

PETITORIO

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 07-093877- -00000-0000

Fecha: 2007-09-12 11:12:47 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO
Act. 411 PRESENTACION Folios: 42

FORMULARIO ÚNICO DE SOLICITUD DE PATENTE 2000-3

12-09-07

①

SOLICITUD DE:



Patente de Invención.



Patente de Modelo de Utilidad.

②

SOLICITANTE
(71)

Nombre:

DANIEL ENRIQUE MUÑOZ TORRES

Dirección:

Cra. 15 A 58A-55

Teléfono:

2498062

Fax:

E-mail:

daniel_munoztorres@yahoo.es

Domicilio:

Bogotá, D.C. Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Número

19.252.704

③

**REPRESENTANTE
O APODERADO**
(74)

Nombre:

Dirección:

Teléfono:

Fax:

E-mail:

IDENTIFICACIÓN

C.C.



NIT



C.E.



Otro



Número

TP

④

INVENTOR (ES)
(72)

Nombre:

DANIEL ENRIQUE MUÑOZ TORRES

Dirección:

Cra. 15A 58A-55

Teléfono:

2498062

Fax:

E-mail:

daniel_munoztorres@yahoo.es

Domicilio:

Bogotá, D.C. Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C.



Otro



C.E.



Número

⑤ **Título (54)**

INSTRUMENTO PRENSIL PARA LA RECOLECCION DE FRUTAS

⑥ **Clasificación Internacional (51)**

A 01D 46/247

⑦

Prioridad

SI ☐

NO ☒

(33) Pais de Origen

(32) Fecha

(31) Número de Solicitud

⑧

Para publicar a partir de la fecha de la presente solicitud a los:

6 meses ☒

12 meses ☐

18 meses ☐

Otro ☐

⑨

Comprobante de pago No. *07 73492*

Fecha *12-09-07*

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

10

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.
- ☐ Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.
- ☐ Certificado de existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☐ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Copia certificada de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Traducción simple de la primera solicitud, si se reivindica prioridad.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Descripción de la invención.
- ☒ Una o más reivindicaciones.
- ☒ Dibujos y/o planos necesarios
- ☐ 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.

11

FIGURA CARACTERÍSTICA:

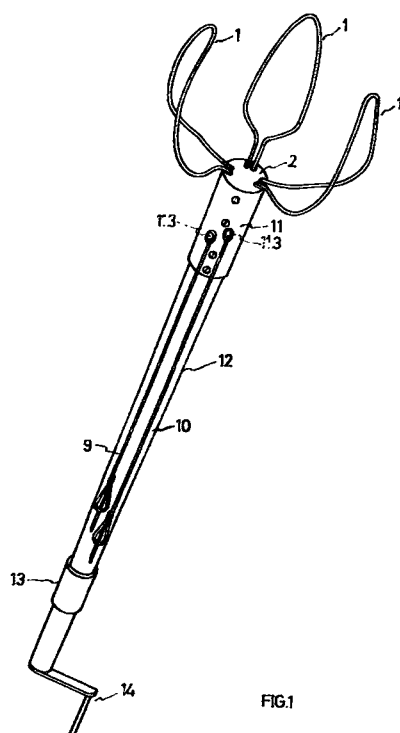


FIG. 1

12

NOMBRE: DANIEL ENRIQUE MUÑOZ TORRES

FIRMA:

[Handwritten signature]
C.C. 19.252.704 T.P.
Bogotá.

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



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

ANEXO PARA REDUCCION DE TASAS
SOLICITUDES DE PATENTES PRESENTADAS POR PERSONAS QUE CAREZCAN DE MEDIOS ECONOMICOS

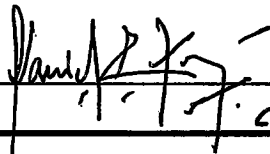
☒ **PERSONA NATURAL**

☐ **MIPYMES**

Beneficiario: DANIEL ENRIQUE MUÑOZ TORRES
Dirección: Carrera 15A 58A-55 de Bogotá, D.C.
Teléfono: 2498062.
E-mail: daniel_munoztorres yahoo.es

PERSONA NATURAL

Manifiesto bajo la gravedad del juramento, que carezco de medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA BENEFICIARIO:  C.C. 19.252.704 DTA.

