



Industria y Comercio

S U P E R I N T E N D E N C I A

Delegatura de propiedad Industrial

División de Nuevas Creaciones

PCT
SOLICITUD

PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. 06-54040

54. TÍTULO Máquina para paletas de dulce

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL A23G 3/02, 7/02

71. SOLICITANTE CFS Weert B.V.

DOMICILIO Weert, Holanda

74. APODERADO Lilia María Rodríguez D' Alemán

22. BOGOTÁ, D. C., junio 5/06

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: CFS WEERT B.V. Dirección: Postbus 296, NL-6000 AG Weert, Holanda Nacionalidad o domicilio: Weert, Holanda Lugar de constitución: Holanda		IDENTIFICACIÓN C.C. ☐ NIT: ☒ C.E. ☐ OTRO ☐ Cual _____ NÚMERO _____
	Teléfono: _____ Fax: _____ E. Mail: _____		
3) REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: DILIA MARIA RODRIGUEZ D'ALEMAN Dirección: Carrera 11 N°. 93-43 Of. 404 Bogotá D.C. Teléfono: 6350835 Fax: 6350824 E. Mail: clarkemodet@clarkemodet.com.co		IDENTIFICACIÓN C.C. ☒ NIT: ☐ C.E. ☐ OTRO ☐ NÚMERO: 41.654.882 TP: 20824 CSJ
4) INVENTOR (ES) (72)	Nombre: 1. ASMA, Seferinus, Jelle Dirección: Van Vroonhovenlaan 1A, NL-5503 CM Veldhoven, Holanda Nacionalidad o Domicilio: Holandés		
5) PCT (86) Solicitud Internacional No. PCT/NL2004/000768 Fecha: Nov. 3, 2004 Publicación Internacional No. WO 2005/041679 A2 Fecha: Mayo 12, 2005			
6) Título (54) MÁQUINA PARA PALETAS DE DULCE			
7) Clasificación Internacional: A23G 3/02, 7/02			
8) PRIORIDAD SI ☒ NO ☐	33) País de Origen	(32) Fecha	(31) Número de Solicitud
	Holanda	Nov. 4, 2003	1024700
9) Comprobante de pago N°: _____ Fecha: _____			
Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario. Ver reverso de esta pagina			

1978 2

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
Rad: 08-054040-00000-0000
Fec: 2008-08-05 17:14:11 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tol. 11 PATENTENH
Env: 378 FASENACIONAL
Act 411 PRESENTACION
Folios: 08

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800176089-2

RECIBO OFICIAL DE CAJA : 06 - 40,119
FECHA : MAYO 26 DE 2006

***** CONSIGNACION *****

DEPOSITANTE	TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PGO	Vr. PAGO
CLARKE MODET Y CO. COLOMB	CONSIGNACION	BANCO POPULAR	050-00110-6	49045937	26/05/2006	12,022,000.00

***** CONCEPTO *****

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	TOTAL CONCEPTO
1	50005-01-01	SOLICITUDES	
		1	TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE IN
			TOTAL : \$ 463,000.00

