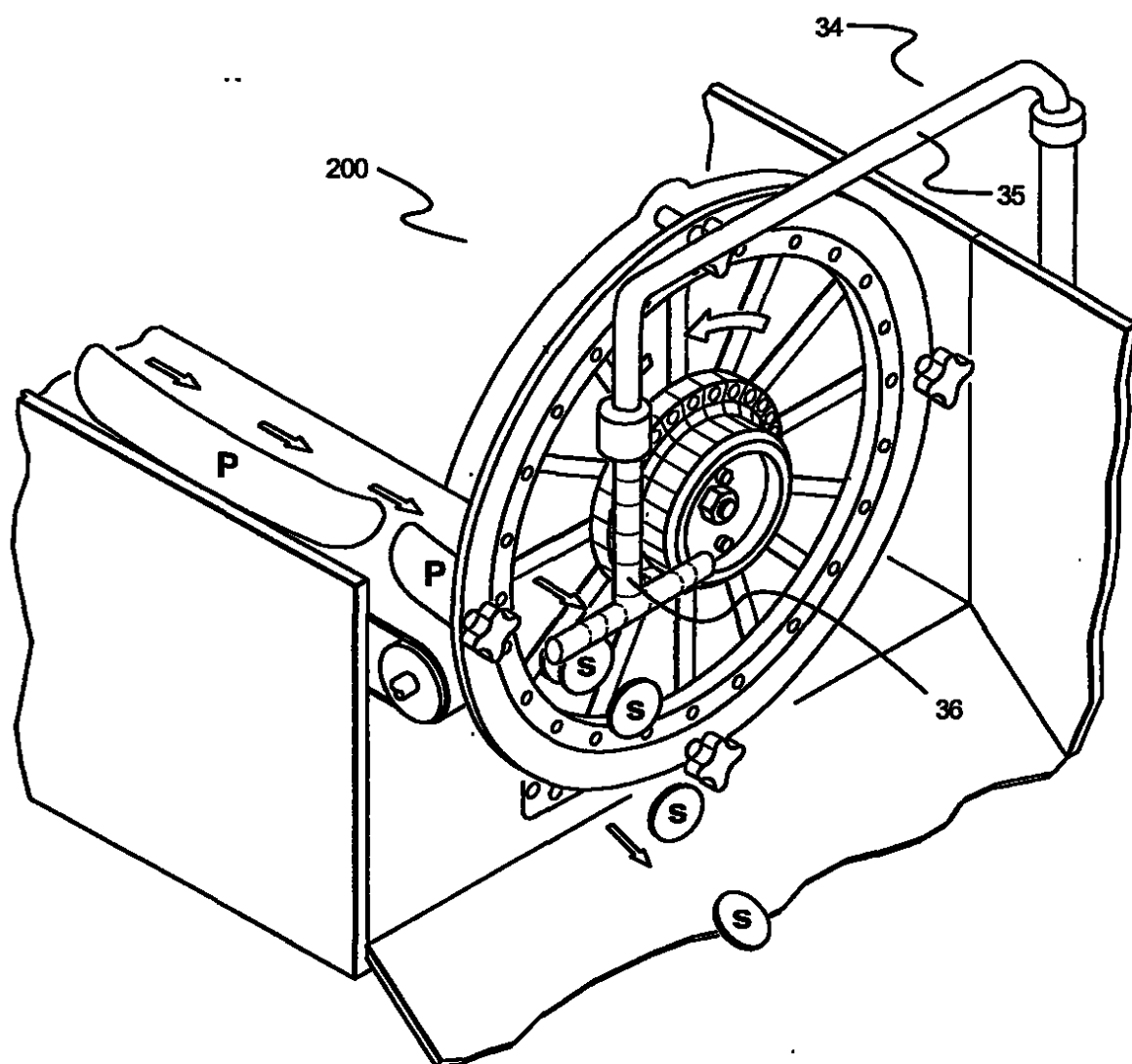


Fig. 3a

46/166

5/6

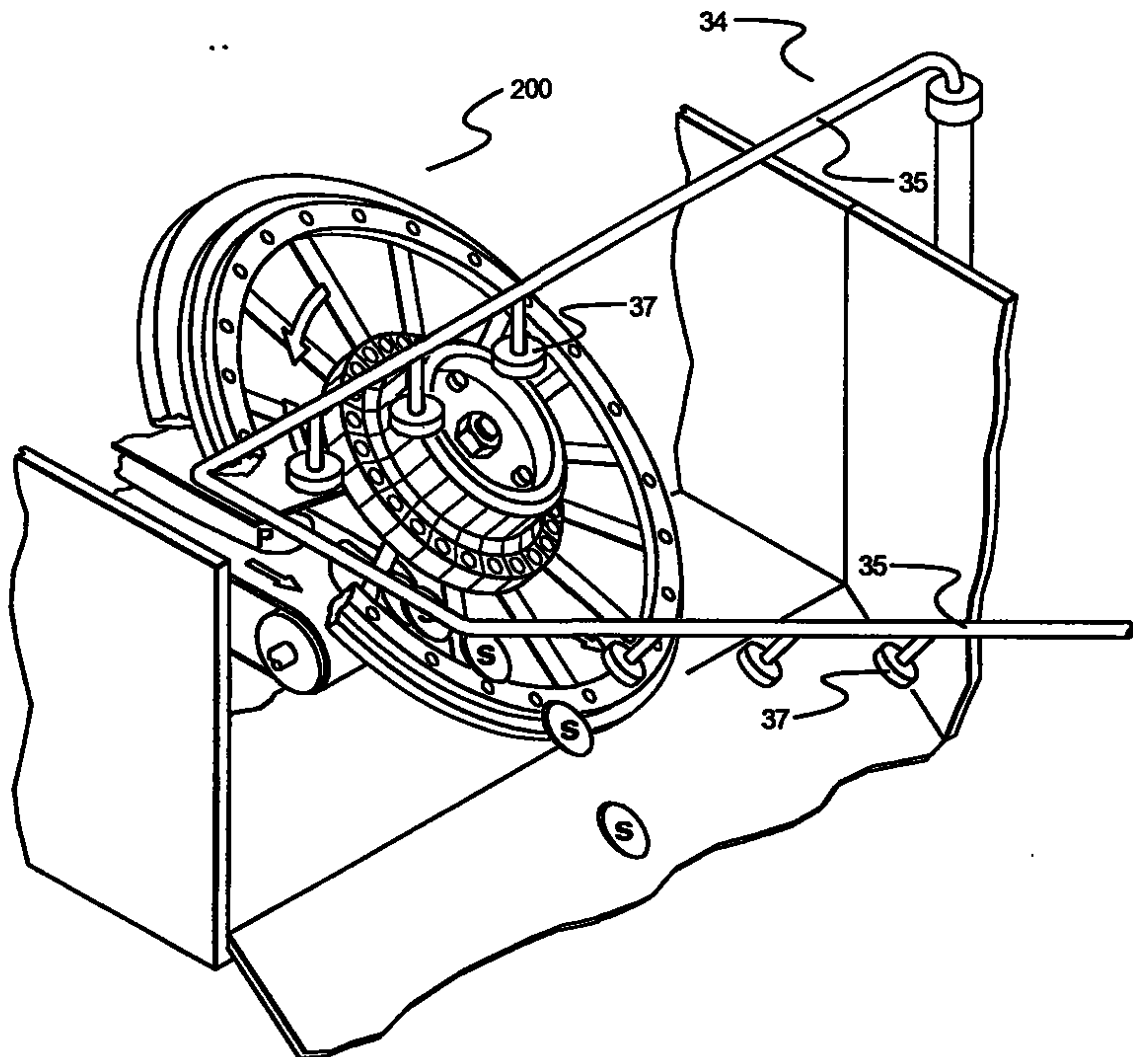


Fig. 36

~~167~~
167

6/6

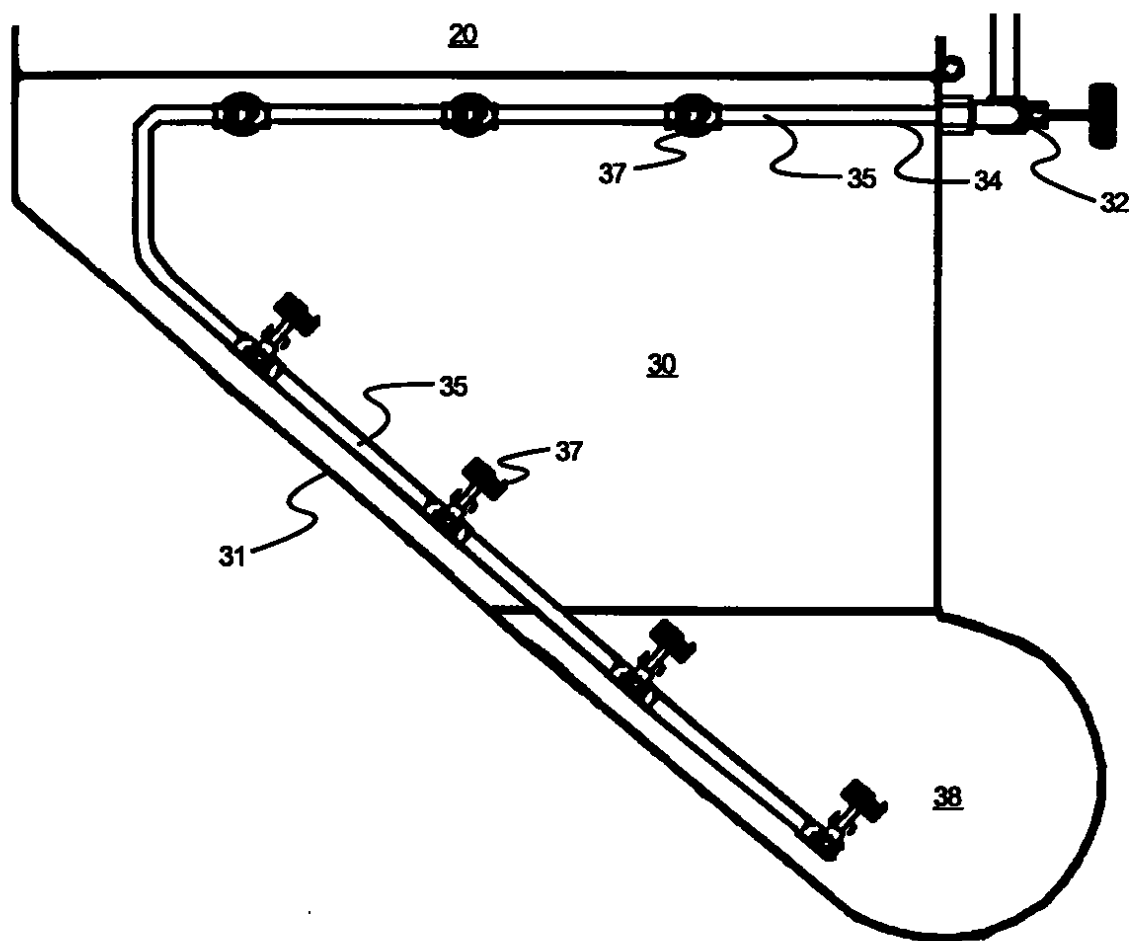


Fig. 3c

188 768

CARTA REMITIDA A LA OFICINA RECEPTORA EN LOS
ESTADOS UNIDOS

Expediente No.: CFLAY.00038PCT

.....

I. Certificación 37 CFR 1.10 (si es pertinente)

Número de correo expreso: EV 184841186 US

Fecha de Depósito: Julio 22 de 2002.

Certifico que la solicitud o correspondencia que se adjuntan a este documento han sido colocadas en el Servicio Postal de los Estados Unidos "Express Mail Post Office to Addressee", con el número de servicio 37 CFR 1.10 en la fecha indica anteriormente con destino al Assistant Commissioner for Patents. Washington, D.C. 20231.

Firma de la persona que envía la correspondencia: Firmado

Nombre: Rhonda K. McGee

.....

II. [/] Nueva Solicitud Internacional

TITULO: Método y Equipo para Preparar Plátanos en Tajadas

Fecha de prioridad anterior: Agosto 15 de 2001 (15.08.2001)

BUSQUEDA DE LA INFORMACION DE DIVULGACION: Con el fin de colaborar con la búsqueda de la solicitud internacional que se adjunta, para los propósitos de determinar si una licencia para envío en el exterior debe y puede otorgarse, y para otros propósitos, se suministra la siguiente información.

(Nota: indicar las casillas correspondientes):

C. [X] Las siguientes solicitudes anteriores de los Estados

Unidos contienen aspectos que se relacionan con el

GABRIEL RUEDA CHADID
TR/ DUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 DE NOV. 79-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

169

invento divulgado en la solicitud internacional
adjunta (NOTA: se puede o no reivindicar prioridad
con respecto de estas solicitudes en el formato
PCT/RO/101 (Solicitud) y este listado no constituye
reivindicación de prioridad).

Solicitud No.: 09/929.981

Presentada en: Agosto 15 de 2001 (15.08.2001)

.....

Las persona que firma este formato es:

[X] Representante legal/Agente (Registro No. 38.836)

Nombre: Colin P. Cahoon. Firma: Firmado

Departamento de Comercio de los Estados Unidos: Oficina de
Marcas y Patentes

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1999 DE NOV. 29-02
MINISTERIO DE JUSTICIA

20
170

PCT

SOLICITUD

El suscrito solicita que la presente solicitud internacional sea tramitada de acuerdo con el Tratado de Cooperación de Patentes.

No. de referencia del archivo del solicitante o agente (12 caracteres como máximo): CFLAY.00038PCT

.....

Casilla No. I TITULO DEL INVENTO

Método y Equipo para Preparar Plátano en Tajadas

.....

Casilla No. II SOLICITANTE

Nombre y Dirección: (Para persona jurídica, indicar la designación oficial completa. La dirección deberá incluir código postal y nombre el país. El país de la dirección indicada en esta casilla corresponde al Estado donde reside el solicitante (es decir el país) en caso de que no se indique un Estado de residencia).

RECOT. Inc.

5000 Hopvard Road

Suite 460

Pleasanton, California 94588

US

Estado o país de nacionalidad: Estados Unidos

Estado o país de residencia: Estados Unidos

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

[X] Todos los Estados designados exceptuando los Estados

GABRIEL RUIZ CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

Unidos de América.

777
177

.....
Casilla No. III OTROS SOLICITANTES Y/O INVENTORES

Nombre y Dirección: (Para persona jurídica, indicar la designación oficial completa. La dirección deberá incluir código postal y nombre el país. El país de la dirección indicada en esta casilla corresponde al Estado donde reside el solicitante (es decir el país) en caso de que no se indique un Estado de residencia).

GIRALDO, Javier Libardo Arango
Calle 27 No. 40-46 Apto. 511
Medellín
Colombia

La persona actúa como: ☒ Solicitante e Inventor

Estado o país de nacionalidad: Colombia

Estado o país de residencia: Colombia

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

☒ Estados Unidos de América solamente.

☒ Otro solicitantes y/o inventores se encuentran detallados en la hoja a continuación.

.....
Casilla No. IV AGENTE O REPRESENTANTE COMUN, O DIRECCION PARA LA CORRESPONDENCIA

La persona que se describe a continuación queda nombrada para que actúe a nombre y representación del solicitante ante las Autoridades internacionales en su condición de: ☒ agente

Nombre y Dirección: (el apellido seguido del nombre: persona

GABRIEL RUECA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

172
172

jurídica, designación oficial, la dirección incluirá código postal y nombre del país):

CAHOON, Colin P.

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. Box 802334

Teléfono: 972-367-2001

Dallas, Texas 75240

Fax No.: 972-367-2002

US

No. de registro del Agente: 38.836

Nombre y Dirección: (Para persona jurídica, indicar la designación oficial completa. La dirección deberá incluir código postal y nombre el país. El país de la dirección indicada en esta casilla corresponde al Estado donde reside el solicitante (es decir el país) en caso de que no se indique un Estado de residencia).

JURANOVIC, Lillian Regina

12690 NW 11 Lane

Miami, Florida 33182

US

La persona actúa como: ☒ Solicitante e Inventor

Estado o país de nacionalidad: Estados Unidos

Estado o país de residencia: Estados Unidos

Esta persona es solicitante para los propósitos de:

☒ Estados Unidos de América solamente.

.....

Casilla No. V DESIGNACION DE ESTADOS

Las siguientes designaciones se hacen de acuerdo con la Norma

4.9(a):

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

173

Patente Regional

[x] AP Patente ARIPO: GH Ghana. GM Gambia. KE Kenia. LS Lesotho. MW Malawi. MZ Mozambique. SD Sudan. SL Sierra Leona. SZ Suazilandia, TZ República Unida de Tanzania. UG Uganda. ZM Zambia. ZW Zimbabue. y cualquier otro Estado que sea Estado Contratante del Protocolo Harare y para el PCT (*si se desea obtener otro tipo de protección o tratamiento, especificarlo en la línea punteada*)

[X] EA Patente Eurásica: AM Armenia. AZ Azerbaijan. BY Belarus. KG Kyrgyzstan. KZ Kazakhstan. MD República de Moldova. RU Federación Rusa. TJ Tajikistan. TM Turkmenistan. y cualquier otro Estado que sea Estado Contratante de la Convención Eurasiana de Patentes y del PCT.

[X] EP Patente Europea: AT Austria. BE Bélgica. CH & LI Suiza y Liechtenstein. CY Chipre. DE Alemania. DK Dinamarca. ES España. FI Finlandia. FR Francia. GB Reino Unido. GR Grecia. IE Irlanda. IT Italia. LU Luxemburgo. MC Monaco. NL Holanda. PT Portugal. SE Suecia. TR Turquía, y cualquier otro Estado que sea Estado Contratante de la Convención Europea de Patentes y del PCT.

[X] OA Patente OAPI: BF Burkina Faso. BJ Benin. CF República Central Africana. CG Congo. CI Côte d'Ivoire. CM Camerún. GA Gabon. GN Guinea. GQ Guinea Ecuatorial. GW Guinea-Bissau. ML Mali. MR

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

174
174

Mauritania. NE Nigeria. SN Senegal. TD Chad. TG Togo
y cualquier otro Estado que sea miembro del Estado
de OAPI y del Estado Contratante del PCT (si se
desea obtener otro tipo de protección o tratamiento,
especificarlo en la línea punteada)

Patente Nacional: (si se desea obtener otro tipo de
protección o tratamiento, especificarlo en la línea
punteada):

- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| [X] AE Emiratos Arabes Unidos | [X] LC Santa Lucia |
| [X] AG Antigua y Barbuda | [X] LK Sri Lanka |
| [X] AL Albania | [X] LR Liberia |
| [X] AM Armenia | [X] LS Lesotho |
| [X] AT Austria | [X] LT Lituania |
| [X] AU Australia | [X] LU Luxemburgo |
| [X] AZ Azerbaijan | [X] LV Latvia |
| [X] BA Bosnia y Herzegovina | [X] MA Morocco |
| [X] BB Barbados | [X] MD República de Moldova |
| [X] BG Bulgaria | [X] MG Madagascar |
| [X] BR Brasil | [X] MK La Otra República Yugoslava |
| [X] BY Belarus | de Macedonia |
| [X] BZ Belice | [X] MN Mongolia |
| [X] CA Canadá | [X] MW Malawi |
| [X] CH & LI Suiza y | [X] MX México |
| Liechtenstein | [X] MZ Mozambique |
| [X] CN China | [X] NO Noruega |
| [X] CO Colombia | [X] NZ Nueva Zelandia |
| [X] CR Costa Rica | [X] OM Oman |
| [X] CU Cuba | [X] PH Filipinas |
| [X] CZ República Checa | [X] PL Polonia |

GABRIEL RUEDA CHAVEZ
TRADUCCION OFICIAL
RESOLUCION 1996 DE NGV 24-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

175
175

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| [X] DE Alemania | [X] PT Portugal |
| [X] DK Dinamarca | [X] RO Rumania |
| [X] DM Dominica | [X] RU Federación Rusa |
| [X] DZ Algeria | [X] SD Sudan |
| [X] EC Ecuador | [X] SE Suecia |
| [X] EE Estonia | [X] SG Singapur |
| [X] ES España | [X] SI Eslovenia |
| [X] FI Finlandia | [X] SK Eslovakia |
| [X] GB Reino Unido | [X] SL Sierra Leona |
| [X] GD Grenada | [X] TJ Tajikistan |
| [X] GE Georgia | [X] TM Turkmenistan |
| [X] GH Ghana | [X] TN Túnez |
| [X] GM Gambia | [X] TR Turquía |
| [X] HR Croacia | [X] TT Trinidad y Tobago |
| [X] HU Hungría | [X] TZ República Unidad de |
| [X] ID Indonesia | [X] Tanzania |
| [X] IL Israel | [X] UA Ucrania |
| [X] IN India | [X] UG Uganda |
| [X] IS Islandia | [X] US Estados Unidos de América . |
| [X] JP Japón | [X] UZ Uzbekistan |
| [X] KE Kenia | [X] VN Vietnam |
| [X] KG Kyrgyzstan | [X] YU Yugoslavia |
| [X] KP República Democrática | [X] ZA Sur Africa |
| Popular de Corea | [X] ZM Zambia |
| [X] KR República de Corea | [X] ZW Zimbabue |
| [X] KZ Kazakhstan | |

Casilla No. VI REIVINDICACION PRIORITARIA

La prioridad que se reivindica corresponde a las siguientes solicitudes previas:

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5396 DE NOV. 24-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

176
176

Fecha de presentación de solicitud previa	Número de la solicitud	Solicitud nacional: país
Item (1): 15.08.2001	09/929.981	US

La Oficina receptora deberá elaborar y transmitirle a la Oficina Internacional copia certificada de las solicitudes anteriores (solamente si la solicitud anterior fue presentada ante la Oficina que para los propósitos de esta solicitud internacional es la Oficina receptora) que se identificó como: [X] Item (1)

.....

Casilla No. VII AUTORIDAD INTERNACIONAL DE BUSQUEDA

Escogencia de la Autoridad Internacional de Búsqueda (ISA):
(Si dos o más Autoridades Internacionales de Búsqueda son competentes para realizar la búsqueda internacional, indicar la Autoridad escogida, pudiéndose utilizar el código de dos letras): ISA/US

.....

Casilla No. VIII DECLARACIONES

Las siguientes declaraciones están contenidas en las Casillas Nos. VIII (i) hasta (v) (señalar las casillas correspondientes e indicar en la columna de la derecha el número de cada tipo de declaración):

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR *COPIA*
RESOLUCION 4054 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

177
177

Número de
declaración

[X] Casilla No. Declaración sobre derecho del
VIII (ii) solicitante, en cuanto a la fecha de 1
 presentación internacional, para
 solicitar patente y que se otorgue :

[X] Casilla No. Declaración del invento (únicamente
VIII (iv) para el propósito de designación de los 1
 Estados Unidos de América) :

.....

Casilla No. VIII (ii) DECLARACION:

DERECHO DE PRESENTAR SOLICITUD Y QUE SE OTORQUE PATENTE

La declaración deberá estar de acuerdo con el texto estandarizado que se proporciona en la Sección 212: ver Notas de las Casillas Nos. VIII. VIII(i) hasta (v) (en términos generales) y las Notas específicas de la Casilla No. VIII(ii). Si no se utiliza esta casilla, esta hoja no deberá incluirse en la solicitud.

Declaración en cuanto al derecho del solicitante, con respecto de la fecha de presentación internacional, para solicitar patente y que se le otorgue (Reglas 4.17(ii) y 51bis.1(a)(ii)), en caso en que no se aplique la declaración según la Regla 4.17(iv):

RECOT. Inc. tiene derecho a presentar solicitud de patente y que se le otorgue por virtud de lo siguiente:
cesión por parte de:

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 599 DE NOV. 19-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

178
178

GIRALDO, Javier Libardo Arango de fecha Julio 26 de 2001
con domicilio en la Calle 27 #40-46 Apto. 511. Medellín.
Colombia y

JURANOVIC, Lillian Regina, de fecha Agosto 10 de 2001.
con domicilio en 12690 NW 11 Lane, Miami, Florida 33182,
US..

a nombre de RECOT, Inc., que se radicó en Septiembre 17 de
2001, en el Registro 012179/0809.

Esta declaración se hace para todas las designaciones.

.

Casilla No. VIII (iv) DECLARACION:

**INVENTO (únicamente para la designación de los Estados
Unidos de América)**

*La declaración deberá estar de acuerdo con el texto que
aparece en la Sección 212: ver Notas de las Casillas Nos.
VIII, VIII(i) hasta (v) (en términos generales) y las Notas
específicas de la Casilla No. VIII(iv). Si no se utiliza esta
casilla, esta hoja no deberá incluirse en la solicitud.*

Declaración de Invento (Reglas 4.17(iv) y 51bis.1(a)(iv))

para designar a los Estados Unidos de América:

Solicitudes anteriores: 09/929.981 presentada en Estados
Unidos el día 15 de Agosto de 2001 (15.08.2001).

Reconozco mediante el presente escrito mi obligación de dar a
conocer información que llegue a mis manos que sea esencial
para la patentabilidad según lo define 37 C.F.R. 1.56,
incluyendo las solicitudes de continuación en parte, la

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR ESPECIAL
RESOLUCION 3296 DE NOV 19-01
MINISTERIO DE JUSTICIA

179
179

información material que hubiese estado disponible entre la fecha de radicación de la solicitud anterior y la fecha de presentación internacional PCT de la solicitud de continuación en parte.

Declaro mediante este escrito que todas las afirmaciones hechas aquí son ciertas y que todas las declaraciones hechas con base en información otorgadas se consideran verdaderas, además estas declaraciones se han hecho con el conocimiento de que las declaraciones en falso y similares son sancionables con cárcel o multas, o ambas sanciones, según la Sección 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos y que dichas declaraciones en falso pueden afectar la validez de la solicitud o de la patente que se expida.

Nombre: GIRALDO, Javier Libardo Arango

Residencia: Colombia

Dirección de Correo: Calle 27 #40-46 Apto. 511. Medellín.
Colombia

Ciudadanía: Colombiano

Firma del Inventor: Firmado

(En caso de que no aparezca en la solicitud, o si la declaración es corregida o adicionada según la Regla 26ter después de la presentación de la solicitud internacional. La firma debe corresponder a la del inventor, mas no a la del agente).

Fecha: Julio 17 de 2002

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR COEJIAL
RESOLUCION 4996 DE NOV. 29-02
MINISTERIO DE JUSTICIA

1780
180

(es la fecha de la firma que no está convenida en la solicitud, o la de la declaración que sea corregida o adicionada según la Regla 26ter después de la presentación de la solicitud internacional).

Nombre: JURANOVIC, Lillian Regina

Residencia: Estados Unidos

Dirección de Correo: 12690 NW 11 Lane - Miami, Florida 33182, US.

Ciudadanía: Estados Unidos

Firma del Inventor: Firmado

(En caso de que no aparezca en la solicitud, o si la declaración es corregida o adicionada según la Regla 26ter después de la presentación de la solicitud internacional. La firma debe corresponder a la del inventor, mas no a la del agente).

Fecha: Julio 11 de 2002

(es la fecha de la firma que no está convenida en la solicitud, o la de la declaración que sea corregida o adicionada según la Regla 26ter después de la presentación de la solicitud internacional).

.....
**Casilla No. IX LISTADO DE REVISION E IDIOMA DE LA
PRESENTACION**

Esta solicitud internacional contiene:

(a) El siguiente número de hojas:

Solicitud (incluyendo hojas de declaración):

7
GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 26 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

181
181

Descripción (excluyendo la parte del listado secuencial):	14
Reivindicaciones:	7
Resumen:	1
Dibujos	<u>6</u>
Número subtotal de hojas:	<u>35</u>
Número Total de Hojas:	35

La presente solicitud internacional está acompañada de los
siguientes documentos (indicar las casillas correspondientes
y señalar la columna a la derecha el número de cada ítem:

	Número de Items
1.[X] hoja de calculo de derechos:	1
2.[X] Poder de representación en original:	1
4.[X] copia del poder de representación, número de referencias si lo hay:	1
10.[X] Otros (especificar): Cheque por US\$1.597. Recibo Postcard:	2

Figura del dibujo que debe acompañar al resumen: 1

Idioma de presentación de la solicitud internacional: INGLES

.....

Casilla No. X FIRMA DEL SOLICITANTE, AGENTE O REPRESENTANTE
COMUN

Al frente de cada firma, indicar el nombre de la persona que
firma y la condición en la cual lo hace (si esta condición no
es obvia de la lectura de la solicitud):

CAHOON, Colin P. (Firmado)

No. de Registro 38.836

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

582
182

PCT

PODER DE REPRESENTACION

(para solicitud internacional radicada según el Tratado de
Cooperación de Patentes)

(Regla PCT 90.4)

Los solicitantes. (los nombres deben indicarse como aparecen
en la solicitud):

RECOT, Inc.

5000 Hopyard Road, Suite 460

Pleasanton, California 94588

US

nombra a la siguiente persona como: [X] Agente.

Nombre y dirección:

CAHOON, Colin P.

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, Texas 75380

US

para que represente al suscrito ante:

[X] todas las Autoridades internacionales competentes,
en relación con la solicitud internacional que se identifica
a continuación:

**Título del invento: Método y Equipo para Preparar Plátano en
Rebanadas**

Referencia de radicación del solicitante o agente:

CFLAY.00038

que se presentó ante la Oficina RO/US_ que actúa como Oficina

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

receptora y para hacer los pagos a nombre del suscrito.

Firma de los Solicitantes: (Cuando hay varios solicitantes, cada uno de ellos deberá firmar: al frente de cada firma, indicar el nombre de la persona y el cargo que ésta ocupa, en caso de que el cargo no sea obvio a partir de la lectura de la solicitud de este poder).

RECOT, Inc.

Firmado por: Thomas P. Schur

Secretario Adjunto

Fecha: Julio 11 de 2002.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5925 D/NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

183

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

184
184

NOMBRE DEL SOLICITANTE:

Javier Libardo Arango Giraldo y Lillian
Regina Juranovic

PRESENTADO:

INVENTO: Método y Equipo para Preparar
Plátano en Rebanadas

No. SERIAL:

UNIDAD DEL CAMPO DE INVENCION

EXAMINADOR:

EXPEDIENTE: CFLAY.00038

DECLARACIONES Y PODER DE REPRESENTACION-INVENTORES CONJUNTOS

En nuestra condición de inventores, declaramos que:

Que nuestro lugar de residencial, dirección postal y ciudadanía son los que aparecen al lado de nuestros respectivos nombres.

Declaramos que somos los inventores originales, primeros y en conjunto del asunto que se reivindica y para el cual se tramita patente de invención, diseño o descubrimiento cuyo título es:

METODO Y EQUIPO PARA PREPARAR PLATANO EN REBANADAS

cuyas especificaciones se anexan al presente escrito.

Declaramos que hemos revisado y comprendido el contenido de las especificaciones antes señaladas, incluso las reivindicaciones y sus modificaciones a las cuales se hace referencia anteriormente, reconocemos la obligatoriedad de dar a conocer a la Oficina todo dato que llegue a nuestro

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 19% DE NOV. 19-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

185
785

conocimiento y que sea esencial para la patentabilidad de la presente solicitud según se define en el Título 37, Código de Regulaciones Federales, '1.56.

Declaramos que no reivindicamos beneficios prioritarios sobre el exterior según lo dispone el numeral 35 U.S.C. '119 de solicitud o solicitudes en el exterior para patentes o certificados de inventor en los que se reivindique prioridad.

Declaramos que no reivindicamos beneficio alguno al tenor de lo dispuesto en el Título 25, del Código de los Estados Unidos, '120 correspondiente a solicitud alguna en dicho país.

Declaramos que reconocemos nuestra obligatoriedad de divulgarle a la Oficina toda información que sea de nuestro conocimiento y que resulte esencial para obtener la patentabilidad según se define en el numeral '1.56 que hubiese estado en nuestro poder entre la fecha de presentación de alguna de las solicitudes anteriores y la fecha de presentación nacional o internacional PCT de la presente solicitud.

Nombramos mediante el presente escrito a Colin P. Cahoon, Registro No. 38.836, David W. Carstens, Registro No. 34,134, Duke W. Yee, Registro No. 34,285, Vincent J. Allen, Registro No. 45.514, Jeffrey G. Degenfelder, Registro No. 44.647, Scott L. Harper, Registro No. 45.783, Steven B. Leavitt,

GABRIEL RUEDA CHADIN
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 636 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

186

Registro No. 45.318. Stephen R. Loe. Registro No. 43.757, Michael R. Nichols. Registro No. 46.959. Christopher P. O'Hagan. Registro No. 46.966. Steven E. Ross. Registro No. 35.996. Charles D. Stepps. Registro No. 45.880. Frank F. Tian. Registro No. 46.462. Stephen R. Tkacs. Registro No. 46.430. Stephen J. Walder. Registro No. 41.534, y Lisa L.B. Yociss. Registro No. 36.975. todos ellos de la firma Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P. como mis apoderados con plenos poderes de sustitución y revocación para tramitar hasta su culminación la presente solicitud y realizar todas las transacciones pertinentes ante la Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos, como también para presentar y tramitar solicitudes internacionales de patentes radicadas ante cualquiera de las autoridades internacionales según lo dispone el Tratado de Cooperación de Patentes.

Favor enviar correspondencia a:

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, TX 75380

Números telefónicos:

(972) 367-2001

Expediente No.:

CFLAY.00038

Declaramos mediante el presente escrito que lo expresado aquí es cierto de acuerdo con nuestro mejor saber y entender y que

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 544 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

187
187

todas las declaraciones realizadas sobre información y creencias se expresan de buena fe como ciertas, y además que rendimos estas declaraciones con el conocimiento de que las declaraciones en falso voluntarias y similares son penalizadas con multa o encarcelamiento, o ambas, según lo dispone el numeral 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos, y que tales declaraciones voluntarias en falso pueden anular la validez de la aplicación o de cualquiera de las patentes que se llegaren a expedir.

Nombre completo del primer inventor: **Javier Libardo Arango Giraldo**

Firma del Inventor: (Firmado)

Fecha: Julio 26, 2001

Lugar de residencia (Ciudad, Condado, Estado): Calle 27 #40-46 Apto 511
Medellín, Colombia

Número telefónico de la residencia: (574) 2629949

Ciudadanía: Colombia

Dirección Postal: Igual que la dirección de la residencia

Nombre completo del segundo inventor: **Lillian Regina Juranovic**

Firma del Inventor: (Firmado)

Fecha: 8 - 10 - 2001

Lugar de residencia (Ciudad, Condado, Estado): 12690 NW 11 Lane
Miami, Miami-Dade County, Florida 33182

Número telefónico de la residencia: (305) 554-9714

Ciudadanía: Estados Unidos de América

Dirección Postal: Igual que la dirección de la residencia

GABRIEL FUENTES CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5596 DE NOV 2000
MINISTERIO DE JUSTICIA

Esta hoja no hace parte ni cuenta como solicitud internacional

~~178~~
178

PCT

HOJA DE CALCULO DE DERECHOS

Anexo de la Solicitud

Referencia del expediente del solicitante: CFLAY.00038PCT

Solicitante: RECOT, Inc.

CALCULO DE DERECHOS

1. DERECHOS DE TRANSMISION 240[T]

2. DERECHOS DE BUSQUEDA 450[S]

Búsqueda internacional que debe ser realizada por: ISA/US

3. DERECHOS INTERNACIONALES

Derechos Básicos

Cuando el ítem (b) de la Casilla No. IX. se aplica.

ingresar el Subtotal de hojas

Cuando el ítem (b) de la Casilla No. IX. no se aplica. 35

ingresar el número Total de hojas

[b1] primeras 30 hojas 407[b1]

[b2] 5 x 9 = 45[b2]

número de hojas por encima de 30 x derechos por hoja

Sumar los ítems b1, b2 y b3 e ingresar el total en B 452[B]

Derechos de Designación

La solicitud internacional contiene 93 designaciones.

5 x 88 = 440[D]

número de designación pagaderos x suma de derechos de designación

Sumas los datos de B y D e ingresar el total en I . . 892[I]

GABRIEL RUENA ~~CAJAD~~
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 19-89
MINISTERIO DE JUSTICIA

4. DERECHOS DEL DOCUMENTO DE PRIORIDAD 15[P]
5. TOTAL DE DERECHOS PAGADEROS 1597

189
189

Sumar los datos de T. S. I y P e ingresar el total en la casilla TOTAL.

MODO DE PAGO

[X] Cheque

AUTORIZACION PARA COBRAR O ACREDITAR EN CUENTA

(Esta casilla puede marcarse únicamente si las condiciones de depósito de la Oficina receptora lo permite)

Cuenta de Depósito No.: 50-0392

Fecha: Julio 10, 2002

Nombre: Colin P. Cahoon

Firma: Firmado

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 596 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

190
790

SOLICITUD DE
CARTA PATENTE EN ESTADOS UNIDOS
PARA
EL METODO Y APARATO PARA PREPARAR TAJADAS DE PLATANO

POR:

Javier Arango
y
Lillian R. Juranovic

ANTECEDENTES DEL INVENTO

1. Campo Técnico:

El presente invento se relaciona en general con el procesamiento de plátanos, y más concretamente con un aparato y método aprobados para rebanar y procesar los plátanos en la preparación de un alimento frito en rebanadas.

2. Descripción de la Técnica Relacionada:

El plátano conocido como las "papas del aire" o simplemente como "bananos que se cocinan" ha sido cultivado por miles de años en todo el Sureste Asiático y en Africa. Desde el Africa tropical, el fruto fue transportado en buques hacia Europa y en algún momento fue traído al Nuevo Mundo por los navegantes

197

Portugueses y Españoles. Las pruebas sugieren que fueron los Españoles quienes introdujeron el plátano a la Isla de la Española (hov República Dominicana y Haití) durante la década del 1500, en donde el clima tropical favoreció su producción. Hoy en día, los plátanos constituyen una fuente alimenticia en algunas partes de Africa, el Sur de la India y en todo el Caribe y Centro y Sudamérica.

El plátano es una planta de la familia de los bananos y si bien se relaciona íntimamente con el banano común, el fruto comestible del plátano tiene más almidón que el banano y no se come crudo. Los plátanos son almidonosos cuando están maduros y frecuentemente son usados en regiones tropicales para reemplazar la papa y varios tipos de calabazas. Debido que el plátano tiene un máximo de nivel de almidón antes de madurarse, por lo general se cocina verde, pero también puede dejarse secar para ser utilizado posteriormente en la cocina o ser molido para usarse como comestible.

Las técnicas culinarias para la preparación del plátano son practicadas desde hace mucho tiempo e incluyen el asado, hervido, en sopa, machucado y frito. Las recetas para freír las rebanadas de plátano abundan en los recetarios de todo el mundo. Típicamente, el plátano se fríe cuando está todavía verde. El plátano es pelado y cortado en tajadas delgadas, o en rebanadas por la mitad y cortes a lo largo. Hay un aceite

comestible (por ejemplo el aceite de arroz, el de la palma o de coco) que se calienta en un caldero o sartén en donde se colocan las tajadas de plátano para freírlas hasta cuando alcanzan un color dorado café. Las tajadas de plátano son luego retiradas de este aceite caliente y se sirven con una salsa o se rocían con azúcar.

La producción comercial de las tajadas fritas de plátano da lugar sin embargo a varios problemas propios de este proceso. Las técnicas actuales de producción comercial siguen incluyendo un número de trabajadores que se dedican manualmente a sacar las tajadas de plátanos mediante el movimiento de los plátanos por encima de un mecanismo de cortes que está ubicado en una mesa por encima de un tanque o recipiente que contiene aceite para freír. Si bien existen en la actualidad máquinas rebanadoras que trabajan a elevados volúmenes a nivel comercial, y que también son muy conocidas en la técnica, no están bien manejadas de productos pegajosos como el plátano. La contextura o composición pegajosa del plátano tiende a atascar el mecanismo de corte de estos equipos de rebanado a nivel comercial. Los mecanismos de corte utilizados en las rebanadoras automáticas de nivel comercial deben limpiarse varias veces durante un ciclo de producción lo cual exige que la línea de producción se pare con frecuencia. Adicionalmente, el plátano rebanado y crudo tiende a pegarse entre sí. Cuando las tajadas se sumergen en aceite caliente, se agrupan entre sí en lugar de cocinarse

43
193

como tajadas por separado. lo cual produce una cocción desigual y una presentación poco atractiva.

Se han hecho en el pasado varias propuestas para darle a este procedimiento un mejor manejo. Por ejemplo. la Patente No. 4.242.365 de los Estados Unidos otorgada a Numata et al. describe un proceso mediante el cual las tajadas de plátano se frien a un ambiente a presión reducida con el fin de reducir el contenido de humedad de las tajadas, produciendo de esta manera un banano seco con sabor, textura crocante y buenas condiciones de estabilidad para su almacenamiento. Si bien el proceso Numata et al. '365 ofrece un sistema novedoso de freído, no aborda los problemas previamente señalados que son inherentes a la preparación comercial del producto crudo.

La Patente U.S. No. 4.740.381 concedida a Bermejo, describe un proceso para la preparación de plátanos en donde el centro de una rebanada de plátano se retira antes del paso de precocción en donde la rebanada de plátano se sumerge por poco tiempo en aceite vegetal caliente. La rebanada de plátano precocido que se obtiene se aplasta o aplana con un dispositivo de aplanamiento 40. La abertura formada por la remoción del núcleo del plátano se utiliza para colocar la rebanada del plátano por encima de una pieza tubular guía 50 la cual está alineada con una barra cilíndrica 60 que se centra y adhiere al dispositivo de aplanamiento 40. El

144
194

producto resultante luego se congela y al proporcionar un proceso novedoso para el cocido y preparado de las rebanadas de plátano. el proceso denominado Bermejo 381 no aborda los problemas previamente señalados que son propios a la preparación comercial del plátano crudo.

Existe por lo tanto una necesidad de mejorar el proceso y hacerlo más integral para que se pueda obtener una preparación comercial de las tajadas fritas de plátano. Además, existe la necesidad de mejorar los equipos y métodos para rebanar los plátanos y así solucionar los problemas que son propios a la constitución del fruto. Igualmente se detecta la necesidad de mejorar los equipos y métodos para evitar o minimizar el fenómeno de pegado entre las tajadas de plátano unas con otras. antes de sumergirse en el aceite para freír.

RESUMEN DEL INVENTO

El presente invento soluciona muchos de los déficit inherentes a los métodos y sistemas anteriores. por cuanto enfoca la producción comercial de tajadas fritas de plátano. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado que incluye un dispositivo rociador adaptado para el rocío continuo del mecanismo de corte. en un dispositivo de rebanado a nivel comercial, utilizando un lubricante de limpieza. manteniendo de esta manera la superficie de corte limpia y libre de escorias o productos y

195
195

materiales extraños. El sistema mejorado incluye además una etapa de baño líquido en donde el plátano recién rebanado es recubierto y sumergido en un medio líquido para evitar que las tajadas se peguen unas a otras antes de sumergirse en el recipiente que contiene el aceite caliente para freír.

En una presentación, el sistema utiliza un aceite comestible que actúa como lubricante de limpieza por spray y un medio líquido dentro del baño con el fluido. El tanque que contiene el baño líquido actúa como reservorio para alojar el dispositivo de rociador de lubricante para la limpieza. En el momento en que sale el mecanismo rociador y se coloca en el mecanismo de corte, el lubricante de limpieza se drena hacia el baño líquido que está ubicado en un tanque, en donde recircula posteriormente pasando al mecanismo rociador a través de un dispositivo de filtro.

En otra presentación, el sistema utiliza agua como lubricante de limpieza por rociado y un medio líquido dentro del baño líquido. En esta presentación, no se requiere de ningún dispositivo de filtrado, puesto que el agua fresca es continuamente utilizada como lubricante de limpieza por spray y los desechos resultantes de agua se drenan separándose de las áreas de corte y rebanado. Igualmente el baño líquido se puede drenar y volver a llenar con agua fresca en la medida de lo necesario.

GABRIEL RUEDA CHADIL
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1996 DE NOV. 12-93
MINISTERIO DE JUSTICIA

146
196

En otra presentación, el sistema utiliza una solución de ácido cítrico como lubricante de limpieza por spray y agua como medio líquido en el baño de fluido. En esta presentación, la solución de agua de deshecho del ácido cítrico se drena separándose de las áreas de corte y rebanado, y luego el baño líquido es drenado continuamente y reemplazado por agua fresca, en la medida de lo necesario, para limpiar los plátanos rebanados despojándolos de la solución de ácido cítrico antes de sumergirlos en el recipiente que contiene el aceite caliente para freír.

Así las cosas, y de acuerdo con una de las características del invento, el mecanismo de cuchilla de corte de los equipos de rebanamiento de nivel comercial se limpian y lubrican de manera continua.

De acuerdo con otra característica del invento, las rebanadas de plátano a nivel individual son revestidas con un spray lubricante para facilitar aun más su paso libre y sin obstrucción a través del mecanismo de corte impidiendo que las tajadas se peguen entre sí como es la tendencia natural del plátano.

De acuerdo con otra característica del invento, las rebanadas individuales de plátano se sumergen en un baño líquido inhibiendo aun más su tendencia natural de formar grupos

entre si.

De acuerdo con otra característica del invento. la mano de obra requerida para producir comercialmente las tajadas de plátano fritas se reduce en gran medida.