MIPYME

Manifiesto bajo la gravedad de juramento que la empresa que represento carece de los medios económicos y, por tanto, pido que se aplique la reducción de tasas a que se refiere el artículo 2 de la resolución número 36155 del 28 de Diciembre de 2006.

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL: _____

Anexos

- ☐ Copia de estados financieros del año inmediatamente anterior firmados por contador publico; o,
- ☐ Otro documento donde conste que se cumple con los parámetros establecidos en el artículo 2 de a ley 590 del 2000 para las micro, pequeñas y medianas empresas.

PROBLEMAS RESUELTOS CON LA INVENCION

El instrumento prensil que se presenta, resuelve los principales problemas de la recolección de frutas por que garantiza la integridad de la fruta al ser desprendida mediante torsión. No produce heridas o rayaduras puesto que no utiliza filos cortantes y permite conservar una parte del pedúnculo y la corona. Es liviano y seguro ya que el operario tiene pleno dominio de la apertura y cierre del mecanismo.. Además de lo anterior, evita accidentes laborales que pueden ocurrir por el escalamiento de los árboles y favorece la producción futura ya que evita que el peso del operario lesione las ramas productivas.

Por lo anterior, el estado de la técnica tiene desventajas frente a la invención presentada, por cuanto los actuales procedimientos, pueden producir rayaduras o magulladuras, que permiten la entrada de bacterias y hongos en los frutos.

El uso de la horqueta puede producir magulladuras en la fruta, pues, generalmente, cae al suelo. Además, es posible que ocurra el desgarramiento de la corteza y pérdida de la corona a la cual se une el pedúnculo ya que la fruta es arrancada del árbol; Las canastillas pueden producir los mismos daños excepto las magulladuras ya que la fruta no cae al piso. Las tijeras pueden herir la fruta con los filos.

Como las frutas constituyen un alimento que normalmente no se somete a la cocción, las condiciones que deben cumplir para su consumo están reguladas mediante normas técnicas, por ejemplo, la norma Icontec NTC1248 (anexa) exige que los aguacates deben estar: "...intactos y enteros, sanos y limpios...". La norma NTC1268-3 (anexa) refiriéndose a la cosecha y acopio de la naranja, dice: "...no se debe cosechar fruta que haya caído al suelo debido a que puede estar contaminada por microorganismos...deben ser limpias, firmes y sin defectos, como heridas, picaduras de insectos, magulladuras... Las enfermedades causadas por hongos y bacterias son

causados por la penetración de estos a través de heridas accidentales ocasionadas a la fruta...La pudrición por hongos se puede evitar mediante una cosecha cuidadosa..."

DIBUJOS

Para comprender mejor la estructura, funcionamiento y elementos que conforman el instrumento prensil, se presentan nueve (9) planchas con dibujos así: La primera plancha, contiene el dibujo o figura número 1. Es una vista general del aparato en perspectiva y constituye la figura característica anexa a la solicitud. La segunda plancha, tiene el dibujo o figura N° 2. Es una vista parcial del aparato, en donde se muestra el mecanismo en posición final o cerrado. A esta figura se le ha practicado un corte irregular, para apreciar la disposición y los componentes internos del mismo. La tercera plancha, contiene la figura número 3 que representa un corte longitudinal esquemático del aparato en posición inicial o abierto. La cuarta plancha, representa un corte longitudinal del aparato y muestra en forma esquemática la posición final o cerrado. La quinta plancha muestra la figura 5, o vista inferior del aparato en la posición inicial o abierto y la figura número 6 es una vista de techo en la posición final o cerrado. Estas vistas están ampliadas, -sin escala- y muestran únicamente el cabezote del mecanismo prensil, sin astil, manija y manubrio para mejor comprensión. La sexta plancha muestra las figuras números 7, 8, y 9, que corresponden a la representación del ástil, manija y manubrio, respectivamente. La séptima plancha contiene la figura 10, que representa la palanca o elemento prensil. La octava plancha, contiene las figuras 11, 12, y 13, que representan: el cilindro, los soportes del eje, y, la tapa, respectivamente. En la novena plancha se representan las figuras 14, 15 y 16, que muestran el eje del torno, los pasadores y la tuerca,