SON: CUATROCIENTOS SESENTA Y TRES MIL PESOS

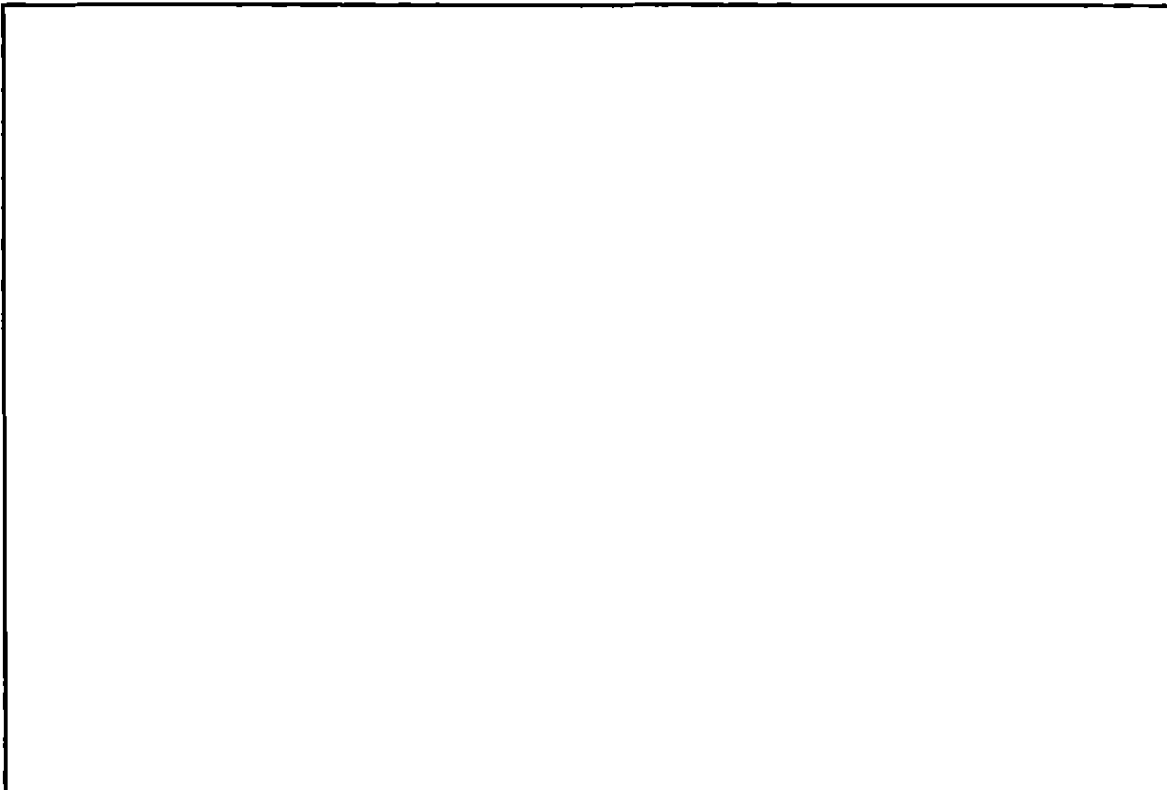
RESPONSABLE : 
RECIBO DE CAJA APLICADO AL EXPEDIENTE No. _____

10)

ANEXOS

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud
- ☐ Comprobante de pago por reivindicación de prioridad
- ☐ Documento que acredite la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona Jurídica
- ☐ Poderes, si fuera el caso
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante
- ☐ Declaraciones
- ☒ Copia de la solicitud Internacional. (Resumen, descripción, reivindicación, Dibujos).
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicación, Dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar 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 12 x 12 y 6 x 6 cm
- ☐ De ser el caso, Información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionados parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otras:
 - 1. Reporte Internacional de búsqueda

11) FIGURA CARACTERÍSTICA:



12) Solicitud concesión de la patente,

NOMBRE: DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

FIRMA:

C.C. 41.654.882 de Bogota TP-20824 CSJ

Instrucciones para el diligenciamiento del presente formulario. Ver reverso de esta pagina

(19) World Intellectual Property
Organization
International Bureau



(43) International Publication Date
12 May 2005 (12.05.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/041679 A2

(51) International Patent Classification⁷: A23G 3/02, 7/02

TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

(21) International Application Number:

PCT/NL2004/000768

(22) International Filing Date:

3 November 2004 (03.11.2004)

(24) Filing Language:

Dutch

(26) Publication Language:

English

(30) Priority Date:

1024700 4 November 2003 (04.11.2003) NL

(71) Applicant (for all designated States except US): CFS
WEERT B.V. [NL/NL]; Postbus 296, NL-6000 AG Weert
(NL).

(72) Inventor and

(73) Inventor/Applicant (for US only): ASMA, Seferhus,
Jelle [NL/NL]; Van Vroonhovenlaan 1A, NL-5503 CM
Veldhoven (NL).