De acuerdo con otra característica del invento, la consistencia y calidad del producto terminado a nivel comercial se mejora notoriamente. Debido a lo anterior, el presente invento ofrece un proceso mejorado y más integral para la preparación comercial de tajadas de plátano frita. Además. el presente invento ofrece un equipo y un método mejorado para rebanar plátanos y solucionar los problemas inherentes a la conformación o constitución del plátano. Finalmente. el presente invento ofrece un equipo y un método mejorados que evita o minimiza el hecho de que las tajadas se peguen entre sí antes de ser sumergidas en el aceite caliente.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Las características novedosas consideradas como características del invento aparecen en las reivindicaciones de este expediente. El invento en sí mismo al igual que el modo preferido de uso. con sus objetivos y ventajas. se entenderá mejor haciendo referencia a la descripción detallada a continuación. de una presentación ilustrada que se debe leer junto con los dibujos que le acompañan, donde:

198
198

La Figura 1a es una vista general que ilustra esquemáticamente los elementos básicos de una presentación del aparato del presente invento;

La Figura 1b es una vista general que ilustra esquemáticamente los elementos básicos de una presentación alternativa del aparato del presente invento;

Las Figuras 2a y 2b son vistas en perspectiva de presentaciones alternas de los mecanismos actuales de corte que se encuentran en los equipos de rebanado a nivel comercial;

Las Figuras 3a y 3b son vistas en perspectivas de presentaciones alternativas del dispositivo rociador del presente invento; y

La Figura 3c es una vista de plano superior de la presentación del dispositivo de rociado del presente invento que se muestra en la Figura 3b.

Cuando se utilizan las distintas figuras de los dibujos, los mismos numerales designan partes similares o las mismas. Además, cuando se utilizan en este contexto los términos "superior", "inferior", "primero", "segundo", "de arriba", "de abajo", "altura", "ancho", "longitud", "extremo", "lado", "horizontal", "vertical", y otros similares, debe entenderse que estos términos hacen referencia única y exclusivamente a la estructura que se observa en el dibujo y que se utilizan tan solo para facilitar la descripción del invento.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

De acuerdo con el método y el equipo del presente invento, la **Figura 1a** ilustra esquemáticamente una vista general de los elementos básicos del sistema. Se ofrece una máquina de corte de grado comercial 10 que comprende un primer medio de transporte 12 para hacer avanzar los plátanos a través de un compartimento de corte 20 y colocarlos dentro de un compartimento de rociado 30 que se vacía dentro de un tanque con baño líquido 50. El sistema cuenta con una bomba 42 para hacer circular el medio líquido 52 desde el tanque que contiene el baño líquido 50 hasta un conjunto rociador 34 que está ubicado dentro del compartimento del rociador 390, a través de un dispositivo de filtrado 40 y una línea de suministro del rociador 35. El sistema cuenta igualmente con un segundo medio transportador 54 para transportar las rebanadas de plátano revestidas desde el tanque que contiene el baño líquido 50 hasta una cuba que contiene el aceite freído caliente 60. Al momento en que sale de la mencionada cuba que contiene el aceite freidor caliente 60 vía un tercer medio transportador 64, estas rebanadas fritas de plátano pasan a un barril o tumbler 70 en donde se agregan y dispersan los sabores. Al salir de este tambor 70, las rebanadas fritas de plátano pasan a través de un cuarto medio transportador 72 y llegar finalmente a la inspección y empaque en bolsas de acuerdo con los métodos comunes y bien conocidos de esta industria.

La Figura 1b ilustra una presentación alternativa del aparato del presente invento. Debido a la mecánica de una variante del mecanismo de corte, que se analizará más adelante, la presentación ilustrada esquemáticamente en la Figura 1b incluye también un compartimento expandido de rociado en donde las tajadas de plátano son enviadas directamente a un vertedero o chute de salida 38, que se vacía dentro del tanque que contiene el baño líquido 50. Se podrá apreciar que todos los demás aspectos de las dos presentaciones ilustradas en las Figuras 1a y 1b son esencialmente las mismas.

El equipo de corte 10 puede ser del tipo de cualquiera de las máquinas de corte de vegetal grado comercial, que se modifican de acuerdo con el presente invento. El equipo de corte 10 puede realizarse en versiones modificadas de los equipos URSCHER Modelo OC y Modelo OV para Rebanado. El equipo de corte 10 incluye un primer medio transportador 12 que es capaz de transportar el plátano desde un área de entrada hacia el compartimento de corte 20. En una presentación, todos los medios de transporte comprenden un mecanismo de banda transportadora de velocidad variable.

El proceso se inicia por la acción de un operador que coloca un plátano pelado en el primer medio transportador 12 orientando en términos generales el eje longitudinal aproximado del plátano con respecto del eje translacional del

207
201

medio de transporte 12 según se indica por la flecha a. El primer medio transportador 12 transporta luego el plátano hacia el compartimiento de cortado 20. En términos generales, cualquier tipo de plátano o fruto de la familia de los bananos puede utilizarse para estas labores. Si bien los plátanos verdes o no maduros son los que generalmente se prefieren, el método y proceso también trabaja perfectamente con plátanos amarillos o maduros.

La sección interna del compartimiento de corte 20 se puede distribuir en dos configuraciones básicas que son: en el punto en el cual el dispositivo de corte se orienta en perpendicular al eje translacional del medio transportador, o donde el dispositivo de corte se orienta en un ángulo oblicuo hacia el eje translacional del medio de transporte.

En las presentaciones de las técnica anterior ilustradas en las Figuras 2a y 2b, el dispositivo de corte comprende un mecanismo de corte 200 que incluye un ensamble de bastidor 210, un hub 212 y un conjunto de rim externo 214 que soporta una serie de elementos de cuchillos cortantes 220. El hub 212 se conecta a través de medios de adherencia a un mecanismo motor (que no se aprecia) que es capaz de hacer rotar el mecanismo de corte 200 en una dirección contraria a las de las agujas del reloj. A medida que el mecanismo de corte 200 se hace girar, los elementos individuales de corte 220 pasan

202
702

a través del eje translacional extendido del mecanismo transportador en una secuencia repetitiva. De esta manera, mientras el plátano P. cuyo eje longitudinal aproximado se orienta en general con eje translacional del mecanismo transportador, es llevado a través de los mecanismos transportadores, dicho plátano P es traccionado a través del mecanismo de corte 200. Los elementos individuales conformados por el cuchillo de corte 220 rebanan el plátano P a intervalos calibrados de acuerdo con la velocidad translacional del mecanismo transportador y según la velocidad rotacional del mecanismo de corte 200. El espesor de una rebanado de plátano S puede ser variable de acuerdo con el número y tamaño de elementos de cuchillos de corte 220, y según la velocidad translacional del mecanismo transportador, y velocidad rotacional del mecanismo de corte 200.

Adicionalmente, la orientación y configuración del dispositivo de corte dentro del compartimento de corte 20 afecta también la forma de la rebanada individual de plátano S. Un dispositivo de corte orientado en perpendicular al eje translacional del mecanismo transportador, como se aprecia en la Figura 2a, da como resultado una rebanado de plátano básicamente redonda S, mientras que un dispositivo de corte orientado en ángulo oblicuo al eje translacional del mecanismo transportador, como se aprecia en la Figura 2b, da

como resultado una rebanada de plátano S más elongada de forma ovalada.

El mecanismo de corte 200 ilustrado en las Figuras 2a y 2b puede realizarse en los diseños divulgados en las Patentes de los Estados Unidos Nos.. 6.148.702 y 6.148.709 otorgadas a Bucks, e incorporadas a los equipos de Rebanado URSCHER Modelo OC y Modelo OV. Sin embargo, si bien los diseños divulgados en el invento Bucks '702 y '709 son alternativas satisfactorias para el mecanismo de corte 200 del presente invento, no son muy adecuadas para el manejo de sustancias que de por sí son pegajosas como sucede con los plátanos. Las rebanadas de plátano recién cortadas tienden a adherirse unas a otras y a los elementos de corte 220 del invento Bucks 702 y 709 requiriendo paradas frecuentes para limpieza. En aplicaciones comerciales, el requerimiento de paradas frecuentes para limpieza afecta negativamente el promedio de producción. De esta manera, es necesario hacer una modificación crítica del mecanismo de corte tal y como se divulga en el dispositivo de Bucks '702 y '709, o similares.

El dispositivo del presente invento enfoca el problema de las rebanadas de plátano recién cortadas que se adhieren al mecanismo de corte, incluyendo un compartimento de rociado en donde se aplica una solución limpiadora / lubricante en forma constante a los plátanos y al mecanismo de corte. El

compartimento rociador 30 incluyendo un conjunto rociador conformado por una línea de suministro del rociador, que proporciona el fluido a una serie de elementos rociadores y los medios necesarios para dirigir las rebanadas de plátano hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto de rociador es a su vez un suministro de solución limpiadora / lubricante que se conecta fluidamente.

De acuerdo con las Figuras 1a y 3a en una presentación que utiliza un dispositivo de corte orientado en perpendicular al eje translacional del primer mecanismo transportador 12, el mecanismo rociador 30 incluye un conjunto rociador 34 conformado por una línea de abastecimiento del rociador 35 que proporciona una solución limpiadora / lubricante a un elemento rociador invertido en forma de "T" 36 que incluye una serie de aperturas de boquilla (que no se aprecian) que se dirigen a la cara de salida del mecanismo de corte 200. En esta presentación, el medio para dirigir las rebanadas de plátano recién cortadas hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50 está conformado por las paredes del compartimento rociador 30, que según se aprecia en la Figura 1a, se abre directamente sobre el tanque que contiene el baño líquido 50. A medida que una rebanada de plátano S sale del mecanismo de corte 200, la fuerza de gravedad obliga a dicha rebanada a caer a través de la abertura que se encuentra en la sección inferior del compartimento rociador

205

\$

30. para pasar luego al tanque que contiene el baño líquido 50. En caso de que el momentum de la acción de corte impulse una rebanada de plátano S. de tal manera que se contrarreste momentáneamente la fuerza de gravedad, dicha rebanada S impactará la pared del compartimento rociador 30, de cara a la sección de salida del mecanismo de corte 200, y de allí en adelante se defleca hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto de rociador 34 está a su vez conectado fluidamente a través de la válvula 32 con una línea de abastecimiento de solución limpiadora / lubricante 46.

De acuerdo con las Figuras 1b, 3b, y 3c. en una presentación que utilice un dispositivo de corte orientado a un ángulo oblicuo al eje translacional del primer mecanismo transportador 12, el compartimento rociador 30 incluyendo un conjunto rociador 34 conformado por una línea de abastecimiento de rociador 35 que proporciona una solución limpiadora / lubricante a una serie de elementos rociadores con boquilla 37 que están ubicados en posiciones estratégicas a todo lo largo de la línea 35. en tanto que los medios para dirigir las rebanados de plátano S al chute de salida 38 que se vacía hacia el tanque que contiene el baño líquido 50. En esta presentación, el medio para dirigir las rebanadas de plátano es la pared lateral vertical 31 del compartimento rociador 30. Los elementos de rociado con botella 37 están

206
206

posicionados directamente por encima del mecanismo de corte 200 y a lo largo de la trayectoria de las rebanadas de plátano recién cortadas 5 para crear un flujo suave a través del chute de salida 38 que se abre directamente sobre el tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto rociador 34 se encuentra a su vez conectado fluidamente vía la válvula 32 a una línea de suministro de la solución limpiadora / lubricante 46.

Con respecto a la pluralidad de aperturas de boquilla incluidas en el elemento rociador invertido en forma de "T" 36 y a los elementos de boquilla de rociado 37 mencionados anteriormente, si bien muchos de los dispositivos de boquilla de rociado disponibles comercialmente y conocidos comúnmente pueden utilizarse para el propósito, será suficiente utilizar una SpiralJet Modelo SJ-316-45030. En una presentación preferida, el uso de los dispositivos de boquilla de rociado accesorias se dispensa completamente, y el conjunto rociador 34 está conformado simplemente por tubos perforados de acero inoxidable para evitar la obstrucción periódica de los elementos de la boquilla. Típicamente, el conjunto rociador opera a una presión de abertura de aproximadamente 40 a 50 psi y a un caudal de aproximadamente 30 galones de la solución limpiadora / lubricante por minuto.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1996 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

207
207

Una serie de soluciones líquidas pueden utilizarse como solución limpiadora / lubricante conjuntamente con el ensamble de rociador 34 dentro del compartimento rociador 30. En todos los casos, la temperatura de la solución limpiadora / lubricante se mantiene dentro del rango óptimo de temperatura ambiente a 50°C. Si bien se pueden lograr resultados satisfactorios utilizando las soluciones limpiadoras / lubricantes a temperaturas más elevadas, el rango óptimo de temperatura desde el ambiente hasta los 50°C garantiza que ciertos medios líquidos no se esfuerzen demasiado, evitando de esta manera la oxidación dentro del máximo posible.

En una presentación, el aceite vegetal comestible (por ejemplo aceite refinado de palma) es utilizado como solución limpiadora / lubricante y el medio líquido 52 dentro del tanque de baño líquido 50 también es empleado para estos fines. En esta presentación, el tanque de baño líquido 50 puede servir también como reservorio para recibir el aceite vegetal comestible suministrado al conjunto rociador 34 dentro del compartimento rociador 30. El aceite es transportado por sifón desde el tanque que contiene el baño líquido 50 a través de una bomba 42 y mediante una línea 44 hasta llevarlo a un dispositivo de infiltrado 44 en donde el aceite es filtrado para sacarle las impurezas. El aceite filtrado es luego desplazado a través de la línea 44

208

suministro de solución limpiadora / lubricante 46 hasta una válvula 32. que está fluidamente conecta con el conjunto rociador 34. Tan pronto como se disperse hacia el interior del compartimento del rociador 30, el mencionado aceite vegetal comestible se drena nuevamente para que entre al tanque que contiene el baño líquido 50. en donde se hace posteriormente recircular. El dispositivo de filtrado 40 puede comprender otro dispositivo tipo criba que realiza un movimiento mecánico similar al del equipo de filtrado que se utilice actualmente en la producción de papas fritas y que comúnmente se conoce como la caja receptora o "catch box" en Inglés. El dispositivo de filtrado 40 requiere una limpieza de aproximadamente una vez cada cuatro (4) horas de producción.

En otra presentación, el agua corriente ha demostrado ser una solución eficaz para la limpieza / lubricación y el medio líquido 52 en el tanque que contiene el baño líquido 50 también se utiliza. En esta presentación, no se requiere de ningún dispositivo de filtrado 40 ya que se utiliza un flujo continuo de agua fresca para limpiar y lubricar el mecanismo de corte 200. y luego el agua resultante de desecho es drenada desde el compartimento rociador 30 bien sea a un drenaje de disposición separado (que no se aprecie) o directamente al interior del baño líquido que puede ser drenado continuamente y rellenado con agua fresca según se requiera.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 594 DE NCV. 19-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

209

En otra presentación, se utiliza una solución de ácido cítrico como solución limpiadora / lubricante en donde el agua fresca se utiliza como medio líquido 52 en el tanque que contiene dicho baño líquido 50. Los inhibidores de la peptina como las soluciones acuosas del ácido cítrico son limpiadores / lubricantes eficaces, pero debe tenerse precauciones para evitar que dicha solución acuosa del ácido cítrico penetre al recipiente que contiene el aceite caliente de freír 60. En esta presentación, la solución de aguas de desecho del ácido cítrico se drena para separarse del compartimento rociador 30 a través de un drenaje de disposición por separado (que no se aprecia) y el tanque de baño líquido 50 es drenado y reabastecido continuamente con agua fresca, según se requiera, para limpiar los plátanos rebanados de la solución de ácido cítrico antes de sumergirlos en la cuba de aceite de caliente para freír 60.

Con referencia nuevamente a las Figuras 1a y 1b, los plátanos recién rebanados cuando se colocan dentro del tanque que contiene el baño líquido 50 se sumergen en un baño de un medio líquido 52. La temperatura del medio líquido 52 en el tanque que contiene el baño líquido 50 se conserva dentro del rango óptimo de una temperatura ambiente hasta 50°C. Si bien se pueden lograr resultados satisfactorios conservando la temperatura del medio líquido 52 a niveles más elevados, el rango óptimo de temperatura pasando de la temperatura ambiente hasta los 50°C, garantiza que algunos de los medios

210

líquidos no se esfuercen demasiado, con el fin de evitar la oxidación dentro del máximo posible. La inmersión de las rebanadas de plátano recién cortadas en el medio líquido 52 garantiza que cada rebanada de plátano quede totalmente revestida ayudando de esta manera a prevenir que las rebanadas individuales se peguen unas con otras. La acción de bombeo de la bomba 42 conjuntamente con el segundo mecanismo transportador 54 crea una turbulencia en el medio líquido 52 que se encuentra dentro del tanque que contiene el baño líquido 50, que a su vez ayuda a dirigir las rebanadas de plátano hacia el segundo medio transportador 54, en donde se lleva a cabo la separación de las rebanadas de plátano con respecto del tanque que contiene el baño líquido 50, y se transporta hacia la cuba que contiene el aceite caliente para freír 60.

Se utiliza una cuba que contiene aceite caliente para freír 60 directamente para freír las rebanadas de plátano. Igualmente se utiliza un aceite freidor vegetal comestible como medio freidor 62. El aceite para freír se calienta a través de medios convencionales comunes en la técnica (por ejemplo a través de intercambiadores térmicos de gas o eléctricos). La temperatura del aceite para freír se mantiene dentro del rango 160°C 190°C, y preferiblemente dentro del rango de 180°C 185°C. La cantidad de tiempo de freído varía de 1 a 3 minutos. Al finalizar la secuencia de freído, las rebanadas de plátano que ahora se encuentran fritas son

211

transportadas por medio de un tercer mecanismo transportador 64 hacia un dispositivo de tambor o tumbler 70 en donde se le colocan los sabores (por ejemplo sal y especies), y luego se hace la dispersión entre las distintas rebanadas de plátano fritas. Al salir de este dispositivo tumbler 70, las rebanadas de plátano fritas son inspeccionadas y transportadas a través de un cuarto mecanismo transportador hasta llegar al empague, de acuerdo con los métodos y procedimientos comunes en esta industria.

En este momento será evidente para los expertos en esta técnica que aquí se ha descrito un equipo y un método mejorados para preparar rebanadas de plátano fritas a nivel comercial. Aun cuando el invento aquí descrito ha sido expuesto a manera de presentación preferida, será obvio que se puedan utilizar otras adaptaciones y modificaciones sin separarse del espíritu y alcance de lo aquí descrito. Por ejemplo, alguno de los pasos en el procedimiento del sistema podrían realizarse mecánicamente en adición a los que se llevan a cabo en forma eléctrica. Los términos y expresiones que se emplean en este documento han sido utilizados como términos de descripción y no como limitaciones: y en este orden de ideas, no existe la intencionalidad de excluir equivalentes, sino todo lo contrario, se trata es de cubrir todos y cada uno de los equivalentes que puedan empleados sin apartarse del espíritu y alcance del invento.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5954 DE NOV. 19-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

REIVINDICACIONES:

1. Un método para preparar plátanos. el cual comprende los siguientes pasos:

- (a) Cortar en rebanadas un plátano utilizando un dispositivo de corte:
- (b) Limpiar y lubricar este dispositivo de corte con una solución de spray mientras se hace el corte en rebanadas de dicho plátano:
- (c) Sumergimiento de las mencionadas rebanadas en un medio líquido: y
- (d) El freído de las rebanadas en un freidor con aceite caliente.

2. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) es generalmente en forma perpendicular hacia el eje longitudinal aproximado del plátano.

3. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) se hace a un ángulo generalmente oblicuo con respecto del eje longitudinal aproximado del plátano.

4. El método de la reivindicación 1 en donde el dispositivo de corte comprende una serie de elementos de cuchillo de corte.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 496 DE NOV. 19-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

- 213
5. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es el agua.
 6. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es una solución acuosa que contiene un ácido cítrico.
 7. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es un aceite vegetal comestible.
 8. El método de la reivindicación 7 en donde el aceite vegetal comestible es un aceite de palma endurecido.
 9. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura que no excede los 60°C.
 10. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura dentro de un rango de temperatura ambiente hasta los 50°C.
 11. El método de la reivindicación 1 en donde el medio líquido está conformado por un aceite vegetal comestible.
 12. El método de la reivindicación 10 en donde el aceite vegetal comestible está conformado por aceite de palma endurecido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5576 22 NOV. 20-03
MINISTERIO DE JUSTICIA

13. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se conserva a una temperatura que no excede los 60°C.

14. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura desde temperatura ambiente hasta los 50°C.

15. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido es un reservorio para la solución de rociado.

16. El método de la reivindicación 1 en donde el paso de limpieza y lubricación comprende además el rociado de los mencionados medios de corte antes de realizar cada operación de corte.

17. Un aparato para preparar plátanos, que comprende:

(a) Un equipo de corte conformado por:

(i) Un compartimento de corte que comprende un primer alojamiento y un dispositivo de corte:

(ii) Un compartimento rociador conectado al mencionado compartimento de corte que comprende un segundo alojamiento con un chute de salida y un conjunto rociador;

(iii) Un primer mecanismo transportador que tiene un eje de translación que se extiende a través

[Handwritten signature]
215

del compartimento de corte y llega hasta el
compartimento rociador: y

- (b) Un baño líquido que se ubica próximo al chute de salida.
18. El equipo de la reivindicación 17. que comprende además:
- (c) Un freidor de aceite caliente;
 - (d) Un segundo mecanismo transportador para desplazar los plátanos desde el baño líquido hasta el freidor de aceite caliente;
 - (e) Un mecanismo de tambor o tumbler;
 - (f) Un tercer medio transportador para llevar los plátanos desde el freidor de aceite caliente hasta el mecanismo de tumbler.
19. El aparato de la reivindicación 17 que comprende además un dispositivo de filtrado intermedio y que comunica fluidamente el baño líquido con el compartimento del rociador.
20. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado en sentido generalmente perpendicular al eje translacional del primer medio transportador.
21. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado a un ángulo

756
276

generalmente oblicuo con respecto del eje translacional del primer mecanismo transportador.

22. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte es un mecanismo rotatorio de corte conformado por un conjunto de rueda que incluye un hub y una estructura de bastidor que sirve de soporte a una serie de elementos de cuchillos cortantes.
23. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución limpiadora / lubricante sobre el dispositivo cortante.
24. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a una presión de por lo menos 40 psi.
25. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a una presión entre 40-50 psi.
26. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a un caudal de aproximadamente 30 galones por minuto.
27. El aparato de la reivindicación 23 en donde el conjunto rociador dispersa la solución limpiadora / lubricante a un caudal de por lo menos 30 galones por minuto.

- 217
28. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante es el agua.
 29. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante es una solución acuosa conformada por ácido cítrico.
 30. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante es un aceite vegetal comestible.
 31. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante se conserva a una temperatura entre temperatura ambiente y los 60°C.
 32. El aparato de la reivindicación 23 en donde la solución limpiadora / lubricante se mantiene a una temperatura entre la temperatura ambiente y los 50°C.
 33. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador comprende una línea de suministro que tiene una serie de aberturas.
 34. El aparato de la reivindicación 33 en donde la serie de aberturas están provistas cada una con un dispositivo accesorio de boquilla de rociado.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

METODO Y APARATO PARA PREPARAR TAJADAS DE PLATANO

26
278

RESUMEN DE LA DIVULGACION

El presente invento soluciona muchos de los déficits inherentes a los métodos y sistemas previos para abordar la producción comercial de tajadas fritas de plátano. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado que incluye un conjunto rociado ahora adaptado para que rocíe continuamente el mecanismo de cuchillos de corte que se encuentra en los equipos de rebanado de grado comercial, utilizando un lubricante de limpieza manteniendo de esta manera la superficie de corte limpia y libre de suciedades y materias extrañas. El sistema mejorado incluye también un baño líquido para revestir los plátanos recién cortados en rodajas antes de sumergirlos en una cuba que contiene aceite freidor caliente. En una presentación, el sistema utiliza un aceite comestible como lubricante de limpieza por rociado y como baño líquido. En esta presentación, el baño líquido sirve como recipiente para el conjunto rociador del lubricante limpiador. En otra presentación, el sistema utiliza agua como lubricante de limpieza por rociado y como baño líquido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

- 279
35. El aparato de la reivindicación 17 en donde el segundo alojamiento incluye el direccionamiento de los medios para guiar una rebanada de plátano hacia el chute de salida.
36. El aparato de la reivindicación 17 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura que no exceda los 60°C.
37. El aparato de la reivindicación 17 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura entre la temperatura ambiente y los 50°C.
38. El aparato de la reivindicación 17 en donde el baño líquido comprende un aceite vegetal comestible.
39. El método de la reivindicación 38 en donde el aceite vegetal comestible está compuesto por aceite de palma endurecido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

**TRANSMITTAL LETTER TO THE
UNITED STATES RECEIVING OFFICE**

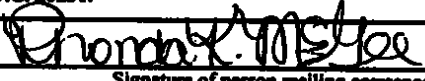
Date	22 July 2002 (22.07.02)
International Application No.	PCT/US02/23115
Attorney Docket No.	CFLAY.00038P

I. Certification under 37 CFR 1.10 (if applicable)

EV 162980901 US
Express Mail mailing number

February 18, 2003
Date of Deposit

I hereby certify that the application/correspondence attached hereto is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 CFR 1.10 on the date indicated above and is addressed to Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.


Signature of person mailing correspondence

Rhonda K. McGee
Typed or printed name of person mailing correspondence

II. ☐ New International Application

TITLE	Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains
-------	---

Earliest priority date (Day/Month/Year)
15 August 2001 (15.08.01)

SCREENING DISCLOSURE INFORMATION: In order to assist in screening the accompanying international application for purposes of determining whether a license for foreign transmittal should and could be granted and for other purposes, the following information is supplied. (Note: check as many boxes as apply):

- A. ☐ The invention disclosed was not made in the United States.
 B. ☐ There is no prior U.S. application relating to this invention.
 C. ☒ The following prior U.S. application(s) contain subject matter which is related to the invention disclosed in the attached international application. (NOTE: priority to these applications may or may not be claimed on form PCT/RO/101 (Request) and this listing does not constitute a claim for priority.)

application no.	09/929,981	filed on	15 August 2001 (15.08.01)
application no.		filed on	

- D. ☐ The present international application contains additional subject matter not found in the prior U.S. application(s) identified in paragraph C. above. The additional subject matter is found on pages and ☐ DOES NOT ALTER ☐ MIGHT BE CONSIDERED TO ALTER the general nature of the invention in a manner which would require the U.S. application to have been made available for inspection by the appropriate defense agencies under 35 U.S.C. 181 and 37 CFR 5.1. See 37 CFR 5.15

III. ☐ A Response to an Invitation from the RO/US. The following document(s) is(are) enclosed:

- A. ☐ A Request for An Extension of Time to File a Response
 B. ☐ A Power of Attorney (General or Regular)
 C. ☐ Replacement pages:

pages		of the request (PCT/RO/101)	pages		of the figures
pages		of the description	pages		of the abstract
pages		of the claims			

- D. ☐ Submission of Priority Documents

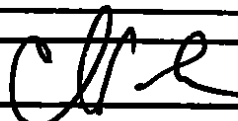
Priority document		Priority document	
-------------------	--	-------------------	--

- E. ☐ Fees as specified on attached Fee Calculation sheet form PCT/RO/101 annex

IV. ☐ A Request for Rectification under PCT 91 ☐ A Petition ☐ A Sequence Listing Diskette

- V. ☒ Other (please specify):
 PCT Demand

The person
signing this
form is the:

☐ Applicant	Colin P. Cahoon
☒ Attorney/Agent (Reg. No.) 38,836	Typed name of signer
☐ Common Representative	 Signature

227

The demand must be filed directly with the competent International Preliminary Examining Authority or, if two or more Authorities are competent, with the one chosen by the applicant. The full name or two-letter code of that Authority may be indicated by the applicant on the line below:

IPEA/ RO/US

PCT

227

CHAPTER II

DEMAND

under Article 31 of the Patent Cooperation Treaty:

The undersigned requests that the international application specified below be the subject of international preliminary examination according to the Patent Cooperation Treaty and hereby elects all eligible States (except where otherwise indicated).

For International Preliminary Examining Authority use only	
Identification of IPEA	Date of receipt of DEMAND
Box No. I IDENTIFICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION	
Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P	
International application No. PCT/US02/23115	International filing date (day/month/year) 22 July 2002 (22.07.02)
(Earliest) Priority date (day/month/year) 15 August 2001 (15.08.01)	
Title of invention Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains	
Box No. II APPLICANT(S)	
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	
RECOT, INC. 5000 Hopyard Road Suite 460 Pleasanton, CA 94588 US	
Telephone No.	
Facsimile No.	
Teleprinter No.	
Applicant's registration No. with the Office	
State (that is, country) of nationality: US	State (that is, country) of residence: US
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)	
State (that is, country) of nationality:	State (that is, country) of residence:
☐ Further applicants are indicated on a continuation sheet.	

Box No. III AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE; OR ADDRESS FOR CORRESPONDENCEThe following person is ☒ agent ☐ common representativeand ☒ has been appointed earlier and represents the applicant(s) also for international preliminary examination.☐ is hereby appointed and any earlier appointment of (an) agent(s)/common representative is hereby revoked.☐ is hereby appointed, specifically for the procedure before the International Preliminary Examining Authority, in addition to the agent(s)/common representative appointed earlier.Name and address: (Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation.
The address must include postal code and name of country.)CAHOON, Colin P.
Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75380
US

Telephone No.

972-367-2001

Facsimile No.

972-367-2002

Teleprinter No.

Agent's registration No. with the Office

38,836

☐ Address for correspondence: Mark this check-box where no agent or common representative is/has been appointed and the space above is used instead to indicate a special address to which correspondence should be sent.**Box No. IV BASIS FOR INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION****Statement concerning amendments:***

1. The applicant wishes the international preliminary examination to start on the basis of:

☒ the international application as originally filedthe description ☒ as originally filed☐ as amended under Article 34the claims ☐ as originally filed☒ as amended under Article 19 (together with any accompanying statement)☐ as amended under Article 34the drawings ☒ as originally filed☐ as amended under Article 342. ☐ The applicant wishes any amendment to the claims under Article 19 to be considered as reversed.3. ☐ The applicant wishes the start of the international preliminary examination to be postponed until the expiration of 20 months from the priority date unless the International Preliminary Examining Authority receives a copy of any amendments made under Article 19 or a notice from the applicant that he does not wish to make such amendments (Rule 69.1(d)). (This check-box may be marked only where the time limit under Article 19 has not yet expired.)

* Where no check-box is marked, international preliminary examination will start on the basis of the international application as originally filed or, where a copy of amendments to the claims under Article 19 and/or amendments of the international application under Article 34 are received by the International Preliminary Examining Authority before it has begun to draw up a written opinion or the international preliminary examination report, as so amended.

Language for the purposes of international preliminary examination: English☒ which is the language in which the international application was filed.☐ which is the language of a translation furnished for the purposes of international search.☐ which is the language of publication of the international application.☐ which is the language of the translation (to be) furnished for the purposes of international preliminary examination.**Box No. V ELECTION OF STATES**

The applicant hereby elects all eligible States (that is, all States which have been designated and which are bound by Chapter II of the PCT)

excluding the following States which the applicant wishes not to elect:

Sheet No. 3.

International application No.
PCT/US02/23115

Box No. VI CHECK LIST

The demand is accompanied by the following elements, in the language referred to in Box No. IV, for the purposes of international preliminary examination:

- | | | |
|--|---|-----------|
| 1. translation of international application | : | sheets |
| 2. amendments under Article 34 | : | sheets |
| 3. copy (or, where required, translation) of amendments under Article 19 | : | 13 sheets |
| 4. copy (or, where required, translation) of statement under Article 19 | : | sheets |
| 5. letter | : | sheets |
| 6. other (specify) | : | sheets |

For International Preliminary
Examining Authority use only

received not received

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |
| ☐ | ☐ |

The demand is also accompanied by the item(s) marked below:

- | | |
|---|--|
| 1. ☒ fee calculation sheet | 5. ☐ statement explaining lack of signature |
| 2. ☐ original separate power of attorney | 6. ☐ sequence listings in computer readable form |
| 3. ☐ original general power of attorney | 7. ☐ tables in computer readable form related to sequence listings |
| 4. ☒ copy of general power of attorney; reference number, if any: | 8. ☒ other (specify): Check for \$636.00; Postcard Receipt |

Box No. VII SIGNATURE OF APPLICANT, AGENT OR COMMON REPRESENTATIVE

Next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs (if such capacity is not obvious from reading the demand).


Colin P. Cahoon
Registration No. 38,836

For International Preliminary Examining Authority use only

1. Date of actual receipt of DEMAND:

2. Adjusted date of receipt of demand due to CORRECTIONS under Rule 60.1(b):

- | | |
|--|---|
| 3. ☐ The date of receipt of the demand is AFTER the expiration of 19 months from the priority date and item 4 or 5, below, does not apply. | ☐ The applicant has been informed accordingly. |
| 4. ☐ The date of receipt of the demand is WITHIN the period of 19 months from the priority date as extended by virtue of Rule 80.5. | |
| 5. ☐ Although the date of receipt of the demand is after the expiration of 19 months from the priority date, the delay in arrival is EXCUSED pursuant to Rule 82. | |

For International Bureau use only

Demand received from IPEA on:

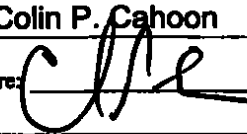
224
224

CHAPTER II

PCT

FEE CALCULATION SHEET

Annex to the Demand

International application No. PCT/US02/23115	For International Preliminary Examining Authority use only	
Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P	Date stamp of the IPEA	
Applicant RECOT, Inc.		
CALCULATION OF PRESCRIBED FEES		
1. Preliminary examination fee	490	P
2. Handling fee (<i>Applicants from certain States are entitled to a reduction of 75% of the handling fee. Where the applicant is (or all applicants are) so entitled, the amount to be entered at H is 25% of the handling fee.</i>)	146	H
3. Total of prescribed fees Add the amounts entered at P and H and enter total in the TOTAL box.....	636	
TOTAL		
MODE OF PAYMENT		
☐ authorization to charge deposit account with the IPEA (see below)	☐ cash	
☒ cheque	☐ revenue stamps	
☐ postal money order	☐ coupons	
☐ bank draft	☐ other (specify):	
AUTHORIZATION TO CHARGE (OR CREDIT) DEPOSIT ACCOUNT (<i>This mode of payment may not be available at all IPEAs</i>)		
☐ Authorization to charge the total fees indicated above.	IPEA/ <u>RO/US</u>	
☒ (<i>This check-box may be marked only if the conditions for deposit accounts of the IPEA so permit</i>) Authorization to charge any deficiency or credit any overpayment in the total fees indicated above.	Deposit Account No.: <u>50-0392</u>	
	Date: <u>February 18, 2003</u>	
	Name: <u>Colin P. Cahoon</u>	
	Signature: <u></u>	

225

PCT

POWER OF ATTORNEY

(for an international application filed under the Patent Cooperation Treaty)

(PCT Rule 90.4)

The undersigned applicant(s) (Names should be indicated as they appear in the request):

RECOT, Inc.
5000 Hopyard Road, Suite 460
Pleasanton, California 94588
US

hereby appoints (appoint) the following person as:



agent



common representative

Name and address

(Family name followed by given name; for a legal entity, full official designation. The address must include postal code and name of country.)

CAHOON, Colin P.
Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, Texas 75380
US

to represent the undersigned before



all the competent International Authorities



the International Searching Authority only



the International Preliminary Examining Authority only

in connection with the international application identified below:

Title of the invention: Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains

Applicant's or agent's file reference: CFLAY.00038

International application number (if already available):

filed with the following Office RO/US as receiving Office
and to make or receive payments on behalf of the undersigned.

Signature of the applicant(s) (where there are several applicants, each of them must sign; next to each signature, indicate the name of the person signing and the capacity in which the person signs, if such capacity is not obvious from reading the request or this power):

RECOT, Inc.

By:



Thomas P. Schur
Assistant Secretary

Date: July 11, 2002

IN THE INTERNATIONAL BUREAU OF WIPO

Int'l Application: PCT/US02/23115
Applicant: RECOT, Inc.
Filing Date: 22 July 2002 (22.07.02)
Priority Date: 15 August 2001 (15.08.01)
Title: Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains

TRANSMITTAL

TO: *Via Telecopy and First Class Mail*
International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20
Switzerland

Dear Sirs:

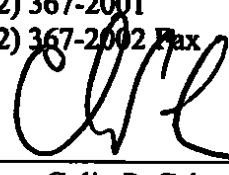
Enclosed please find the following documents for filing in the above-referenced application:

1. Transmittal Document;
2. Amendment Prior to Examination Demand Pursuant to Article 19 of the Patent Cooperation Treaty; and
3. Postcard Receipt.

Dated: February 12, 2003

Respectfully submitted,

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, Texas 75380
(972) 367-2001
(972) 367-2002 Fax

By: 

Colin P. Cahoon
Registration No. 38,836

IN THE INTERNATIONAL BUREAU OF WIPO

Int'l Application: PCT/US02/23115
Applicant: RECOT, Inc.
Filing Date: 22 July 2002 (22.07.02)
Priority Date: 15 August 2001 (15.08.01)
Title: Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains

**AMENDMENT PRIOR TO EXAMINATION DEMAND
PURSUANT TO ARTICLE 19
OF THE PATENT COOPERATION TREATY**

In accordance with Article 19 of the Patent Cooperation Treaty, the Applicant offers the following Amendment:

AMENDMENT

Please replace sheets 15-22 with the attached replacement sheets R-15 through R-22.

COMMENT

By the enclosed replacement sheets R-15 through R-22, to be substituted for sheets 15-22 of the pending application, Claims 24-27, 31-32 and 36-39 have been cancelled, claims 12-15 and 28-30 have been amended, and new claims 40-47 have been added. No changes were made to Claims 1-11, 16-23, and 33-35. Claims 1-23, 28-30, 33-35, and 40-47 are now pending in the present application.

Amended Claims 12-15 and 28-30:

12. (Once Amended) The method of Claim [10] 11 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.

13. (Once Amended) The method of Claim 1 wherein the liquid [bath] medium is maintained at a temperature not greater than 60°C.

227

14. (Once Amended) The method of Claim 1 wherein the liquid [bath] medium is maintained at a temperature ranging [from] from ambient temperature to 50°C.

15. (Once Amended) The method of Claim 1 wherein the liquid [bath] medium is a reservoir for the spray solution.

28. (Once Amended) The apparatus of Claim [23] 17 wherein the sprayer assembly disperses a [cleaner/lubricant solution is] water solution onto the cutting device.

29. (Once Amended) The apparatus of Claim [23] 17 wherein the sprayer assembly disperses [cleaner/lubricant solution is] an aqueous solution comprised of a citric acid onto the cutting device.

30. (Once Amended) The apparatus of Claim [23] 17 wherein the sprayer assembly disperses [cleaner/lubricant solution is] an edible vegetable oil onto the cutting device.

New Claims 40-47:

40. (New) The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure of at least 40 psi.

41. (New) The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure between 40-50 psi.

42. (New) The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of approximately 30 gallons per minute.

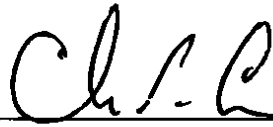
- 229
43. (New) The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of at least 30 gallons per minute.
44. (New) The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly is fluidly connected to the liquid bath.
45. (New) The apparatus of Claim 44 further comprising a pump fluidly connecting the sprayer assembly to the liquid bath.
46. (New) The apparatus of Claim 44 further comprising a filtering device between the sprayer assembly and the liquid bath.
47. (New) The apparatus of Claim 44 wherein the liquid bath is a reservoir for the sprayer assembly.

The Applicant considers pending Claims 1-23, 28-30, 33-35, and 40-47 to be in proper condition for international preliminary examination. Reconsideration of the referenced application is hereby requested.

The Examiner is cordially invited to call the undersigned at the below-listed telephone number if, in the opinion of the Examiner, such a telephone conference would expedite or aid the prosecution and examination of this application.

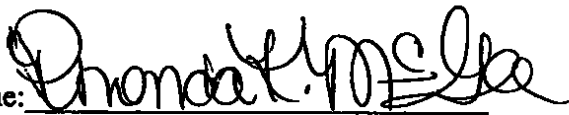
Respectfully submitted,

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, Texas 75380
(972) 367-2001
(972) 367-2002 Fax

By: 
Colin P. Cahoon
Registration No. 38,836

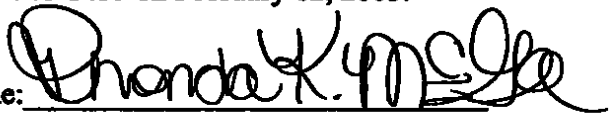
Certificate of Mailing

I hereby certify that the above document is being deposited with the United States Postal Service via first class mail, in an envelope addressed to: International Bureau of WIPO, 34, chemin des Colombettes, 1211 Geneva 20, Switzerland on February 12, 2003.

Name: 
Rhonda K. McGee

Certificate of Facsimile Transmission

I hereby certify that the above document is being transmitted to the International Bureau of WIPO via facsimile number 011-41-22-740-1435 on February 12, 2003.

Name: 
Rhonda K. McGee

237

CLAIMS:

1. A method for preparing plantains, said method comprising the steps of:
 - (a) slicing a plantain into a plurality of individual slices using a cutting device;
 - (b) cleaning and lubricating said cutting device with a spray solution while slicing said plantain;
 - 5 (c) immersing said slices in a liquid medium; and
 - (d) frying said slices in a hot oil fryer.
2. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is generally perpendicular to the plantain's approximate longitudinal axis.
3. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is at an angle generally oblique to the plantain's approximate longitudinal axis.
4. The method of Claim 1 wherein the cutting device comprises a plurality of cutting knife elements.
5. The method of Claim 1 wherein the spray solution is water.
6. The method of Claim 1 wherein the spray solution is an aqueous solution containing a citric acid.
7. The method of Claim 1 wherein the spray solution is an edible vegetable oil.

232

8. The method of Claim 7 wherein the edible vegetable oil is a hardened palm oil.
9. The method of Claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature not greater than 60°C.
10. The method of Claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
11. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is comprised of an edible vegetable oil.
12. The method of Claim 11 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.
13. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is maintained at a temperature not greater than 60°C.
14. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
15. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is a reservoir for the spray solution.

~~233~~
233

16. The method of Claim 1 wherein the step of cleaning and lubricating further comprises spraying said cutting means prior to each cut.

234

17. An apparatus for preparing plantains, comprising:
- (a) a cutting machine comprised of:
 - (i) a cutting compartment comprising a first housing and a cutting device,
 - (ii) a sprayer compartment connected to said cutting compartment
 - 5 comprising a second housing with an exit chute and a sprayer assembly,
 - (iii) a first conveyor means having an axis of translation extending through the cutting compartment to the sprayer compartment; and
 - (b) a liquid bath positioned proximate to the exit chute.
18. The apparatus of claim 17, further comprising:
- (c) a hot oil fryer;
 - (d) a second conveyor means for transporting plantains from the liquid bath to the
 - 5 hot oil fryer;
 - (e) a tumbler mechanism;
 - (f) a third conveyor means for transporting plantains from the hot oil fryer to the tumbler mechanism.
19. The apparatus of Claim 17 further comprising a filtering device between and fluidly communicating the liquid bath to the sprayer compartment.
20. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is oriented generally perpendicular to the translational axis of the first conveyor means.

- ~~234~~
235
21. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is oriented at an angle generally oblique to the translational axis of the first conveyor means.
 22. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is a rotary cutting mechanism comprised of a wheel assembly which includes a hub and a frame assembly supporting a plurality of cutting knife elements.
 23. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses a cleaner/lubricant solution onto the cutting device.
 28. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses a water solution onto the cutting device.
 29. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses an aqueous solution comprised of a citric acid onto the cutting device.
 30. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses an edible vegetable oil onto the cutting device.
 33. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly comprises a supply line having a plurality of apertures.
 34. The apparatus of Claim 33 wherein the plurality of apertures are each fitted with an accessory spray nozzle device.

236

- 35. The apparatus of Claim 17 wherein the second housing includes directing means for guiding a plantain slice to the exit chute.
- 40. The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure of at least 40 psi.
- 41. The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure between 40-50 psi.
- 42. The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of approximately 30 gallons per minute.
- 43. The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of at least 30 gallons per minute.
- 44. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly is fluidly connected to the liquid bath.
- 45. The apparatus of Claim 44 further comprising a pump fluidly connecting the sprayer assembly to the liquid bath.

237

46. The apparatus of Claim 44 further comprising a filtering device between the sprayer assembly and the liquid bath.
47. The apparatus of Claim 44 wherein the liquid bath is a reservoir for the sprayer assembly.

~~238~~ 238

METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer assembly adapted to continually spray the cutting knife mechanism on commercial-grade slicing machines with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath for coating the freshly sliced plantains prior to immersion in a hot oil frying vat. In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath. In this embodiment, the liquid bath serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer assembly. In another embodiment, the system utilizes water as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath.

24/240

**CARTA REMITIDA A LA OFICINA RECEPTORA EN LOS
ESTADOS UNIDOS**

Fecha: Julio 22 de 2002 (22.07.02)

Solicitud Internacional No.: PCT/US02/23115

Expediente No.: CFLAY.00038PCT

.....