3. ilustr.
F. 23

PARTES DEL MECANISMO

A continuación me refiero a las diferentes partes que componen el instrumento prensil, su ubicación, referencia y función:

X

Tres (3) palancas -1- (ver las figuras N° 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 10) de primer género, que se constituyen en los elementos prensiles. Tienen forma de cuchara. Son iguales, de forma mixta, y están ubicadas en el extremo superior del mecanismo. En ellas, (ver figura N° 10) el brazo de potencia "b" es recto y el brazo de resistencia "a" es curvo. El punto de apoyo es deslizante y por tanto, variable, se encuentra entre el brazo de potencia y el brazo de resistencia. La palanca tiene apoyo y descansa en el borde superior del cilindro 11, donde desliza. El punto de aplicación de la potencia "c" se encuentra en el extremo inferior del brazo de potencia, por donde se articula a la tuerca 3.

Una tapa circular 2. (ver las figuras N° 1, 2, 3, 4, 6 y 13) que tiene seis (6) ranuras pasantes rectas -2.1- (ver figura 12) ³ubicadas a distancias iguales, que sirven de cursoras a las palancas 1. Va unida mediante tornillos al extremo superior del cilindro tubular 11 por medio de tres (3) lengüetas -2.2- normales a la base, que tienen las perforaciones -2.3- para este efecto. P

Una ²(1) especie de tuerca 3. (ver las figuras 2, 3, 4, 6 y 16) que se articula al tornillo 4. Esta, (ver figura 16) tiene tres (3) salientes -3.1- ubicadas a distancias iguales, con sendas perforaciones pasantes -3.2- en donde se articulan las palancas 1. Al recibir el movimiento circular del tornillo 4, en un sentido u otro, la tuerca 3, se desliza alternativamente, hacia abajo y hacia arriba, haciendo que las palancas deslicen sobre su punto de apoyo, generando el cierre y apertura de las palancas 1. <

Un (1) tornillo 4. eje del torno, (ver las figuras N° 2, 3, 4, 5 y 14) que tiene una parte superior roscada o eje libre del mismo -4.1- (ver figura 14), una parte inferior lisa -4.2- o parte interna del eje, que se encuentra entre el soporte 5 y el soporte 6.. Esta parte lisa tiene en el centro, una perforación pasante 4.3, por donde se anudan las cuerdas 9 y 10. (ver figura 2) La parte lisa del tornillo posee las ranuras 4.4, que sirven para colocar en ellas los retenedores o pasadores 7 y 8, con lo cual se logra fijar el tornillo 4 a los soportes 5 y 6, garantizando al mismo tiempo, el giro del tornillo. Finalmente, la parte lisa del <

8

tornillo tiene el extremo inferior saliente 4,5 al que puede acoplarse un pequeño motor eléctrico como forma alternativa de accionar el mecanismo.

Dos (2) soportes circulares iguales. -5 y 6- (ver las figuras N° 2, 3, 4, 5 y 12) respectivamente. Estos, (ver figura 12) poseen cada uno, en su centro, una perforación circular pasante (5.1 y 6.1) que sirven de cojinete al tornillo 4. Los bordes de los soportes, tienen tres (3) pequeñas lengüetas -5.2- y 6.2- respectivamente, dispuestas a distancias iguales, normales a su base, con unas pequeñas perforaciones circulares pasantes -5.3- y -6.3- que enfrentadas a las perforaciones -11.2- y -11.4- del cilindro 11, permiten mediante tornillos, la unión al cilindro 11 (ver figura 11).