(74) Agent: FERGUSON, Alexander; c/o Octrooibureau
Vriendenop & Gaude, P.O. Box 266, NL-2501 AW The
Hague (NL).

(51) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AR, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, HT, IL, IN, IS, JP, KR,
KG, KP, KZ, LC, LK, LB, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

(54) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, EG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LI, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, NG, SN, TD, TG).

Declaration under Rule 4.17:

— as to applicant's entitlement to apply for and be granted
a patent (Rule 4.17(ii)) for the following designations AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE,
EG, ES, FI, FR, GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, HT, IL, IN, IS,
JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LB, LS, LT, LU, LV, MA,
MD, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM,
PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ,
TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW, ARIPO patent (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), Eurasian patent (AM, AZ,
BY, EG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LI, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI
patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, NG, SN, TD, TG)

Published:

— without international search report and to be republished
upon receipt of that report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guide-
ance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the begin-
ning of each regular issue of the PCT Gazette.

(54) Title: LOLLIPOP MACHINE

(57) Abstract: Device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the drum is disposed on a hollow shaft and wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing, which defines an annular space with the hollow shaft, wherein the hollow shaft is provided with a first passage and a second passage, each forming a fluid connection between the cavity in the hollow shaft and the annular space, wherein the hollow shaft is provided with a fluid supply and a fluid discharge, which fluid supply is in fluid connection with a pressure source for cooling air, wherein the lollipop moulds comprise lower moulds that are fixed to the casing and the casing with the lollipop moulds forms a detachable part of the device and can be slid on the hollow shaft when being placed or removed.

WO 2005/041679 A2

5 X

Lollipop machine

The invention relates to a device for manufacturing lollipops.

It is known to make lollipops using a lollipop machine that is provided with a drum rotating about a horizontal shaft, which drum is provided with a series of moulds at its circumference. The moulds are each built up from a lower mould that is fixed to the drum and an upper mould that can be folded up into an open position, in which the leading end of a strand of confectionary can be inserted onto the lower mould, and be folded into a closed position, in which between the upper mould and the lower mould a piece of confectionary has been accommodated. From a direction parallel to the drum axis a stick is then inserted in the mould, and from the opposite direction a pressure piston reduces the mould cavity, in order to shape the lollipop on the stick.

After opening the moulds again by folding up the upper moulds the lollipops are sequentially removed from the lower moulds and transferred by means of a transfer device to a conveyor usually provided with a series of clamps in order to be transported to a next processing station, such as a packaging station.

The moulds including the drum are then rotated further to the point where the strand reaches the moulds in order to be filled again with confectionary.

6 7

The confectionery is placed in the moulds at a temperature of over 80 degrees C. The confectionery may stick to the steel surfaces of the moulds. In order to prevent this the moulds are passed through a cooling path prior to the lollipop being removed from the moulds. However, this requires time, which adversely affects the capacity. The length of the cooling path can be increased by increasing the diameter of the drum, but this increases the mass of the drum, as a result of which more energy is needed for bringing and keeping the drum in motion and an optional change of drum is difficult.

In case a drum is used having replaceable mould blocks that have the shape of a segment of a circle, in which blocks lower moulds are provided, it is known to provide the fixed drum casing with an annular channel for cooling liquid, wherein a fixed discharge line and a fixed supply line extend radially from the annular chamber to an axle of rotation, and then through the shaft to fixed connections while rotational couplings are placed in between. The radial distance between the annular chamber and the moulds is rather large here, as a result of which the cooling is less efficient. Furthermore replacing the moulds is laborious.