I. Certificación 37 CFR 1.10 (si es pertinente)

Número de correo expreso: EV 184841186 US

Fecha de Depósito: Febrero 18 de 2003.

Certifico que la solicitud o correspondencia que se adjuntan a este documento han sido colocadas en el Servicio Postal de los Estados Unidos "Express Mail Post Office to Addressee", con el número de servicio 37 CFR 1.10 en la fecha indicada anteriormente con destino al Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

Firma de la persona que envía la correspondencia: Firmado

Nombre: Rhonda K. McGee

.....

II. [/] Nueva Solicitud Internacional

TITULO: Método y Equipo para Preparar Plátanos en Tajadas

Fecha de prioridad anterior: Agosto 15 de 2001 (15.08.2001)

BUSQUEDA DE LA INFORMACION DE DIVULGACION: Con el fin de colaborar con la búsqueda de la solicitud internacional que se adjunta, para los propósitos de determinar si una licencia para envío en el exterior debe y puede otorgarse, y para otros propósitos, se suministra la siguiente información.

(Nota: indicar las casillas correspondientes):

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 25 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

241

C. ☒ Las siguientes solicitudes anteriores de los Estados Unidos contienen aspectos que se relacionan con el invento divulgado en la solicitud internacional adjunta (NOTA: se puede o no reivindicar prioridad con respecto de estas solicitudes en el formato PCT/RO/101 (Solicitud) y este listado no constituye reivindicación de prioridad).

Solicitud No.: 09/929.981

Presentada en: Agosto 15 de 2001 (15.08.2001)

V. ☒ Otros (especificar):

Demanda PCT

Las persona que firma este formato es:

☒ Representante legal/Agente (Registro No. 38.836)

Nombre: Colin P. Cahoon. Firma: Firmado

Departamento de Comercio de los Estados Unidos: Oficina de Marcas y Patentes

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 DE NOV. 29-85
MINISTERIO DE JUSTICIA

7
242

La solicitud debe presentarse directamente ante las Autoridades Internacionales de Examen Preliminar, o si dos o más autoridades son competentes, ante las Autoridades escogida por el solicitante. El nombre completo o el código de dos letras de dicha Autoridad podrán indicarse por parte del solicitante en la línea a continuación:

IPEA/ RO/US

PCT

SOLICITUD

CAPITULO II

según el Artículo 31 del Tratado de Cooperación de Patentes:

El suscrito solicita que la solucitud internacional especificada a continuación sea el tema del examen internacional preliminar de acuerdo con el Tratado de Cooperación de Patentes y elije a todos los Estados correspondientes (exceptuando los casos en los que el procedimiento señale algo distinto).

Uniceamente para uso de la Autoridad Internacional de Examen Preliminar

Identificación IPEA	Fecha de recibo de la Solicitud
.....	

Casilla No. I IDENTIFICACION DE LA SOLICITUD INTERNACIONAL

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

Solicitud Internacional No.: PCT/US02/23115

Fecha de presentación internacional: Julio 22 de 2002

Fecha de Priodidad anterior: Agosto 15 de 2001

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

243

Título del invento: Método y Equipo para Preparar Plátano en Rebanada

.....

Casilla No. II SOLICITANTE

Nombre y Dirección: RECOT, INC.

5000 Hopyard Road

Suite 460

Pleasanton, CA 94588 - US

País de nacionalidad: Estados Unidos

País de residencia: Estados Unidos

.....

Casilla No. III AGENTE O REPRESENTANTE COMUN. O DIRECCION PARA LA CORRESPONDENCIA

La persona que se describe más adelante es: [/] agente y [/] nombrado anteriormente y representante al solicitud para examen internacional preliminar.

Nombre y Dirección: CAHOON, Colin P.

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, TX 75380 - US

Teléfono: 972-367-2001

Fax No.: 972-367-2002

No. de registro del Agente: 38.836

.....

Casilla No. IV BASES PARA EL EXAMEN PRELIMINAR INTERNACIONAL

Declaración sobre modificaciones:*

1. El solicitante desea que el examen internacional

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3996 DE NOV 11 99
MINISTERIO DE JUSTICIA

244

preliminar se inicie de acuerdo con:
[x] solicitud internacional tal y como se radico,
descripción [x] como se radico originalmente.
las reivindicaciones [x] según las modificaciones al tenor
del Artículo 19 (junto con la
declaración que le acompaña)
los dibujos [x] como se radicaron originalmente.

* Cuando no se marcan casillas, el examen preliminar internacional empezará de acuerdo con la solicitud internacional tal y como se radico, o cuando hay una copia de modificaciones a las reivindicaciones según Artículo 19 y/o modificaciones de la solicitud internacional según Artículo 34 son recibidas por la Autoridad Internacional y Examen Preliminar antes de que se empiece a dar un concepto o se expide informe internacional preliminar de examen, según las modificaciones.

Idioma para realizar el examen internacional preliminar:
Inglés.

[x] que es el idioma en el cual se radicó la solicitud internacional.

Casilla No. VI LISTA DE REVISION

La solicitud está acompañada de los siguientes elementos en el lenguaje que aparece en la Casilla No. IV, para hacer el examen internacional preliminar:

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5926 DE NOV 24 61
MINISTERIO DE JUSTICIA

245

3. Copia. o si se requiere traducción. de las modificaciones
según el Artículo 19: 13 Hojas

La solicitud esta acompañada por los siguientes documentos:

1. [X] Hoja de cálculo de derechos
4. [X] Copia del poder general, # de referencia si lo hay.
8. [X] Otros especificar. Cheque por US\$ 636.00, tarjeta
de recibo.

.....
Casilla No. VII FIRMA DEL SOLICITANTE, AGENTE O
REPRESENTANTE COMUN

(Al lado de la firma indicar el nombre de la persona que
firma y su cargo).

Colin P. Cahoon Firmado

Registro No. 38.836

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 592 DE NOV. 29-8.
MINISTERIO DE JUSTICIA

246

PCT

CAPITULO II

HOJA DE CALCULO DE DERECHOS

Anexo a la solicitud

Solicitud Internacional No.: PCT/US02/23115

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

Solicitante: RECOT, INC.

CALCULOS DE DERECHOS ESTABLECIDOS:

1. Derecho de examen preliminar 490[P]
2. Derechos de manejo (a los solicitantes de algunos estados se les otorga una reducción del 75% de derecho de manejo; cuando el solicitante tiene este derecho la suma debe ingresarse en H al 25% de los derechos de manejo) 146[H]
3. Total de derechos señalados. Sumar P y H e ingresar el total en la casilla correspondiente 636 TOTAL

MODO DE PAGO

[X] CHEQUE

Autorización para cargar o creditar e cuenta de depósito
IPEA/RO/US

Cuenta de depósito No. 50-0392

Fecha: febrero 18 del 2003

Nombre: Colin P. Cahoon

Firma: Firmado

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5993 DE NOV 1- 2003
MINISTERIO DE JUSTICIA

247

PCT

PODER DE REPRESENTACION

(para solicitud internacional radicada según el Tratado de
Cooperación de Patentes)

(Regla PCT 90.4)

Los solicitantes, (los nombres deben indicarse como aparecen
en la solicitud):

RECOT, Inc.

5000 Hopyard Road, Suite 460

Pleasanton, California 94588

US

nombra a la siguiente persona como: [X] Agente.

Nombre y dirección:

CAHOON, Colin P.

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, Texas 75380

US

para que represente al suscrito ante:

[X] todas las Autoridades internacionales competentes,
en relación con la solicitud internacional que se identifica
a continuación:

**Título del invento: Método y Equipo para Preparar Plátano en
Rebanadas**

Referencia de radicación del solicitante o agente:

CFLAY.00038

que se presentó ante la Oficina RO/US que actúa como Oficina

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 198 DE NOV. 29-A7
MINISTERIO DE JUSTICIA

receptora y para hacer los pagos a nombre del suscrito.

Firma de los Solicitantes: (Cuando hay varios solicitantes, cada uno de ellos deberá firmar: al frente de cada firma, indicar el nombre de la persona y el cargo que ésta ocupa, en caso de que el cargo no sea obvio a partir de la lectura de la solicitud de este poder).

RECOT, Inc.

Firmado por: Thomas P. Schur

Secretario Adjunto

Fecha: Julio 11 de 2002.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 594 DE NOV. 29-0.
MINISTERIO DE JUSTICIA

248

249

OFICINA INTERNACIONAL DE WIPO

Solicitud Internacional: PCT/US02723115

Solicitante : RECOT, Inc

Fecha de radicación: 22 de Julio del 2002

Fecha de prioridad: 15 de Agosto del 2001

Título: METODO Y APARATO PARA LA PREPARACION DE PLATANOS EN
REBANADA

TRANSMISION

Para: *Via Telecopy and Frist Class Mail*
International Bureau of WIPO
34. chemin des Colombettes
1211 Geneva 20
Switzerland

Apreciados señores

Adjunto encontrarán los documentos para radicar la solicitud
de la referencia:

1. Documento de remisión:
2. Modificación antes de la solicitud de examen de acuerdo
con lo establecido en el artículo 19 del Tratado de
Cooperación de Patentes.
3. Tarjeta de recibo.

Fecha: Febrero 12. 2003

Atentamente,

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O.Box 802334

Dallas. Texas 75380

(972)367-2001 -

(972) 3672002 Fax

Por: Colin P. Cahoon (Firmado)

No. de Registro 38.836

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 554 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

OFICINA INTERNACIONAL DE WIPO

Solicitud Internacional: PCT/US02723115

Solicitante : RECOT, Inc

Fecha de radicación: 22 de Julio del 2002

Fecha de prioridad: 15 de Agosto del 2001

Título: METODO Y APARATO PARA LA PREPARACION DE PLATANOS EN REBANADA

.....
**MODIFICACION PREVIA A LA SOLICITUD DE EXAMEN DE ACUERDO CON
LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 19 DEL TRATADO DE COOPERACION
DE PATENTES**

De acuerdo con lo establecido en el artículo 19 del Tratado de Cooperación de Patentes, el solicitante ofrece la siguiente modificación:

TITULO O MODIFICACION

Favor cambiar las hojas 15-22 por las hojas adjuntas R-15 hasta R-22.

COMENTARIO

Mediante las hojas adjuntas de reposición R-15 hasta R-22, que deben sustituirse por las hojas 15-22 de la solicitud pendiente, las reivindicaciones 24-27, 31-32 y 36-39 se han cancelado, en tanto que las reivindicaciones 12-15 y 28-30 se han modificado, y las nuevas reivindicaciones 40-47 se han incorporado. No se hicieron cambios a las reivindicaciones 1-11, 16-23 y 33-35. Las reivindicaciones 1-23, 28-30, 33-35 y 40-4 se encuentran actualmente pendientes en esta solicitud.

250

251

Modificaciones en reivindicaciones 12-15 y 28-30:

12. (Después de la modificación) El método de la reivindicación [10] 11 en donde el aceite vegetal comestible esta hecho del aceite de palma endurecida.
13. (Después de la modificación). El método de la reivindicación 1 en donde el medio de baño líquido se mantiene a una temperatura que no excede los 60°C.
14. (Después de la modificación) el método de reivindicación 1 en donde el medio de baño se mantiene a una temperatura dentro de un rango de temperatura ambiente hasta los 50°C.
15. (Después de la modificación). El método de la reivindicación 1 en donde el medio de baño líquido es un reservorio para la solución de rociado.
28. (Después de la modificación). El aparato de la reivindicación [23] 17 en donde el conjunto rociador dispersa una (solución de limpieza/lubricante) que es soluble en agua y se aplica al dispositivo de corte.
29. (Después de la modificación). El aparato de la reivindicación [23]17 en donde el conjunto rociador dispersa (la solución de limpieza/lubricante) que es una

solución acuosa compuesta por un ácido cítrico que se aplica al dispositivo de corte.

252
252

30. (Después de la modificación). El aparato de la reivindicación [23] 17 en donde el conjunto rociador dispersa (la solución de limpieza/lubricante) que es un aceite vegetal comestible sobre el dispositivo de corte.

Nuevas reivindicaciones 40-47:

40. (Nueva) El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a una presión de por lo menos 40 psi.
41. (Nueva) El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende el dispersado de la solución de rociado a una presión entre 40-50 psi.
42. (Nueva). El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a un caudal de aproximadamente 30 galones por minuto.
43. (Nueva). El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a un caudal de por lo menos 30 galones por minuto.

253

44. (Nuevas) El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto de rociado se conecta fluidamente al baño líquido.
45. (Nueva). El aparato de la reivindicación 44 que comprende además una bomba que se conecta fluidamente al conjunto rociador y con el baño líquido.
46. (Nueva) El aparato de la reivindicación 44 que comprende además un elemento de filtro entre el conjunto de rociado y el baño líquido.
47. (Nueva). El aparato de la reivindicación 44 en donde el baño líquido es un reservorio para alojar el conjunto de rociador.

El solicitante tiene en cuenta las reivindicaciones pendientes 1-23, 28-30, 33-35 y 40-47 que deben estar en las condiciones apropiadas para que se realice el examen internacional preliminar. Se solicita reconsideración de la solicitud a la cual se hace referencia.

Al examinador se le invita cordialmente a comunicarse con el suscrito en el teléfono que se señala a continuación. si de acuerdo con el criterio del Examinador, tal conferencia telefónica pudiera acelerar o ayudar en el avance y examen de la presente solicitud.

Atentamente,

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, Texas 75380

(972) 367-2001

(972) 367-2002 Fax

Por: Colin P. Cahoon Firmado

No. de registro 38.836

Certificado de envío por Correo

Certifico que el documento anterior fue colocado en el servicio postal de Estados Unidos vía correo de primera clase, en sobre dirigido a : International Bureau of WIPO, 34, chemin des Colombettes, 1211 Ginebra 20, Suiza en febrero 12 del 2003.

Nombre: Rhonda K. McGee (Firmado)

Certificado de Transmisión por Fax

Certifico que el documento anterior se transmite a la oficina Internacional de Wipo via fax al número 011-41-22-740-1435 en febrero del 2003.

Nombre: Rhonda K. McGee (Firmado)

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5496 DE NOV 70-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

REIVINDICACIONES:

255

1. Un método para preparar plátanos, el cual comprende los siguientes pasos:
 - (a) Cortar en rebanadas un plátano utilizando un dispositivo de corte;
 - (b) Limpiar y lubricar este dispositivo de corte con una solución de spray mientras se hace el corte en rebanadas de dicho plátano;
 - (c) Sumergimiento de las mencionadas rebanadas en un medio líquido; y
 - (d) El freido de las rebanadas en un freidor con aceite caliente.
2. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) es generalmente en forma perpendicular hacia el eje longitudinal aproximado del plátano.
3. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) se hace a un ángulo generalmente oblicuo con respecto del eje longitudinal aproximado del plátano.
4. El método de la reivindicación 1 en donde el dispositivo de corte comprende una serie de elementos de cuchillo de corte.

GABRIEL RUEDA CHADIL
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

256

5. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es el agua.
6. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es una solución acuosa que contiene un ácido cítrico.
7. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es un aceite vegetal comestible.
8. El método de la reivindicación 7 en donde el aceite vegetal comestible es un aceite de palma endurecido.
9. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura que no excede los 60°C.
10. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura dentro de un rango de temperatura ambiente hasta los 50°C.
11. El método de la reivindicación 1 en donde el medio líquido está conformado por un aceite vegetal comestible.
12. El método de la reivindicación 11 en donde el aceite vegetal comestible está conformado por aceite de palma endurecido.

257

13. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se conserva a una temperatura que no excede los 60°C.
14. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura desde temperatura ambiente hasta los 50°C.
15. El método de la reivindicación 1 en donde el medio líquido es un reservorio para la solución de rociado.
16. El método de la reivindicación 1 en donde el paso de limpieza y lubricación comprende además el rociado de los mencionados medios de corte antes de realizar cada operación de corte.
17. Un aparato para preparar plátanos, que comprende:
 - (a) Un equipo de corte conformado por:
 - (i) Un compartimento de corte que comprende un primer alojamiento y un dispositivo de corte;
 - (ii) Un compartimento rociador conectado al mencionado compartimento de corte que comprende un segundo alojamiento con un chute de salida y un conjunto rociador;
 - (iii) Un primer mecanismo transportador que tiene un eje de traslación que se extiende a través del

258

- compartimento de corte y llega hasta el
compartimento rociador; y
- (b) Un baño líquido que se ubica próximo al chute de salida.
18. El equipo de la reivindicación 17, que comprende además:
- (c) Un freidor de aceite caliente;
- (d) Un segundo mecanismo transportador para desplazar los plátanos desde el baño líquido hasta el freidor de aceite caliente;
- (e) Un mecanismo de tambor o tumbler;
- (f) Un tercer medio transportador para llevar los plátanos desde el freidor de aceite caliente hasta el mecanismo de tumbler.
19. El aparato de la reivindicación 17 que comprende además un dispositivo de filtrado intermedio y que comunica fluidamente el baño líquido con el compartimento del rociador.
20. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado en sentido generalmente perpendicular al eje translacional del primer medio transportador.
21. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado a un ángulo

generalmente oblicuo con respecto del eje translacional
del primer mecanismo transportador.

159

22. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte es un mecanismo rotatorio de corte conformado por un conjunto de rueda que incluye un hub y una estructura de bastidor que sirve de soporte a una serie de elementos de cuchillos cortantes.
23. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución limpiadora / lubricante sobre el dispositivo cortante.
28. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución de agua sobre el dispositivo de corte.
29. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución acuosa conformada por ácido cítrico sobre el dispositivo de corte.
30. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa un aceite vegetal comestible sobre el dispositivo de corte.
33. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador comprende una línea de abastecimiento que tiene una serie de aberturas.

260

34. El aparato de la reivindicación 33 en donde la serie de aberturas están cada una provistas por un dispositivo accesorio de boquilla de rociado.
35. El aparato de la reivindicación 17 en donde el segundo alojamiento incluye dirigir los medios para guiar una rebanada de plátanos hacia el chute de salida.
40. El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a una presión de por lo menos 40 psi.
41. El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a una presión entre 40-50 psi.
42. El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a un caudal de aproximadamente 30 galones por minuto .
43. El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a un caudal de por lo menos de 30 galones por minuto.
44. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto de rociado se conecta fluidamente con el baño líquido.
45. El aparato de la reivindicación 44 que comprende además una bomba que conecta fluidamente al conjunto de rociado

con el baño líquido.

76 261

46. El aparato de la reivindicación 44 que comprende además un dispositivo de filtrado ubicado entre el conjunto de rociado y el baño líquido.

47. El aparato de la reivindicación 44 en donde el baño líquido es un reservorio para el conjunto de rociado.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5204 DE NOV. 19-88
MINISTERIO DE JUSTICIA

METODO Y APARATO PARA PREPARAR PLATANOS EN REBANADA

\$ 262

RESUMEN DE LA DIVULGACION

El presente invento soluciona muchas de las deficiencias inherentes a los métodos y sistemas previos que abortan el problema de la producción comercial de las rebanadas de plátanos fritas. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado, el cual incluye un conjunto rociador adaptado para que rocíe continuamente el mecanismo de cuchillos de corte en equipos de rebanar a nivel comercial, utilizando para ello un lubricante de limpieza manteniendo de esta manera limpia y libre de escoria a la superficie de corte. El sistema mejorado incluye también un baño líquido para revestir los plátanos recién rebanados antes de sumergirlos en una cuba freidora que contiene aceite caliente. En una presentación, el sistema utiliza un aceite comestible como lubricante de limpieza por rocío y como baño líquido. En esta presentación el baño líquido sirve como reservorio para el conjunto conformado por el rociador de lubricación y limpieza. En otra presentación el sistema utiliza agua como lubricante para limpieza por rociado y como baño líquido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TR/DUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5998 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

(4) (3)

2/263

IN THE INTERNATIONAL BUREAU OF WIPO

Int'l Application: PCT/US02/23115

Applicant: RECOT, Inc.

Filing Date: 22 July 2002 (22.07.02)

Priority Date: 15 August 2001 (15.08.01)

Title: Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains

TRANSMITTAL

TO: *Via Telecopy and First Class Mail*
International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20
Switzerland

Dear Sirs:

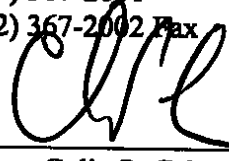
Enclosed please find the following documents for filing in the above-referenced application:

1. Transmittal Document;
2. Amendment Prior to Examination Demand Pursuant to Article 19 of the Patent Cooperation Treaty; and
3. Postcard Receipt.

Dated: February 12, 2003

Respectfully submitted,

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, Texas 75380
(972) 367-2001
(972) 367-2002 Fax

By: 

Colin P. Cahoon
Registration No. 38,836

IN THE INTERNATIONAL BUREAU OF WIPO

Int'l Application: PCT/US02/23115
Applicant: RECOT, Inc.
Filing Date: 22 July 2002 (22.07.02)
Priority Date: 15 August 2001 (15.08.01)
Title: Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains

AMENDMENT PRIOR TO EXAMINATION DEMAND
PURSUANT TO ARTICLE 19
OF THE PATENT COOPERATION TREATY

In accordance with Article 19 of the Patent Cooperation Treaty, the Applicant offers the following Amendment:

AMENDMENT

Please replace sheets 15-22 with the attached replacement sheets R-15 through R-22.

COMMENT

By the enclosed replacement sheets R-15 through R-22, to be substituted for sheets 15-22 of the pending application, Claims 24-27, 31-32 and 36-39 have been cancelled, claims 12-15 and 28-30 have been amended, and new claims 40-47 have been added. No changes were made to Claims 1-11, 16-23, and 33-35. Claims 1-23, 28-30, 33-35, and 40-47 are now pending in the present application.

Amended Claims 12-15 and 28-30:

12. (Once Amended) The method of Claim [10] 11 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.

13. (Once Amended) The method of Claim 1 wherein the liquid [bath] medium is maintained at a temperature not greater than 60°C.

2/264

265
244

14. (Once Amended) The method of Claim 1 wherein the liquid [bath] medium is maintained at a temperature ranging [from] from ambient temperature to 50°C.
15. (Once Amended) The method of Claim 1 wherein the liquid [bath] medium is a reservoir for the spray solution.
28. (Once Amended) The apparatus of Claim [23] 17 wherein the sprayer assembly disperses a [cleaner/lubricant solution is] water solution onto the cutting device.
29. (Once Amended) The apparatus of Claim [23] 17 wherein the sprayer assembly disperses [cleaner/lubricant solution is] an aqueous solution comprised of a citric acid onto the cutting device.
30. (Once Amended) The apparatus of Claim [23] 17 wherein the sprayer assembly disperses [cleaner/lubricant solution is] an edible vegetable oil onto the cutting device.

New Claims 40-47:

40. (New) The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure of at least 40 psi.
41. (New) The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure between 40-50 psi.
42. (New) The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of approximately 30 gallons per minute.

26
266

43. (New) The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of at least 30 gallons per minute.

44. (New) The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly is fluidly connected to the liquid bath.

45. (New) The apparatus of Claim 44 further comprising a pump fluidly connecting the sprayer assembly to the liquid bath.

46. (New) The apparatus of Claim 44 further comprising a filtering device between the sprayer assembly and the liquid bath.

47. (New) The apparatus of Claim 44 wherein the liquid bath is a reservoir for the sprayer assembly.

The Applicant considers pending Claims 1-23, 28-30, 33-35, and 40-47 to be in proper condition for international preliminary examination. Reconsideration of the referenced application is hereby requested.

The Examiner is cordially invited to call the undersigned at the below-listed telephone number if, in the opinion of the Examiner, such a telephone conference would expedite or aid the prosecution and examination of this application.

267

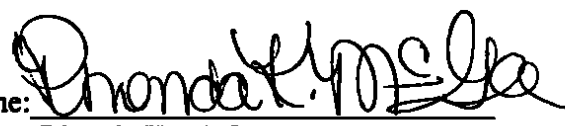
Respectfully submitted,

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, Texas 75380
(972) 367-2001
(972) 367-2002 Fax

By: 
Colin P. Cahoon
Registration No. 38,836

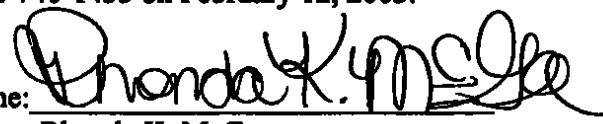
Certificate of Mailing

I hereby certify that the above document is being deposited with the United States Postal Service via first class mail, in an envelope addressed to: International Bureau of WIPO, 34, chemin des Colombettes, 1211 Geneva 20, Switzerland on February 12, 2003.

Name: 
Rhonda K. McGee

Certificate of Facsimile Transmission

I hereby certify that the above document is being transmitted to the International Bureau of WIPO via facsimile number 011-41-22-740-1435 on February 12, 2003.

Name: 
Rhonda K. McGee

268

CLAIMS:

1. A method for preparing plantains, said method comprising the steps of:
 - (a) slicing a plantain into a plurality of individual slices using a cutting device;
 - (b) cleaning and lubricating said cutting device with a spray solution while slicing said plantain;
 - 5 (c) immersing said slices in a liquid medium; and
 - (d) frying said slices in a hot oil fryer.
2. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is generally perpendicular to the plantain's approximate longitudinal axis.
3. The method of Claim 1 wherein the slicing of step (a) is at an angle generally oblique to the plantain's approximate longitudinal axis.
4. The method of Claim 1 wherein the cutting device comprises a plurality of cutting knife elements.
5. The method of Claim 1 wherein the spray solution is water.
6. The method of Claim 1 wherein the spray solution is an aqueous solution containing a citric acid.
7. The method of Claim 1 wherein the spray solution is an edible vegetable oil.

269

8. The method of Claim 7 wherein the edible vegetable oil is a hardened palm oil.
9. The method of Claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature not greater than 60°C.
10. The method of Claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
11. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is comprised of an edible vegetable oil.
12. The method of Claim 11 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.
13. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is maintained at a temperature not greater than 60°C.
14. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50°C.
15. The method of Claim 1 wherein the liquid medium is a reservoir for the spray solution.

270

16. The method of Claim 1 wherein the step of cleaning and lubricating further comprises spraying said cutting means prior to each cut.

271

17. An apparatus for preparing plantains, comprising:
- (a) a cutting machine comprised of:
 - (i) a cutting compartment comprising a first housing and a cutting device,
 - (ii) a sprayer compartment connected to said cutting compartment comprising a second housing with an exit chute and a sprayer assembly,
 - (iii) a first conveyor means having an axis of translation extending through the cutting compartment to the sprayer compartment; and
 - (b) a liquid bath positioned proximate to the exit chute.
18. The apparatus of claim 17, further comprising:
- (c) a hot oil fryer;
 - (d) a second conveyor means for transporting plantains from the liquid bath to the hot oil fryer;
 - (e) a tumbler mechanism;
 - (f) a third conveyor means for transporting plantains from the hot oil fryer to the tumbler mechanism.
19. The apparatus of Claim 17 further comprising a filtering device between and fluidly communicating the liquid bath to the sprayer compartment.
20. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is oriented generally perpendicular to the translational axis of the first conveyor means.

272
272

21. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is oriented at an angle generally oblique to the translational axis of the first conveyor means.
22. The apparatus of Claim 17 wherein the cutting device is a rotary cutting mechanism comprised of a wheel assembly which includes a hub and a frame assembly supporting a plurality of cutting knife elements.
23. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses a cleaner/lubricant solution onto the cutting device.
28. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses a water solution onto the cutting device.
29. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses an aqueous solution comprised of a citric acid onto the cutting device.
30. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly disperses an edible vegetable oil onto the cutting device.
33. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly comprises a supply line having a plurality of apertures.
34. The apparatus of Claim 33 wherein the plurality of apertures are each fitted with an accessory spray nozzle device.

273

- 35. The apparatus of Claim 17 wherein the second housing includes directing means for guiding a plantain slice to the exit chute.
- 40. The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure of at least 40 psi.
- 41. The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure between 40-50 psi.
- 42. The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of approximately 30 gallons per minute.
- 43. The method of Claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of at least 30 gallons per minute.
- 44. The apparatus of Claim 17 wherein the sprayer assembly is fluidly connected to the liquid bath.
- 45. The apparatus of Claim 44 further comprising a pump fluidly connecting the sprayer assembly to the liquid bath.

274

46. The apparatus of Claim 44 further comprising a filtering device between the sprayer assembly and the liquid bath.
47. The apparatus of Claim 44 wherein the liquid bath is a reservoir for the sprayer assembly.

275

METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS

ABSTRACT OF THE DISCLOSURE

The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer assembly adapted to continually spray the cutting knife mechanism on commercial-grade slicing machines with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath for coating the freshly sliced plantains prior to immersion in a hot oil frying vat. In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath. In this embodiment, the liquid bath serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer assembly. In another embodiment, the system utilizes water as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath.

4
276

OFICINA INTERNACIONAL DE WIPO

Solicitud Internacional: PCT/US02723115

Solicitante : RECOT, Inc

Fecha de radicación: 22 de Julio del 2002

Fecha de prioridad: 15 de Agosto del 2001

Título: METODO Y APARATO PARA LA PREPARACION DE PLATANOS EN
REBANADA

.....

TRANSMISION

Para: *Via Telecopy and Frist Class Mail*

Internationál Bureau of WIPO

34. chemin des Colombettes

1211 Geneva 20

Switzerland

Apreciados señores

Adjunto encontrarán los documentos para radicar la solicitud
de la referencia:

1. Documento de remisión:

2. Modificación antes de la solicitud de examen de acuerdo
con lo establecido en el artículo 19 del Tratado de
Cooperación de Patentes.

3. Tarjeta de recibo.

Fecha: Febrero 12, 2003

Atentamente,

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O.Box 802334

Dallas, Texas 75380

(972)367-2001 -

(972) 3672002 Fax

Por: **Colin P. Cahoon (Firmado)**

No. de Registro 38.836

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 2976 DE NOV. 20-02
MINISTERIO DE JUSTICIA

27/277

OFICINA INTERNACIONAL DE WIPO

Solicitud Internacional: PCT/US02723115

Solicitante : RECOT, Inc

Fecha de radicación: 22 de Julio del 2002

Fecha de prioridad: 15 de Agosto del 2001

Título: METODO Y APARATO PARA LA PREPARACION DE PLATANOS EN REBANADA

.....
MODIFICACION PREVIA A LA SOLICITUD DE EXAMEN DE ACUERDO CON
LO ESTABLECIDO EN EL ARTICULO 19 DEL TRATADO DE COOPERACION
DE PATENTES

De acuerdo con lo establecido en el artículo 19 del Tratado de Cooperación de Patentes, el solicitante ofrece la siguiente modificación:

TITULO O MODIFICACION

Favor cambiar las hojas 15-22 por las hojas adjuntas R-15 hasta R-22.

COMENTARIO

Mediante las hojas adjuntas de reposición R-15 hasta R-22, que deben sustituirse por las hojas 15-22 de la solicitud pendiente, las reivindicaciones 24-27, 31-32 y 36-39 se han cancelado, en tanto que las reivindicaciones 12-15 y 28-30 se han modificado, y las nuevas reivindicaciones 40-47 se han incorporado. No se hicieron cambios a las reivindicaciones 1-11, 16-23 y 33-35. Las reivindicaciones 1-23, 28-30, 33-35 y 40-4 se encuentran actualmente pendientes en esta solicitud.

278

Modificaciones en reivindicaciones 12-15 y 28-30:

12. (Después de la modificación) El método de la reivindicación [10] 11 en donde el aceite vegetal comestible esta hecho del aceite de palma endurecida.
13. (Después de la modificación). El método de la reivindicación 1 en donde el medio de baño líquido se mantiene a una temperatura que no excede los 60°C.
14. (Después de la modificación) el método de reivindicación 1 en donde el medio de baño se mantiene a una temperatura dentro de un rango de temperatura ambiente hasta los 50°C.
15. (Después de la modificación). El método de la reivindicación 1 en donde el medio de baño líquido es un reservorio para la solución de rociado.
28. (Después de la modificación). El aparato de la reivindicación [23] 17 en donde el conjunto rociador dispersa una (solución de limpieza/lubricante) que es soluble en agua y se aplica al dispositivo de corte.
29. (Después de la modificación). El aparato de la reivindicación [23]17 en donde el conjunto rociador dispersa (la solución de limpieza/lubricante) que es una

279
228
solución acuosa compuesta por un ácido cítrico que se aplica al dispositivo de corte.

30. (Después de la modificación). El aparato de la reivindicación [23] 17 en donde el conjunto rociador dispersa (la solución de limpieza/lubricante) que es un aceite vegetal comestible sobre el dispositivo de corte.

Nuevas reivindicaciones 40-47:

40. (Nueva) El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a una presión de por lo menos 40 psi.
41. (Nueva). El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende el dispersado de la solución de rociado a una presión entre 40-50 psi.
42. (Nueva). El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a un caudal de aproximadamente 30 galones por minuto.
43. (Nueva). El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a un caudal de por lo menos 30 galones por minuto.

- 27
280
44. (Nuevas) El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto de rociado se conecta fluidamente al baño líquido.
45. (Nueva). El aparato de la reivindicación 44 que comprende además una bomba que se conecta fluidamente al conjunto rociador y con el baño líquido.
46. (Nueva) El aparato de la reivindicación 44 que comprende además un elemento de filtro entre el conjunto de rociado y el baño líquido.
47. (Nueva). El aparato de la reivindicación 44 en donde el baño líquido es un reservorio para alojar el conjunto de rociador.

El solicitante tiene en cuenta las reivindicaciones pendientes 1-23, 28-30, 33-35 y 40-47 que deben estar en las condiciones apropiadas para que se realice el examen internacional preliminar. Se solicita reconsideración de la solicitud a la cual se hace referencia.

Al examinador se le invita cordialmente a comunicarse con el suscrito en el teléfono que se señala a continuación, si de acuerdo con el criterio del Examinador, tal conferencia telefónica pudiera acelerar o ayudar en el avance y examen de la presente solicitud.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRAMITADOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-8
MINISTERIO DE JUSTICIA

Atentamente,

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, Texas 75380

(972) 367-2001

(972) 367-2002 Fax

Por: Colin P. Cahoon Firmado

No. de registro 38.836

Certificado de envío por Correo

Certifico que el documento anterior fue colocado en el servicio postal de Estados Unidos vía correo de primera clase, en sobre dirigido a : International Bureau of WIPO, 34, chemin des Colombettes, 1211 Ginebra 20, Suiza en febrero 12 del 2003.

Nombre: Rhonda K. McGee (Firmado)

Certificado de Transmisión por Fax

Certifico que el documento anterior se transmite a la oficina Internacional de Wipo via fax al número 011-41-22-740-1435 en febrero del 2003.

Nombre: Rhonda K. McGee (Firmado)

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

REIVINDICACIONES:

282

1. Un método para preparar plátanos. el cual comprende los siguientes pasos:
 - (a) Cortar en rebanadas un plátano utilizando un dispositivo de corte:
 - (b) Limpiar y lubricar este dispositivo de corte con una solución de spray mientras se hace el corte en rebanadas de dicho plátano:
 - (c) Sumergimiento de las mencionadas rebanadas en un medio líquido: y
 - (d) El freído de las rebanadas en un freidor con aceite caliente.
2. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) es generalmente en forma perpendicular hacia el eje longitudinal aproximado del plátano.
3. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) se hace a un ángulo generalmente oblicuo con respecto del eje longitudinal aproximado del plátano.
4. El método de la reivindicación 1 en donde el dispositivo de corte comprende una serie de elementos de cuchillo de corte.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 DE NOV. 19-8
MINISTERIO DE JUSTICIA

27/183

5. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es el agua.
6. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es una solución acuosa que contiene un ácido cítrico.
7. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es un aceite vegetal comestible.
8. El método de la reivindicación 7 en donde el aceite vegetal comestible es un aceite de palma endurecido.
9. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura que no excede los 60°C.
10. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura dentro de un rango de temperatura ambiente hasta los 50°C.
11. El método de la reivindicación 1 en donde el medio líquido está conformado por un aceite vegetal comestible.
12. El método de la reivindicación 11 en donde el aceite vegetal comestible está conformado por aceite de palma endurecido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRABAJADOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-
MINISTERIO DE JUSTICIA

- 284
13. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se conserva a una temperatura que no excede los 60°C.
 14. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se mantiene a una temperatura desde temperatura ambiente hasta los 50°C.
 15. El método de la reivindicación 1 en donde el medio líquido es un reservorio para la solución de rociado.
 16. El método de la reivindicación 1 en donde el paso de limpieza y lubricación comprende además el rociado de los mencionados medios de corte antes de realizar cada operación de corte.
 17. Un aparato para preparar plátanos, que comprende:
 - (a) Un equipo de corte conformado por:
 - (i) Un compartimento de corte que comprende un primer alojamiento y un dispositivo de corte;
 - (ii) Un compartimento rociador conectado al mencionado compartimento de corte que comprende un segundo alojamiento con un chute de salida y un conjunto rociador;
 - (iii) Un primer mecanismo transportador que tiene un eje de traslación que se extiende a través del

compartimento de corte y llega hasta el
compartimento rociador: y

- (b) Un baño líquido que se ubica próximo al chute de salida.

18. El equipo de la reivindicación 17, que comprende además:

- (c) Un freidor de aceite caliente;
- (d) Un segundo mecanismo transportador para desplazar los plátanos desde el baño líquido hasta el freidor de aceite caliente;
- (e) Un mecanismo de tambor o tumbler;
- (f) Un tercer medio transportador para llevar los plátanos desde el freidor de aceite caliente hasta el mecanismo de tumbler.

19. El aparato de la reivindicación 17 que comprende además un dispositivo de filtrado intermedio y que comunica fluidamente el baño líquido con el compartimento del rociador.

20. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado en sentido generalmente perpendicular al eje translacional del primer medio transportador.

21. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte está orientado a un ángulo

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

4
286

generalmente oblicuo con respecto del eje translacional del primer mecanismo transportador.

22. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte es un mecanismo rotatorio de corte conformado por un conjunto de rueda que incluye un hub y una estructura de bastidor que sirve de soporte a una serie de elementos de cuchillos cortantes.
23. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución limpiadora / lubricante sobre el dispositivo cortante.
28. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución de agua sobre el dispositivo de corte.
29. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución acuosa conformada por ácido cítrico sobre el dispositivo de corte.
30. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa un aceite vegetal comestible sobre el dispositivo de corte.
33. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador comprende una línea de abastecimiento que tiene una serie de aberturas.

GABRIEL RUEDA ~~CHADID~~
TRADUCTOR ~~OFICIAL~~
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

- 287
34. El aparato de la reivindicación 33 en donde la serie de aberturas están cada una provistas por un dispositivo accesorio de boquilla de rociado.
35. El aparato de la reivindicación 17 en donde el segundo alojamiento incluye dirigir los medios para guiar una rebanada de plátanos hacia el chute de salida.
40. El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a una presión de por lo menos 40 psi.
41. El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a una presión entre 40-50 psi.
42. El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a un caudal de aproximadamente 30 galones por minuto .
43. El método de la reivindicación 1 en donde el paso (b) comprende la dispersión de la solución de rociado a un caudal de por lo menos de 30 galones por minuto.
44. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto de rociado se conecta fluidamente con el baño líquido.
45. El aparato de la reivindicación 44 que comprende además una bomba que conecta fluidamente al conjunto de rociado

con el baño líquido.

288

46. El aparato de la reivindicación 44 que comprende además un dispositivo de filtrado ubicado entre el conjunto de rociado y el baño líquido.

47. El aparato de la reivindicación 44 en donde el baño líquido es un reservorio para el conjunto de rociado.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 19-8:
MINISTERIO DE JUSTICIA

METODO Y APARATO PARA PREPARAR PLATANOS EN REBANADA

RESUMEN DE LA DIVULGACION

El presente invento soluciona muchas de las deficiencias inherentes a los métodos y sistemas previos que abortan el problema de la producción comercial de las rebanadas de plátanos fritas. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado, el cual incluye un conjunto rociador adaptado para que rocíe continuamente el mecanismo de cuchillos de corte en equipos de rebanar a nivel comercial, utilizando para ello un lubricante de limpieza manteniendo de esta manera limpia y libre de escoria a la superficie de corte. El sistema mejorado incluye también un baño líquido para revestir los plátanos recién rebanados antes de sumergirlos en una cuba freidora que contiene aceite caliente. En una presentación, el sistema utiliza un aceite comestible como lubricante de limpieza por rocío y como baño líquido. En esta presentación el baño líquido sirve como reservorio para el conjunto conformado por el rociador de lubricación y limpieza. En otra presentación el sistema utiliza agua como lubricante para limpieza por rociado y como baño líquido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 597 DE NOV. 19-89
MINISTERIO DE JUSTICIA

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

CERTIFICADO DE CORRECCION

Patente No.: 6,558.725 B2

Fecha: Mayo 6 del 2003

Inventores: Javier Libardo Arango Giraldo, Lillian Regina
Juranovic

Se certifica que aparece un error en la patente antes
identificada y que tales cartas patentes son corregidas como
se indica a continuación :

Columna 8, línea 30, cambiar "baño" por - medio -

Dirección para envío de correspondencia:

Colin P. Cahoon

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas . TX 75380

Patente No. 6.558.725 B2

GABRIEL RUEDA CHADID
TRAFUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5994 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

(5)

297

**UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
CERTIFICATE OF CORRECTION**

220

PATENT NO : 6,558,725 B2

DATED : May 6, 2003

INVENTOR(S) : Javier Libardo Arango Giraldo, Lillian Regina Juranovic

It is certified that error appears in the above-identified patent and that said Letters Patent is hereby corrected as shown below:

Column 8, Line 30, change "bath" to --medium--.

MAILING ADDRESS OF SENDER: Colin P. Cahoon
Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75380

PATENT NO. 6,558,725 B2

No. of additional copies



This collection of information is required by 37 CFR 1.322, 1.323, and 1.324. The information is required to obtain or retain a benefit by the public which is to file (and by the USPTO to process) an application. Confidentiality is governed by 35 U.S.C. 122 and 37 CFR 1.14. This collection is estimated to take 1.0 hour to complete, including gathering, preparing, and submitting the completed application form to the USPTO. Time will vary depending upon the individual case. Any comments on the amount of time you require to complete this form and/or suggestions for reducing this burden, should be sent to the Chief Information Officer, U.S. Patent and Trademark Office, U.S. Department of Commerce, P.O. Box 1460, Alexandria, VA 22313-1450. DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Commissioner for Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

If you need assistance in completing the form, call 1-800-PTO-9199 and select option 2.

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT: Javier Libardo Arango Giraldo §
and Lillian Regina Juranovic §
§
FILED: §
§
INVENTION: Method and Apparatus for §
Preparing Sliced Plantains §
§
SERIAL NO.: §
GROUP ART UNIT:
EXAMINER:
ATTY FILE: CFLAY.00038

DECLARATION AND POWER OF ATTORNEY - JOINT INVENTORS

As a below named inventor, we hereby declare that:

Our residence, post office address and citizenship are as stated below next to our respective names.

We believe we are the original, first and joint inventors of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought on the invention, design or discovery entitled:

METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS

the specification of which is attached hereto.

We have reviewed and understand the contents of the above-identified specification, including the claims, as amended by any amendment referred to above;

We acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to us to be material to the patentability of this application as defined by Title 37, Code of Federal Regulations, § 1.56.

We hereby claim no foreign priority benefits under 35 U.S.C. § 119 of any foreign application(s) for patent or inventor's certificate on which priority is claimed.

We hereby claim no benefit under Title 25, United States Code, § 120 of any United States application.

We acknowledge the duty to disclose to the Office all information known to us to be material to patentability as defined in § 1.56 which became available between the filing date of any prior application(s) and the national or PCT international filing date of this application.

227
293

We hereby appoint Colin P. Cahoon, Registration No. 38,836, David W. Carstens, Registration No. 34,134, Duke W. Yee, Registration No. 34,285, Vincent J. Allen, Registration No. 45,514, Jeffrey G. Degenfelder, Registration No. 44,647, Scott L. Harper, Registration No. 45,783, Steven B. Leavitt, Registration No. 45,318, Stephen R. Loe, Registration No. 43,757, Michael R. Nichols, Registration No. 46,959, Christopher P. O' Hagan, Registration No. 46,966, Steven E. Ross, Registration No. 35,996, Charles D. Stepps, Registration No. 45,880, Frank F. Tian, Registration No. 46,462, Stephen R. Tkacs, Registration No. 46,430, Stephen J. Walder, Registration No. 41,534, and Lisa L.B. Yociss, Registration No. 36,975, of the firm of Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P., our attorneys/agents with full power of substitution and revocation, to prosecute this application and to transact all business in the United States Patent and Trademark Office connected therewith, and to file and prosecute any international patent applications filed thereon before any international authorities under the Patent Cooperation Treaty.

Send all correspondence to: Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75380

Direct telephone calls to: (972) 367-2001

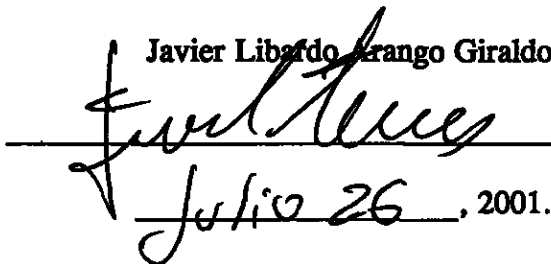
Attorney Docket No.: CFLAY.00038

We hereby declare that all statements made herein of our own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under § 1001 of Title 18 of the United States Code, and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issuing thereon.