retenedores
Dos (2) pasadores iguales, 7 y 8, (ver las figuras 2, 3, 4, 5, y 15) que se alojan en las ranuras 4.4 del tornillo 4, que, como se dijo anteriormente, tienen por finalidad retenerlo o asegurarlo a los soportes 5 y 6, sin perjuicio de que el tornillo 4 gire sobre su eje. (ver figura 15)

Dos (2) cuerdas 9 y 10 (ver las figuras 1, 2, 3, 4, 5 y 6) generadas por una cuerda doblada por la mitad, (ver figura 2) insertada por la perforación pasante -4.3- del tornillo 4 (ver figura 14). Una vez la cuerda doblada atravie^s la perforación 4.3, se abre un ojo en la cuerda por donde se introduce la parte libre de los extremos, formando las cuerdas 9 y 10, que al ser tensionadas quedan firmemente anudadas al tornillo 4. tal como se ve en el dibujo o figura 2. Mientras una se encuentra enrollada, la otra no, de manera que al halarlas alternativamente, se enrollan y desenrollan y hacen girar al tornillo en un sentido u otro. Los extremos libres de las cuerdas salen por los orificios - 11.3 - del cilindro 11, llegando hasta el extremo inferior del astil 12. Deben ser de una longitud adecuada, al astil. A. Finalmente, cada cuerda se anuda formando las argollas 9.1 y 10.1 (ver figuras 3 y 4) que sirven para halarlas alternativamente y activar el mecanismo.

Un (1) cilindro tubular 11 (ver las figuras N° 1, 2, 3, 4, 6 y 11) que tiene en su parte superior tres (3) perforaciones -11.1- (ver figura 11) ubicadas a

distancias iguales, por donde se une a este, la tapa 2. En la parte media superior posee tres (3) pequeñas perforaciones circulares pasantes -11.2- ubicadas a distancias iguales, por medio de las cuales se une al cilindro el soporte 5. En la parte media del armazón, se encuentran dos perforaciones pasantes, -11.3- por donde salen las cuerdas 9 y 10. En la parte media inferior del cilindro se encuentran otras tres (3) perforaciones pasantes -11.4- a distancias iguales, por medio de las cuales se une al cilindro el soporte 6. Finalmente, en la parte inferior del cilindro, encontramos la perforación pasante -11.5- que sirve para asegurar el aparato prensil, al astil 12, mediante un tornillo.

Un (1) astil 12 (ver figuras 1, 2, 3, 4, y 9) de forma cilíndrica, en cuyo extremo superior se encaba el mecanismo prensil. Puede variar de longitud usándose para ello tubería telescópica o también secciones de madera maciza que se pueden añadir o quitar. El extremo inferior del astil sirve de empuñadura..

Una (1) manija 13, (ver figuras 1, 3, 4, 7 y 8 y 12) conformada por un cilindro hueco insertado en la parte inferior del astil 12. La manija 13, hace parte de la empuñadura del astil, tiene por función facilitar la rotación o giro del astil en solidaridad con el manubrio 14. Esta se encuentra soportada por dos pequeños topos 15 adheridos al astil 12.

Fig 7.
p. 22

Un (1) manubrio 14, (ver figuras 1, 3, 4 y 9) que se encuentra unido al extremo inferior del astil 12 y sirve para generar el movimiento de rotación del astil 12, con lo que se consigue el desprendimiento de la fruta por rotación.

FUNCIONAMIENTO DEL MECANISMO

Las figuras 3 y 4 muestran esquemáticamente el funcionamiento del instrumento prensil. Cada dibujo es un corte longitudinal del aparato. La figura No. 3 muestra la posición inicial o abierto y la figura No. 4, la posición final o cerrado. En la posición inicial -figura 3- vemos que las palancas 1 están abiertas, la tuerca 3 a la cual están articuladas aquellas, se encuentra en la parte superior del tornillo 4; la cuerda 9 está enrollada en el tornillo 4 y su

10

extremo libre conforma la argolla 9.1. La cuerda 10 está desenrollada y su extremo libre conforma la argolla 10.1. En la posición inicial o abierta, la cuerda 9 es mas corta que la cuerda 10.

Las figuras 4 y 2 nos muestran como llega el mecanismo a la posición final o cerrado. Al halar la cuerda 9, se desenrolla haciendo girar el tornillo 4, por lo que simultáneamente se enrolla la cuerda 10 en el tornillo 4. Esto permite que la tuerca 3 se desplace hacia abajo y que las palancas 1 deslicen en el mismo sentido y se cierran. En la posición final, la cuerda 9, es más larga que la cuerda 10.

USO DEL INSTRUMENTO PRENSIL PARA LA RECOLECCIÓN DE FRUTAS.

Con el aparato en posición cerrada, para facilitar su desplazamiento entre el follaje, el operario toma el aparato empujando el astil con las dos manos, una en la manija 13 y la otra en el extremo inferior del astil 12, luego lo dirige hacia la fruta escogida. Enseguida, hala la cuerda 10 para abrir el mecanismo y abarcar la fruta; hecho esto, hala la cuerda 9 para cerrar el mecanismo, quedando cogida la fruta. Acto seguido, con una mano toma la manija 13 y con la otra el manubrio 14, con el cual da algunos giros al astil en un mismo sentido, produciendo el desprendimiento de la fruta por la torsión. Finalmente, ya con la fruta asida, dirige el aparato hacia el cesto o lugar de acopio, hala la cuerda 10 abriendo el mecanismo y liberando la fruta.

CAPITULO REIVINDICATORIO

1. Un instrumento prensil para la recolección de frutas encabado en el extremo superior de un astil, caracterizado por un sistema articulado de palancas, tuerca y tornillo que conforman una especie de torno vertical, movido mediante cuerdas, ensamblado en un cilindro.
 2. Un instrumento [prensil para la recolección de frutas] según la reivindicación anterior, cuya parte prensil está compuesta por tres o mas palancas iguales
- X

11
cuyo contorno semeja una cuchara, son de forma mixta y su brazo de resistencia es curvo.

3. Un instrumento [prensil para la recolección de frutas] según las anteriores reivindicaciones, cuyo mecanismo prensil posee tres o mas palancas iguales de forma mixta cuyo brazo de potencia es recto. El punto de aplicación de la potencia está en su extremo inferior, por donde se articulan a una tuerca que les transmite la fuerza. ✓

4. Un instrumento [prensil para la recolección de frutas] según las anteriores reivindicaciones, cuyo mecanismo prensil posee tres o mas palancas iguales de forma mixta en las que el punto de apoyo es variable y se encuentra en el brazo de potencia, que desliza sobre ~~la~~ el borde superior del cilindro en el que está ensamblado el mecanismo. ✕

5. Un instrumento [prensil para la recolección de frutas] según las anteriores reivindicaciones, que conforma una especie de torno cuyo eje tiene una parte sobresaliente roscada en la cual gira una tuerca a la que están articuladas las palancas. En la parte inferior del eje se encuentran sus puntos de apoyo y recibe la fuerza de dos cuerdas que se enrollan y desenrollan, al ser haladas alternativamente. ✓

6. Un instrumento prensil para la recolección de frutas según las anteriores reivindicaciones, en donde el torno es movido por fuerza muscular, mediante cuerdas o con fuerza electromotriz mediante el acoplamiento de un pequeño motor eléctrico adaptado al extremo inferior saliente del eje del torno.

7. Un instrumento prensil para la recolección de frutas según las anteriores reivindicaciones en el que el eje del torno gira en sentidos contrarios, por la acción de cuerdas, que al halarlas en forma sucesiva, se enrollan y desenrollan en el eje, dado que una de ellas está enrollada y la otra no. Cuando una se desenrolla la otra se enrolla y así sucesivamente.

8. Un instrumento prensil para la recolección de frutas según las anteriores reivindicaciones en el que la tuerca, a la cual se articulan las palancas, se desliza hacia arriba o hacia abajo en la parte roscada del eje del torno, produciendo el movimiento de apertura y cierre de las palancas. ✓