Full name of first inventor:

Javier Libardo Arango Giraldo

Inventor's signature:


July 26, 2001.

Date:

Residence (City, County, State):

Calle 27 #40-46 Apto 511
Medellin, Colombia

Residence Telephone:

(574) 2629949

Citizenship:

Colombia

Post Office Address:

Same as residence.

Full name of second inventor:

Lillian Regina Juranovic

Inventor's signature:



Date:

8-10, 2001.

Residence (City, County, State):

12690 NW 11 Lane
Miami, Miami-Dade County, Florida 33182

Residence Telephone:

(305) 554-9714

Citizenship:

U.S.A.

Post Office Address:

Same as residence.

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

295

NOMBRE DEL SOLICITANTE:

Javier Libardo Arango Giraldo y Lillian

Regina Juranovic

PRESENTADO:

INVENTO: Método y Equipo para Preparar

Plátano en Rebanadas

No. SERIAL:

UNIDAD DEL CAMPO DE INVENCION

EXAMINADOR:

EXPEDIENTE: CFLAY.00038

DECLARACIONES Y PODER DE REPRESENTACION-INVENTORES CONJUNTOS

En nuestra condición de inventores, declaramos que:

Que nuestro lugar de residencial, dirección postal y ciudadanía son los que aparecen al lado de nuestros respectivos nombres.

Declaramos que somos los inventores originales, primeros y en conjunto del asunto que se reivindica y para el cual se tramita patente de invención, diseño o descubrimiento cuyo título es:

METODO Y EQUIPO PARA PREPARAR PLATANO EN REBANADAS

cuyas especificaciones se anexan al presente escrito.

Declaramos que hemos revisado y comprendido el contenido de las especificaciones antes señaladas, incluso las reivindicaciones y sus modificaciones a las cuales se hace referencia anteriormente, reconocemos la obligatoriedad de dar a conocer a la Oficina todo dato que llegue a nuestro

GABRIEL RUEDA GONZALEZ
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

conocimiento y que sea esencial para la patentabilidad de la presente solicitud según se define en el Título 37, Código de Regulaciones Federales, '1.56.

Declaramos que no reivindicamos beneficios prioritarios sobre el exterior según lo dispone el numeral 35 U.S.C. '119 de solicitud o solicitudes en el exterior para patentes o certificados de inventor en los que se reivindique prioridad.

Declaramos que no reivindicamos beneficio alguno al tenor de lo dispuesto en el Título 25, del Código de los Estados Unidos. '120 correspondiente a solicitud alguna en dicho país.

Declaramos que reconocemos nuestra obligatoriedad de divulgarle a la Oficina toda información que sea de nuestro conocimiento y que resulte esencial para obtener la patentabilidad según se define en el numeral '1.56 que hubiese estado en nuestro poder entre la fecha de presentación de alguna de las solicitudes anteriores y la fecha de presentación nacional o internacional PCT de la presente solicitud.

Nombramos mediante el presente escrito a Colin P. Cahoon, Registro No. 38.836, David W. Carstens, Registro No. 34,134, Duke W. Yee, Registro No. 34,285, Vincent J. Allen, Registro No. 45.514, Jeffrey G. Degenfelder, Registro No. 44.647, Scott L. Harper, Registro No. 45.783, Steven B. Leavitt,

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR PÚBLICO
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

297

Registro No. 45.318. Stephen R. Loe. Registro No. 43.757.
Michael R. Nichols. Registro No. 46.959. Christopher P.
O'Hagan. Registro No. 46.966. Steven E. Ross. Registro No.
35.996. Charles D. Stepps. Registro No. 45.880. Frank F.
Tian. Registro No. 46.462. Stephen R. Tkacs. Registro No.
46.430. Stephen J. Walder. Registro No. 41.534, y Lisa L.B.
Yociss. Registro No. 36.975. todos ellos de la firma
Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P. como mis apoderados con plenos
poderes de sustitución y revocación para tramitar hasta su
culminación la presente solicitud y realizar todas las
transacciones pertinentes ante la Oficina de Marcas y
Patentes de los Estados Unidos, como también para presentar y
tramitar solicitudes internacionales de patentes radicadas
ante cualquiera de las autoridades internacionales según lo
dispone el Tratado de Cooperación de Patentes.

Favor enviar correspondencia a:

Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, TX 75380

Números telefónicos:

(972) 367-2001

Expediente No.:

CFLAY.00038

Declaramos mediante el presente escrito que lo expresado aquí
es cierto de acuerdo con nuestro mejor saber y entender y que

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5096 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

298

todas las declaraciones realizadas sobre información y creencias se expresan de buena fe como ciertas, y además que rendimos estas declaraciones con el conocimiento de que las declaraciones en falso voluntarias y similares son penalizadas con multa o encarcelamiento, o ambas, según lo dispone el numeral 1001 del Título 18 del Código de los Estados Unidos, y que tales declaraciones voluntarias en falso pueden anular la validez de la aplicación o de cualquiera de las patentes que se llegaren a expedir.

Nombre completo del primer inventor: **Javier Libardo Arango Giraldo**

Firma del Inventor: (Firmado)

Fecha: Julio 26. 2001

Lugar de residencia (Ciudad, Condado, Estado): Calle 27 #40-46 Apto 511
Medellín, Colombia

Número telefónico de la residencia: (574) 2629949

Ciudadanía: Colombia

Dirección Postal: Igual que la dirección de la residencia

Nombre completo del segundo inventor: **Lillian Regina Juranovic**

Firma del Inventor: (Firmado)

Fecha: 8 - 10 - 2001

Lugar de residencia (Ciudad, Condado, Estado): 12690 NW 11 Lane
Miami, Miami-Dade County, Florida 33182

Número telefónico de la residencia: (305) 554-9714

Ciudadanía: Estados Unidos de América

Dirección Postal: Igual que la dirección de la residencia

GABRIEL RIVERA CHAPIN
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-01
MINISTERIO DE JUSTICIA



US006558725B2

(12) **United States Patent**
Giraldo et al.

(10) Patent No.: **US 6,558,725 B2**
(45) Date of Patent: **May 6, 2003**

(54) **METHOD AND APPARATUS FOR
PREPARING SLICED PLANTAINS**

6,148,709 A 11/2000 Bucks
6,413,566 B2 • 7/2002 Caridis et al. 426/506

(75) Inventors: **Javier Libardo Arango Giraldo,**
Medellin (CO); Lillian Regina
Juranovic, Miami, FL (US)

* cited by examiner

(73) Assignee: **Recot, Inc., Pleasanton, CA (US)**

Primary Examiner—George C. Yeung
(74) *Attorney, Agent, or Firm*—Colin P. Cahoon; Carstens,
Yee & Cahoon, LLP

(*) Notice: Subject to any disclaimer, the term of this
patent is extended or adjusted under 35
U.S.C. 154(b) by 0 days.

(57) **ABSTRACT**

The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer assembly adapted to continually spray the cutting knife mechanism on commercial-grade slicing machines with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath for coating the freshly sliced plantains prior to immersion in a hot oil frying vat. In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath. In this embodiment, the liquid bath serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer assembly. In another embodiment, the system utilizes water as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath.

(21) Appl. No.: **09/929,981**

(22) Filed: **Aug. 15, 2001**

(65) **Prior Publication Data**

US 2003/0035872 A1 Feb. 20, 2003

(51) Int. Cl.⁷ **A23L 1/00; B26D 1/00**

(52) U.S. Cl. **426/438; 83/663; 83/932;**
99/404; 99/537; 426/518; 426/615

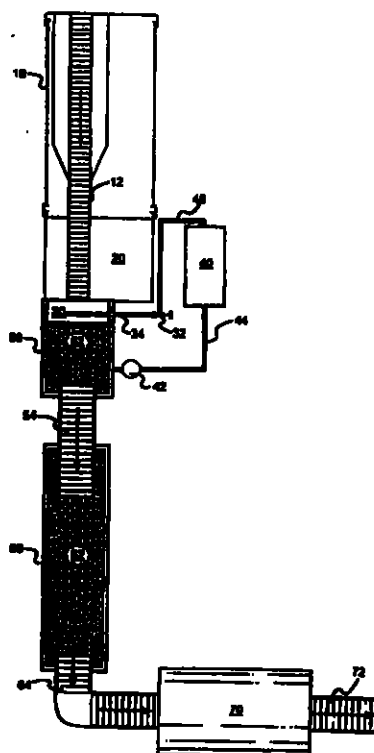
(58) Field of Search **426/438, 506,**
426/518, 615; 99/536, 537, 404; 83/663,
932

(56) **References Cited**

U.S. PATENT DOCUMENTS

6,148,702 A 11/2000 Bucks

37 Claims, 6 Drawing Sheets



204
300

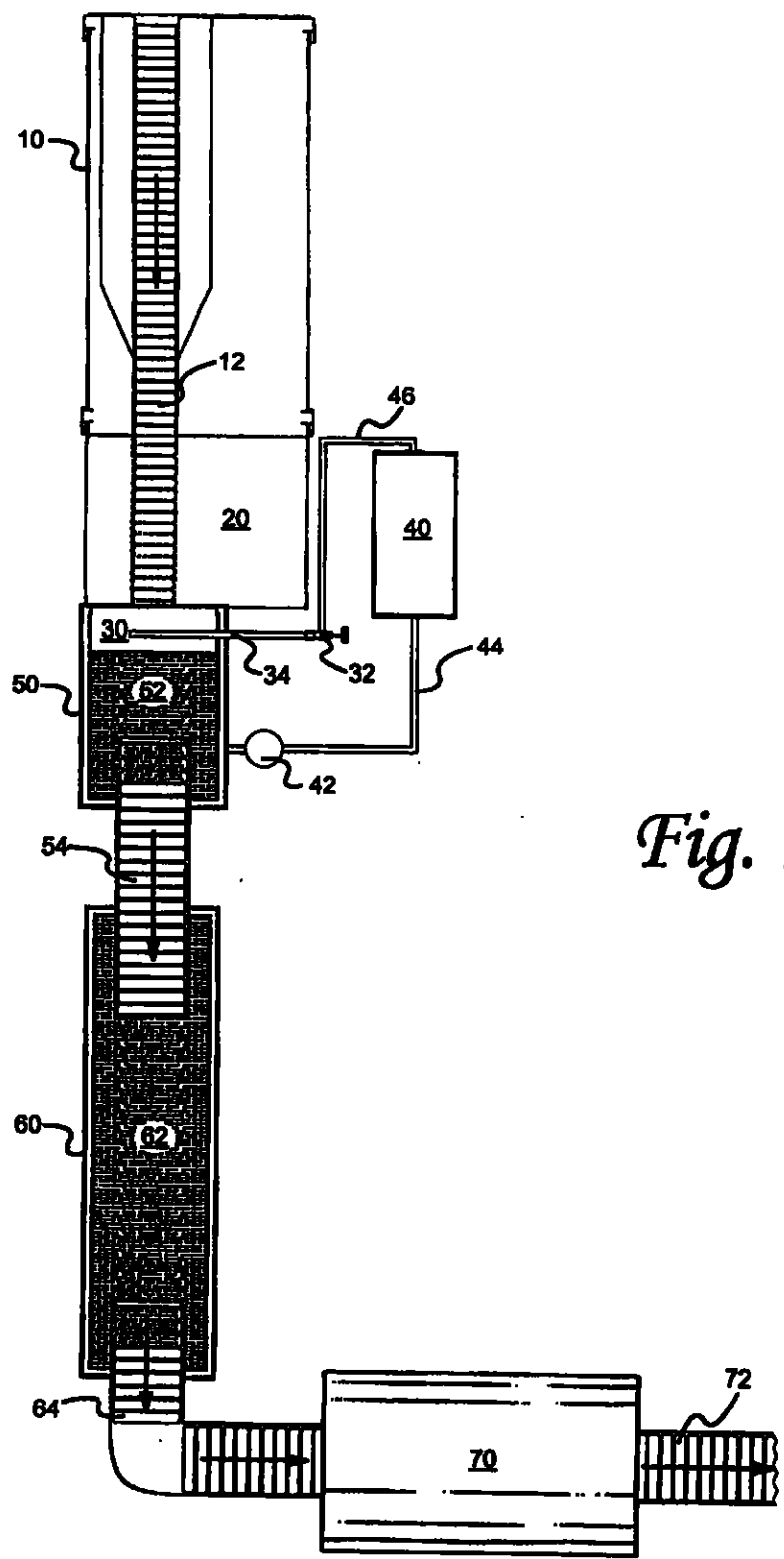
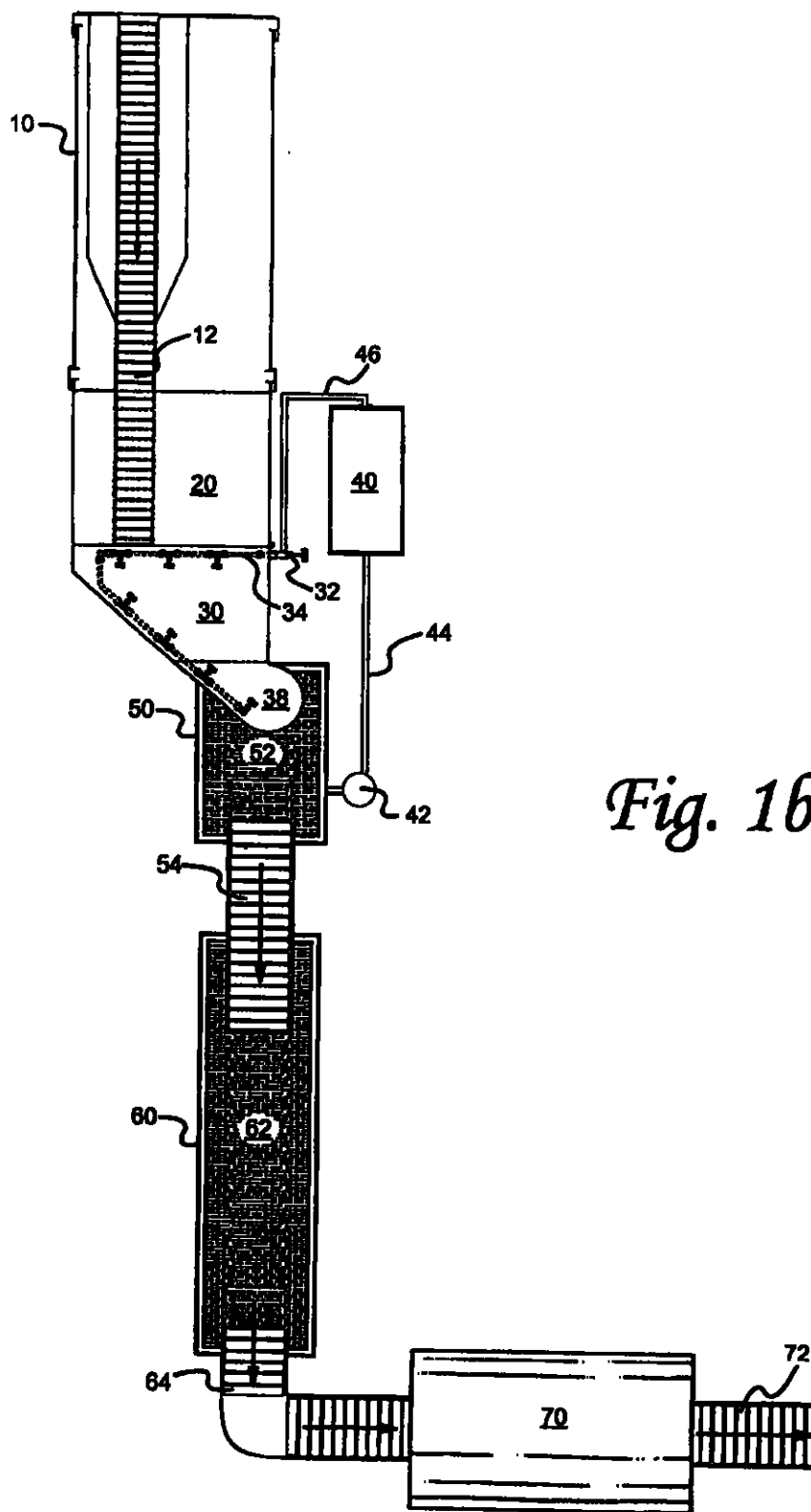


Fig. 1a

301



302

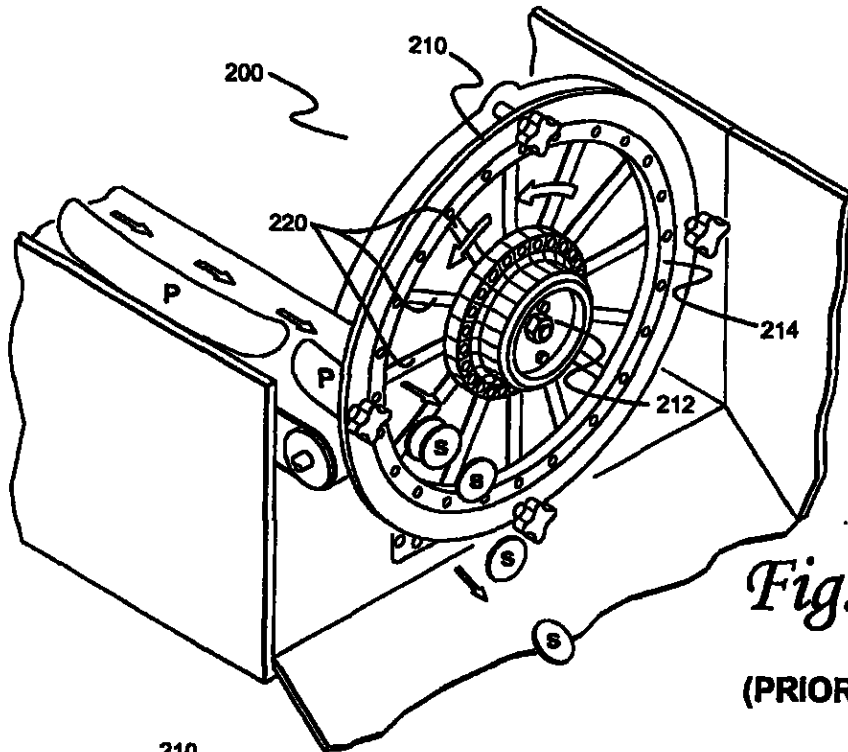


Fig. 2a
(PRIOR ART)

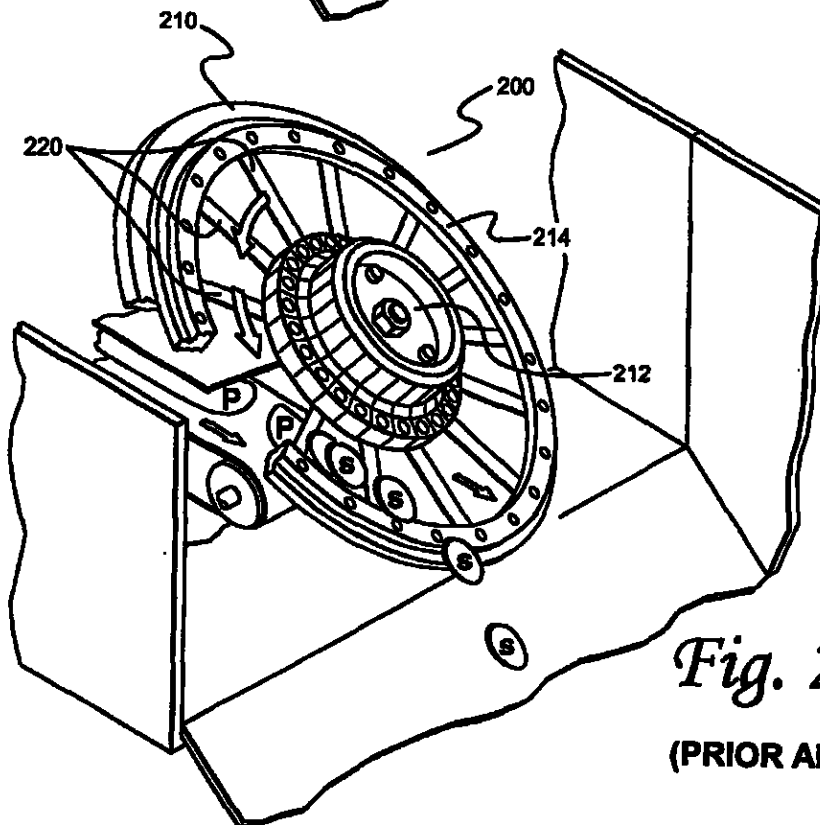


Fig. 26
(PRIOR ART)

28 303

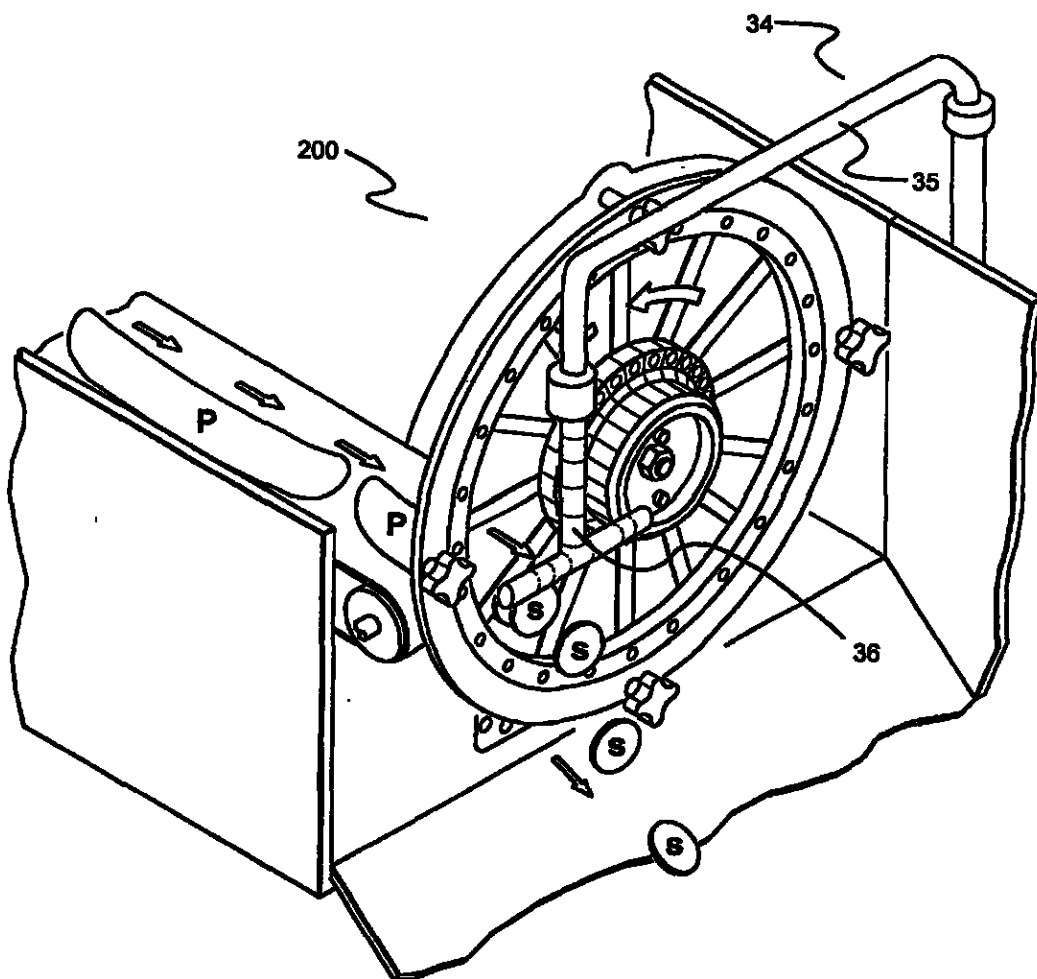


Fig. 3a

304

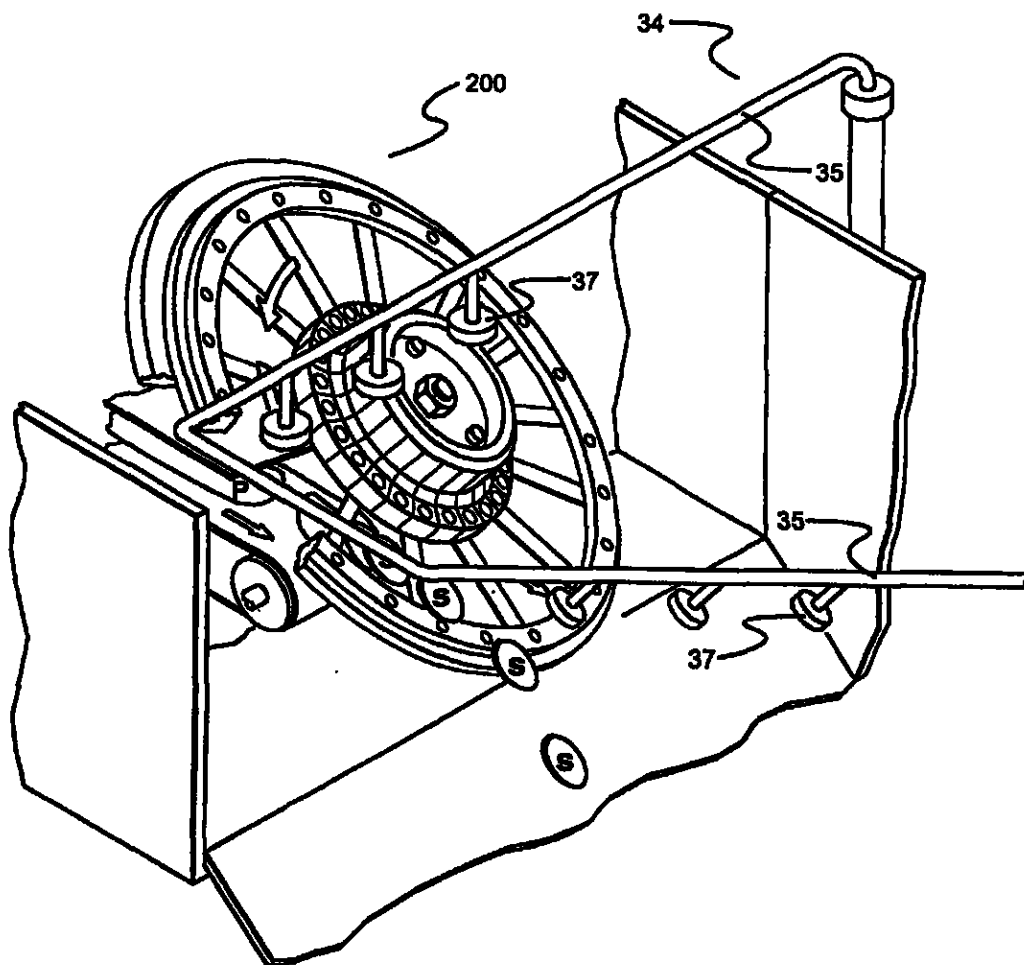
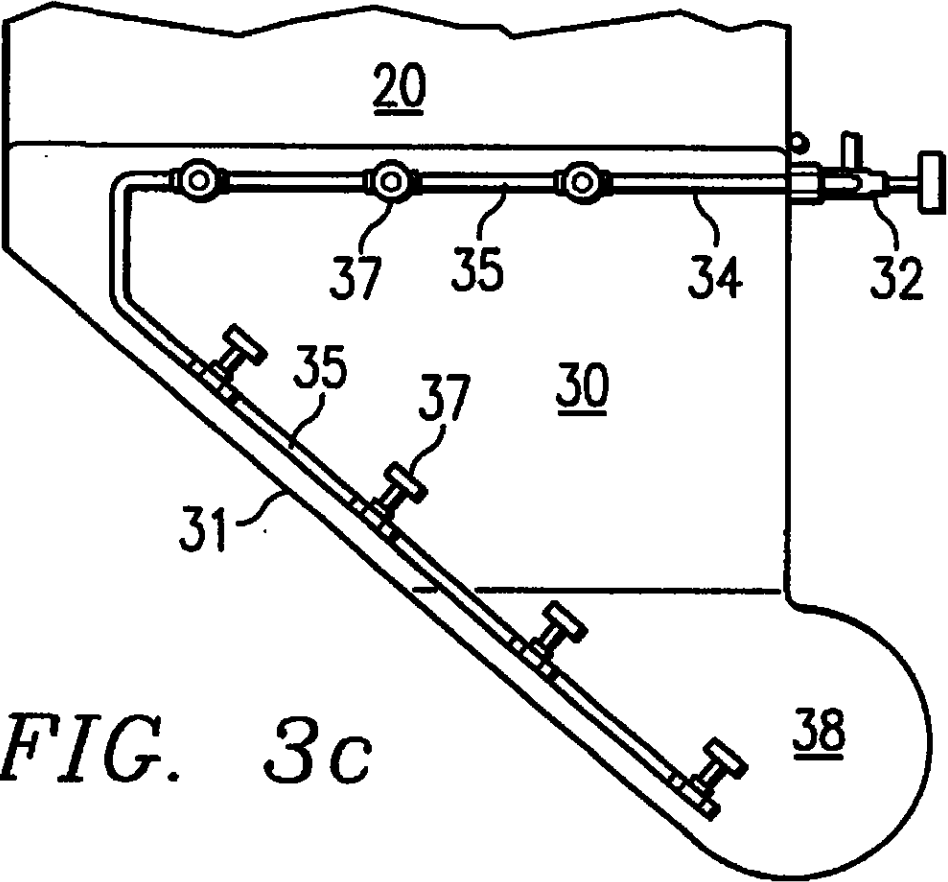


Fig. 36

7/5 305



METHOD AND APPARATUS FOR PREPARING SLICED PLANTAINS

BACKGROUND OF THE INVENTION

1. Technical Field

The present invention generally relates to the processing of plantains, and more specifically, to an improved apparatus and method for slicing and processing plantains in the preparation of a fried sliced food product.

2. Description of the Related Art

Known as "potatoes of the air" or simply as "cooking bananas," plantains have been cultivated for thousands of years throughout Southeast Asia and Africa. From tropical Africa, the fruit was taken aboard ships bound for Europe and eventually made its way to the New World with Portuguese and Spanish navigators. Evidence suggests the Spanish introduced plantains to the Island of Hispanola (today the Dominican Republic and Haiti) during the 1500s where the favorable tropical climate nurtured production. Today, plantains are a staple food source in parts of Africa, southern India, and throughout the Caribbean, Central and South America.

The plantain is a member of the banana family. While closely related to the common banana, the edible fruit of the plantain has more starch than the banana and is not eaten raw. Plantains are starchy when ripe and are often used in tropical regions in place of potatoes and squashes. Because the plantain has a maximum of starch before it ripens, it is usually cooked green. It may also be dried for later use in cooking or ground for use as a meal.

Culinary techniques for preparing plantains are long practiced and include roasting, boiling, stewing, mashing, and frying. Recipes for frying sliced plantains abound in recipe books the world over. Typically, plantains are fried while they are unripened and green. The plantains are peeled and cut either into thin slices, or sliced in half and cut lengthwise. An edible oil (e.g., rice oil, hardened palm or coconut oil) is heated in a pan or skillet and the plantain slices are placed therein and fried until golden brown. The plantain slices are thereupon removed from the hot oil and served with a spicy sauce or sprinkled with powdered sugar.

Commercial production of fried sliced plantains, however, gives rise to several inherent problems. Current commercial production techniques still include numerous workers manually slicing plantains by moving plantains over a slicing slit located on a table above a vat of frying oil. While commercial-grade, high volume slicing machines presently exist and are well known in the art, they are not well suited to handling sticky products such as plantains. The sticky makeup or composition of plantains tends to clog the cutting mechanism of current commercial-grade slicing machines. The cutting knife mechanisms utilized in automated commercial-grade slicing machines must be cleaned repeatedly during a production cycle requiring a production line to be shut down frequently. Additionally, the sliced raw plantains tend to stick to one another. Upon being immersed in hot oil, they tend to clump together rather than cook as individual slices thereby causing uneven cooking and unattractive visual presentation.

A variety of proposals have previously been made to address the commercial processing of plantains into a fried sliced foodstuff. For example, U.S. Pat. No. 4,242,365 to Numata et al. describes a process wherein banana slices are fried in a reduced pressure environment to reduce the

moisture content of the banana slices thereby producing a dried banana product having flavor, a crisp texture and good storage stability. While providing a novel frying process, the Numata et al. '365 process does not address the previously specified problems inherent with the commercial preparation of raw plantains.

U.S. Pat. No. 4,740,381 to Bermejo, describes a process for preparing plantains wherein the core of a plantain slice is removed prior to a precooking step whereupon the plantain slice is briefly immersed in hot vegetable oil. The resulting precooked plantain slice is then smashed or flattened by a flattening device 40. The opening formed by removal of the plantain's core is used to position the plantain slice over a guiding tubular member 50 which is aligned with a cylindrical rod 60 which is centered and attached onto flattening device 40. The resulting product is then frozen. While providing a novel process for precooking and preparing plantain slices, the Bermejo '381 process does not address the previously specified problems inherent with the commercial preparation of raw plantains.

A need, therefore, exists for an improved and more comprehensive process for the commercial preparation of fried plantain slices. Further, a need exists for an improved apparatus and method for slicing plantains to overcome problems inherent in the constituent make-up of the plantain fruit. A need also exists for an improved apparatus and method which prevents or minimizes the clumping or sticking together of plantain slices prior to their immersion in frying oil.

SUMMARY OF THE INVENTION

The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer device adapted to continually spray the cutting knife mechanism on a commercial-grade slicing device with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath stage wherein the freshly sliced plantains are coated and immersed in a liquid medium to prevent the slices from sticking to one another prior to their immersion in the hot oil frying vat.

In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and the liquid medium in the liquid bath. The liquid bath tank serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer device. Upon exiting the sprayer mechanism onto the cutting knife mechanism, the cleansing lubricant is drained into the liquid bath tank where it is subsequently recirculated to the sprayer mechanism via a filtering device.

In another embodiment, the system utilizes water as the cleansing spray lubricant and the liquid medium in the liquid bath. In this embodiment, no filtering device is required as fresh water is constantly used as the cleansing spray lubricant and the resulting waste water is drained away from the cutting and slicing areas. Likewise the liquid bath can be drained and refilled with fresh water as necessary.

In another embodiment, the system utilizes a citric acid solution as the cleansing spray lubricant and water as the liquid medium in the liquid bath. In this embodiment, the citric acid waste water solution is drained away from the cutting and slicing areas and the liquid bath is continually drained and refilled with fresh water, as necessary, to cleanse the sliced plantains of the citric acid solution prior to their immersion in the hot oil frying vat.

306

Thus, in accordance with one feature of the invention, the cutting blade mechanism of commercial-grade slicing machines are continually cleaned and lubricated.

In accordance with another feature of the invention, individual plantain slices are coated with a lubricant spray further facilitating their free and unobstructed passage through the cutting mechanism and inhibiting their inherent tendency to clump together.

In accordance with another feature of the invention, individual plantain slices are immersed in a liquid bath further inhibiting their inherent tendency to clump or stick together.

In accordance with another feature of the invention, the manpower required to commercially produce fried plantain slices is greatly reduced.

In accordance with another feature of the invention, the consistency and quality of the finished commercially produced fried plantain product is improved and enhanced.

Thus, the present invention provides an improved and more comprehensive process for the commercial preparation of fried plantain slices. Further, the present invention provides an improved apparatus and method for slicing plantains to overcome problems inherent in the constituent make-up of the plantain fruit. Finally, the present invention provides an improved apparatus and method which prevents or minimizes the chumping or sticking together of plantain slices prior to their immersion in frying oil.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

The novel features believed characteristic of the invention are set forth in the appended claims. The invention itself, however, as well as a preferred mode of use, further objectives and advantages thereof, will best be understood by reference to the following detailed description of an illustrative embodiment when read in conjunction with the accompanying drawings, wherein:

FIG. 1a is an overall view illustrating schematically the basic elements of one embodiment of the apparatus of the present invention;

FIG. 1b is an overall view illustrating schematically the basic elements of an alternative embodiment of the apparatus of the present invention;

FIGS. 2a and 2b are perspective views of alternative embodiments of current cutting mechanisms found in commercial-grade slicing machines;

FIGS. 3a and 3b are perspective views of alternative embodiments of the sprayer device of the present invention; and

FIG. 3c is an overhead plan view of the embodiment of the spray device of the present invention shown in FIG. 3b.

Where used in the various figures of the drawing, the same numerals designate the same or similar parts. Furthermore, when the terms "top," "bottom," "first," "second," "upper," "lower," "height," "width," "length," "end," "side," "horizontal," "vertical," and similar terms are used herein, it should be understood that these terms have reference only to the structure shown in the drawing and are utilized only to facilitate describing the invention.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

In accordance with the method and apparatus of the present invention, FIG. 1a illustrates schematically an overview of the basic elements of the system. A commercial-

grade cutting machine 10 is provided which comprises a first conveyor means 12 for advancing plantains through a cutting compartment 20 and into a sprayer compartment 30 which empties into a liquid bath tank 50. A pump 42 is provided to circulate the liquid medium 52 from the liquid bath tank 50 to a sprayer assembly 34 within the sprayer compartment 30 via a filtering device 40 and sprayer supply line 35. A second conveyor means 54 is provided to transport the coated plantain slices from the liquid bath tank 50 to a hot oil fryer vat 60. Upon exiting the hot oil fryer vat 60 via a third conveyor means 64, the fried plantain slices proceed to a tumbler 70 wherein seasoning is added and dispersed. Upon exiting the tumbler 70, the fried plantain slices proceed via a fourth conveyor means 72 to final inspection and bagging in accordance with methods common and well known in the industry.

FIG. 1b illustrates an alternative embodiment of the apparatus of the present invention. Due to the mechanics of one variant of the cutting mechanism, which will be discussed below, the embodiment schematically illustrated in FIG. 1b also includes an expanded sprayer compartment wherein the sliced plantains are directed to an exit chute 38 which empties into the liquid bath tank 50. It will be noted that all other aspects of the two embodiments illustrated in FIGS. 1a and 1b are essentially the same.

The cutting machine 10 may be any of several commercial-grade vegetable slicing machines modified in accordance with the present invention. The cutting machine 10 may be realized in modified versions of the URSCHEL® Model OC and Model OV Slicer machines. The cutting machine 10 includes a first conveyor means 12 capable of transporting the plantain from an input area to the cutting compartment 20. In one embodiment, all conveyor means comprise variable speed conveyor belt mechanism.

The process is initiated by an operator placing a peeled plantain upon the first conveyor means 12 generally orienting the plantain's approximate longitudinal axis with the conveyor means 12 translational axis as indicated by arrow a. The first conveyor means 12 then transports the plantain to the cutting compartment 20. Generally, any type of plantain or member of the banana family may be used. While unripe or green plantains are generally preferred, the method and process also accommodates yellow or ripe plantains.

The interior of the cutting compartment 20 may be arranged in two basic configurations: wherein the cutting device is oriented perpendicular to the translational axis of the conveyor means, or wherein the cutting device is oriented at an oblique angle to the translational axis of the conveyor means.

In the prior art embodiments illustrated in FIGS. 2a and 2b, the cutting device comprises a cutting mechanism 200 that includes a frame assembly 210, a hub 212 and outer rim assembly 214 supporting a plurality of cutting knife elements 220. Hub 212 is connected via attachment means to a motor means (not shown) capable of rotating cutting mechanism 200 in a counter-clockwise direction. As the cutting mechanism 200 is rotated, the individual cutting knife elements 220 pass through the extended translational axis of the conveyor means in a repetitive sequence. Thus, as plantain P, whose approximate longitudinal axis is generally oriented with the conveyor means' translational axis, is transported via the conveyor means, the plantain P is drawn through the cutting mechanism 200. The individual cutting knife elements 220 slice the plantain P at calibrated intervals based upon the translational speed of the conveyor means and the rotational speed of the cutting mechanism

307

200. The thickness of a plantain slice S may be varied based upon the number and size of cutting knife elements 220, the translational speed of the conveyor means, and the rotational speed of cutting mechanism 200.

Additionally, the orientation and configuration of the cutting device within the cutting compartment 20 also affects the shape of the individual plantain slice S. A cutting device oriented perpendicular to the translational axis of the conveyor means, as shown in FIG. 2a, results in an essentially round plantain slice S, whereas a cutting device oriented at an oblique angle to the translational axis of the conveyor means, as shown in FIG. 2b, results in a more elongated, oval shaped plantain slice S.

The cutting mechanism 200 illustrated in FIGS. 2a and 2b may be realized in the designs disclosed in U.S. Pat. Nos. 6,148,702 and 6,148,709 to Bucks, and incorporated into the URSCHER® Model OC and Model OV Slicer machines. However, while the designs disclosed in the Bucks '702 and '709 invention are satisfactory alternatives for the cutting mechanism 200 of the present invention, they are not well suited to handling inherently sticky substances such as plantains. The freshly cut plantain slices tend to stick to and between the cutting knife elements 220 of the Bucks '702 and '709 invention requiring frequent stoppages for cleaning. In commercial applications, the requirement for frequent stoppages for cleaning adversely affects the rate of production. Thus, a critical modification of the cutting mechanism as disclosed in the Bucks '702 and '709 device, or the like, is in order.

The device of the present invention addresses the problem of freshly cut plantain slices sticking to the cutting mechanism by including a sprayer compartment wherein a cleaner/lubricant solution is constantly applied to the plantains and the cutting mechanism. The sprayer compartment 30 includes a sprayer assembly comprised of a sprayer supply line, which provides fluid to a plurality of sprayer elements and means for directing the plantain slices into the liquid bath tank 50. The sprayer assembly is, in turn, fluidly connected a cleaner/lubricant solution supply.

Referring to FIGS. 1a and 3a, in an embodiment utilizing a cutting device oriented perpendicular to the translational axis of the first conveyor means 12, the sprayer compartment 30 includes a sprayer assembly 34 comprised of a sprayer supply line 35 which provides cleaner/lubricant solution to an inverted "T" sprayer element 36 which includes a plurality of nozzle apertures (not shown) directed at the exit face of cutting mechanism 200. In this embodiment, the means for directing the freshly cut plantain slices into the liquid bath tank 50 is comprised of the walls of the sprayer compartment 30 which, as shown in FIG. 1a, opens directly over the liquid bath tank 50. As a plantain slice S exits the cutting mechanism 200, the force of gravity compels the slice to drop through the opening in the bottom of the sprayer compartment 30 and into the liquid bath tank 50. Should the momentum of the cutting action propel a plantain slice S, so as to momentarily overcome the force of gravity, the slice S will impact the wall of the sprayer compartment 30 facing the exit face of the cutting mechanism 200 and thereafter be deflected into the liquid bath tank 50. The sprayer assembly 34 is, in turn, fluidly connected via valve 32 to a cleaner/lubricant solution supply line 46.

Referring to FIGS. 1b, 3b and 3c, in an embodiment utilizing a cutting device oriented at an oblique angle to the translational axis of the first conveyor means 12, the sprayer compartment 30 includes a sprayer assembly 34 comprised of a sprayer supply line 35 which provides cleaner/lubricant

solution to a plurality of spray nozzle elements 37 placed at strategic positions along the length of line 35 and means for directing the plantain slices S to the exit chute 38 which empties into liquid bath tank 50. In this embodiment, the means for directing the plantain slices is the vertical sidewall 31 of the sprayer compartment 30. The spray nozzle elements 37 are positioned directly above the cutting mechanism 200 and along the trajectory path of the freshly sliced plantain slices S to create a smooth flow through exit chute 38 which opens directly over the liquid bath tank 50. Sprayer assembly 34 is, in turn, fluidly connected via valve 32 to a cleaner/lubricant solution supply line 46.

With regard to the plurality of nozzle apertures included in the inverted "T" sprayer element 36 and spray nozzle elements 37 mentioned above, while many commonly known, commercially available spray nozzle devices may be utilized a SpiralJet® model HHSJ-316-45030 will suffice. In a preferred embodiment, the use of accessory spray nozzle devices is dispensed with completely and the sprayer assembly 34 is comprised simply of perforated stainless steel tubing to avoid periodic obstruction of the nozzle elements. Typically, the sprayer assembly operates at an operating pressure of approximately 40 to 50 psi and a flow rate of approximately 30 gallons of cleaner/lubricant solution per minute.

A number of liquid solutions may be used as a cleaner/lubricant solution in conjunction with the sprayer assembly 34 in the sprayer compartment 30. In all cases, the temperature of the cleaner/lubricant solution is maintained within the optimum range of room temperature to 50° C. While satisfactory results may be achieved by using cleaner/lubricant solutions at higher temperatures, the optimum temperature range of ambient to 50° C. ensures that certain liquid mediums are not overly stressed, thereby avoiding oxidation as much as possible.

In one embodiment, an edible vegetable oil (e.g., refined palm oil) is used as the cleaner/lubricant solution and the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50. In such an embodiment, the liquid bath tank 50 may also serve as a reservoir for the edible vegetable oil supplied to the sprayer assembly 34 in the sprayer compartment 30. Oil is siphoned from the liquid bath tank 50 via a pump 42 through a line 44 to a filtering device 40 wherein the oil is filtered of impurities. The filtered oil is then relayed via the cleaner/lubricant solution supply line 46 to a valve 32, which is fluidly connected to the sprayer assembly 34. Once dispersed into the sprayer compartment 30, the edible vegetable oil is allowed to drain back into the liquid bath tank 50 where it will be subsequently recirculated. The filtering device 40 may comprise a sieve-type device with mechanical movement similar to a filtering apparatus currently used in the production of potato chips and commonly known as a "catch box." The filtering device 40 requires cleaning approximately once every four (4) production hours.

In another embodiment, plain water has been shown to be an effective cleaner/lubricant solution and the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50. In this embodiment, no filtering device 40 is required as a continual flow of fresh water is utilized to clean and lubricate the cutting mechanism 200 and the resulting waste water is drained away from the sprayer compartment 30 either to a separate disposal drain (not shown) or directly into the liquid bath which may be continually drained and refilled with fresh water, as necessary.

In another embodiment, a citric acid solution is used as the cleaner/lubricant solution with fresh water being utilized

308

as the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50. Pectin inhibitors such as aqueous citric acid solutions are effective cleaner/lubricant, but precautions must be taken to prevent the aqueous citric acid solution from getting into the hot oil frying vat 60. In this embodiment, the citric acid waste water solution is drained away from the sprayer compartment 30 via a separate disposal drain (not shown) and the liquid bath tank 50 is continually drained and refilled with fresh water, as necessary, to cleanse the sliced plantains of the citric acid solution prior to their immersion in the hot oil frying vat 60. Referring once again to FIG. 1a and 1b, upon being deposited into the liquid bath tank 50 the freshly sliced plantains are immersed in a bath of liquid medium 52. The temperature of the liquid medium 52 in the liquid bath tank 50 is maintained within the optimum range of room temperature to 50° C. While satisfactory results may be achieved by maintaining the temperature of the liquid medium 52 at higher temperatures, the optimum temperature range of ambient to 50° C. ensures that certain liquid mediums are not overly stressed so as to avoid oxidation as much as possible. The immersion of the freshly sliced plantain slices in the liquid medium 52 ensures each plantain slice is thoroughly coated thereby assisting in preventing the individual slices from sticking to one another. The pumping action of the pump 42 in conjunction with the second conveyor means 54 creates turbulence in the liquid medium 52 contained within the liquid bath tank 50 which aids in directing the plantain slices to the second conveyor means 54 whereby the plantain slices are carried out of the liquid bath tank 50 and transported to the hot oil frying vat 60.

A straight-through hot oil frying vat 60 is utilized to fry the plantain slices. An edible vegetable frying oil is utilized as the frying medium 62. The frying oil is heated via conventional means common in the art (e.g., gas or electric heat exchangers). The temperature of the frying oil is maintained within the range of 60° C.-190° C., and preferably within the range of 180° C.-185° C. The amount of frying time varies from 1 to 3 minutes. Upon completion of the frying sequence the now fried plantain slices are transported via a third conveyor means 64 to a tumbler device 70 wherein flavorings (e.g., salt and spices) are added and dispersed amongst the fried plantain slices. Upon exiting tumbler device 70, the fried plantain slices are inspected and transported via a fourth conveyor means to packaging in accordance with methods and procedures common in the industry.

It will now be evident to those skilled in the art that there has been described herein an improved apparatus and method for preparing slices on a commercial basis fried plantain slices. Although the invention hereof has been described by way of a preferred embodiment, it will be evident that other adaptations and modifications can be employed without departing from the spirit and scope thereof. For example, some of the steps in the system procedure could be conducted mechanically in addition to those conducted electrically. The terms and expressions employed herein have been used as terms of description and not of limitation; and thus, there is no intent of excluding equivalents, but on the contrary it is intended to cover any and all equivalents that may be employed without departing from the spirit and scope of the invention.

What is claimed is:

1. A method for preparing plantains, said method comprising the steps of:

- (a) slicing a plantain into a plurality of individual slices using a cutting device;
- (b) cleaning and lubricating said cutting device with a spray solution while slicing said plantain;

(c) immersing said slices in a liquid medium; and

(d) frying said slices in a hot oil fryer.

2. The method of claim 1 wherein the slicing of step (a) is generally perpendicular to the plantain's approximate longitudinal axis.

3. The method of claim 1 wherein the slicing of step (a) is at an angle generally oblique to the plantain's approximate longitudinal axis.

4. The method of claim 1 wherein the cutting device comprises a plurality of cutting knife elements.

5. The method of claim 1 wherein the spray solution is water.

6. The method of claim 1 wherein the spray solution is an aqueous solution containing a citric acid.

7. The method of claim 1 wherein the spray solution is an edible vegetable oil.

8. The method of claim 7 wherein the edible vegetable oil is a hardened palm oil.

9. The method of claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature not greater than 60° C.

10. The method of claim 1 wherein the spray solution is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50° C.

11. The method of claim 1 wherein the liquid medium is comprised of an edible vegetable oil.

12. The method of claim 11 wherein the edible vegetable oil is comprised of hardened palm oil.

13. The method of claim 1 wherein the liquid medium is maintained at a temperature not greater than 60° C.

14. The method of claim 1 wherein the liquid [bath] is maintained at a temperature ranging from ambient temperature to 50° C.

15. The method of claim 1 wherein the liquid medium is a reservoir for the spray solution.

16. The method of claim 1 wherein the step of cleaning and lubricating further comprises spraying said cutting means prior to each cut.

17. An apparatus for preparing plantains, comprising:

- (a) a cutting machine comprised of:
 - (i) a cutting compartment comprising a first housing and a cutting device,
 - (ii) a sprayer compartment connected to said cutting compartment comprising a second housing with an exit chute and a sprayer assembly,
 - (iii) a first conveyor means having an axis of translation extending through the cutting compartment to the sprayer compartment; and
 - (b) a liquid bath positioned proximate to the exit chute.
18. The apparatus of claim 17, further comprising:
- (c) a hot oil fryer;
 - (d) a second conveyor means for transporting plantains from the liquid bath to the hot oil fryer;
 - (e) a tumbler mechanism;
 - (f) a third conveyor means for transporting plantains from the hot oil fryer to the tumbler mechanism.

19. The apparatus of claim 17 further comprising a filtering device between and fluidly communicating the liquid bath to the sprayer compartment.

20. The apparatus of claim 17 wherein the cutting device is oriented generally perpendicular to the translational axis of the first conveyor means.

21. The apparatus of claim 17 wherein the cutting device is oriented at an angle generally oblique to the translational axis of the first conveyor means.

22. The apparatus of claim 17 wherein the cutting device is a rotary cutting mechanism comprised of a wheel assembly.

70309

9

bly which includes a hub and a frame assembly supporting a plurality of cutting knife elements.

23. The apparatus of claim 17 wherein the sprayer assembly disperses a cleaner/lubricant solution onto the cutting device.

24. The apparatus of claim 17 wherein the sprayer assembly disperses a water solution onto the cutting device.

25. The apparatus of claim 17 wherein the sprayer assembly disperses an aqueous solution comprised of a citric acid onto the cutting device.

26. The apparatus of claim 17 wherein the sprayer assembly disperses an edible vegetable oil onto the cutting device.

27. The apparatus of claim 17 wherein the sprayer assembly comprises a supply line having a plurality of apertures.

28. The apparatus of claim 27 wherein the plurality of apertures are each fitted with an accessory spray nozzle device.

29. The apparatus of claim 17 wherein the second housing includes directing means for guiding a plantain slice to the exit chute.

30. The method of claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure of at least 40 psi.

10

31. The method of claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a pressure between 40-50 psi.

32. The method of claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of approximately 30 gallons per minute.

33. The method of claim 1 wherein step (b) comprises dispersing the spray solution at a flow rate of at least 30 gallons per minute.

34. The apparatus of claim 17 wherein the sprayer assembly is fluidly connected to the liquid bath.

35. The apparatus of claim 34 further comprising a pump fluidly connecting the sprayer assembly to the liquid bath.

36. The apparatus of claim 34 further comprising a filtering device between the sprayer assembly and the liquid bath.

37. The apparatus of claim 34 wherein the liquid bath is a reservoir for the sprayer assembly.

* * * * *

310

311

(12) PATENTE DE ESTADOS UNIDOS Giraldo et al.

(10) Patente Número: US 6.558.725 B2

(45) Fecha de Patente: Mayo 6 de 2003

(54) METODO Y APARATO PARA PREPARAR PLATANO EN REBANADAS

(75) Inventores: Javier Libardo Arango Giraldo. Medellín
(CO); Lillian Regina Juranovic, Miami, FL
(US)

(73) Cedido a: RECOT Inc, Pleasanton, CA (US)

(*) Notificación: Con sujeción a exoneración, los términos
de esta patente se extienden o ajustan según 35 U.S.C.
154(b) por 0 días.

(21) Solicitud No.: 09/929,981

(22) Radicación: Agosto 15. 2001

(65) Fecha de Publicación Anterior

US 2003/0035872 A1. Febrero 20. 2003

(51) Int. Cl⁷ A23L 1/00; B26D 1/00

(52) U.S. Cl 426/438; 83/663; 83/932;
99/404; 99/537; 426/518; 426/615

(58) Campo de búsqueda 426/438, 506.
426/518, 615; 99/536, 537, 404; 83/663, 932

(56) Referencias citadas:

DOCUMENTOS PATENTES U.S.

6.148.702 A 11/2000 Bucks

6.148.709 A 11/2000 Bucks

6.413.566 B2 * 7/2002 Caridis et al 426/506

* citados por el examinador

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

Examinador Inicial George C. Yeung

(74) Representante legal. agente o firma Colin P. Cahoon:

Carstens Yee & Cahoon, LLP

(57)

RESUMEN

El presente invento soluciona muchas de las deficiencias inherentes en métodos y sistemas previos que abortan la producción comercial de rebanadas fritas de plátanos. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado que incluye un conjunto rociador adaptado para rociar continuamente el mecanismo de corte por cuchillo en los equipos de rebanado a nivel comercial, utilizando un lubricante de limpieza manteniendo la superficie de corte limpia y libre de cuerpos extraños. El sistema mejorado incluye también un baño líquido para revestir los plátanos recién cortados antes de sumergirlos en una cuba de aceite caliente para freírlos. En una presentación, el sistema utiliza un aceite comestible como lubricante de limpieza por rociado y como baño líquido. En esta presentación, el baño líquido sirve como reservorio para el conjunto rociador del lubricante de limpieza. En otra presentación, el sistema utiliza agua como lubricante de rociado para limpieza y como baño líquido.

37 Reivindicaciones. 6 Hojas de Dibujos

GABRIEL RUEDA CHADID
TRAFICADOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

32
3373

EL METODO Y APARATO PARA PREPARAR TAJADAS DE PLATANO
ANTECEDENTES DEL INVENTO

1. Campo Técnico:

El presente invento se relaciona en general con el procesamiento de plátanos, y más concretamente con un aparato y método aprobados para rebanar y procesar los plátanos en la preparación de un alimento frito en rebanadas.

2. Descripción de la Técnica Relacionada:

El plátano conocido como las "papas del aire" o simplemente como "bananos que se cocinan" ha sido cultivado por miles de años en todo el Sureste Asiático y en Africa. Desde el Africa tropical, el fruto fue transportado en buques hacia Europa y en algún momento fue traído al Nuevo Mundo por los navegantes Portugueses y Españoles. Las pruebas sugieren que fueron los Españoles quienes introdujeron el plátano a la Isla de la Española (hoy República Dominicana y Haití) durante la década del 1500, en donde el clima tropical favoreció su producción. Hoy en día, los plátanos constituyen una fuente alimenticia en algunas partes de Africa, el Sur de la India y en todo el Caribe y Centro y Sudamérica.

El plátano es una planta de la familia de los bananos y si bien se relaciona íntimamente con el banano común, el fruto

comestible del plátano tiene más almidón que el banano y no se come crudo. Los plátanos son almidonosos cuando están maduros y frecuentemente son usados en regiones tropicales para reemplazar la papa y varios tipos de calabazas. Debido que el plátano tiene un máximo de nivel de almidón antes de madurarse, por lo general se cocina verde, pero también puede dejarse secar para ser utilizado posteriormente en la cocina o ser molido para usarse como comestible.

Las técnicas culinarias para la preparación del plátano son practicadas desde hace mucho tiempo e incluyen el asado, hervido, en sopa, machucado y frito. Las recetas para freír las rebanadas de plátano abundan en los recetarios de todo el mundo. Típicamente, el plátano se fríe cuando está todavía verde. El plátano es pelado y cortado en tajadas delgadas, o en rebanadas por la mitad y cortes a lo largo. Hay un aceite comestible (por ejemplo el aceite de arroz, el de la palma o de coco) que se calienta en un caldero o sartén en donde se colocan las tajadas de plátano para freírlas hasta cuando alcanzan un color dorado café. Las tajadas de plátano son luego retiradas de este aceite caliente y se sirven con una salsa o se rocían con azúcar.

La producción comercial de las tajadas fritas de plátano da lugar sin embargo a varios problemas propios de este proceso. Las técnicas actuales de producción comercial siguen

incluyendo un número de trabajadores que se dedican manualmente a sacar las tajadas de plátanos mediante el movimiento de los plátanos por encima de un mecanismo de cortes que está ubicado en una mesa por encima de un tanque o recipiente que contiene aceite para freír. Si bien existen en la actualidad máquinas rebanadoras que trabajan a elevados volúmenes a nivel comercial, y que también son muy conocidas en la técnica, no están bien manejadas de productos pegajosos como el plátano. La contextura o composición pegajosa del plátano tiende a atascar el mecanismo de corte de estos equipos de rebanado a nivel comercial. Los mecanismos de corte utilizados en las rebanadoras automáticas de nivel comercial deben limpiarse varias veces durante un ciclo de producción lo cual exige que la línea de producción se pare con frecuencia. Adicionalmente, el plátano rebanado y crudo tiende a pegarse entre sí. Cuando las tajadas se sumergen en aceite caliente, se agrupan entre sí en lugar de cocinarse como tajadas por separado, lo cual produce una cocción desigual y una presentación poco atractiva.

Se han hecho en el pasado varias propuestas para darle a este procedimiento un mejor manejo. Por ejemplo, la Patente No. 4.242.365 de los Estados Unidos otorgada a Numata et al. describe un proceso mediante el cual las tajadas de plátano se frien a un ambiente a presión reducida con el fin de reducir el contenido de humedad de las tajadas, produciendo de esta manera un banano seco con sabor, textura crocante y

2/5
376

buenas condiciones de estabilidad para su almacenamiento. Si bien el proceso Numata *et al.* '365 ofrece un sistema novedoso de freído, no aborda los problemas previamente señalados que son inherentes a la preparación comercial del producto crudo.

La Patente U.S. No. 4.740.381 concedida a Bermejo, describe un proceso para la preparación de plátanos en donde el centro de una rebanada de plátano se retira antes del paso de precocción en donde la rebanada de plátano se sumerge por poco tiempo en aceite vegetal caliente. La rebanada de plátano precocido que se obtiene se aplasta o aplana con un dispositivo de aplanamiento 40. La abertura formada por la remoción del núcleo del plátano se utiliza para colocar la rebanada del plátano por encima de una pieza tubular guía 50 la cual está alineada con una barra cilíndrica 60 que se centra y adhiere al dispositivo de aplanamiento 40. El producto resultante luego se congela y al proporcionar un proceso novedoso para el cocido y preparado de las rebanadas de plátano, el proceso denominado Bermejo 381 no aborda los problemas previamente señalados que son propios a la preparación comercial del plátano crudo.

Existe por lo tanto una necesidad de mejorar el proceso y hacerlo más integral para que se pueda obtener una preparación comercial de las tajadas fritas de plátano. Además, existe la necesidad de mejorar los equipos y métodos para rebanar los

plátanos y así solucionar los problemas que son propios a la constitución del fruto. Igualmente se detecta la necesidad de mejorar los equipos y métodos para evitar o minimizar el fenómeno de pegado entre las tajadas de plátano unas con otras, antes de sumergirse en el aceite para freír.

RESUMEN DEL INVENTO

El presente invento soluciona muchos de los déficit inherentes a los métodos y sistemas anteriores, por cuanto enfoca la producción comercial de tajadas fritas de plátano. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado que incluye un dispositivo rociador adaptado para el rocío continuo del mecanismo de corte, en un dispositivo de rebanado a nivel comercial, utilizando un lubricante de limpieza, manteniendo de esta manera la superficie de corte limpia y libre de escorias o productos y materiales extraños. El sistema mejorado incluye además una etapa de baño líquido en donde el plátano recién rebanado es recubierto y sumergido en un medio líquido para evitar que las tajadas se peguen unas a otras antes de sumergirse en el recipiente que contiene el aceite caliente para freír.

En una presentación, el sistema utiliza un aceite comestible que actúa como lubricante de limpieza por spray y un medio líquido dentro del baño con el fluido. El tanque que contiene el baño líquido actúa como reservorio para alojar el

dispositivo de rociador de lubricante para la limpieza. En el momento en que sale el mecanismo rociador y se coloca en el mecanismo de corte. el lubricante de limpieza se drena hacia el baño líquido que está ubicado en un tanque, en donde recircula posteriormente pasando al mecanismo rociador a través de un dispositivo de filtro.

En otra presentación. el sistema utiliza agua como lubricante de limpieza por rociado y un medio líquido dentro del baño líquido. En esta presentación. no se requiere de ningún dispositivo de filtrado, puesto que el agua fresca es continuamente utilizada como lubricante de limpieza por spray y los desechos resultantes de agua se drenan separándose de las áreas de corte y rebanado. Igualmente el baño líquido se puede drenar y volver a llenar con agua fresca en la medida de lo necesario.

En otra presentación. el sistema utiliza una solución de ácido cítrico como lubricante de limpieza por spray y agua como medio líquido en el baño de fluido. En esta presentación. la solución de agua de deshecho del ácido cítrico se drena separándose de las áreas de corte y rebanado. y luego el baño líquido es drenado continuamente y reemplazado por agua fresca. en la medida de lo necesario. para limpiar los plátanos rebanados despojándolos de la solución de ácido cítrico antes de sumergirlos en el recipiente que contiene el aceite caliente para freír.

Así las cosas, y de acuerdo con una de las características del invento, el mecanismo de cuchilla de corte de los equipos de rebanamiento de nivel comercial se limpian y lubrican de manera continua.

379

De acuerdo con otra característica del invento, las rebanadas de plátano a nivel individual son revestidas con un spray lubricante para facilitar aun más su paso libre y sin obstrucción a través del mecanismo de corte impidiendo que las tajadas se peguen entre sí como es la tendencia natural del plátano.

De acuerdo con otra característica del invento, las rebanadas individuales de plátano se sumergen en un baño líquido inhibiendo aun más su tendencia natural de formar grupos entre sí.

De acuerdo con otra característica del invento, la mano de obra requerida para producir comercialmente las tajadas de plátano fritas se reduce en gran medida.

De acuerdo con otra característica del invento, la consistencia y calidad del producto terminado a nivel comercial se mejora notoriamente. Debido a lo anterior, el presente invento ofrece un proceso mejorado y más integral para la preparación comercial de tajadas de plátano frita.

Además, el presente invento ofrece un equipo y un método mejorado para rebanar plátanos y solucionar los problemas inherentes a la conformación o constitución del plátano. Finalmente, el presente invento ofrece un equipo y un método mejorados que evita o minimiza el hecho de que las tajadas se peguen entre sí antes de ser sumergidas en el aceite caliente.

BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

Las características novedosas consideradas como características del invento aparecen en las reivindicaciones de este expediente. El invento en sí mismo al igual que el modo preferido de uso, con sus objetivos y ventajas, se entenderá mejor haciendo referencia a la descripción detallada a continuación, de una presentación ilustrada que se debe leer junto con los dibujos que le acompañan, donde:

La Figura 1a es una vista general que ilustra esquemáticamente los elementos básicos de una presentación del aparato del presente invento:

La Figura 1b es una vista general que ilustra esquemáticamente los elementos básicos de una presentación alternativa del aparato del presente invento:

Las Figuras 2a y 2b son vistas en perspectiva de presentaciones alternas de los mecanismos actuales de corte que se encuentran en los equipos de rebanado a nivel comercial:

Las Figuras 3a y 3b son vistas en perspectivas de presentaciones alternativas del dispositivo rociador del presente invento: y

La Figura 3c es una vista de plano superior de la presentación del dispositivo de rociado del presente invento que se muestra en la Figura 3b.

Cuando se utilizan las distintas figuras de los dibujos, los mismos numerales designan partes similares o las mismas. Además, cuando se utilizan en este contexto los términos "superior", "inferior", "primero", "segundo", "de arriba", "de abajo", "altura", "ancho", "longitud", "extremo", "lado", "horizontal", "vertical", y otros similares, debe entenderse que estos términos hacen referencia única y exclusivamente a la estructura que se observa en el dibujo y que se utilizan tan solo para facilitar la descripción del invento.

DESCRIPCION DETALLADA DEL INVENTO

De acuerdo con el método y el equipo del presente invento, la Figura 1a ilustra esquemáticamente una vista general de los elementos básicos del sistema. Se ofrece una máquina de corte de grado comercial 10 que comprende un primer medio de transporte 12 para hacer avanzar los plátanos a través de un compartimento de corte 20 y colocarlos dentro de un compartimento de rociado 30 que se vacía dentro de un tanque con baño líquido 50. El sistema cuenta con una bomba 42 para

hacer circular el medio líquido 52 desde el tanque que contiene el baño líquido 50 hasta un conjunto rociador 34 que está ubicado dentro del compartimento del rociador 390. a través de un dispositivo de filtrado 40 y una línea de suministro del rociador 35. El sistema cuenta igualmente con un segundo medio transportador 54 para transportar las rebanadas de plátano revestidas desde el tanque que contiene el baño líquido 50 hasta una cuba que contiene el aceite freído caliente 60. Al momento en que sale de la mencionada cuba que contiene el aceite freidor caliente 60 vía un tercer medio transportador 64. estas rebanadas fritas de plátano pasan a un barril o tumbler 70 en donde se agregan y dispersan los sabores. Al salir de este tambor 70. las rebanadas fritas de plátano pasan a través de un cuarto medio transportador 72 y llegar finalmente a la inspección y empaque en bolsas de acuerdo con los métodos comunes y bien conocidos de esta industria.

La Figura 1b ilustra una presentación alternativa del aparato del presente invento. Debido a la mecánica de una variante del mecanismo de corte. que se analizará más adelante. la presentación ilustrada esquemáticamente en la Figura 1b incluye también un compartimento expandido de rociado en donde las tajadas de plátano son enviadas directamente a un vertedero o chute de salida 38. que se vacía dentro del tanque que contiene el baño líquido 50. Se podrá apreciar que

todos los demás aspectos de las dos presentaciones ilustradas en las Figuras 1a y 1b son esencialmente las mismas.

322
323

El equipo de corte 10 puede ser del tipo de cualquiera de las máquinas de corte de vegetal grado comercial, que se modifican de acuerdo con el presente invento. El equipo de corte 10 puede realizarse en versiones modificadas de los equipos URSHEL Modelo OC y Modelo OV para Rebanado. El equipo de corte 10 incluye un primer medio transportador 12 que es capaz de transportar el plátano desde un área de entrada hacia el compartimento de corte 20. En una presentación, todos los medios de transporte comprenden un mecanismo de banda transportadora de velocidad variable.

El proceso se inicia por la acción de un operador que coloca un plátano pelado en el primer medio transportador 12 orientando en términos generales el eje longitudinal aproximado del plátano con respecto del eje translacional del medio de transporte 12 según se indica por la flecha a. El primer medio transportador 12 transporta luego el plátano hacia el compartimento de cortado 20. En términos generales, cualquier tipo de plátano o fruto de la familia de los bananos puede utilizarse para estas labores. Si bien los plátanos verdes o no maduros son los que generalmente se prefieren, el método y proceso también trabaja perfectamente con plátanos amarillos o maduros.

La sección interna del compartimento de corte 20 se puede distribuir en dos configuraciones básicas que son: en el punto en el cual el dispositivo de corte se orienta en perpendicular al eje translacional del medio transportador, o donde el dispositivo de corte se orienta en un ángulo oblicuo hacia el eje translacional del medio de transporte.

En las presentaciones de las técnica anterior ilustradas en las Figuras 2a y 2b, el dispositivo de corte comprende un mecanismo de corte 200 que incluye un ensamble de bastidor 210, un hub 212 y un conjunto de rim externo 214 que soporta una serie de elementos de cuchillos cortantes 220. El hub 212 se conecta a través de medios de adherencia a un mecanismo motor (que no se aprecia) que es capaz de hacer rotar el mecanismo de corte 200 en una dirección contraria a las de las agujas del reloj. A medida que el mecanismo de corte 200 se hace girar, los elementos individuales de corte 220 pasan a través del eje translacional extendido del mecanismo transportador en una secuencia repetitiva. De esta manera, mientras el plátano P, cuyo eje longitudinal aproximado se orienta en general con eje translacional del mecanismo transportador, es llevado a través de los mecanismos transportadores, dicho plátano P es traccionado a través del mecanismo de corte 200. Los elementos individuales conformados por el cuchillo de corte 220 rebanan el plátano P a intervalos calibrados de acuerdo con la velocidad

translacional del mecanismo transportador y según la velocidad rotacional del mecanismo de corte 200. El espesor de una rebanado de plátano S puede ser variable de acuerdo con el número y tamaño de elementos de cuchillos de corte 220. y según la velocidad translacional del mecanismo transportador, y velocidad rotacional del mecanismo de corte 200.

Adicionalmente, la orientación y configuración del dispositivo de corte dentro del compartimento de corte 20 afecta también la forma de la rebanada individual de plátano S. Un dispositivo de corte orientado en perpendicular al eje translacional del mecanismo transportador, como se aprecia en la Figura 2a, da como resultado una rebanado de plátano básicamente redonda S, mientras que un dispositivo de corte orientado en ángulo oblicuo al eje translacional del mecanismo transportador, como se aprecia en la Figura 2b, da como resultado una rebanada de plátano S más elongada de forma ovalada.

El mecanismo de corte 200 ilustrado en las Figuras 2a y 2b puede realizarse en los diseños divulgados en las Patentes de los Estados Unidos Nos.. 6.148.702 y 6.148.709 otorgadas a Bucks, e incorporadas a los equipos de Rebanado URSHEL Modelo OC v Modelo OV. Sin embargo, si bien los diseños divulgados en el invento Bucks '702 y '709 son alternativas

satisfactorias para el mecanismo de corte 200 del presente invento. no son muy adecuadas para el manejo de sustancias que de por si son pegajosas como sucede con los plátanos. Las rebanadas de plátano recién cortadas tienden a adherirse unas a otras y a los elementos de corte 220 del invento Bucks 702 y 709 requiriendo paradas frecuentes para limpieza. En aplicaciones comerciales. el requerimiento de paradas frecuentes para limpieza afecta negativamente el promedio de producción. De esta manera. es necesario hacer una modificación crítica del mecanismo de corte tal y como se divulga en el dispositivo de Bucks '702 y '709. o similares.

El dispositivo del presente invento enfoca el problema de las rebanadas de plátano recién cortadas que se adhieren al mecanismo de corte. incluyendo un compartimento de rociado en donde se aplica una solución limpiadora / lubricante en forma constante a los plátanos y al mecanismo de corte. El compartimento rociador 30 incluyendo un conjunto rociador conformado por una línea de suministro del rociador. que proporciona el fluido a una serie de elementos rociadores y los medios necesarios para dirigir las rebanadas de plátano hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto de rociador es a su vez un suministro de solución limpiadora / lubricante que se conecta fluidamente.

De acuerdo con las Figuras 1a y 3a en una presentación que utiliza un dispositivo de corte orientado en perpendicular al

329
327

eje translacional del primer mecanismo transportador 12. el mecanismo rociador 30 incluye un conjunto rociador 34 conformado por una línea de abastecimiento del rociador 35 que proporciona una solución limpiadora / lubricante a un elemento rociador invertido en forma de "T" 36 que incluye una serie de aperturas de boquilla (que no se aprecian) que se dirigen a la cara de salida del mecanismo de corte 200. En esta presentación, el medio para dirigir las rebanadas de plátano recién cortadas hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50 está conformado por las paredes del compartimento rociador 30. que según se aprecia en la Figura 1a. se abre directamente sobre el tanque que contiene el baño líquido 50. A medida que una rebanada de plátano S sale del mecanismo de corte 200, la fuerza de gravedad obliga a dicha rebanada a caer a través de la abertura que se encuentra en la sección inferior del compartimento rociador 30, para pasar luego al tanque que contiene el baño líquido 50. En caso de que el momentum de la acción de corte impulse una rebanada de plátano S, de tal manera que se contrarreste momentáneamente la fuerza de gravedad, dicha rebanada S impactará la pared del compartimento rociador 30, de cara a la sección de salida del mecanismo de corte 200, y de allí en adelante se defleca hacia el interior del tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto de rociador 34 está a su vez conectado fluidamente a través de la válvula 32 con una línea de abastecimiento de solución limpiadora / lubricante 46.

De acuerdo con las Figuras 1b, 3b, y 3c, en una presentación que utilice un dispositivo de corte orientado a un ángulo oblicuo al eje translacional del primer mecanismo transportador 12, el compartimento rociador 30 incluyendo un conjunto rociador 34 conformado por una línea de abastecimiento de rociador 35 que proporciona una solución limpiadora / lubricante a una serie de elementos rociadores con boquilla 37 que están ubicados en posiciones estratégicas a todo lo largo de la línea 35, en tanto que los medios para dirigir las rebanados de plátano S al chute de salida 38 que se vacía hacia el tanque que contiene el baño líquido 50. En esta presentación, el medio para dirigir las rebanadas de plátano es la pared lateral vertical 31 del compartimento rociador 30. Los elementos de rociado con botella 37 están posicionados directamente por encima del mecanismo de corte 200 y a lo largo de la trayectoria de las rebanadas de plátano recién cortadas S para crear un flujo suave a través del chute de salida 38 que se abre directamente sobre el tanque que contiene el baño líquido 50. El conjunto rociador 34 se encuentra a su vez conectado fluidamente vía la válvula 32 a una línea de suministro de la solución limpiadora / lubricante 46.

Con respecto a la pluralidad de aperturas de boquilla incluidas en el elemento rociador invertido en forma de "T" 36 y a los elementos de boquilla de rociado 37 mencionados

328
329

anteriormente. si bien muchos de los dispositivos de boquilla de rociado disponibles comercialmente y conocidos comúnmente pueden utilizarse para el propósito, será suficiente utilizar una SpiralJet Modelo SJ-316-45030. En una presentación preferida, el uso de los dispositivos de boquilla de rociado accesorias se dispensa completamente, y el conjunto rociador 34 está conformado simplemente por tubos perforados de acero inoxidable para evitar la obstrucción periódica de los elementos de la boquilla. Típicamente, el conjunto rociador opera a una presión de abertura de aproximadamente 40 a 50 psi y a un caudal de aproximadamente 30 galones de la solución limpiadora / lubricante por minuto.

Una serie de soluciones líquidas pueden utilizarse como solución limpiadora / lubricante conjuntamente con el ensamble de rociador 34 dentro del compartimento rociador 30. En todos los casos, la temperatura de la solución limpiadora / lubricante se mantiene dentro del rango óptimo de temperatura ambiente a 50°C. Si bien se pueden lograr resultados satisfactorios utilizando las soluciones limpiadoras / lubricantes a temperaturas más elevadas, el rango óptimo de temperatura desde el ambiente hasta los 50°C garantiza que ciertos medios líquidos no se esfuerzen demasiado, evitando de esta manera la oxidación dentro del máximo posible.

324
330

En una presentación, el aceite vegetal comestible (por ejemplo aceite refinado de palma) es utilizado como solución limpiadora / lubricante y el medio líquido 52 dentro del tanque de baño líquido 50 también es empleado para estos fines. En esta presentación, el tanque de baño líquido 50 puede servir también como reservorio para recibir el aceite vegetal comestible suministrado al conjunto rociador 34 dentro del compartimento rociador 30. El aceite es transportado por sifón desde el tanque que contiene el baño líquido 50 a través de una bomba 42 y mediante una línea 44 hasta llevarlo a un dispositivo de filtrado 44 en donde el aceite es filtrado para sacarle las impurezas. El aceite filtrado es luego desplazado a través de la línea de suministro de solución limpiadora / lubricante 46 hasta una válvula 32, que está fluidamente conecta con el conjunto rociador 34. Tan pronto como se disperse hacia el interior del compartimento del rociador 30, el mencionado aceite vegetal comestible se drena nuevamente para que entre al tanque que contiene el baño líquido 50, en donde se hace posteriormente recircular. El dispositivo de filtrado 40 puede comprender otro dispositivo tipo criba que realiza un movimiento mecánico similar al del equipo de filtrado que se utilice actualmente en la producción de papas fritas y que comúnmente se conoce como la caja receptora o "catch box" en Inglés. El dispositivo de filtrado 40 requiere una limpieza de aproximadamente una vez cada cuatro (4) horas de

producción.

331

En otra presentación, el agua corriente ha demostrado ser una solución eficaz para la limpieza / lubricación y el medio líquido 52 en el tanque que contiene el baño líquido 50 también se utiliza. En esta presentación, no se requiere de ningún dispositivo de filtrado 40 ya que se utiliza un flujo continuo de agua fresca para limpiar y lubricar el mecanismo de corte 200, y luego el agua resultante de desecho es drenada desde el compartimento rociador 30 bien sea a un drenaje de disposición separado (que no se aprecie) o directamente al interior del baño líquido que puede ser drenado continuamente y rellenado con agua fresca según se requiera.

En otra presentación, se utiliza una solución de ácido cítrico como solución limpiadora / lubricante en donde el agua fresca se utiliza como medio líquido 52 en el tanque que contiene dicho baño líquido 50. Los inhibidores de la peptina como las soluciones acuosas del ácido cítrico son limpiadores / lubricantes eficaces, pero debe tenerse precauciones para evitar que dicha solución acuosa del ácido cítrico penetre al recipiente que contiene el aceite caliente de freír 60. En esta presentación, la solución de aguas de desecho del ácido cítrico se drena para separarse del compartimento rociador 30 a través de un drenaje de disposición por separado (que no se aprecia) y el tanque de baño líquido 50 es drenado y

reabastecido continuamente con agua fresca, según se requiera. para limpiar los plátanos rebanados de la solución de ácido cítrico antes de sumergirlos en la cuba de aceite de caliente para freír 60.

Con referencia nuevamente a las Figuras 1a y 1b. los plátanos recién rebanados cuando se colocan dentro del tanque que contiene el baño líquido 50 se sumergen en un baño de un medio líquido 52. La temperatura del medio líquido 52 en el tanque que contiene el baño líquido 50 se conserva dentro del rango óptimo de una temperatura ambiente hasta 50°C. Si bien se pueden lograr resultados satisfactorios conservando la temperatura del medio líquido 52 a niveles más elevados, el rango óptimo de temperatura pasando de la temperatura ambiente hasta los 50°C. garantiza que algunos de los medios líquidos no se esfuercen demasiado, con el fin de evitar la oxidación dentro del máximo posible. La inmersión de las rebanadas de plátano recién cortadas en el medio líquido 52 garantiza que cada rebanada de plátano quede totalmente revestida ayudando de esta manera a prevenir que las rebanadas individuales se peguen unas con otras. La acción de bombeo de la bomba 42 conjuntamente con el segundo mecanismo transportador 54 crea una turbulencia en el medio líquido 52 que se encuentra dentro del tanque que contiene el baño líquido 50. que a su vez ayuda a dirigir las rebanadas de plátano hacia el segundo medio transportador 54, en donde se lleva a cabo la separación de las rebanadas de plátano con

respecto del tanque que contiene el baño líquido 50. y se transporta hacia la cuba que contiene el aceite caliente para freír 60.

Se utiliza una cuba que contiene aceite caliente para freír 60 directamente para freír las rebanadas de plátano. Igualmente se utiliza un aceite freidor vegetal comestible como medio freidor 62. El aceite para freír se calienta a través de medios convencionales comunes en la técnica (por ejemplo a través de intercambiadores térmicos de gas o eléctricos). La temperatura del aceite para freír se mantiene dentro del rango 160°C 190°C, y preferiblemente dentro del rango de 180°C 185°C. La cantidad de tiempo de freído varía de 1 a 3 minutos. Al finalizar la secuencia de freído, las rebanadas de plátano que ahora se encuentran fritas son transportadas por medio de un tercer mecanismo transportador 64 hacia un dispositivo de tambor o tumbler 70 en donde se le colocan los sabores (por ejemplo sal y especias), y luego se hace la dispersión entre las distintas rebanadas de plátano fritas. Al salir de este dispositivo tumbler 70, las rebanadas de plátano fritas son inspeccionadas y transportadas a través de un cuarto mecanismo transportador hasta llegar al empaque, de acuerdo con los métodos y procedimientos comunes en esta industria.

En este momento será evidente para los expertos en esta técnica que aquí se ha descrito un equipo y un método

mejorados para preparar rebanadas de plátano fritas a nivel comercial. Aun cuando el invento aquí descrito ha sido expuesto a manera de presentación preferida, será obvio que se puedan utilizar otras adaptaciones y modificaciones sin separarse del espíritu y alcance de lo aquí descrito. Por ejemplo, alguno de los pasos en el procedimiento del sistema podrían realizarse mecánicamente en adición a los que se llevan a cabo en forma eléctrica. Los términos y expresiones que se emplean en este documento han sido utilizados como términos de descripción y no como limitaciones; y en este orden de ideas, no existe la intencionalidad de excluir equivalentes, sino todo lo contrario, se trata es de cubrir todos y cada uno de los equivalentes que puedan empleados sin apartarse del espíritu y alcance del invento.

334
GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV 21 11
MINISTERIO DE JUSTICIA

REIVINDICACIONES:

334
335

1. Un método para preparar plátanos, el cual comprende los siguientes pasos:
 - (a) Cortar en rebanadas un plátano utilizando un dispositivo de corte;
 - (b) Limpiar y lubricar este dispositivo de corte con una solución de spray mientras se hace el corte en rebanadas de dicho plátano;
 - (c) Sumergimiento de las mencionadas rebanadas en un medio líquido; y
 - (d) El freído de las rebanadas en un freidor con aceite caliente.
2. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) es generalmente en forma perpendicular hacia el eje longitudinal aproximado del plátano.
3. El método de la reivindicación 1 en donde el rebanado del paso (a) se hace a un ángulo generalmente oblicuo con respecto del eje longitudinal aproximado del plátano.
4. El método de la reivindicación 1 en donde el dispositivo de corte comprende una serie de elementos de cuchillo de corte.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 (DE NOV. 79-82)
MINISTERIO DE JUSTICIA

- B336
5. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es el agua.
 6. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es una solución acuosa que contiene un ácido cítrico.
 7. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado es un aceite vegetal comestible.
 8. El método de la reivindicación 7 en donde el aceite vegetal comestible es un aceite de palma endurecido.
 9. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura que no excede los 60°C.
 10. El método de la reivindicación 1 en donde la solución de rociado se mantiene a una temperatura dentro de un rango de temperatura ambiente hasta los 50°C.
 11. El método de la reivindicación 1 en donde el medio líquido está conformado por un aceite vegetal comestible.
 12. El método de la reivindicación 11 en donde el aceite vegetal comestible está conformado por aceite de palma endurecido.

337

13. El método de la reivindicación 1 en donde el baño líquido se conserva a una temperatura que no excede los 60°C.
14. El método de la reivindicación 1 en donde el baño medio se mantiene a una temperatura desde temperatura ambiente hasta los 50°C.
15. El método de la reivindicación 1 en donde el medio líquido es un reservorio para la solución de rociado.
16. El método de la reivindicación 1 en donde el paso de limpieza y lubricación comprende además el rociado de los mencionados medios de corte antes de realizar cada operación de corte.
17. Un aparato para preparar plátanos, que comprende:
 - (a) Un equipo de corte conformado por:
 - (i) Un compartimento de corte que comprende un primer alojamiento y un dispositivo de corte;
 - (ii) Un compartimento rociador conectado al mencionado compartimento de corte que comprende un segundo alojamiento con un chute de salida y un conjunto rociador;
 - (iii) Un primer mecanismo transportador que tiene un eje de traslación que se extiende a través del

generalmente oblicuo con respecto del eje translacional
del primer mecanismo transportador.

339

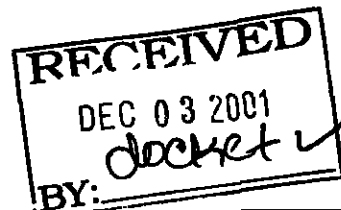
22. El aparato de la reivindicación 17 en donde el dispositivo de corte es un mecanismo rotatorio de corte conformado por un conjunto de rueda que incluye un hub y una estructura de bastidor que sirve de soporte a una serie de elementos de cuchillos cortantes.
23. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución limpiadora / lubricante sobre el dispositivo cortante.
24. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución de agua sobre el dispositivo de corte.
25. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa una solución acuosa conformado por un ácido cítrico que se aplica sobre el dispositivo de corte.
26. El aparato de la reivindicación 17 en donde el conjunto rociador dispersa un aceite vegetal comestible sobre el dispositivo de corte.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRAFUCTO OFICIAL
RESOLUCIÓN 5991 DE NOV. 29-8.
MINISTERIO DE JUSTICIA



UNITED STATES
PATENT AND
TRADEMARK OFFICE

(4)



NOVEMBER 26, 2001

PTAS

Under Secretary of Commerce For Intellectual Property and
Director of the United States Patent and Trademark Office
Washington, DC 20231
www.uspto.gov

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
CAHOON, COLIN P.
P.O. BOX 802334
DALLAS, TX 75380



101854275A

UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE
NOTICE OF RECORDATION OF ASSIGNMENT DOCUMENT

THE ENCLOSED DOCUMENT HAS BEEN RECORDED BY THE ASSIGNMENT DIVISION OF THE U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE. A COMPLETE MICROFILM COPY IS AVAILABLE AT THE ASSIGNMENT SEARCH ROOM ON THE REEL AND FRAME NUMBER REFERENCED BELOW.

PLEASE REVIEW ALL INFORMATION CONTAINED ON THIS NOTICE. THE INFORMATION CONTAINED ON THIS RECORDATION NOTICE REFLECTS THE DATA PRESENT IN THE PATENT AND TRADEMARK ASSIGNMENT SYSTEM. IF YOU SHOULD FIND ANY ERRORS OR HAVE QUESTIONS CONCERNING THIS NOTICE, YOU MAY CONTACT THE EMPLOYEE WHOSE NAME APPEARS ON THIS NOTICE AT 703-308-9723. PLEASE SEND REQUEST FOR CORRECTION TO: U.S. PATENT AND TRADEMARK OFFICE, ASSIGNMENT DIVISION, BOX ASSIGNMENTS, CG-4, 1213 JEFFERSON DAVIS HWY, SUITE 320, WASHINGTON, D.C. 20231.

RECORDATION DATE: 09/17/2001

REEL/FRAME: 012179/0809
NUMBER OF PAGES: 5

BRIEF: ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

ASSIGNOR:

GIRALDO, JAVIER LIBARDO

DOC DATE: 07/26/2001

ASSIGNOR:

JURANOVIC, LILLIAN REGINA

DOC DATE: 08/10/2001

ASSIGNEE:

RECOT, INC.
5000 HOPYARD RD.
SUITE 460
PLEASANTON, CALIFORNIA 94588

SERIAL NUMBER: 09929981

PATENT NUMBER:

FILING DATE: 08/15/2001

ISSUE DATE:

PEARLENE FOSTER, PARALEGAL
ASSIGNMENT DIVISION
OFFICE OF PUBLIC RECORDS

343

09-25-2001

Form PTO-1595
(Rev. 03/01)

OMB No. 0651-0047 (exp. 5/31/2002)

Tab settings

SEP 17 2001



101854275

U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE
U.S. Patent and Trademark Office

To the Honorable Commissioner of Patents and Trademarks: Please record the attached original documents or copy thereof.

1. Name of conveying party(ies):

GIRALDO, Javier Libardo
Calle 27 #40-46 Apt. 511
Medellin
Colombia

89/17/01

2. Name and address of receiving party(ies)

Name: RECOT, Inc.

Internal Address:

Additional name(s) of conveying party(ies) attached? ☒ Yes ☐ No

3. Nature of conveyance:

- ☒ Assignment ☐ Merger
☐ Security Agreement ☐ Change of Name
☐ Other

Street Address: 5000 Hopyard Road

Suite 460

City: Pleasanton State: CA Zip: 94588

Execution Date: July 26, 2001

Additional name(s) & address(es) attached? ☐ Yes ☒ No

4. Application number(s) or patent number(s): U.S. Patent Application Serial No. 09/929,981

If this document is being filed together with a new application, the execution date of the application is:

A. Patent Application No.(s)

B. Patent No.(s)

Additional numbers attached? ☐ Yes ☒ No

5. Name and address of party to whom correspondence concerning document should be mailed:

Name: CAHOON, Colin P.

Internal Address: Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

6. Total number of applications and patents involved: 1

7. Total fee (37 CFR 3.41).....\$ 40.00

☒ Enclosed

☒ Authorized to be charged to deposit account

8. Deposit account number:

50-0392

(Attach duplicate copy of this page if paying by deposit account)

09/24/2001 TDI021 00000026 09929981
01 FC:81 40.00 DP

Street Address: P.O. Box 802334

City: Dallas State: TX Zip: 75380

DO NOT USE THIS SPACE

9. Statement and signature.

To the best of my knowledge and belief, the foregoing information is true and correct and any attached copy is a true copy of the original document.

Colin P. Cahoon

Name of Person Signing

Signature

September 11, 2001

Date

Total number of pages including cover sheet, attachments, and documents: 5

Mail documents to be recorded with required cover sheet information to:
Commissioner of Patents & Trademarks, Box Assignments
Washington, D.C. 20231

Form PTO-1595
Continuation of Item 1
Name of Conveying Party(ies)

15
344

JURANOVIC, Lillian Regina
12690 NW 11 Lane
Miami, FL 33182
Executed Assignment on August 10, 2001

ASSIGNMENT

344
345

WHEREAS, we, **Javier Libardo Arango Giraldo**, a citizen of Colombia residing at Calle 27 #40-46 Apto 511, Medellin, Colombia, and **Lillian Regina Juranovic**, a citizen of the United States residing at 12690 NW 11 Lane, Miami, Florida 33182, are the inventors of the invention **Method and Apparatus for Preparing Sliced Plantains**, for which we have executed an application for Letters Patent of the United States with attorney reference number CFLAY.00038; and

WHEREAS, **RECOT, INC.**, incorporated in the state of Delaware, with a place of business at 5000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, California 94588 is desirous of obtaining the entire right, title and interest in, to and under the said invention and the said application;

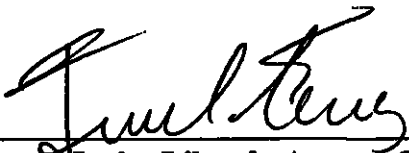
NOW, THEREFORE, in consideration of the sum of One Dollar (\$1.00) to us in hand paid, and other good and valuable consideration, the receipt of which is hereby acknowledged, we the said **Javier Libardo Arango Giraldo and Lillian Regina Juranovic**, have sold, assigned, transferred and set over, and by these presents do hereby sell, assign, transfer and set over, unto the said **RECOT, INC.**, its successors, legal representatives and assigns, the entire right, title and interest in, to and under the said invention, and the said application and all divisions, renewals and continuations thereof, and all Letters Patent of the United States which may be granted thereon and all reissues and extensions thereof, and all applications for Letters Patent which may hereafter be filed for said invention in any country or countries foreign to the United States, and all Letters Patent which may be granted for said invention in any country or countries foreign to the United States and all extensions, renewals and reissues thereof and all rights of priority in any such country or countries based upon the filing of the said application for Letters Patent of the United States which are created by any law, treaty or international convention; and we hereby authorize and request the Commissioner of Patents of the United States, and any Official of any country or countries foreign to the United States, whose duty it is to issue patents on applications as aforesaid, to issue all Letters Patent for said invention to the said **RECOT, INC.**, its successors, legal representatives and assigns, in accordance with the terms of this instrument.

AND WE HEREBY covenant that we have full right to convey the entire interest herein assigned, and that we have not executed, and will not execute, any agreement in conflict herewith.

AND WE HEREBY further covenant and agree that we will communicate to said **RECOT, INC.**, its successors, legal representatives and assigns, any facts known to us respecting said invention, and testify in any legal proceeding, sign all lawful papers, execute all divisional, continuing and reissue applications, make all rightful oaths and generally do everything possible to aid the said **RECOT, INC.**, its successors, legal representatives and assigns, to obtain and enforce proper patent protection for said invention in all countries.

6
p 346

IN TESTIMONY WHEREOF, we hereunto set our hands and seals the day and year set opposite our respective signatures.

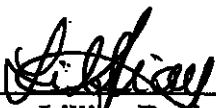
Date: Julio 26 2001  L.S.
Javier Libardo Arango Giraldo

Date: _____ 2001 _____ L.S.
Lillian Regina Juranovic

15347

IN TESTIMONY WHEREOF, we hereunto set our hands and seals the day and year set opposite our respective signatures.

Date: 8-10-01 2001 ✓ L.S.
Javier Libardo Arango Giraldo

Date: 8-10-01 2001  L.S.
Lillian Regina Juranovic

OFICINAS DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

247
348

NOVIEMBRE 26 DEL 2001

De acuerdo con la Secretaria de comercio para propiedad
intelectual y del Director de la Oficina de Marcas
y patentes de los Estados Unidos Washington, DC 20231

CARSTENS. YEE & CAHOON. L.L.P.

CAHOON. COLIN P.

P.O. Box 802334

Dallas. TX 75380

101854275A

OFICINA DE MARCAS Y PATENTES DE LOS ESTADOS UNIDOS

AVISO DE REGISTRO DE UN DOCUMENTO DE CESION

El documento anexo ha sido registrado por la división de cesiones de la oficina de marcas y patentes de los Estados Unidos. Se encuentra una copia microfirmada completa en la sala de búsqueda de cesiones bajo el No. referenciado a continuación.

Se solicita revisar toda la información contenida en esta notificación. La información contenida en este aviso de registro refleja los datos presentes en el sistema de cesión de patentes y marcas. En caso de que el interesado encuentre errores o tenga preguntas relacionadas con el contenido de esta notificación, deberá comunicarse con el funcionario cuyo nombre aparece en la notificación al número 703-308-9723. Favor enviar solicitud de corrección a: U.S. Oficina de

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 594 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Marcas y Patentes. Assignment Division. box assignments. CG-4,
1213 JEFFERSON DAVIS HWY. suite 320. Washington. D.C. 20231.

349

Fecha de registro: 09/17/2001

Marco de radicación: 012179/0809

No. de páginas: 5

TITULO: CESION DE INTERESES DEL CEDENTE (ver documentos para
obtener detalles al respecto)

CEDENTE:

Giraldo. Javier Libardo

Fecha documento: 07/26/2001

CEDENTE:

Juranovic. Lillian Regina

Fecha documento: 08/10/2001

CEDIDO A:

RECOT. Inc

5000 Hopvard RD

Suite 460

Pleasanton. California 94588

Número de serie : 09929981

Fecha de presentación: 08/15/2001

PEARLENE FOSTER. PARALEGAL

ASSIGNMENT DIVISION

OFFICE OF PUBLIC RECORD

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 296 DE NO. 14-01
MINISTERIO DE JUSTICIA

FORMATO PTO-1595

Departamento de Comercio de los Estados Unidos
Oficina de Marcas y Patentes de los Estados Unidos

09-25-2001

101854275

Al Honorable Comisionado de Marcas y Patentes: Favor registrar
los documentos originales adjuntos o copia de los mismos.

1. Nombre de la parte trasladante:

GIRALDO, Javier Libardo

Calle 27 No. 40-46 Apt. 511

Medellín, Colombia

Se adjuntan nombres adicionales de las partes trasladantes? ☒ Si

2. Nombre y dirección de la parte receptora:

Nombre: RECOT, Inc.

Dirección: 5000 Hopvard Road Suite 460

Ciudad: Pleasanton Estado: California Código ZIP: 94588

Nombre y dirección adicional adjunta? ☐ No

3. Naturaleza del acto:

☒ Cesión

Fecha de otorgamiento: Julio 26 de 2001

4. Número de solicitud o número de patente: 09/929.981

Se adjuntan números adicionales? ☒ No.

5. Nombre y dirección de la persona a la cual se le debe
enviar la correspondencia pertinente:

Nombre: CAHOON, Colin P.

Dirección Interna: Carstens, Yee & Cahoon, L.L.P.

Dirección: P.O.Box 802334

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCIÓN 1596 DE NOV. 29 DE 97
MINISTERIO DE JUSTICIA

Ciudad: Dallas Estado: Texas Código ZIP: 75380

6. Número total de solicitudes y patentes: 1

7. Derechos totales (37 CFR 3.41) \$40.00

☒ Adjunto

☒ Se autoriza que se afecte la cuenta de depósitos.

8. Número de cuenta de depósitos: 50-0392

NO UTILIZAR ESTE ESPACIO

9. Declaración y firma.

De acuerdo con mi mejor conocimiento y creencia, la información que antecede es cierta y correcta y las copias adjuntas son fiel copia del documento original.

Nombre de la persona que firma: Colin P. Cahoon

Firma: Firmado Fecha: Septiembre 11, 2001

Número total de páginas en el original incluyendo carátula, anexos y documentos: 5

GABRIEL FUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3396 DE NOV. 70-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

352
\$

FORMATO PTO-1595
CONTINUACION DEL ITEM 1
NOMBRE DE LOS CEDENTES

JURANOVIC. Lillian Regina

12690 NW 11 Lane

Miami. FL 33182

Cesión otorgada en Agosto 10 del 2001

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR ORIGINAL
RESOLUCION 5796 DE NOV. 14
MINISTERIO DE JUSTICIA

353

TRASPASO

Los suscritos Javier Libardo Arango Giraldo, ciudadano Colombiano residente en la Calle 27 # 40-46 Apto 511, Medellín- Colombia. y Lillian Regina Juranovic ciudadana de los Estados Unidos residente en 12690 NW 11 lane. Miami Florida 33182. son los inventores de un trabajo llamado Método y Aparato para preparar rebanadas de plátano, para lo cual hemos otorgado una solicitud de cartas patente de los Estados Unidos cuya referencia de expediente número CFLAY. 00038; y

Teniendo en cuenta que RECOT, Inc. es una sociedad constituida en el estado de Delaware. con domicilio comercial en 5000 Hopyard Road. Suite 460. Pleasanton, california 94588 desea obtener la totalidad de los derechos. títulos e intereses en. con respecto de y bajo tal invento y dicha aplicación, en consideración a la suma recibida de (\$1.00) pagada a nosotros de conformidad y a satisfacción, y otras consideraciones valiosas. de lo cual acusamos recibos mediante el presente escrito. los suscritos Javier Libardo Arango Giraldo y Lillian Regina Juranovic. hemos vendido. traspasado. transferido y entregado y mediante el presente instrumento, vendemos, transferimos. traspasamos y entregamos a la mencionada compañía RECOT. Inc. Sus causahabientes representantes legales y designados. la totalidad del derecho. títulos e intereses en el mencionado invento como también sobre su aplicación y todas las divisiones. renovaciones y continuaciones. como también todas las cartas patentes de los Estados Unidos que se

GABRIEL BUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1990 DE NOV. 29-67
MINISTERIO DE JUSTICIA

354
23

podieren otorgar sobre dicho trabajo al igual que las reexpediciones y extensiones, y todas las solicitudes de cartas patentes que se pudieren presentar de aquí en adelante para dicho invento en cualquier país distinto de los Estados Unidos. y la totalidad de cartas patentes que se pudieren otorgar sobre dicho invento en cualquier país distinto de los Estados Unidos, y todas sus extensiones, renovaciones y re-emisiones, al igual que todos los derechos de prioridad en dichos países, de acuerdo con la presentación de dicha solicitud de carta patente de los Estados Unidos que sean creadas por cualquier ley, tratado o convención internacional. igualmente autorizamos y solicitamos mediante el presente escrito que el comisionado de patente de los Estados Unidos, y demás funcionarios de cualquier país distinto de los Estados Unidos, cuya función consista en expedir patentes sobre solicitudes como se menciona anteriormente, que procedan a expedir todas las cartas patentes para el mencionado invento a nombre de la mencionada compañía RECOT, Inc., sus sucesores, representantes legales y designados, de acuerdo con los términos de este instrumento.

Los suscritos certificamos que tenemos plenos derechos para traspasar todos los intereses aquí cedidos, y que no hemos otorgado ni otorgaremos ningún acuerdo que entre en conflicto con lo mencionado en este instrumento.

Además nos comprometemos y estamos de acuerdo en que le comunicaremos a la mencionada compañía, RECOT Inc, sus

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3596 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

355
354

sucesores representantes legales y designados, todos los hechos que sean de nuestro conocimiento con respecto de dicho invento y testificaremos en todos los procesos legales, firmando todos los papeles jurídicos y otorgando todas las solicitudes divisionales, de continuidad y reexpedición, y haremos todas las declaraciones bajo juramento y en general todo lo que fuere posible para colaborarle a la mencionada compañía, RECOT, Inc, sus sucesores, representantes legales y designados para que obtengan y hagan valer la respectiva protección de la patente sobre dicho invento en todos los países.

EN TESTIMONIO DE LO ANTERIOR, firmamos y sellamos este documento en la fecha que aparece al pie de nuestras firmas:

Fecha: Julio 26 del 2001 Javier Libardo Arango Giraldo L.S.

(Firmado)

Fecha: 08-10-2001 Lillian Regina Juranovic L.S.

(Firmado)

GABRIEL RUEDA CHADID
TRABAJADOR OFICIAL
RESOLUCION 5967 DE NOV. 29-01
MINISTERIO DE JUSTICIA

(8)

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

356
RECEIVED

JUN 11 2003

PCT

BY: *[Signature]*

To:

COLIN P. CAHOON
CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. BOX 802334
DALLAS, TEXAS 75240

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

Date of Mailing
(day/month/year)

05 JUN 2003

Applicant's or agent's file reference

CFLAY.00038P

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/US02/23115

International filing date (day/month/year)

22 JULY 2002

Priority Date (day/month/year)

15 AUGUST 2001

Applicant

RECOT, INC

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international

2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.

3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.

4. REMINDER

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices)(Article 39(1))(see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

Name and mailing address of the IPEA/US
Commissioner of Patents and Trademarks
Box PCT
Washington, D.C. 20231

Facsimile No. (703) 305-3230

Authorized officer

GEORGE C. YEUNG

Telephone No. (703) 308-3848

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

357

15

Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/US02/23115	International filing date (day/month/year) 22 JULY 2002	Priority date (day/month/year) 15 AUGUST 2001
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC IPC(7): A23L 1/00; B26D 1/00 and US Cl.: 426/438, 518, 615; 83/663, 932; 99/404, 537		
Applicant RECOT, INC		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36. 2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets. ☐ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority. (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>0</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I ☒ Basis of the report II ☐ Priority III ☐ Non-establishment of report with regard to novelty, inventive step or industrial applicability IV ☐ Lack of unity of invention V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI ☐ Certain documents cited VII ☐ Certain defects in the international application VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 18 FEBRUARY 2003	Date of completion of this report 25 APRIL 2003
Name and mailing address of the IPEA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231	Authorized officer GEORGE C. YEUNG
Facsimile No. (703) 305-3230	Telephone No. (703) 308-3848

dict

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/US02/23115

358

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages (See Attached) , as originally filed
 pages , filed with the demand
 pages , filed with the letter of
- ☒ the claims:
 pages (See Attached) , as originally filed
 pages , as amended (together with any statement) under Article 19
 pages , filed with the demand
 pages , filed with the letter of
- ☒ the drawings:
 pages (See Attached) , as originally filed
 pages , filed with the demand
 pages , filed with the letter of
- ☒ the sequence listing part of the description:
 pages (See Attached) , as originally filed
 pages , filed with the demand
 pages , filed with the letter of

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rules 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in printed form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☒ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☒ the description, pages (See Attached)
- ☒ the claims, Nos. (See Attached)
- ☒ the drawings, sheets/fig (See Attached)

5. ☐ This report has been drawn as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rules 70.16 and 70.17).

**Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.
PCT/US02/23115

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. statement

Novelty (N)	Claims	<u>1-23, 28-30, 33-35 and 40-47</u>	YES
	Claims	<u>NONE</u>	NO
Inventive Step (IS)	Claims	<u>1-23, 28-30, 33-35 and 40-47</u>	YES
	Claims	<u>NONE</u>	NO
Industrial Applicability (IA)	Claims	<u>1-23, 28-30, 33-35 and 40-47</u>	YES
	Claims	<u>NONE</u>	NO

2. citations and explanations (Rule 70.7)

Claims 1-23, 28-30, 33-35 and 40-47 meet the criteria set out in PCT Article 33(2)-(4), because the prior art does not teach or fairly suggest the present method and apparatus for preparing plantains, wherein the method includes the steps of slicing a plantain into a plurality of individual slices using a cutting device, cleaning and lubricating the cutting device with a spray solution while slicing the plantain, immersing the slices in the liquid medium, and frying the slices in a hot oil fryer as set forth in claim 1. The apparatus comprises (a) a cutting machine which is comprised of (i) a cutting compartment comprising a first housing and a cutting device, (ii) a sprayer compartment connected to the cutting compartment comprising a second housing with an exit chute and a sprayer assembly, (iii) a first conveyor means having an axis of translation extending through the cutting compartment to the sprayer compartment; and (b) a liquid bath positioned proximate to the exit chute as set forth in claim 17.

NEW CITATIONS
NONE

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

360
\$
International application No.

PCT/US02/23115

Supplemental Box

(To be used when the space in any of the preceding boxes is not sufficient)

Continuation of: Boxes I - VIII

Sheet 10

I. BASIS OF REPORT:

This report has been drawn on the basis of the description,
page(s) 1-14, as originally filed.
page(s) NONE, filed with the demand.
and additional amendments:
NONE

This report has been drawn on the basis of the claims,
page(s) NONE, as originally filed.
page(s) NONE, as amended under Article 19.
page(s) NONE, filed with the demand.
and additional amendments:
Pages 15-21, filed with the letter of 18 FEBRUARY 2003.

This report has been drawn on the basis of the drawings,
page(s) 1/6 - 6/6, as originally filed.
page(s) NONE, filed with the demand.
and additional amendments:
NONE

This report has been drawn on the basis of the sequence listing part of the description:
page(s) NONE, as originally filed.
pages(s) NONE, filed with the demand.
and additional amendments:
NONE

The amendments have resulted in the cancellation of the description, page(s) NONE.
The amendments have resulted in the cancellation of the claims, No(s). 24-27, 31, 32 and 36-39.
The amendments have resulted in the cancellation of the drawings, sheet(s) NONE.

PATENT COOPERATION TREATY

367
75

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Rule 71.1)

To: COLIN P. CAHOON CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P. P.O. BOX 802334 DALLAS, TEXAS 75240		Date of Mailing <i>(day/month/year)</i>
Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P		IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/US02/23115	International filing date <i>(day/month/year)</i> 22 JULY 2002	Priority Date <i>(day/month/year)</i> 15 AUGUST 2001
Applicant RECOT, INC		

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority transmits herewith the international preliminary examination report and its annexes, if any, established on the international
2. A copy of the report and its annexes, if any, is being transmitted to the International Bureau for communication to all the elected Offices.
3. Where required by any of the elected Offices, the International Bureau will prepare an English translation of the report (but not of any annexes) and will transmit such translation to those Offices.
4. **REMINDER**

The applicant must enter the national phase before each elected Office by performing certain acts (filing translations and paying national fees) within 30 months from the priority date (or later in some Offices)(Article 39(1))(see also the reminder sent by the International Bureau with Form PCT/IB/301).

Where a translation of the international application must be furnished to an elected Office, that translation must contain a translation of any annexes to the international preliminary examination report. It is the applicant's responsibility to prepare and furnish such translation directly to each elected Office concerned.

For further details on the applicable time limits and requirements of the elected Offices, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

Name and mailing address of the IPEA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231	Authorized officer GEORGE C. YEUNG
Facsimile No. (703) 305-3230	Telephone No. (703) 308-3848

Out

26
362

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

De la Autoridad Internacional de Examen Preliminar

Para:

COLIN P. CAHOON

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. BOX 802334

DALLAS, TEXAS 75240

PCT

NOTIFICACION DE TRANSMISION DEL INFORME INTERNACIONAL DE
EXAMEN PRELIMINAR

(PCT Regla 71.1)

Fecha de envío por correo: Junio 5 del 2003

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

NOTIFICACION IMPORTANTE

Solicitud Internacional No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación Internacional: Julio 22 de 2002

Fecha prioridad: Agosto 15 de 2001.

SOLICITANTE: RECOT, Inc.

1. Se le notifica al solicitante que esta autoridad internacional de examen preliminar transmite mediante este acto el informe internacional del examen preliminar y sus anexos, si fuere el caso.
2. Copia del informe y sus anexos, se le envía a la oficina internacional para que sea comunicado a todas las oficinas elegidas.

GABRIEL RUELA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

3. Cuando cualquiera de las oficinas seleccionadas así lo requieran, la oficina internacional preparara una traducción al inglés del informe (pero no de los anexos) y enviará dicha traducción a tales oficinas.

4. SE RECUERDA LO SIGUIENTE:

El solicitante deberá ingresar a la fase nacional antes de cada Oficina seleccionada, cumpliendo con determinadas obligaciones (presentando las traducciones y pagando los derechos nacionales) dentro de los 30 meses a partir de la fecha de prioridad (o posteriormente en algunas de las oficinas) (artículo 39(1))(consultar también el recordatorio enviado por la oficina internacional junto con el formato PCT/IB/301).

Cuando haya necesidad de suministrar una traducción de la solicitud internacional a una de las oficinas seleccionadas, dicha traducción deberá contener traducción de anexos del informe internacional de examen preliminar. Es responsabilidad del solicitante preparar y suministrar dicha traducción directamente a cada una de las oficinas seleccionadas.

Para obtener mayor información sobre los plazos y requerimiento relacionados con las oficinas seleccionadas, consultar el Volumen II de la guía al solicitante PCT.

Nombre y dirección de correo de IPEA/US:

Comisiones de Marcas y Patentes

Box PCT

Washington, D.C. 20231

Funcionario Autorizado: GEORGE C. YEUNG

Teléfono No. (703) 308-3848

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 79-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

38
363

364

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

PCT

INFORME INTERNACIONAL DE EXAMEN PRELIMINAR

(PCT , Artículo 36 y Regla 70)

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

PARA MAYOR ACTUACION: Consultar la notificación de envío del informe internacional de examen preliminar (formato PCT/IPEA/416).

Solicitud Internacional No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación Internacional: Julio 22 de 2002

Fecha prioridad: Agosto 15 de 2001.

Clasificación internacional de patente (IPC) o clasificación nacional e IPC

IPC(7): A23L 1/00; B26D 1/00 y US CI.: 426/438, 518, 615; 83/663, 932; 99/404, 537

SOLICITANTE: RECOT. Inc.

.....

1. Este informe internacional de examen preliminar fue preparado por la Autoridad Internacional de Examen Preliminar y se envía al solicitante de acuerdo con lo establecido en el artículo 36.
2. Este informe tiene en total 4 hojas.
Estos anexos tiene en total 0 hojas.
3. Este informe contiene indicaciones relacionadas con los siguientes items:

I [X] Bases del informe

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1226 DE NOV. 29-89
MINISTERIO DE JUSTICIA

V [X] Declaración sustentada según el Artículo 35(2) con respecto de la novedad. nivel inventivo o aplicabilidad a la industria. con citas y explicaciones que sustentan las declaraciones.

Fecha de presentación de la solicitud: 18 de Febrero del 2003

Fecha de finalización de este informe: 25 Abril del 2003

Nombre y dirección de IPEA/US:

COMMISSIONER OF PATENTS AND TRADEMARKS

Box PCT

Washington D.C. 20231

Funcionario Autorizado: GEORGE C. YEUNG

Teléfono No. (703) 308-3848

365
GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5596 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

366

INFORME INTERNACIONAL DE EXAMEN PRELIMINAR

Solicitud internacional No.: PCT/US02/23115

I. Bases del informe:

1. Con respecto de los elementos de la solicitud internacional:*

[X] La descripción: páginas. (ver información anexa), según se presentó originalmente.

[X] reivindicaciones: páginas. (ver información anexa), según se presentó originalmente.

[X] dibujos: páginas. (ver información anexa), según se presentó originalmente.

[X] La parte de listado de la secuencia de la descripción: páginas, (ver información anexa), según se presentó originalmente.

4. [X] Las modificaciones han producido la cancelación de:

[X] la descripción, páginas (ver información anexa)

[X] las reivindicaciones. Nos. (ver información anexa)

[X] los dibujos o páginas (ver información anexa).

V. Declaración sustentada según el Artículo 35(2) con respecto de la novedad, nivel inventivo o aplicación en la industria; citas y explicaciones que sustentan dichas declaraciones.

1. Declaración:

Novedad (N)

Reivindicaciones: 1-23, 28-30, 33-35 y 40-47 SI

Nivel Inventivo (IS)

Reivindicaciones: 1-23, 28-30, 33-35 y 40-47 SI

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5998 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

Aplicación a la Industria (IA)

Reivindicaciones: 1-23, 28-30, 33-35 y 40-47

SI

367

2. Citas y explicaciones (Regla 70.7):

Las reivindicaciones 1-23, 28-30, 33-35 y 40-47 cumplen con los criterios establecidos en el Artículo 33(2)-(4) de PCT, debido a que la técnica anterior no enseña ni sugiere adecuadamente el presente método y equipo para preparar plátanos, donde el método incluye los pasos de rebanar un plátano en una serie de rebanadas individuales utilizando un dispositivo de corte, limpiando y lubricante el dispositivo de corte con una solución de rociado mientras se corta el plátano en rodajas, luego se sumergen las rodajas en un medio líquido, y se fríen dichas rodajas en un freidor que contiene aceite caliente según se describe en la Reivindicación 1. El aparato comprende (a) un equipo de corte que está conformado por (i) un compartimento de corte que comprende un primer alojamiento y un dispositivo de corte, (ii) un compartimento de rociado que se conecta con el compartimento de corte y que comprende un segundo alojamiento con un chute de salida y un conjunto rociador, (iii) un primer mecanismo transportador que tiene un eje de traslación que se extiende a través del compartimento de corte y llega hasta el compartimento rociador; y (b) un baño líquido posicionado en un punto próximo al chute de salida según se describe en la reivindicación 17.

Nuevas Citas: **NINGUNA**

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 4596 DE NOV. 29-63
MINISTERIO DE JUSTICIA

368

Casilla Complementaria

(Debe utilizarse cuando el espacio en las casillas anteriores resulta insuficiente)

Continuación de las Casillas I - VIII

I. BASE DEL INFORME:

Este informe ha sido redactado con base en la descripción, páginas 1-14, según se radicaron inicialmente.

Páginas NINGUNA, presentadas por la solicitud.

y modificaciones adicionales: NINGUNA.

Este informe se redactó con base en las reivindicaciones.

Páginas NINGUNA, según se presentaron originalmente.

Páginas NINGUNA, según se modificaron según el Artículo 19.

Páginas NINGUNA, presentadas con la solicitud

y modificaciones adicionales:

Páginas 15-21, presentadas con la carta de 18 de Febrero de 2003.

Este informe se redactó con base en los dibujos.

páginas 1/6 - 6/6, según se presentaron originalmente.

páginas NINGUNA, presentadas con la solicitud.

y modificaciones adicionales: NINGUNA.

Este informe fue redactado con base en la parte de la lista de secuencia de la descripción:

páginas NINGUNA, según se presentaron originalmente.

páginas NINGUNA, presentadas con la solicitud,

y modificaciones adicionales: NINGUNA.

GABRIEL PUEDACERADO
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Las modificaciones dieron como resultado la cancelación de la descripción, páginas NINGUNA.

Las modificaciones dieron como resultado la cancelación de las reivindicaciones, Nos. 24-27, 31, 2 y 36-39.

Las modificaciones dieron como resultado la cancelación de los dibujos, páginas NINGUNA.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

369

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

De la Autoridad Internacional de Examen Preliminar

Para:

COLIN P. CAHOON

CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. BOX 802334

DALLAS, TEXAS 75240

PCT

**NOTIFICACION DE TRANSMISION DEL INFORME INTERNACIONAL DE
EXAMEN PRELIMINAR**

(PCT Regla 71.1)

Fecha de envío por correo: _____

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

NOTIFICACION IMPORTANTE

Solicitud Internacional No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación Internacional: Julio 22 de 2002

Fecha prioridad: Agosto 15 de 2001.

SOLICITANTE: RECOT, Inc.

1. Se le notifica al solicitante que esta autoridad internacional de examen preliminar transmite mediante este acto el informe internacional del examen preliminar y sus anexos, si fuere el caso.
2. Copia del informe y sus anexos, se le envía a la oficina internacional para que sea comunicado a todas las oficinas elegidas.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5206 DE NOV. 29-01
MINISTERIO DE JUSTICIA

3. Cuando cualquiera de las oficinas seleccionadas así lo requieran, la oficina internacional preparará una traducción al inglés del informe (pero no de los anexos) y enviará dicha traducción a tales oficinas.

4. SE RECUERDA LO SIGUIENTE:

El solicitante deberá ingresar a la fase nacional antes de cada Oficina seleccionada, cumpliendo con determinadas obligaciones (presentando las traducciones y pagando los derechos nacionales) dentro de los 30 meses a partir de la fecha de prioridad (o posteriormente en algunas de las oficinas) (artículo 39(1)) (consultar también el recordatorio enviado por la oficina internacional junto con el formato PCT/IB/301).

Cuando haya necesidad de suministrar una traducción de la solicitud internacional a una de las oficinas seleccionadas, dicha traducción deberá contener traducción de anexos del informe internacional de examen preliminar. Es responsabilidad del solicitante preparar y suministrar dicha traducción directamente a cada una de las oficinas seleccionadas.

Para obtener mayor información sobre los plazos y requerimiento relacionados con las oficinas seleccionadas, consultar el Volumen II de la guía al solicitante PCT.

Nombre y dirección de correo de IPEA/US:

Comisiones de Marcas y Patentes
Box PCT
Washington, D.C. 20231

Funcionario Autorizado: GEORGE C. YEUNG

Teléfono No. (703) 308-3848

GABRIEL RUEDA CRADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

371

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

**NOTIFICATION CONCERNING
THE FILING OF AMENDMENTS OF THE CLAIMS**
(PCT Administrative Instructions, Section 417)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

RECEIVED

MAR 18 2003

BY: *doctob*

CAHOON, Colln, P.
Carstens Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75240
United States of America

Date of mailing (day/month/year) 05 March 2003 (05.03.03)	
Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/US02/23115	International filing date (day/month/year) 22 July 2002 (22.07.02)
Applicant RECOT, INC. et al	

1. The applicant is hereby notified that amendments to the claims under Article 19 were received by the International Bureau on:

12 February 2003 (12.02.03)

2. This date is within the time limit under Rule 46.1.

Consequently, the international publication of the international application will contain the amended claims according to Rule 48.2(f), (h) and (i).

3. The applicant is reminded that the international application (description, claims and drawings) may be amended during the international preliminary examination under Chapter II, according to Article 34, and in any case, before each of the designated Offices, according to Articles 28 and Rule 52, or before each of the elected Offices, according to Article 41 and Rule 78.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 338.89.95	Authorised officer T. Vernhes (Fax 338-8995) Telephone No. (41-22) 338 8133
---	--

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

Enviado por la OFICINA INTERNACIONAL

Para: CAHOON, Colin, P.

Carstens Yee & Cahoon, L.L.P.

P.O. box 802334

Dallas, TX 75240

Estados Unidos de América

PCT

NOTIFICACION RELACION CON

LA PRESENTACION DE MODIFICACIONES A LAS REIVINDICACIONES

(Instrucciones Administrativas PCT. Sección 417)

Fecha de envío por correo: Marzo 5 de 2003 (05.03.03)

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

Solicitud internacional No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación internacional: Julio 22 de 2002
(22.07.02)

Solicitante: RECOT, INC., et al.

NOTIFICACION IMPORTANTE

1. Al solicitante se le notifica que las modificaciones a las reivindicaciones según el Artículo 19 fueron recibidas por la Oficina Internacional en:

12 de Febrero de 2003 (12.02.03)

The International Bureau of WIPO

34, chemin des Colombettes Funcionario Autorizado:

1211 Geneva 20, Switzerland T. Vernhes (Fax. 338-8995)

Fax No.: (41-22) 338.89.95 Teléfono No.: (41-22) 338 8133

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV 2002
MINISTERIO DE JUSTICIA

PATENT COOPERATION TREATY

From the
INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

To:

COLIN P. CAHOON
CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. BOX 802334
DALLAS, TEXAS 75240

PCT

RECEIVED

APR 04 2003

BY: *docket*

NOTIFICATION OF RECEIPT
OF DEMAND BY COMPETENT INTERNATIONAL
PRELIMINARY EXAMINING AUTHORITY

(PCT Rules 59.3(e) and 61.1(b), first sentence
and Administrative Instructions, Section 601(a))

Date of mailing
(day/month/year)

31 MAR 2003

Applicant's or agent's file reference

CFLAY.00038P

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.

PCT/US02/23115

International filing date (day/month/year)

22 Jul 2002

Priority date (day/month/year)

15 Aug 2001

Applicant

RECOT, INC.

1. The applicant is hereby notified that this International Preliminary Examining Authority considers the following date as the date of receipt of the demand for international preliminary examination of the international application:

18 February 2003 (*18-02-03*)

2. That date of receipt is:



the actual date of receipt of the demand by this Authority (Rule 61.1(b)).



the actual date of receipt of the demand on behalf of this Authority (Rule 59.3(e)).



the date on which this Authority has, in response to the invitation to correct defects in the demand (Form PCT/IPEA/404), received the required corrections.

3. ☐

ATTENTION: That date of receipt is **AFTER** the expiration of 19 months from the priority date. Consequently, the election(s) made in the demand does (do) not have the effect of postponing the entry into the national phase until 30 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 39(1)). Therefore, the acts for entry into the national phase must be performed within 20 months from the priority date (or later in some Offices) (Article 22). For details, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II.



(If applicable) This notification confirms the information given by telephone, facsimile transmission or in person on:

4. Only where paragraph 3 applies, a copy of this notification has been sent to the International Bureau.

Name and mailing address of the IPEA/
Assistant Commissioner for Patent, Box PCT
Washington, D.C. 20231 Attn:RO/US

Facsimile No. 703-305-3230

Authorized officer
Kareem Duncan

Telephone No.

Kareem Duncan
Paralegal Specialist
PCT OPERATIONS TEAM 1
703/305-3685 FAX 703/305-3230

375

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

Enviado por la AUTORIDAD INTERNACIONAL DE EXAMEN PRELIMINAR

Para: COLIN P. CAHOON

CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. BOX 802334

Dallas, TEXAS 75240

JP

PCT

NOTIFICACION DE RECIBO DE SOLICITUD POR PARTE DE LA AUTORIDAD

INTERNACIONAL COMPETENTE PARA EXAMENES PRELIMINARES

(PCT Reglas 59.3(e) y 61.1(b), primera frase e Instrucciones
Administrativas. Secciones 601(a))

Fecha de envío por correo: Marzo 31 de 2003

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

NOTIFICACION IMPORTANTE

Solicitud internacional PCT No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación internacional: Julio 22 de 2002

Fecha de prioridad: Agosto 15 de 2001

Solicitante: RECOT, Inc.

1. Al solicitante se le notifica que esta Autoridad Internacional de Examen Preliminar considera que la siguiente fecha es la de recibo de la solicitud para realizar el examen internacional preliminar de la solicitud internacional:

18 de Febrero de 2003 (18.02.03)

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5956 DE NOV 2002
MINISTERIO DE JUSTICIA

2. La fecha de recibo es: .

[X] la fecha real de recibo de la solicitud por parte de la
Autoridad (Regla 61.1(b)).

Nombre y dirección de correo de la IPEA/

Assistant Commissioner for Patent, Box PCT

Washington, D.C. 20231 Attn: RO/US

Fax No.: 703-305-3230

Funcionario Autorizado:

Kareem Duncan (Firmado y Sellado)

Teléfono No.: 703/305-3685

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 3976 DE NOV. 24
MINISTERIO DE JUSTICIA

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INFORMATION CONCERNING ELECTED
OFFICES NOTIFIED OF THEIR ELECTION

(PCT Rule 61.3)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

CAHOON, Colin, P.
Carstens Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75240
United States of America

RECEIVED

MAY 13 2003

BY: *docket*

Date of mailing (day/month/year) 24 April 2003 (24.04.03)		
Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P		IMPORTANT INFORMATION
International application No. PCT/US02/23115	International filing date (day/month/year) 22 July 2002 (22.07.02)	
Applicant RECOT, INC. et al		Priority date (day/month/year) 15 August 2001 (15.08.01)

1. The applicant is hereby informed that the International Bureau has, according to Article 31(7), notified each of the following Offices of its election:

EP : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR
National : AU, BG, CA, CN, DE, GB, IL, JP, KP, KR, MN, NO, PL, RO, RU, SK, US

2. The following Offices have waived the requirement for the notification of their election; the notification will be sent to them by the International Bureau only upon their request:

AP : GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW
EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM
OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG
National : AE, AG, AL, AM, AT, AZ, BA, BB, BR, BY, BZ, CH, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IN, IS, KE, KG, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MW, MX, MZ, NZ, OM, PH, PT, SD, SE, SG, SI, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

3. The applicant is reminded that he must enter the "national phase" before the expiration of 30 months from the priority date before each of the Offices listed above. This must be done by paying the national fee(s) and furnishing, if prescribed, a translation of the international application (Article 39(1)(a)), as well as, where applicable, by furnishing a translation of any annexes of the international preliminary examination report (Article 36(3)(b) and Rule 74.1).

Some offices have fixed time limits expiring later than the above-mentioned time limit. For detailed information about the applicable time limits and the acts to be performed upon entry into the national phase before a particular Office, see Volume II of the PCT Applicant's Guide.

The entry into the European regional phase is postponed until 31 months from the priority date for all States designated for the purposes of obtaining a European patent.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 338.89.95

Authorized officer:

Odile ALIU (Fax 338-8995)

Telephone No. (41-22) 338 9934

378

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

Enviado por la OFICINA INTERNACIONAL

Para: CAHOON, COLIN P.

CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. BOX 802334

Dallas, TX 75240

Estados Unidos de América

PCT

INFORMACION RELACIONADA CON LAS OFICINAS SELECCIONADAS QUE
APARECEN CON NOTIFICACION SOBRE SU DESIGNACION

(PCT Regla 61.3)

Fecha de envío por correo: Abril 24 de 2002 (24.04.03)

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

NOTIFICACION IMPORTANTE

Solicitud internacional PCT No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación internacional: Julio 22 de 2002
(22.07.02)

Fecha de prioridad: Agosto 15 de 2001 (15.08.01)

Solicitante: RECOT, Inc. et al

1. Al solicitante se le informa que la Oficina Internacional ha notificado de acuerdo con el Artículo 31(7), a las siguientes Oficinas según su designación:

EP: AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR,
IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR.

GABRIEL RUEDA CHADI
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 2996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

20 379

Nacional: AU. BG. CA. CN. DE. GB. IL. JP. KP. KR. MN. NO.
PL. RO. RU. SK. US.

2. Las siguientes oficinas han renunciado al requerimiento de notificación de su selección, por tanto la notificación será enviada a estas Oficinas por la Oficina Internacional únicamente si así lo solicitan:

AP: GH. GM. KE. LS. MW. MZ. SD. SL. SZ. TZ. UG. ZM. ZW.

EA: AM. AZ. BY. KG. KZ. MD. RU. TJ. TM.

OA: BF. BJ. CF. CG. CI. CM. GA. GN. GQ. GW. ML. MR. NE. SN.
TD. TG.

Nacional: AE. AG. AL. AM. AT. AZ. BA. BB. BR. BY. BZ. CH.
CO. CR. CU. CZ. DK. DM. DZ. EC. EE. ES. FI. GD.
GH. GM. HR. HU. ID. IN. IS. KE. KG. KZ. LC. LK.
LR. LS. LT. LU. LV. MA. MD. MG. MK. MW. MX. MZ.
NZ. OM. PH. PT. SD. SE. SG. SI. SL. TJ. TM. TN.
TR. TT. TZ. UA. UG. UZ. VN. YU. ZA. ZM. ZW.

3. Al solicitante se le recuerda que deberá ingresar a la "fase nacional" antes de la expiración de los 30 meses a partir de la fecha de prioridad ante cada una de las Oficinas señaladas anteriormente. Este procedimiento debe cumplirse pagando los derechos nacionales y suministrando, si así es pertinente, una traducción de la solicitud internacional (Artículo 39(1)(a)), al igual que suministrando una traducción de los anexos del informe internacional de examen preliminar si así se requiere (Artículo 36(3)(b) y Regla 74.1).

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 1996 DE NOV
MINISTERIO DE JUSTICIA

380

Algunas oficinas han establecido límites que expiran después de los plazos mencionados anteriormente. Para mayor detalle sobre los límites vigentes y las actuaciones que deben realizarse al ingresar a la fase nacional ante una Oficina particular, consultar el Volumen II de la Guía de Solicitante PCT.

El ingreso a la fase regional Europea se pospone hasta 31 meses a partir de la fecha de prioridad para todos los Estados designados para los propósitos de obtener una patente Europea.

The International Bureau of WIPO

34, chemin des Colombettes

1211 Geneva 20, Switzerland

Fax No.: (41-22) 338.89.95

Funcionario Autorizado:

Odile ALIU (Fax. 338-8995)

Teléfono No.: (41-22) 338 9934

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 16996 DE NOV.
MINISTERIO DE JUSTICIA

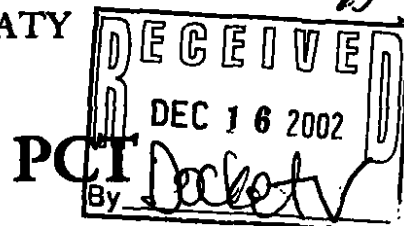
(12)

PATENT COOPERATION TREATY

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

COLIN P. CAHOON
CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. BOX 802334
DALLAS, TEXAS 75240



NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF
THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT
OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

Date of Mailing (day/month/year)	
Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P	FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below
International application No. PCT/US02/23115	International filing date (day/month/year) 12 JULY 2002
Applicant RECOT, INC	

- ☒ The applicant is hereby notified that the international search report has been established and is transmitted herewith.
Filing of amendments and statement under Article 19:
The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46):
When? The time limit for filing such amendments is normally two months from the date of transmittal of the international search report.
Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: (41-22) 740.14.35
For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.
- ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect is transmitted herewith.
- ☐ With regard to the protest against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:
☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices..
☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.
- Reminders**
Shortly after 18 months from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in rules 90bis.1 and 90bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.
Within 19 months from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later); otherwise the applicant must, within 20 months from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.
In respect of other designated Offices, the time limit of 30 months (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months.
See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 805-3250	Authorized officer GEORGE C. YEUNG Telephone No. (703) 308-3848
---	---

Form PCT/ISA/220 (April 2002)★

(See notes on accompanying sheet)

382

NOTES TO FORM PCT/ISA/220

These Notes are intended to give the basic instructions concerning the filing of amendments under Article 19. The Notes are based on the requirements of the Patent Cooperation Treaty and of the Regulations and the Administrative Instructions under that Treaty. In case of discrepancy between these Notes and those requirements, the latter are applicable. For more detailed information, see also the PCT Applicant's Guide, a publication of WIPO.

In these Notes, "Article", "Rule" and "Section" refer to the provisions of the PCT, the PCT Regulations and the PCT Administrative Instructions, respectively.

INSTRUCTIONS CONCERNING AMENDMENTS UNDER ARTICLE 19

The applicant has, after having received the international search report, one opportunity to amend the claims of the international application. It should however be emphasized that, since all parts of the international application (claims, description and drawings) may be amended during the international preliminary examination procedure, there is usually no need to file amendments of the claims under Article 19 except where, e.g. the applicant wants the latter to be published for the purposes of provisional protection or has another reason for amending the claims before international publication. Furthermore, it should be emphasized that provisional protection is available in some States only.

What parts of the international application may be amended?

The claims only.

The description and the drawings may only be amended during international preliminary examination under Chapter II.

When? Within 2 months from the date of transmittal of the international search report or 16 months from the priority date, whichever time limit expires later. It should be noted, however, that the amendments will be considered as having been received on time if they are received by the International Bureau after the expiration of the applicable time limit but before the completion of the technical preparations for international publication (Rule 46.1).

Where not to file the amendments?

The amendments may only be filed with the International Bureau and not with the receiving Office or the International Searching Authority (Rule 46.2).

Where a demand for international preliminary examination has been/is filed, see below.

How? Either by cancelling one or more entire claims, by adding one or more new claims or by amending the text of one or more of the claims as filed.

A replacement sheet must be submitted for each sheet of the claims which, on account of an amendment or amendments, differs from the sheet originally filed.

All the claims appearing on a replacement sheet must be numbered in Arabic numerals. Where a claim is cancelled, no renumbering of the other claims is required. In all cases where claims are renumbered, they must be renumbered consecutively (Administrative Instructions, Section 205(b)).

What documents must/may accompany the amendments?

Letter (Section 205(b)):

The amendments must be submitted with a letter.

The letter will not be published with the international application and the amended claims. It should not be confounded with the "Statement under Article 19(1)" (see below, under "Statement under Article 19(1)").

The letter must indicate the differences between the claims as filed and the claims as amended. It must, in particular, indicate, in connection with each claim appearing in the international application (it being understood that identical indications concerning several claims may be grouped), whether

- (i) the claim is unchanged;
- (ii) the claim is cancelled;
- (iii) the claim is new;
- (iv) the claim replaces one or more claims as filed;
- (v) the claim is the result of the division of a claim as filed.

PATENT COOPERATION TREATY

383

From the INTERNATIONAL SEARCHING AUTHORITY

To:

COLIN P. CAHOON
CARSTENS, YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. BOX 802334
DALLAS, TEXAS 75240

PCT

NOTIFICATION OF TRANSMITTAL OF THE INTERNATIONAL SEARCH REPORT OR THE DECLARATION

(PCT Rule 44.1)

Date of Mailing
(day/month/year)

12 DEC 2002

Applicant's or agent's file reference

CFLAY.00038P

FOR FURTHER ACTION See paragraphs 1 and 4 below

International application No.

PCT/US02/23115

International filing date
(day/month/year)

22 JULY 2002

Applicant

RECOT, INC

1. ☒ The applicant is hereby notified that the international search report has been established and is transmitted herewith.

Filing of amendments and statement under Article 19:

The applicant is entitled, if he so wishes, to amend the claims of the international application (see Rule 46):

When? The time limit for filing such amendments is normally two months from the date of transmittal of the international search report.

Where? Directly to the International Bureau of WIPO, 34 chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland, Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

For more detailed instructions, see the notes on the accompanying sheet.

2. ☐ The applicant is hereby notified that no international search report will be established and that the declaration under Article 17(2)(a) to that effect is transmitted herewith.
3. ☐ With regard to the protest against payment of (an) additional fee(s) under Rule 40.2, the applicant is notified that:
- ☐ the protest together with the decision thereon has been transmitted to the International Bureau together with the applicant's request to forward the texts of both the protest and the decision thereon to the designated Offices.
- ☐ no decision has been made yet on the protest; the applicant will be notified as soon as a decision is made.

4. Reminders

Shortly after 18 months from the priority date, the international application will be published by the International Bureau. If the applicant wishes to avoid or postpone publication, a notice of withdrawal of the international application, or of the priority claim, must reach the International Bureau as provided in rules 90bis.1 and 90bis.3, respectively, before the completion of the technical preparations for international publication.

Within 19 months from the priority date, but only in respect of some designated Offices, a demand for international preliminary examination must be filed if the applicant wishes to postpone the entry into the national phase until 30 months from the priority date (in some Offices even later); otherwise the applicant must, within 20 months from the priority date, perform the prescribed acts for entry into the national phase before those designated Offices.

In respect of other designated Offices, the time limit of 30 months (or later) will apply even if no demand is filed within 19 months.

See the Annex to Form PCT/IB/301 and, for details about the applicable time limits, Office by Office, see the *PCT Applicant's Guide*, Volume II, National Chapters and the WIPO Internet site.

Name and mailing address of the ISA/US

Commissioner of Patents and Trademarks
Box PCT
Washington, D.C. 20231

Facsimile No. (703) 905-3230

Authorized officer

GEORGE C. YEUNG

Telephone No. (703) 908-3848

DEBORAH THOMAS
PATENT LEGAL SPECIALIST

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

(PCT Article 18 and Rules 43 and 44)

384

Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P	FOR FURTHER ACTION	see Notification of Transmittal of International Search Report (Form PCT/ISA/220) as well as, where applicable, item 5 below.
International application No. PCT/US02/23115	International filing date (day/month/year) 22 JULY 2002	(Earliest) Priority Date (day/month/year) 15 AUGUST 2001
Applicant RECOT, INC		

This international search report has been prepared by this International Searching Authority and is transmitted to the applicant according to Article 18. A copy is being transmitted to the International Bureau.

This international search report consists of a total of 3 sheets.

☒ It is also accompanied by a copy of each prior art document cited in this report.

1. Basis of the report

- a. With regard to the language, the international search was carried out on the basis of the international application in the language in which it was filed, unless otherwise indicated under this item.
- ☐ the international search was carried out on the basis of a translation of the international application furnished to this Authority (Rule 23.1(b)).
- b. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international search was carried out on the basis of the sequence listing:
- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ the statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the
- ☐ the statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.
2. ☐ Certain claims were found unsearchable (See Box I).
3. ☐ Unity of invention is lacking (See Box II).
4. With regard to the title,
- ☒ the text is approved as submitted by the applicant.
- ☐ the text has been established by this Authority to read as follows:
5. With regard to the abstract,
- ☐ the text is approved as submitted by the applicant.
- ☒ the text has been established, according to Rule 38.2(b), by this Authority as it appears in Box III. The applicant may, within one month from the date of mailing of this international search report, submit comments to this Authority.
6. The figure of the drawings to be published with the abstract is Figure No. 1
- ☒ as suggested by the applicant.
- ☐ because the applicant failed to suggest a figure.
- ☐ because this figure better characterizes the invention.
- ☐ None of the figures.

Box III TEXT OF THE ABSTRACT (Continuation of item 5 of the first sheet)

The technical features mentioned in the abstract do not include a reference sign between parentheses (PCT Rule 8.1(d)).

NEW ABSTRACT

The present invention overcomes many of the shortcomings inherent in previous methods and systems addressing the commercial production of fried plantain slices. The improved process comprises a fully automated system which includes a sprayer assembly (34) adapted to continually spray the cutting knife mechanism (200) on commercial-grade slicing machines (10) with a cleansing lubricant thereby keeping the cutting surface clean and free of debris. The improved system also includes a liquid bath (50) for coating the freshly sliced plantains prior to immersion in a hot oil frying vat (60). In one embodiment, the system utilizes an edible oil as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath. In this embodiment, the liquid bath serves as a reservoir for the cleansing lubricant sprayer assembly. In another embodiment, the system utilizes water as both the cleansing spray lubricant and in the liquid bath.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No. **386**
PCT/US02/23115**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC(7) :A23L 1/00; B26D 1/00

US CL :426/438, 518,615; 83/663,932; 99/404,537

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

U.S. : 426/438, 506,518,615; 83/663,932; 99/536,537,404

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US, 4,242,365 A (NUMATA et al) 30 December 1980.	1-39
A	US, 4,740,381 A (BERMEJO) 26 April 1988.	1-39
A, P	US, 6,413,566 A (CARIDIS et al) 2 July 2002.	1-39

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"G" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 03 SEPTEMBER 2002	Date of mailing of the international search report 12 DEC 2002
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 305-5230	Authorized officer GEORGE C. YEUNG Telephone No. (703) 308-3848

387

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

De la AUTORIDAD INTERNACIONAL DE BUSQUEDA

Para: COLIN F. CAHOON

CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. BOX 802334

Dallas, TEXAS 75240

PCT

**NOTIFICACION DE ENVIO DE INFORME INTERNACIONAL DE BUSQUEDA O
DECLARACION**

(PCT Regla 44.1)

Fecha de envío por correo:

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

**PARA ACCION POSTERIOR. Consultar los Parágrafos 1 y 4 a
continuación**

Solicitud internacional PCT No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación internacional: Julio 22 de 2002

Solicitante: RECOT, Inc.

1. [X] Al solicitante se le notifica que el informe internacional de búsqueda fue establecido y se transmite junto con esta documentación.

**Presentación de modificaciones y declaraciones según el
Artículo 19:**

El solicitante tiene derecho si así lo desea de modificar las reivindicaciones sobre la solicitud internacional (ver Regla 46):

Cuándo?: El plazo para presentar estas modificaciones e

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

388

normalmente de dos meses a partir de la fecha del envío del informe internacional de búsqueda.

Dónde?: Directamente al International Bureau of WIPO. 34. chemin des Colombettes.

1211 Geneva 20, Switzerland. Fax No.: (41-22) 740.14.35

Para obtener mayor información. consultar las notas adjuntas.

Nombre y dirección de correo de la IPEA/

Commissioner of Patents and Trademarks

Box PCT

Washington. D.C. 20231 Funcionario Autorizado:

Fax No.: 703-305-3230 GEORGE C. YEUNG (Firmado y Sellado)

Teléfono No.: 703/308-3848

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5998 DE NOV. 29-85
MINISTERIO DE JUSTICIA

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

De la AUTORIDAD INTERNACIONAL DE BUSQUEDA

Para: COLIN P. CAHOON

CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. BOX 802334

Dallas, TEXAS 75240

PCT

NOTIFICACION DE ENVIO DE INFORME INTERNACIONAL DE BUSQUEDA O

DECLARACION

(PCT Regla 44.1)

Fecha de envío por correo: Diciembre 12 de 2002

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

**PARA ACCION POSTERIOR. Consultar los Parágrafos 1 y 4 a
continuación**

Solicitud internacional PCT No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación internacional: Julio 22 de 2002

Solicitante: RECOT, Inc.

1. [X] Al solicitante se le notifica que el informe internacional de búsqueda fue establecido y se transmite junto con esta documentación.

Presentación de modificaciones y declaraciones según el Artículo 19:

El solicitante tiene derecho si así lo desea de modificar las reivindicaciones sobre la solicitud internacional (ver Regla 46):

Cuándo?: El plazo para presentar estas modificaciones e

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-02
MINISTERIO DE JUSTICIA

396

normalmente de dos meses a partir de la fecha del envío del informe internacional de búsqueda.

Dónde?: Directamente al International Bureau of WIPO. 34, chemin des Colombettes.

1211 Geneva 20. Switzerland, Fax No.: (41-22) 740.14.35

Para obtener mayor información, consultar las notas adjuntas.

Nombre y dirección de correo de la IPEA/

Commissioner of Patents and Trademarks

Box PCT

Washington. D.C. 20231 **Funcionario Autorizado:**

Fax No.: 703-305-3230 GEORGE C. YEUNG (Firmado y Sellado)

Teléfono No.: 703/308-3848

GABRIEL RUEDA CHADIN
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTE

PCT

INFORME INTERNACIONAL DE BUSQUEDA

(PCT Artículo 18 y Reglas 43 y 44)

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

PARA ACCION POSTERIOR: consultar la Notificación de Transmisión de Informe Internacional de Búsqueda (Formato PCT/ISA/220) e igualmente el ítem 5 a continuación)

Solicitud internacional PCT No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación internacional: Julio 22 de 2002

Fecha de Prioridad Anterior: Agosto 15 de 2001

Solicitante: RECOT. Inc.

Este informe internacional de búsqueda fue preparado por la Autoridad Internacional de Búsqueda y se transmite al solicitante de acuerdo con lo establecido en el Artículo 18. se envía copia a la Oficina Internacional.

Este informe de búsqueda internacional consiste en 3 hojas.

[X] Se acompaña también por una copia de cada uno de los documentos de la técnica anterior que se citan en este informe.

.....

4. Con respecto del título.

[X] El texto fue establecido según presentación por el solicitante.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

391

9x
392

5. Con respecto del resumen.

[X] El texto fue establecido de acuerdo con la Regla 38.2(b). por esta Autoridad como se observa en la Casilla III. El solicitante podrá dentro de un mes a partir de la fecha de envío de este informe internacional de búsqueda. presentar los comentarios a esta Oficina.

6. Los dibujos que deben publicarse con el resumen son:
Figura No. 1 .

[X] Según sugerencia del solicitante.

.

Casilla III TEXTO DEL RESUMEN

Las características técnicas mencionadas en el resumen no incluyen un signo de referencia entre paréntesis (PCT Regla 8.1(d)).

NUEVO RESUMEN

El presente invento soluciona muchos de los déficits inherentes a los anteriores métodos y sistemas que enfocan la producción comercial de rebanadas fritas de plátano. El proceso mejorado comprende un sistema totalmente automatizado que incluye un conjunto de rociador (34) adaptado para rociar continuamente el mecanismo de corte por cuchilla (200). en equipos de rebanado de tipo comercial (10) con un lubricante de limpieza manteniendo limpia la superficie de corte. El sistema mejorado incluye también un baño líquido (50) para revestir los plátanos recién tajados antes de sumergirlas en un cubo de freidor con aceite caliente (60). En una

GABRIEL REJEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

presentación. el sistema utiliza un aceite comestible como lubricante de limpieza por rociador y un baño líquido. En esta presentación. el baño líquido sirve como reservorio para el conjunto de rociador por limpieza y lubricación. En otra presentación. el sistema utiliza agua como lubricante para limpiar por rociado y como baño líquido.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

394

INFORME INTERNACIONAL DE BUSQUEDA

Solicitud Internacional No.: PCT/US02/23115

A. CLASIFICACION DEL ASUNTO

IPC(7): A23L 1/00: B26D 1/00

US CL: 426/438. 518.615: 83/663.932: 99/404,537

De acuerdo con la Clasificación Internacional de Patente (IPC) o según la clasificación nacional IPC.

B. CAMBIOS INVESTIGADOS

Documentación mínima investigada (sistema de clasificación seguido por los símbolos de clasificación)

U.S.: 426/438. 506.518.615: 88/663.932: 99/536.537,404.

Documentación buscada distinta de la documentación mínima hasta el grado en que dichos documentos queden incluidos en los campos investigados.

Base electrónica de datos consultadas durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos y dentro de lo posible términos utilizados para la búsqueda).

C. DOCUMENTOS QUE SE CONSIDERAN RELEVANTES

Categorías	Cita de documento, con indicación en lo posible de los pasajes correspondientes	En relación con la reivindicación No.
A	US. 4,242,365 A (NUMATA et al) Diciembre 30, 1980	1 - 39
A	US. 4,740,381 A (BERMEJO) Abril 26, 1988	1 - 39
A, P	US. 6,413,566 A (CARIDIS et al) Julio 2, 2002	1 - 39

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV 2º "A"
MINISTERIO DE JUSTICIA

ax
p
395

* Categorías especiales de documentos citados.

"A" Documento que define el estado general de la técnica que no se considera de relevancia particular.

"P" Documento publicado antes de la fecha de radicación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.

Fecha de finalización de la búsqueda internacional:
Septiembre 5 de 2002.

Nombre y dirección del ISA/US:

Commissioner of patents and Trademarks

Box PCT

Washington, D.C. 20231

Fax.: (703) 305-3230

Fecha de envío por correo del informe internacional de
búsqueda: Diciembre 12, 2002

Funcionario autorizado:

GEORGE C. YEUNG

Tel. (703) 308-3848

GABRIEL RUEDA CHADIL
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-85
MINISTERIO DE JUSTICIA

PATENT COOPERATION TREATY

396

PCT

From the INTERNATIONAL BUREAU

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

RECEIVED
SEP 24 2002
BY: docket

To:

CAHOON, Colin, P.
Carstens Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75240
United States of America

Date of mailing (day/month/year) 09 September 2002 (09.09.02)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P	International application No. PCT/US02/23115

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

RECOT, INC. (for all designated States except US)
GIRALDO, Javier, Libardo, Arango et al (for US)

International filing date : 22 July 2002 (22.07.02)
Priority date(s) claimed : 15 August 2001 (15.08.01)
Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 12 August 2002 (12.08.02)

List of designated Offices :

AP : GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW
EA : AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM
EP : AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR
OA : BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GO, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG
National : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ,
EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU,
LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR,
TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW

ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase - see updated important information (as of April 2002)
☐ confirmation of precautionary designations (if applicable)
☒ requirements regarding priority documents (if applicable)

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Authorized officer: Marie José DEVILLARD (Fax 338-8995) Telephone No. (41-22) 338.83.38
--	---

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

397

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated on the cover sheet of this Notification by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by Articles 22 and 39 and the applicable national laws. In addition, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. It is the applicant's responsibility to ensure the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

The applicable time limit for entering the national phase will, subject to what is said in the following paragraph, be 30 MONTHS from the priority date, not only in respect of any elected Office where a demand for international preliminary examination is filed before the expiration of 18 months from the priority date (see Article 39(1)), but also in respect of any designated Office, in the absence of filing of such demand, where Article 22(1) as modified with effect from 1 April 2002 applies in respect of that designated Office. For further details, see PCT Gazette No. 44/2001 of 1 November 2001, pages 19926, 19932 and 19934, as well as the PCT Newsletter, October and November 2001 and February 2002 issues.

In practice, time limits other than the 30-month time limit will continue to apply, for various periods of time, in respect of certain designated or elected Offices. For regular updates on the applicable time limits (20, 21, 30 or 31 months, or other time limit), Office by Office, refer to the PCT Gazette ("Section IV" part published on a weekly basis), to the PCT Newsletter (on a monthly basis) and to the relevant National Chapters in Volume II of the PCT Applicant's Guide (the paper version of which is updated usually twice a year and the Internet version of which is updated usually on a weekly basis). Finally, a cumulative table of all applicable time limits for entering the national phase is available from WIPO's Internet site, via links from various pages the site including those of the Gazette, Newsletter and Guide, at <http://www.wipo.int/pct/en/index.html>.

Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in the PCT Applicant's Guide, Volume IA, Chapter IX. Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination (at present, all PCT Contracting States are bound by Chapter II).

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 16 months from the priority date (this time limit may not be extended). If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. The Notice of confirmation and payment must reach the receiving Office within the 16-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within the time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

Enviado por la OFICINA INTERNACIONAL

Para: CAHOON, COLIN P.

CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. BOX 802334

Dallas, TX 75240

Estados Unidos de América

PCT

NOTIFICACION DE RECIBO DE COPIA DE REGISTRO

(PCT Regla 24.2(a))

Fecha de envío por correo: Septiembre 9 de 2002 (09.09.02)

NOTIFICACION IMPORTANTE

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

Solicitud internacional PCT No.: PCT/US02/23115

.....
Al solicitante se le informa que la Oficina Internacional recibió la copia de registro de la solicitud internacional como se indica a continuación.

Nombre de los solicitantes y Estados en los que son solicitantes:

RECOT, Inc., (para todos los Estados designados exceptuando los Estados Unidos)

GIRALDO, Javier, Libardo, Arango et al (para los Estados Unidos).

GABRIEL BURDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 2002
MINISTERIO DE JUSTICIA

399

Fecha de radicación internacional: Julio 22 de 2002
(22.07.02)

Fecha de prioridad reivindicada: Agosto 15 de 2001 (15.08.01)

Fecha de recibo de la copia de la registro por parte de la
Oficina Internacional: Agosto 12 de 2002 (12.08.02)

Listado de Oficinas designadas:

AP: GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW

EA: AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM

OA: BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,
TD, TG

Nacional: AE, AG, AL, AM, AT, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA,
CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,
TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

ATENCION:

El solicitante deberá revisar cuidadosamente los datos que
aparecen en esta notificación. En caso de discrepancia entre
estos datos y las indicaciones que aparecen en la solicitud
internacional, el solicitante deberá informar de inmediato a
la Oficina Internacional.

Además, se llama la atención del solicitante con respecto de
la información contenida en el Anexo, en relación con:

[X] plazos para ingresar a la fase nacional, consultar
información importante actualizada (correspondiente a
Abril 2002).

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

[X] requerimientos relacionados con los documentos de
prioridad (si es pertinente).

Copia de esta notificación es enviada a la Oficina receptora
y a la Autoridad Internacional de Búsqueda.

The International Bureau of WIPO

34. chemin des Colombettes

1211 Geneva 20, Switzerland

Fax No.: (41-22) 740.14.35

Funcionario Autorizado:

Marie-José DEVILLARD (Fax. 338-8995)

Teléfono No.: (41-22) 338 83.38

GABRIEL RUEDA CHADID
~~TRADUCTOR OFICIAL~~
RESOLUCION 374 DE NOV. 79-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

400

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

RECEIVED

SEP 23 2002

CAHOON, Colin, P.
Carstens Yee & Cahoon, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75240
United States of America

BY: *dochter*

Date of mailing (day/month/year) 10 September 2002 (10.09.02)	
Applicant's or agent's file reference CFLAY.00038P	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/US02/23115	International filing date (day/month/year) 22 July 2002 (22.07.02)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 15 August 2001 (15.08.01)
Applicant RECOT, INC. et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, the attention of the applicant is directed to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Priority date	Priority application No.	Country or regional Office or PCT receiving Office	Date of receipt of priority document
15 Augu 2001 (15.08.01)	09/929,981	US	27 Augu 2002 (27.08.02)

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Léonard MULLER (Fax 338-8995)
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

402

TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

Enviado por la OFICINA INTERNACIONAL

Para: CAHOON. COLIN P.

CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. BOX 802334

Dallas, TX 75240

Estados Unidos de América

PCT

NOTIFICACION RELACIONADA CON LA PRESENTACION O TRANSMISION DE
DOCUMENTOS PRIORITARIOS

(Instrucciones Administrativas PCT. Sección 411)

Fecha de envío por correo: Septiembre 10 de 2002 (10.09.02)

Referencia del expediente del solicitante o agente:

CFLAY.00038P

NOTIFICACION IMPORTANTE

Solicitud internacional PCT No.: PCT/US02/23115

Fecha de radicación internacional: Julio 22 de 2002
(22.07.02)

Fecha de publicación internacional: No se ha publicado el
trabajo todavía

Fecha de Prioridad: Agosto 15 de 2001 (15.08.01)

Solicitante: RECOT, Inc. et al.

.....
Fecha de prioridad: Agosto 15 de 2001 (15.08.01)

Solicitud de prioridad No.: 09/929.981

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 592 DE NOV. 2001
MINISTERIO DE JUSTICIA

País u Oficina regional u Oficina receptora PCT: US

Fecha de recibo del documento prioritario: Agosto 27 de 2002
(27.08.02)

The International Bureau of WIPO

34, chemin des Colombettes

1211 Geneva 20, Switzerland

Fax No.: (41-22) 740.14.35

Funcionario Autorizado:

Léonard MULLER (Fax. 338-8995)

Teléfono No.: (41-22) 338 83.38

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5396 DE NOV. 19-01
MINISTERIO DE JUSTICIA

(15)

✓ 404

IN THE INTERNATIONAL BUREAU OF WIPO

Int'l Application: PCT/US02/23115

Applicant: RECOT, Inc.

Filing Date: 22 July, 2002 (22.07.02)

Priority Date: 15 August, 2001 (15.08.01)

Title: "Method and Apparatus for Producing Sliced Plantains"

EV333421738US

Mail Stop PCT
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL

Dear Sirs:

Enclosed please find the following documents for filing in the above-referenced application:

1. Transmittal;
2. Amendment Pursuant to Article 34 of the Patent Cooperation Treaty;
3. Replacement Drawings; and
4. Postcard Receipt.

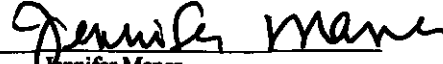
Respectfully submitted,

By: 
Jeffrey G. Degenfelder
Registration No. 44,647

Date: September 15, 2003
CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75251
972.367.2001 Telephone
972.367.2002 Facsimile

Certificate of Mailing by "Express Mail" Under 37 C.F.R. § 1.10

I hereby certify this correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service, Express Mail Label No. EV333421738US, addressed to: Box PCT, Commissioner for Patents, PO Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, on September 15, 2003.

By: 
Jennifer Maner

CFLAY.00038PCT

IN THE INTERNATIONAL BUREAU OF WIPO

405

Int'l Application: PCT/US02/23115
Applicant: RECOT, Inc.
Filing Date: 22 July, 2002 (22.07.02)
Priority Date: 15 August, 2001 (15.08.01)
Title: "Method and Apparatus for Producing Sliced Plantains"

**AMENDMENT PURSUANT TO ARTICLE 34
OF THE PATENT COOPERATION TREATY**

In accordance with Article 34 of the Patent Cooperation Treaty, the Applicant offers
the following Amendment:

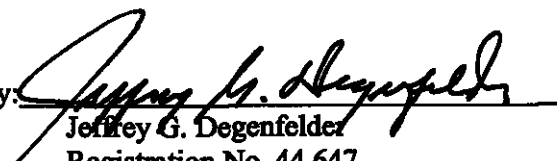
AMENDMENT

Please replace the drawings with the attached six sheets of corrected formal drawings.

The Examiner is cordially invited to call the undersigned at the below-listed telephone
number if, in the opinion of the Examiner, such a telephone conference would expedite or aid
the prosecution and examination of this application.

Respectfully submitted,

By:


Jeffrey G. Degenfelder
Registration No. 44,647

Date: September 15, 2003
CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.
P.O. Box 802334
Dallas, TX 75251
972.367.2001 Telephone
972.367.2002 Facsimile

CFLAY.00038PCT

406

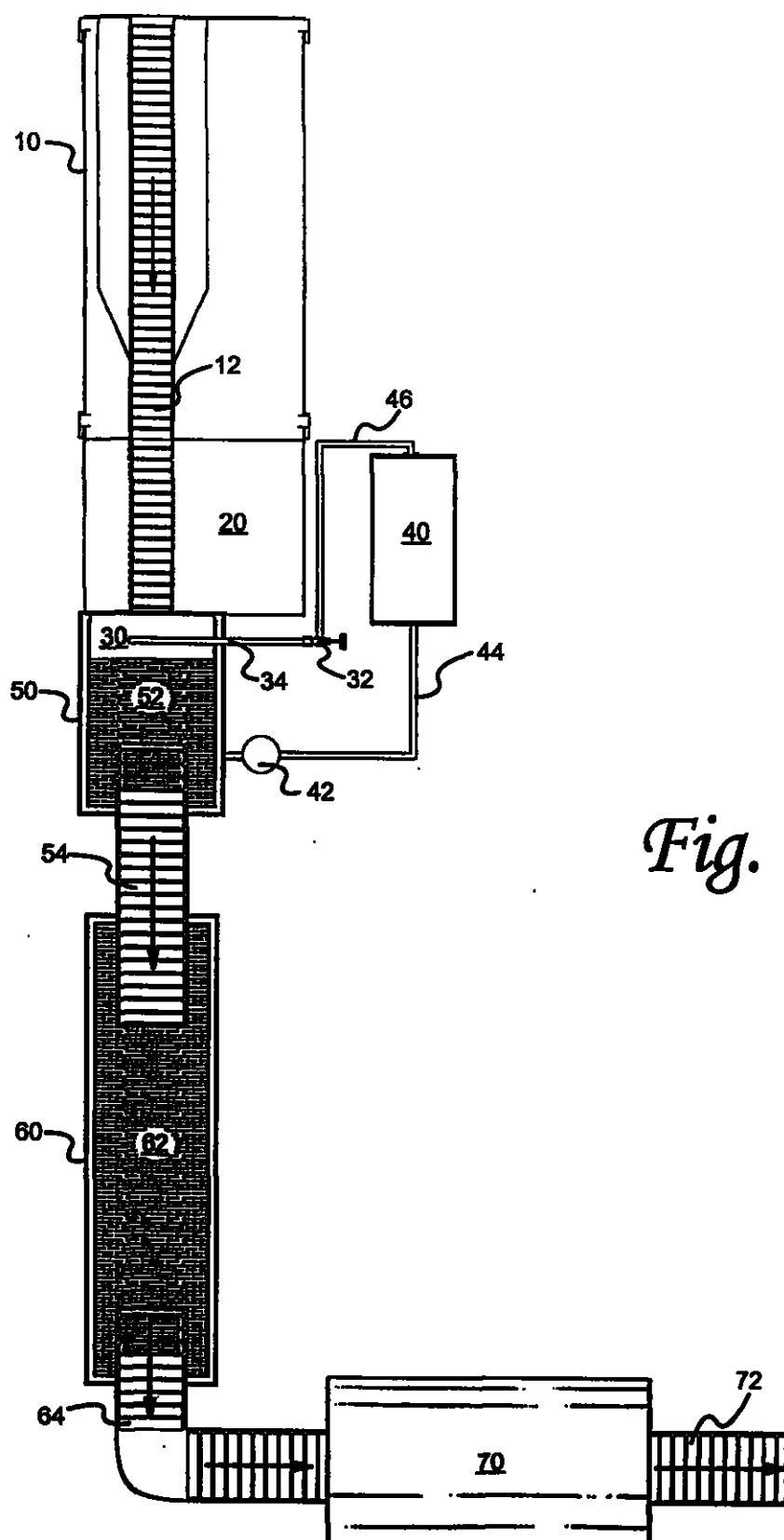


Fig. 1a

407

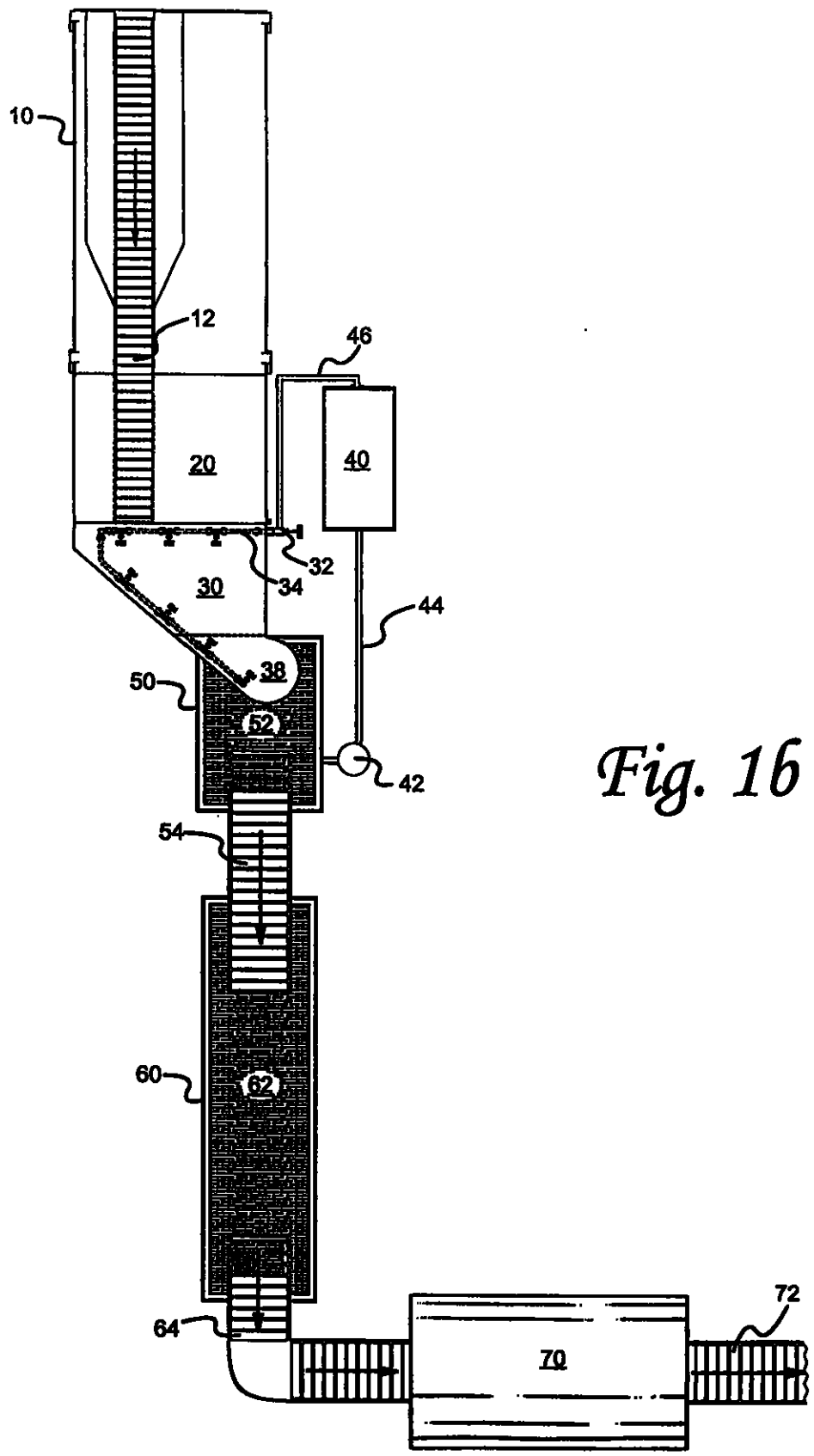
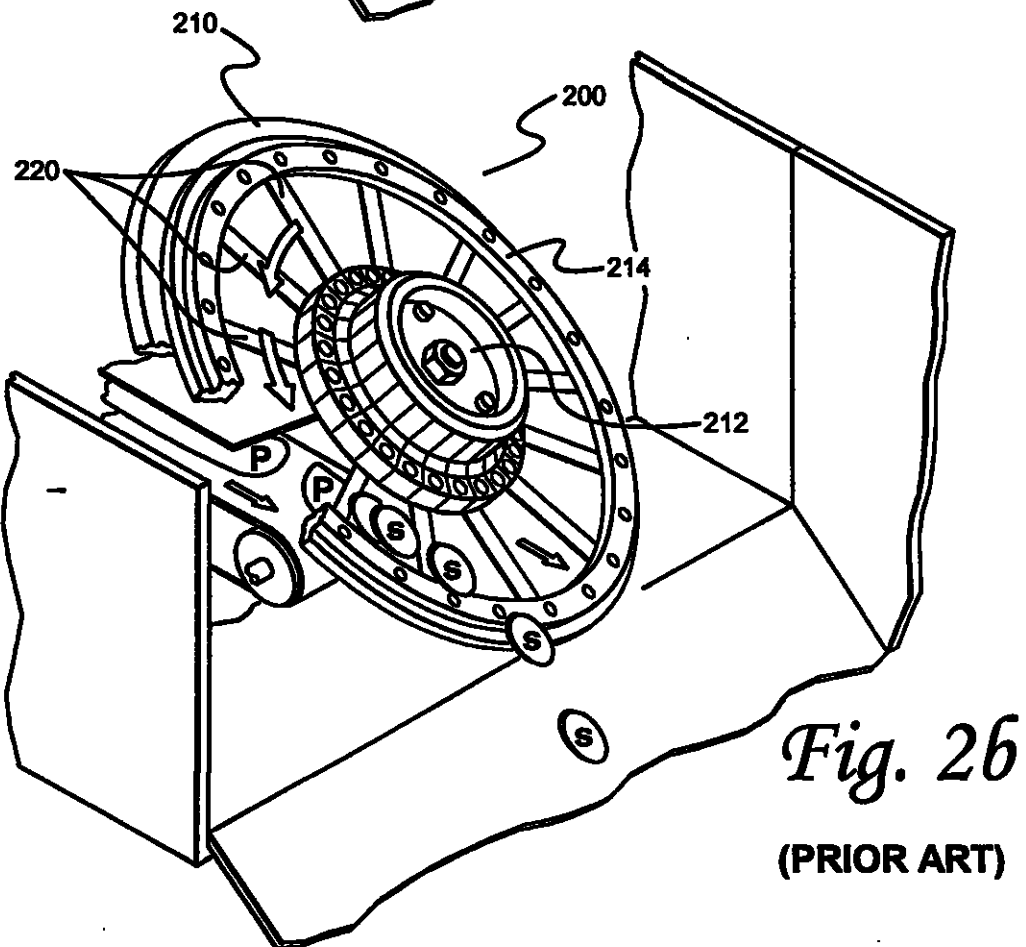
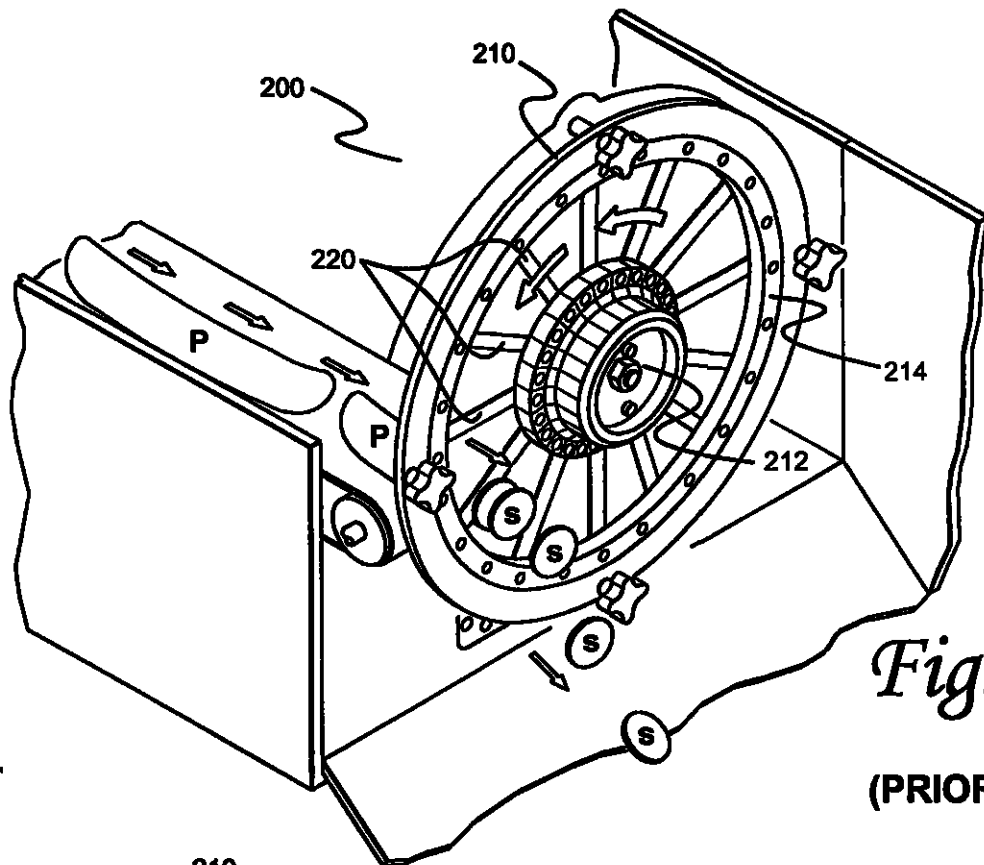


Fig. 16

7
6
408



~~409~~
409

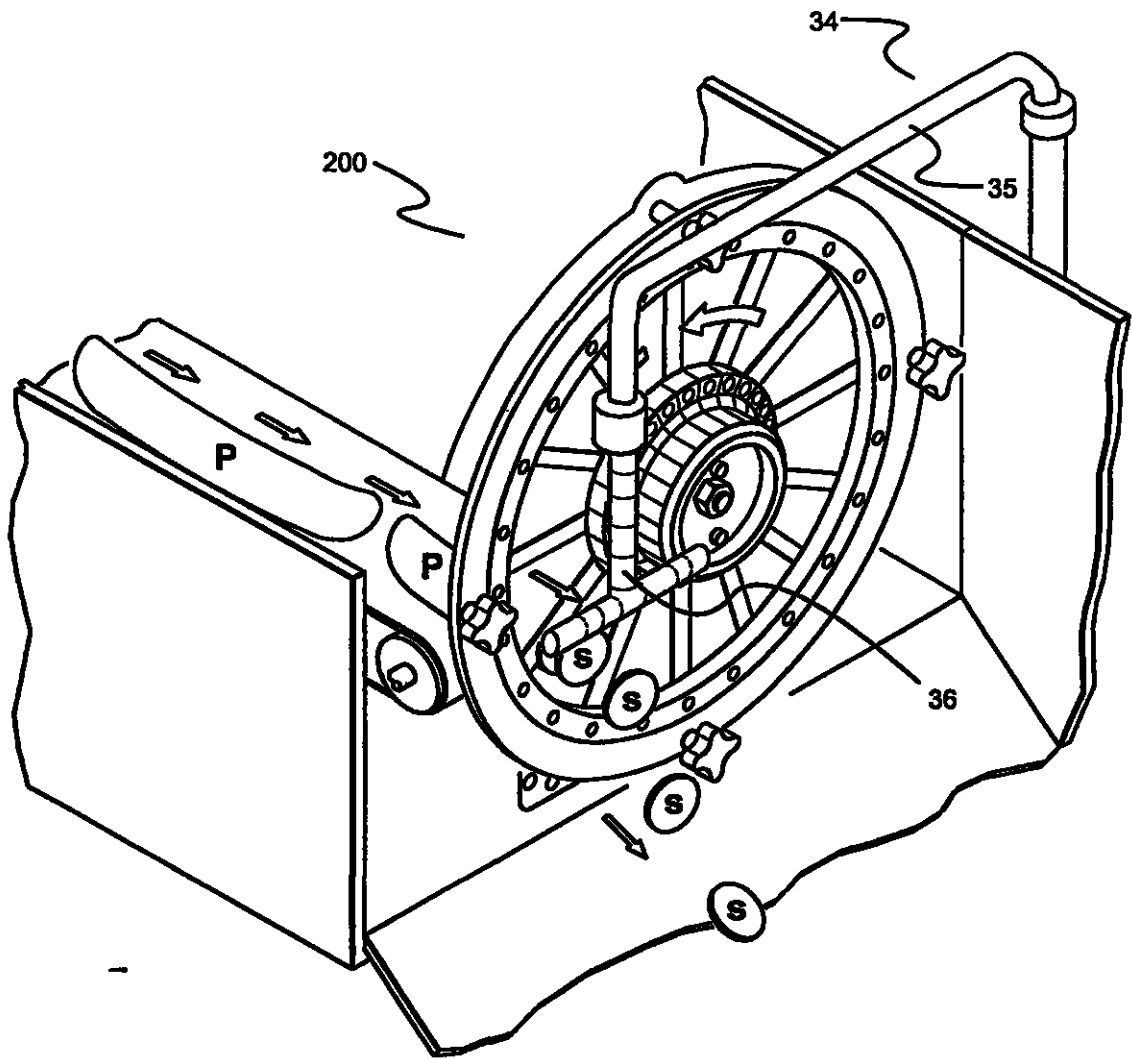


Fig. 3a

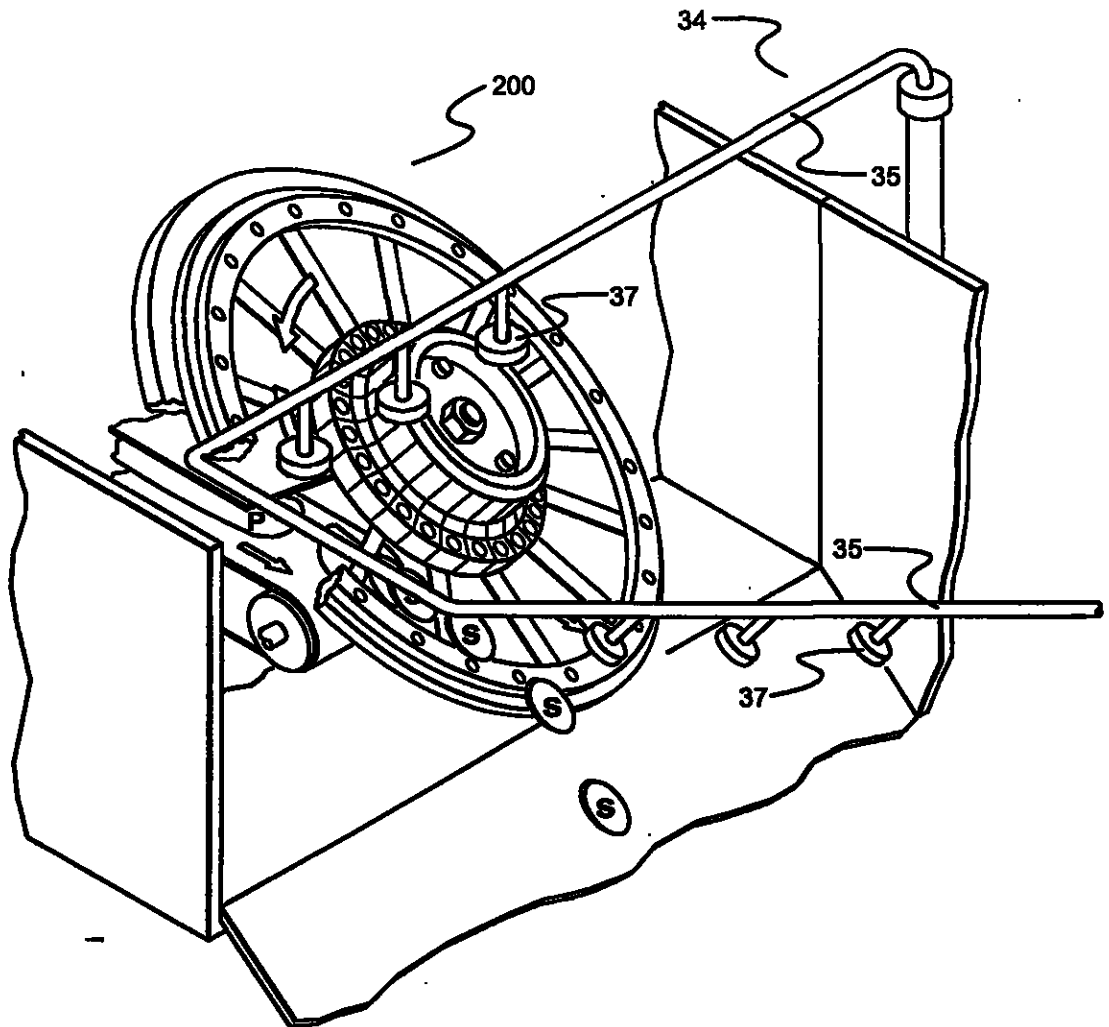


Fig. 36

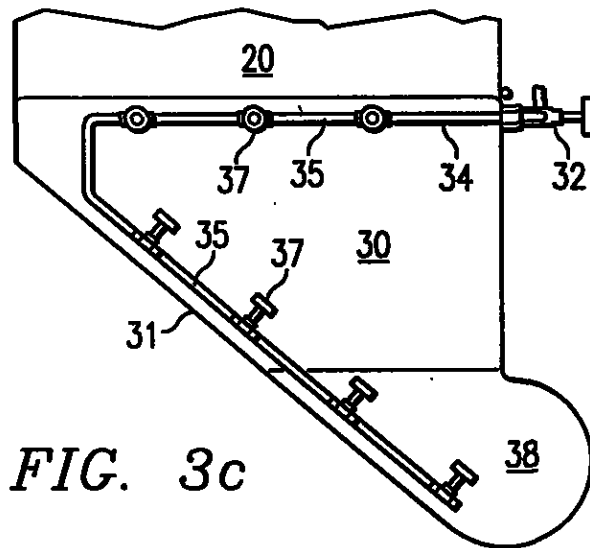


FIG. 3c

472

OFICINA INTERNACIONAL DE WIPO

Solicitud Internacional: PCT/US02723115

Solicitante : RECOT. Inc

Fecha de radicación: 22 de Julio del 2002

Fecha de prioridad: 15 de Agosto del 2001

Título: METODO Y APARATO PARA LA PREPARACION DE REBANADAS DE PLATANO

EV333421738US

Mail Stop PCT

Commissioner for Patents

P.O. Box 1450

Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMISION

Apreciados señores

Adjunto encontrarán los documentos para radicar la solicitud de la referencia:

1. Transmisión:
2. Modificación según el Artículo 34 del Tratado de Cooperación de Patentes:
3. Dibujos de Reposición: y
4. Tarjeta de recibo.

Atentamente.

Jeffrey G. Degenfelder - Firmado

Registro No. 44.647

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

Fecha: Septiembre 15, 2003

CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, TX 75251

972.367.2001 Teléfono

972.367.2002 Fax.

Certificado de Envío por "Express Mail" Según 37 C.F.R. 1.10

Se certifica que la correspondencia fue depositada en el Servicio Postal de los Estados Unidos "Express Mail Post Office to Addressee", etiqueta No. EV333421738US, dirigida a: Box PCT, Commissioner for Patents, PO Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450, en Septiembre 15 de 2003.

Por: Jannifer Maner (Firmado)

GABRIEL BUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

#12
473

43

474

OFICINA INTERNACIONAL DE WIPO

Solicitud Internacional: PCT/US02723115

Solicitante : RECOT, Inc

Fecha de radicación: 22 de Julio del 2002

Fecha de prioridad: 15 de Agosto del 2001

Título: METODO Y APARATO PARA LA PREPARACION DE REBANADAS DE PLATANO

.....

MODIFICACION SEGUN EL ARTICULO 34

DEL TRATADO DE COOPERACION DE PATENTES

De acuerdo con lo estipulado en el Artículo 34 del Tratado de Cooperación de Patente, el Solicitante ofrece la siguiente Modificación:

MODIFICACION

Favor cambiar los dibujos por las seis hojas anexas de dibujos corregidos.

Al Examinador se le invita cordialmente a comunicarse con el suscrito vía telefónica si en su opinión dicha conversación podría acelerar o ayudar al trámite y examen de esta solicitud.

Atentamente.

Jeffrey G. Degenfelder (Firmado)

Registro No. 44.647

Fecha: Septiembre 15, 2003

CARSTENS YEE & CAHOON, L.L.P.

P.O. Box 802334

Dallas, TX 75251

972.367.2001 Teléfono - 972.367.2002 Fax.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 396 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

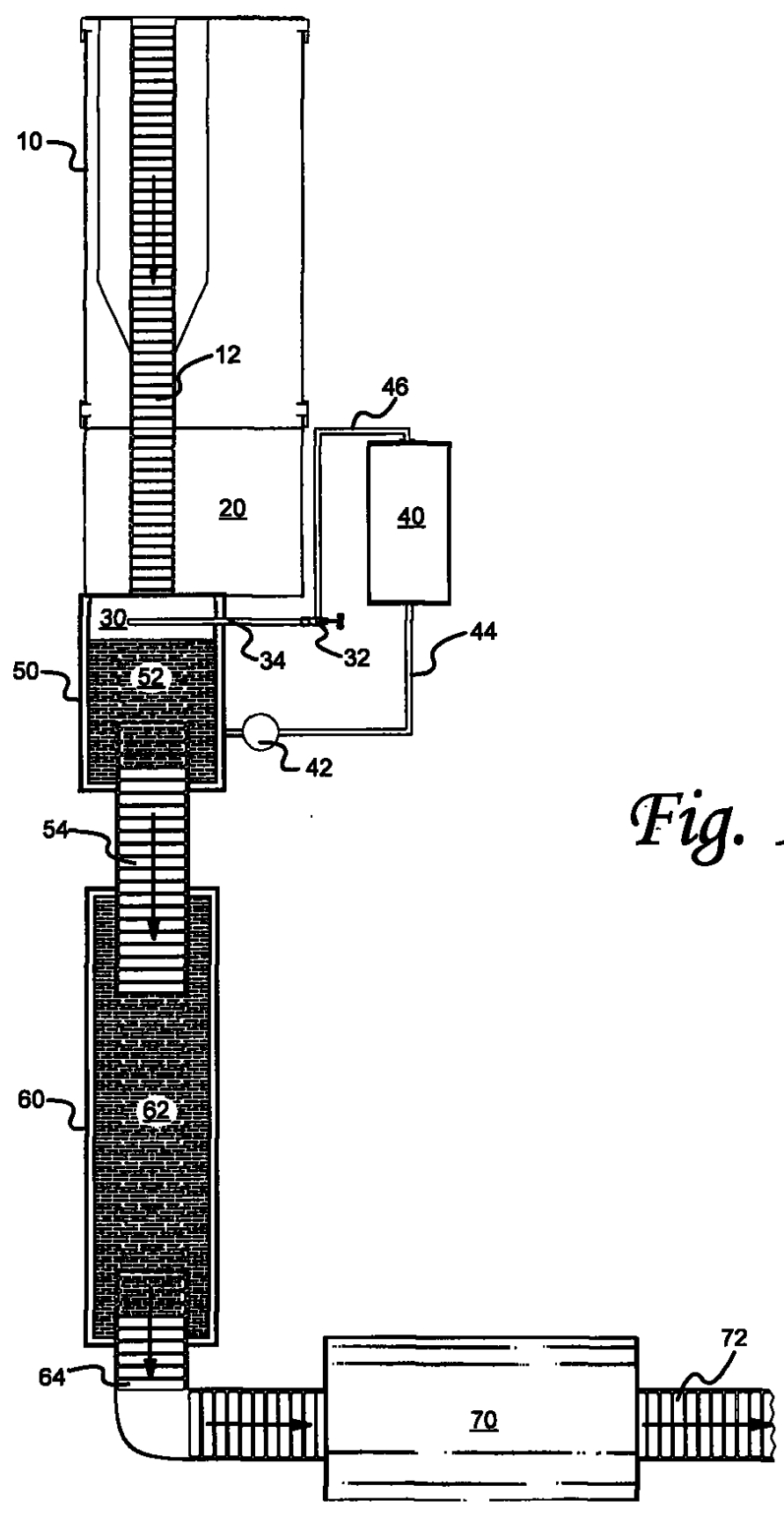


Fig. 1a

476

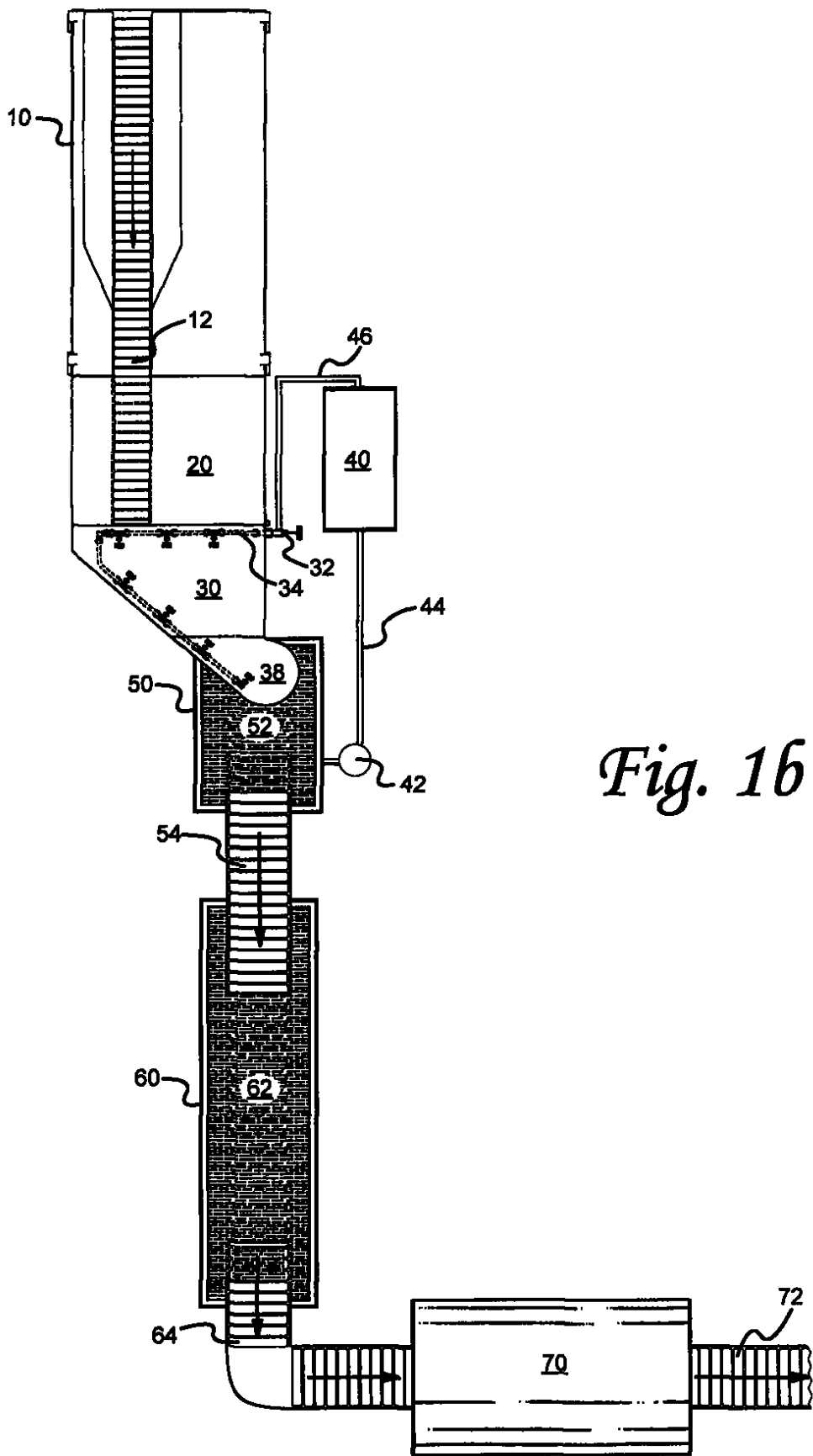


Fig. 16

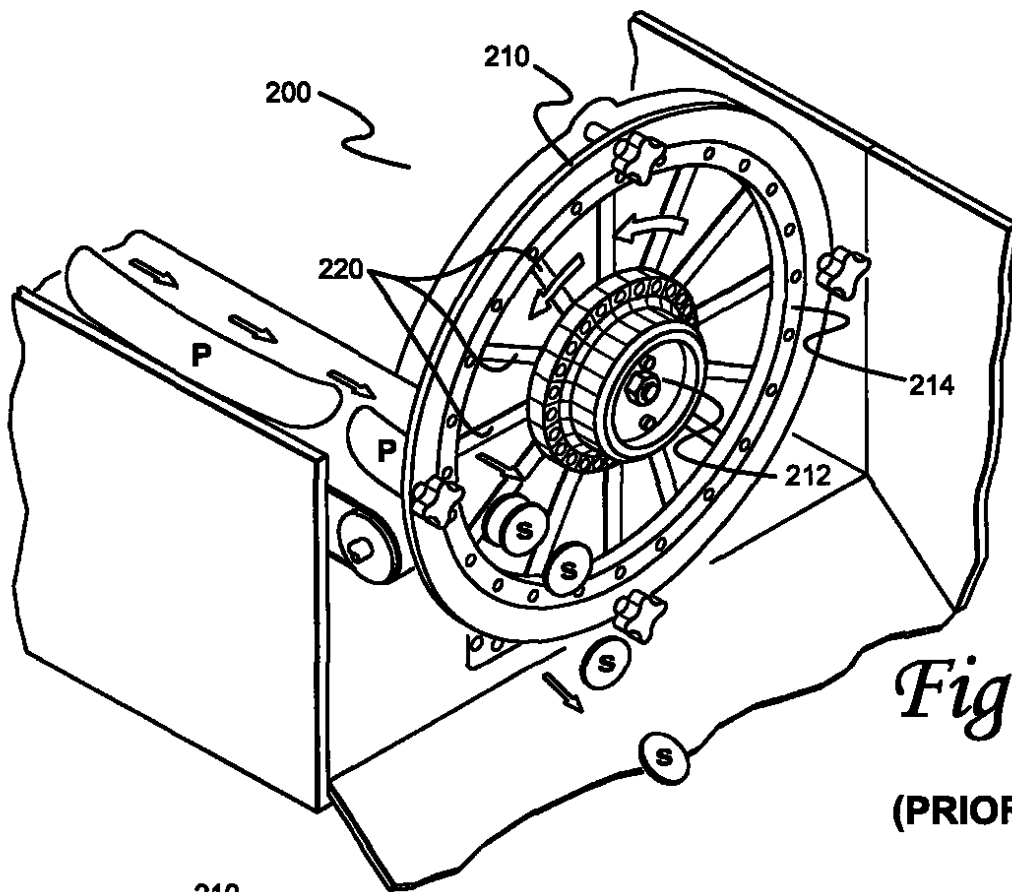


Fig. 2a

(PRIOR ART)

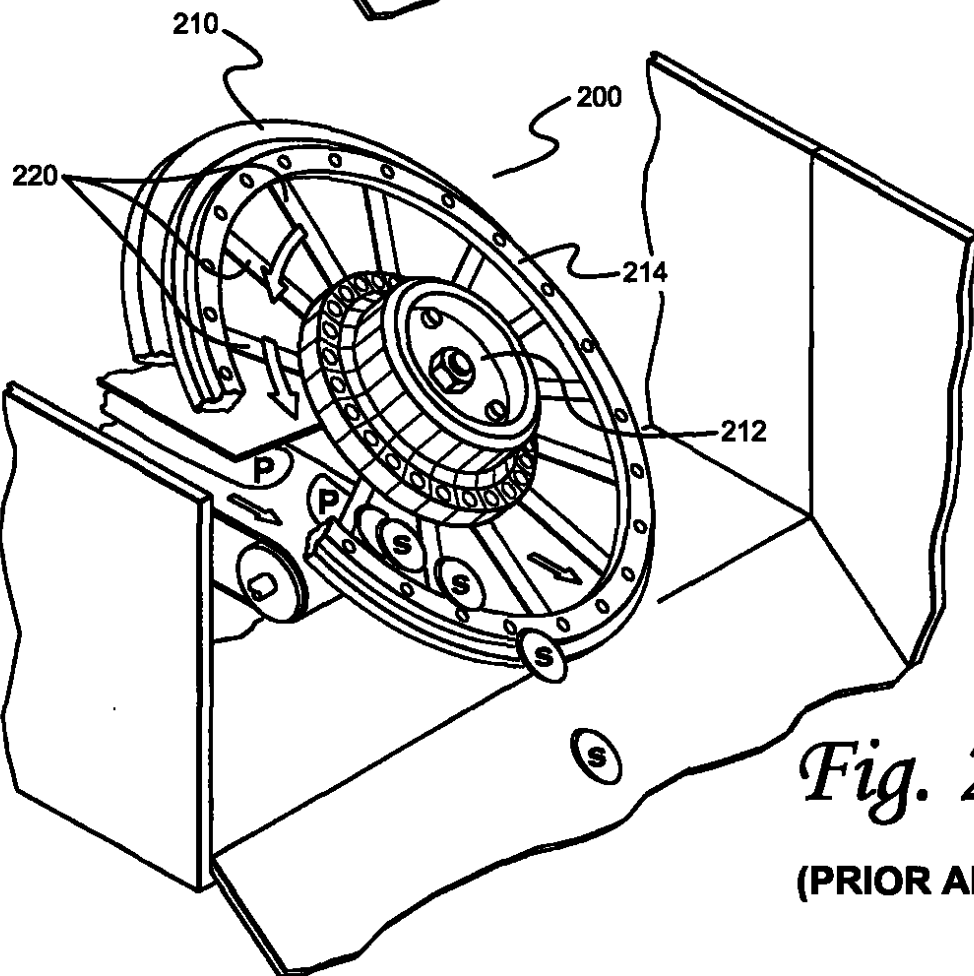


Fig. 26

(PRIOR ART)

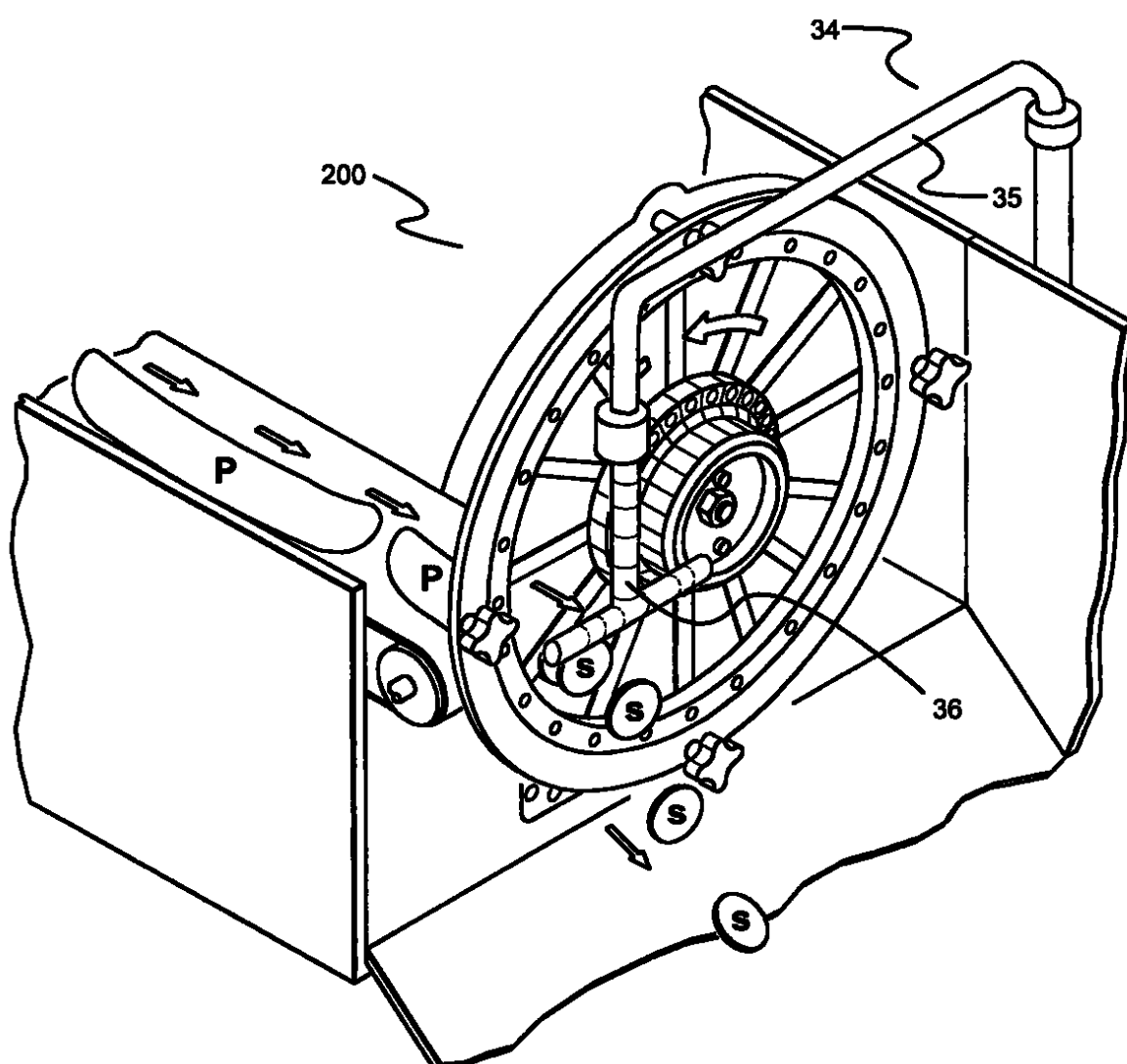
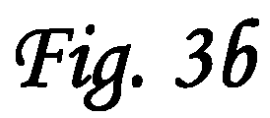


Fig. 3a



420

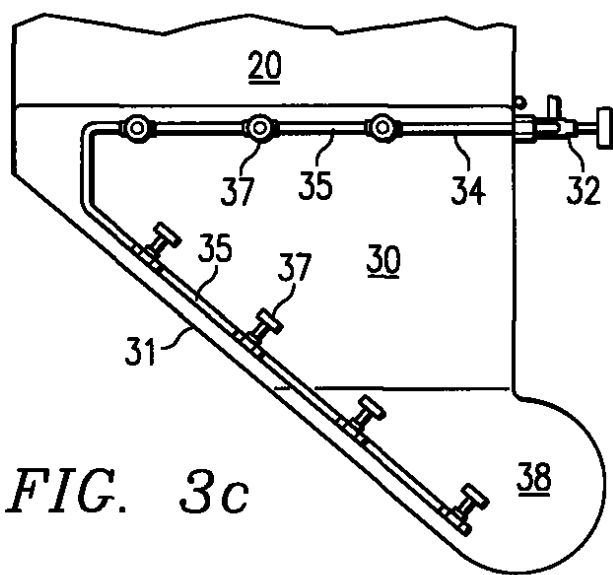


FIG. 3c

(12)

PTO/SB/08A (08-00)

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449A/PTO INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT <i>(use as many sheets as necessary)</i>				Complete If Known	
				Application Number	09/929,981
				Filing Date	August 15, 2001
				First Named Inventor	Giraldo, et al.
				Group Art Unit	
				Examiner Name	
Sheet	1	of	1	Attorney Docket Number	CFLAY.00038

[illegible][illegible]

Examiner Signature		Date Considered	
-----------------------	--	--------------------	--

*EXAMINER: Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 809. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

¹ Unique citation designation number. ² See attached Kinds of U.S. Patent Documents. ³ Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). ⁴ For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. ⁵ Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST. 16 if possible. ⁶ Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 2.0 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U. S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. **DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.**

Please type a plus sign (+) inside this box.

PTO/SB/06A (08-00)

Approved for use through 10/31/2002. OMB 0651-0031
U.S. Patent and Trademark Office: U.S. DEPARTMENT OF COMMERCE

Under the Paperwork Reduction Act of 1995, no persons are required to respond to a collection of information unless it contains a valid OMB control number.

Substitute for form 1449A/PTO

INFORMATION DISCLOSURE STATEMENT BY APPLICANT

(use as many sheets as necessary)

Sheet 1 of 1

Complete if Known

Application Number	09/929,981
---------------------------	-------------------

Filing Date	August 15, 2001
--------------------	------------------------

First Named Inventor	Giraldo, et al.
----------------------	-----------------

Group Art Unit	1761
----------------	------

Examiner Name

Attorney Docket Number	CFLAY.00038
------------------------	-------------

U.S. PATENT DOCUMENTS

[illegible]

FOREIGN PATENT DOCUMENTS

[illegible]

Examiner Signature		Date Considered	
-----------------------	--	--------------------	--

***EXAMINER:** Initial if reference considered, whether or not citation is in conformance with MPEP 608. Draw line through citation if not in conformance and not considered. Include copy of this form with next communication to applicant.

¹ Unique citation designation number. ² See attached Kinds of U.S. Patent Documents. ³ Enter Office that issued the document, by the two-letter code (WIPO Standard ST.3). ⁴ For Japanese patent documents, the indication of the year of the reign of the Emperor must precede the serial number of the patent document. ⁵ Kind of document by the appropriate symbols as indicated on the document under WIPO Standard ST. 16 if possible. ⁶ Applicant is to place a check mark here if English language Translation is attached.

Burden Hour Statement: This form is estimated to take 2.0 hours to complete. Time will vary depending upon the needs of the individual case. Any comments on the amount of time you are required to complete this form should be sent to the Chief Information Officer, U. S. Patent and Trademark Office, Washington, DC 20231. **DO NOT SEND FEES OR COMPLETED FORMS TO THIS ADDRESS. SEND TO: Assistant Commissioner for Patents, Washington, DC 20231.**

422
423

Sustituye el formato 1449A/PTO DECLARACION DE SUMINISTRO DE INFORMACION POR PARTE DEL SOLICITANTE (utilizar tantas hojas como fuere necesario)	COMPLETAR ESTA INFORMACION SI ES CONOCIDA	
	Número de Solicitud	09/929.981
	Fecha de Radicación	Agosto 15. 2001
	Nombre del Primer Inventor	Giraldo. et al.
	Unidad de Grupo de Arte	
	Nombre del Examinador	
	Número de Expediente	CFLAY.00038

DOCUMENTOS PARA PATENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS						
Iniciales del Examinador	Cita No.¹	Documento de Patente US		Nombre del Patentado o Solicitante del Documento Citado	Fecha de Publicación del Documento Citado Mes-Día- Año	
		Número	Tipo de Código² (si se conoce)			
		4.242.365		Numata. et al.	12-30-1980	
		4.740.381		Bermejo	04-26-1988	

DOCUMENTOS PARA PATENTES DEL EXTERIOR								
Iniciales del Examinador	Cita No.¹	Documento de Patente del Exterior			Nombre del Patentado o Solicitante del Documento Citado	Fecha de Publicación del Documento Citado Mes-Día- Año		T⁴
		Oficina³	Número⁴	Tipo de Código⁵ (si se conoce)				
			NINGUNA					

Firma del Examinador		Fecha en que se examinó	
-----------------------------	--	--------------------------------	--

***EXAMINADOR:** Se coloca la inicia si se considera la referencia, independientemente de que la cita esté de acuerdo con la norma MPEP 609. Trazar una línea a través de la cita si no está de acuerdo y tampoco se tiene en cuenta. Incluir copia de este formulario con la siguiente comunicación y dirigirla al solicitante.

¹ Número único de designación de citación. ² Ver los tipos adjuntos de documentos de patente de los Estados Unidos. ³ Indicar la Oficina que expidió el documento.

GABRIEL RIVERA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

25
424

utilizando el código de dos letras (WIPO Norma ST.3). 4 Para documentos de patentes japonesas, la información sobre el año de reinado del Emperador debe preceder al número serial del documento de patente. 5 Tipo de documento utilizando los símbolos pertinentes según se indica en el documento conocido como WIPO Norma ST.16 si fuere posible. 6 El solicitante debe hacer una marcación en este punto si adjunta traducción al Inglés.

Declaración de Hora de Carga: Este formulario según cálculos se toma 2.0 horas para ser diligenciado. El tiempo variará según las necesidades de cada uno de los casos. Los comentarios sobre el tiempo requerido para diligenciar este formato deben enviarse al Funcionario Jefe de Información, en la Oficina de Marcas y Patentes, Washington, D.C. 20231. NO ENVIAR DERECHOS NI FORMATOS DILIGENCIADOS A ESA DIRECCION. ENVIARLOS A: Asistente del Comisionado de Patentes, Washington, D.C. 20231.

GABRIEL RUZOA CHADIN
TR ~~DUCTOR~~ OFICIAL
RESOLUCIÓN 5996 DE NOV. 29-81
MINISTERIO DE JUSTICIA

422
425

Sustituye el formato 1449A/PTO DECLARACION DE SUMINISTRO DE INFORMACION POR PARTE DEL SOLICITANTE (utilizar tantas hojas como fuere necesario)	COMPLETAR ESTA INFORMACION SI ES CONOCIDA	
	Número de Solicitud	09/929.981
	Fecha de Radicación	Agosto 15, 2001
	Nombre del Primer Inventor	Giraldo, et al.
	Unidad de Grupo de Arte	1761
	Nombre del Examinador	
	Número de Expediente	CFLAY.00038

DOCUMENTOS PARA PATENTE DE LOS ESTADOS UNIDOS						
Iniciales del Examinador	Cita No.¹	Documento de Patente US		Nombre del Patentado o Solicitante del Documento Citado	Fecha de Publicación del Documento Citado Mes-Día- Año	
		Número	Tipo de Código² (si se conoce)			
		4.242.365		Numata, et al.	12-30-1980	
		4.740.381		Bermejo	04-26-1988	

DOCUMENTOS PARA PATENTES DEL EXTERIOR								
Iniciales del Examinador	Cita No.¹	Documento de Patente del Exterior			Nombre del Patentado o Solicitante del Documento Citado	Fecha de Publicación del Documento Citado Mes-Día- Año		T⁴
		Oficina³	Número⁴	Tipo de Código⁵ (si se conoce)				
			NINGUNA					

Firma del Examinador		Fecha en que se examinó	
-----------------------------	--	--------------------------------	--

***EXAMINADOR:** Se coloca la inicia si se considera la referencia, independientemente de que la cita esté de acuerdo con la norma MPEP 609. Trazar una línea a través de la cita si no está de acuerdo y tampoco se tiene en cuenta. Incluir copia de este formulario con la siguiente comunicación y dirigirla al solicitante.

¹ Número único de designación de citación. ² Ver los tipos adjuntos de documentos de patente de los Estados Unidos. ³ Indicar la Oficina que expidió el documento.

GABRIEL RUEPA CHADID
TRAFECTORI OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

utilizando el código de dos letras (WIPO Norma ST.3). ⁴ Para documentos de patentes japonesas, la información sobre el año de reinado del Emperador debe preceder al número serial del documento de patente. ⁵ Tipo de documento utilizando los símbolos pertinentes según se indica en el documento conocido como WIPO Norma ST.16 si fuere posible. ⁶ El solicitante debe hacer una marcación en este punto si adjunta traducción al Inglés.

Declaración de Hora de Carga: Este formulario según cálculos se toma 2.0 horas para ser diligenciado. El tiempo variará según las necesidades de cada uno de los casos. Los comentarios sobre el tiempo requerido para diligenciar este formato deben enviarse al Funcionario Jefe de Información, en la Oficina de Marcas y Patentes, Washington, D.C. 20231. NO ENVIAR DERECHOS NI FORMATOS DILIGENCIADOS A ESA DIRECCION. ENVIARLOS A: Asistente del Comisionado de Patentes, Washington, D.C. 20231.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5995 DE NOV. 29-87
MINISTERIO DE JUSTICIA

The undersigned Thomas P. Schur, Assistant Secretary of RECOT, Inc., citizen, adult and living in Dallas, Texas in my position of legal Representative of the company RECOT, Inc., with headquarters at 5000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, California 94588, grant ample an sufficient power of attorney to: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS and/or CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, attorneys, adults, residing in Bogotá (Colombia), so that on our behalf and representation, carry out before your office all types of errands an especial procedures for the registration and renewal of all kinds of Product and Service trademarks, deposits of name and commercial logotype, industrial models and drawings, invention patents, an to be responsible as general attorneys, for the supervision of all matters related to industrial property, being empowered to present and withdraw objections, to present appeals, to request testimonies, to receive documents, to pay legal fees, to approve exploitations, to agree on transactions on trademark agreements with third parties of legal entities, to abandon action, to substitute and to carry out all the necessary actions before any administrative authority of the aforementioned purposes' in the event that such procedures shall be transferred unto a judicial field, the legal representatives are authorized to act as plaintiff or defendant before the competent authorities, having an ample power to settle, to submit to arbitration, to waive, to present appeals and all other necessary special faculties.

For that purpose, we present this power as public deed before a Notary and we subscribe it before the Colombian Consul in this city.

I kindly request to the Superintendent of Industry and Trade and to Head of Division, to grant ample powers to our attorneys, who shall be able to exercise the functions independently or collectively.

The present power of attorney revokes and cancels any other previous powers of attorney given by the Company in the territory of the Colombian Republic.

Sincerely,

Thomas P. Schur
Thomas P. Schur, Assistant Secretary of RECOT, Inc.

This power should be legalized by the colombian consulate

Please, submit to a public deed by public notary

Notarial Certificate:

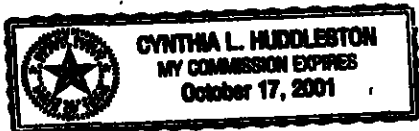
The undersigned Notary Public certifies that the preceding signature reading THOMAS P. SCHUR is authentic; that signer is the Assistant Secretary of RECOT, INC., and that he is empowered to grant this power, and that said Company exists and is duly organized in accordance with the laws of the State of Delaware, United States.

All the foregoing facts are known to the Notary due to his having examined the respective documents to which he, the Notary, attests.

Granted and signed, at Dallas, Texas, on the 31st day of October, 2000.

Notary Public.

Cynthia L. Huddleston



Atentamente se dirige a Usted _____

_____ ciudadano
_____ mayor y vecino de _____

para manifestarle que en mi condición de Representante legal de la firma _____

domiciliada en _____, confiero

poder general, amplio y suficiente a los Dres. JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, y/o CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, Abogados, mayores y vecinos de Bogotá, D.C. (Colombia), para que en nuestro nombre y representación adelanten ante Ustedes toda clase de diligencias y procedimientos especiales para el Registro y Renovación en su Despacho, de toda clase de Marcas de Producto y Servicio, Depósitos de Nombre y Enseña Comercial, Modelos Industriales y Patentes de Invención y atiendan como Apoderados generales la vigilancia de todo lo referente a la Propiedad Industrial, quedando facultados para presentar y retirar Oposiciones, interponer recursos, solicitar testimonios, recibir documentos, cancelar costos legales, probar explotaciones, aceptar transacciones, llegar a acuerdos marcarlos con terceras personas o entidades jurídicas, deslitar, sustituir y hacer cuanto fuere necesario ante cualquier autoridad administrativa para los fines arriba indicados; y en caso de que el procedimiento debiera pasar a conocimiento judicial, quedan facultados para actuar como demandantes o demandados ante los Jueces que sean competentes, con poder amplio, pudiendo transar, someter a árbitros, deslitar, interponer recursos y con todas las demás facultades especiales que fueren necesarias.

Con éste objeto, reducimos éste Mandato a Escritura Pública ante Notario y autenticamos ante el Consulado de Colombia en ésta Ciudad. Ruego al Sr. Superintendente de Industria y Comercio y al Sr. Jefe de la División, le confieran personería suficiente a nuestros Apoderados quienes podrán obrar en forma conjunta o independientemente.

El presente poder revoca y cancela cuantos poderes se hubieren otorgado por la Compañía con anterioridad a esta fecha en el territorio de la República de Colombia.

Atentamente,

C.C.

Este Poder debe ser referendado hasta por el Consulado de Colombia. Art 259 C.P.C.

Favor reducir a Escritura Pública ante Notario

Certificación Notarial:

El infrascrito Notario Público certifica que la firma que antecede y dice _____

_____ es auténtica; que el firmante es _____ de _____

que tiene facultad para otorgar este poder y que dicha compañía existe y está debidamente organizada de conformidad con las Leyes de _____

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fé.

Dado y firmado en _____ el _____

_____ de _____ de 2000

82428



El Circulo de
las
...
...



CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

NOV 14 2000

Houston, Texas

No. **2983**

El suscrito Cónsul General de Colombia certifica que Elton Bomer -

quien autoriza el presente documento, ejerce en la fecha allí expresada las funciones de Secretario de Estado del Estado de Texas -

y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos son los que usa y acostumbra a usar en sus actos oficiales.

El Consulado no asume responsabilidad alguna sobre el contenido del documento.

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA EN HOUSTON, TEXAS	
Pagado Impuesto de Timbre	US\$ 7.00
Pagado Derecho Consular	US\$ 15.00
Total Pagado	US\$ 22.00

JOSE DAVID RUEDA VISBAL
CONSUL DE COLOMBIA

110 18
 A 18
 CIONES
 ITA D.C.

HISTORIA DE LA AGENCIA
 EVOLUCION

50
 18
 18

MINISTERIO DE RELACIONES
 EXTERIORES

487287

CUYA FIRMA APARECE EN EL
 DOCUMENTO DE SEMPERA
 LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME
 RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

1990 DIC -7 A 12

JEFE DE LEGALIZACIONES
 SANTA FE DE BOGOTA D.C.



2429

The State of Texas
Secretary of State

I, ELTON BOMER, Secretary of State of the State of Texas,
DO HEREBY CERTIFY that according to the records of this office,

CYNTHIA L. HEDDLESTON

qualified as a Notary Public for the State of Texas on October 17,
1997, for a term ending on October 17, 2001.

RECEIVED
FEB. 13 2004
SECRETARY OF STATE
THE STATE OF TEXAS

November 7, 2000

A handwritten signature of Elton Bomer in black ink.

Elton Bomer
Secretary of State
clk



J
430

Atentamente se dirige a Usted Thomas P. Schur Subsecretario de la Firma RECOT, Inc., ciudadano mayor y vecino de Dallas, Texas, para manifiestarle que en mi condición de Representante Lega de la firma RECOT, Inc., domiciliada en 5000 Hopyard Road, Suite 460, Pleasanton, California 94588, confiero poder general, amplio y suficiente a los Doctores: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS, v/o CLEMENCIA DELGADO VILLEGAS, Abogados, mayores y vecinos de Bogotá, D.C. (Colombia), para que en nuestro nombre y representación adelanten ante Ustedes toda clase de diligencias y procedimientos especiales para el Registro y Renovación en su Despacho, de toda clase de Marcas de Producto y Servicio, Depósitos de Nombre y Enseña Comercial, Modelos Industriales y Patentes de Invención y atiendan como Apoderados generales la vigilancia de todo lo referente a la propiedad Industrial, quedando facultados para presentar y retirar Oposiciones, interponer recursos, solicitar testimonios, recibir documentos, cancelar costos legales, probar explotaciones, aceptar transacciones, llegar a acuerdos marcarios con terceras personas o entidades jurídicas, desistir, sustituir y hacer cuanto fuere necesario ante cualquier autoridad administrativa para los ~~fin~~ arriba indicados; y en caso de que el procedimiento debiera pasar a conocimiento judicial, quedan facultados para actuar como demandantes o demandados ante los Jueces que sean competentes, con poder amplio, pudiendo transar, someter a árbitros, desistir, interponer recursos y con todas las demás facultades especiales que fueren necesarias.

hu

GABRIEL RUEDA CHADIE
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-83
MINISTERIO DE JUSTICIA

9431

Con éste objeto. reducimos éste Mandato a Escritura Pública ante Notario y autenticamos ante el Cónsul de Colombia en ésta Ciudad. Ruego al Sr. Superintendente de Industria y Comercio y al Sr. Jefe de la División, le confieran personería suficiente a nuestros Apoderados quienes podrán obrar en forma conjunta o independiente.

El presente poder revoca y cancela cuantos poderes se hubieren otorgado por la Compañía con anterioridad a esta fecha en el territorio de la República de Colombia.

Atentamente.

Firmado por: Thomas P. Schur. Subsecretario de RECOT, Inc.

Este Poder debe ser refrendado hasta por el Consulado de Colombia. Art. 259 C.P.C.

Favor reducir a Escritura Pública ante Notario.

Certificación Notarial:

El infrascrito Notario Público certifica que la firma antecede y dice THOMAS P. SCHUR es auténtica: que el firmante es Subsecretario de RECOT, Inc., y que tiene facultad para otorgar este poder y que dicha compañía existe y está debidamente organizada de conformidad con las Leyes del Estado de Delaware, Estados Unidos.

GABRIEL RUEDA CH
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-62
MINISTERIO DE JUSTICIA

\$432

Todos los hechos anteriores le constan por haber examinado los documentos respectivos y de todo ello da fé.

Dado y firmado en Dallas. Texas, el 31 de Octubre, 2000.

Notario Público

(Hav firma y sello)

CYNTHIA L. HUDDLESTON

Fecha de Vencimiento de la Comisión.

Octubre 17. 2001.

GABRIEL RUEDA CHAVEZ
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-82
MINISTERIO DE JUSTICIA

El Suscrito Notario Encargado del Circuito de
San José de Bogotá, D.C., certifica que la
copia precedente es una copia fiel y
auténtica de (100)

FEB. 13 2004
ORLANDO GARCIA-HERNANDEZ S.
NOTARIO DE
SAN JOSE DE BOGOTA D.C.

90433

Estado de Texas

Secretaria de Estado

Yo. ELTON BOMER, Secretario de Estado para el Estado de Texas, CERTIFICO MEDIANTE EL PRESENTE INSTRUMENTO que de acuerdo con los registros que reposan en este despacho.

CYNTHIA HUDDLESTON

califico como Notario Público para el Estado de Texas el día 17 de Octubre de 1997, por un período que finaliza en Octubre 17, 2001.

Noviembre 7, 2000.

Elton Bomer, Secretario de Estado
(hay firma y sello)

El Suorito Notario
Santiago de Bogota
Corte Suprema de Justicia
FEB 13 2001
CABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-01
MINISTERIO DE JUSTICIA

NOTAS DEL TRADUCTOR OFICIAL:

3
\$ 434

1. CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

Houston, Texas: Noviembre 14, 2000

No. 2983

El suscrito Cónsul General de Colombia CERTIFICA que Elton Bomer quien autoriza el presente documento, ejercía en la fecha allí expresada las funciones de SECRETARIO DE ESTADO DEL ESTADO DE TEXAS, y que la firma y sello que en el documento aparecen como suyos son los que usa y acostumbra a usar en sus actos oficiales.

El Consulado no asume ninguna responsabilidad alguna sobre el contenido del documento.

JOSE DAVID RUEDA VISBAL, Cónsul de Colombia

(Hav firma).

2. MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

No. 487287

Fecha: Diciembre 7 del 2.000.

JOSE DAVID RUEDA cuya firma aparece en el documento desempeña las funciones indicadas.

Jefe de Legalizaciones, Santafé de Bogotá D.C.

El Sistema de Legalización
Santafé de Bogotá D.C.
19-11-2000

La anterior es Traducción Oficial de un documento presentado originalmente en inglés. Esta traducción fue realizada por **GABRIEL RUEDA CHADID** (Traductor Oficial). Resolución 5996 del Min. Justicia, por lo cual estampo mi Sello y Firmo.

Bogotá D.C.

GABRIEL RUEDA CHADID
TRADUCTOR OFICIAL
RESOLUCION 5996 DE NOV. 29-99
MINISTERIO DE JUSTICIA

435

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DEL TRAMITE

		USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	MODELO DE UTILIDAD	()	()
- Indicación de que se solicita la concesión de una patente.		()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud.		()	()
- Descripción de la invención.		()	()
- Dibujos de ser estos pertinentes.		()	()
- Comprobante de Pago de las tasas establecidas.		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()
DISEÑO INDUSTRIAL ()			
- Indicación de que se solicita el registro de Diseño Industrial		()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.		()	()
- Representación gráfica y fotográfica del Diseño Industrial o muestra del Material que incorpora el diseño.		()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()
ESQUEMA DE TRAZADO ()			
- Indicación de que solicita el registro de un Esquema de trazado.		()	()
- Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud.		()	()
- Representación gráfica del esquema de trazado		()	()
- Comprobante de pago de las tasas establecidas.		()	()
COMPLETA ()	INCOMPLETA ()	()	()

Firma Responsable:

Claudia Nave

Fecha:

2020
Bogotá D C

Doctor(a)
JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS.
Apoderado(a)

Oficio N° 04758

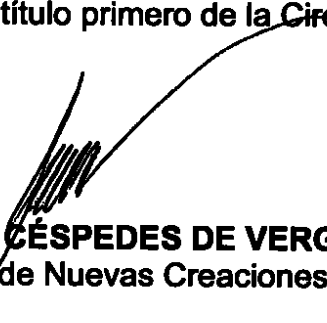
ASUNTO:	Radicación N°	04-12142
	Solicitud internacional	PCT/US02/23115
	Fecha inicio fase nacional	15/03/2004
	Trámite	011
	Evento	379
	Actuación	416
	Folios	001

Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

- La solicitud no contiene copia del documento en que consta la cesión del derecho de patente del inventor al solicitante o a su causante (Art. 26-k) Decisión 486).
- La solicitud internacional incluye un inventor de más que la solicitud nacional, favro aclarar y anexar documentos

En cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 39 de la Decisión 486, se le requiere para que dentro del término de dos meses siguientes a la fecha de notificación del presente oficio, complete los requisitos anteriormente enunciados. En caso de no dar cumplimiento al presente requerimiento, la solicitud se considerará abandonada y perderá su prelación.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única N° 10 de 2001.


ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones.

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha, 202051

07 MAYO 2004

AS. _____

PETITORIO

437

SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO

Radicación : 04012142 00000002

Folios: 2

Fecha (AMD): 2004-06-24 10:29:35

Trámite : 011 PCT-PATENT 379 FASE NACI 329 COMPLEMEN

Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIAFORMULARIO ÚNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES
2000-10

1

SOLICITUD DE:

☐ Corrección de Error Material☐ Modificación a una solicitud

2

SOLICITANTE

Nombre: FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.

Dirección: 7701 Legacy Drive, Plano,
Texas 75024-4099, USA

Teléfono:

Fax:

E-mail:

Domicilio: TEXAS 75024 - 4099, USA

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐NIT ☒C.E. ☐Otro ☐

Número :

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

Dirección: Avenida 22 No. 37 - 31 Oficina 202

Teléfono: 2444096 - 3690624

Fax: 2442496

E-mail: mde@mdelaw.com

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒NIT ☐C.E. ☐Otro ☐

Número: 19.270.955 TP 43308

4

Número de expediente:

No. 04-12142

Patente PCT

METODO Y APARATO PARA PREPARAR PLATANO EN RODAJAS

5

Descripción de la corrección o modificación solicitada:

La Sociedad RECOT INC., cambió su nombre por FRITO-LAY NORTH AMERICA, INC.Y también cambio su dirección por:7701 Legacy Drive, Plano, TEXAS 75024-4099, USA

6

Comprobantes de pago No. 04-44,253 por \$ 87,000.00

Fecha: Junio 3 de 2.004

7

Anexos :

☒

Comprobante de pago de la tasa.

☒

Poderes, si fuere el caso.

☒

Certificado de existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas

8

NOMBRE: JAIME EDUARDO DELGADO VILLEGAS

FIRMA

C.C. 19.270.9 T.P. 43.308