It is furthermore known to cool the moulds on a drum using cooling air, which enters at an end of a stationary hollow shaft, is stopped by a transverse partition in the hollow shaft, then escapes through radial apertures to a stationary chamber, in order to flow out through radial apertures in a wall having the shape of a segment of a circle and situated near the inner surface of the drum for cooling the drum. The cooling air subsequently flows through a slit-shaped space over a circular wall and then to a hollow space of the drum situated within there in order to flow into the hollow shaft again via apertures situated at the other side of the transverse partition and finally exit at the other end of the hollow shaft. The drum is provided with series of lower moulds extending in axial direction and circumferential direction, which lower moulds each can be moved upwards by means of plungers that extend radially outwards from the slit-shaped space. Said known device and cooling

7 *

system accommodated therein is complex. Replacing the drum is only possible at high costs and involves great effort.

It is a first object of the invention to improve on this.

From one aspect the invention to that end provides a device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the drum is disposed on a hollow shaft and wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing, which defines an annular space with the hollow shaft, wherein the lollipop moulds for instance comprise lower moulds that are solid with the casing and upper moulds that are hinged to the lower moulds, wherein the hollow shaft is provided with a first passage and a second passage, each forming a fluid connection between the cavity in the hollow shaft and the annular space, wherein the hollow shaft is provided with a fluid supply and a fluid discharge, which fluid supply is in fluid connection with a pressure source for cooling air, wherein the casing with the lollipop moulds forms a detachable part of the device and can be slid on the hollow shaft when being placed or removed.

The casing with lollipop moulds can be replaced as a unity by placing and guiding onto the hollow shaft. The casing as a unity with the hollow shaft defines a simple annular chamber for the cooling fluid, so that connections and sealings can be simple and limited in number. Due to the large cooling efficiency the diameter of the drum can be kept limited.

Preferably the casing is rotatable about the hollow shaft. The thus stationary hollow shaft forms a supply for cooling fluid which in a stationary sealing manner can be connected to further lines that are fixed to the device.

B d

Preferably the hollow shaft is provided with a longitudinal partition which separates the supply from the discharge, so that its connections can be situated at the same shaft end.

For enhancing the cooling the inner surface of the casing may be provided with cooling ribs.

From one aspect the invention provides a device for manufacturing lollipops, comprising a frame and a drum disposed thereon, which drum is provided with a casing having thereon a circulating series of lower moulds and a series of upper moulds that are movable between an open position, for receiving lollipop material or discharge of a lollipop, and a closed position for forming a mould cavity, wherein the casing as a whole is detachably coupled/connected to the frame. Preferably the casing is disposed on a hollow shaft, that is stationary and on which bearings for the casing are provided, wherein the casing is detachable from the hollow shaft and the hollow shaft is attached on the frame.

In known lollipop forming machines the moulds are defined by a lower mould, a movable upper mould and a platen or stamp that is movable in between them. It may happen that more confectionery is present in the mould cavity than wanted, for instance because residues of the previous operation session were left behind. The upper mould and/or the stamp are then impeded in reaching their end position, in which the mould cavity has minimum dimensions. As a result the upper moulds on the one hand may be subjected to large deformation forces, and the stamps on the other hand may be subjected to large pressure forces. This may result in permanent deformation or rupture of those parts, which may necessitate standstill of the machine for repair.

It is a further object of the invention to improve on this.

9 9

From one aspect the invention to that end provides a device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing, wherein the lollipop moulds are bounded by mould members (or mould parts) of which at least one is movable from a free position to a wanted mould position while exerting pressure on the lollipop mass in the lollipop mould, wherein the device is furthermore provided with means for stopping the motion of the mould member to the wanted mould position before reaching the wanted mould position in case of a deviation in said motion detected by detection means.

As a result too large a pressure build-up on the part in question is prevented, in case the mould contains more material than intended, for instance due to residues of material that have been left behind.

In an embodiment the detection means in question are adapted for detecting an impediment in the movement of the part in question. A movement or distance sensor may be used to that end, which movement or distance sensor controls the motion of the part in order to stop it in case of an impediment.

In another embodiment the detection means in question are adapted for detecting a certain pressure build-up. When a certain pressure on the part is reached the motion may thus be stopped.

The part in question may be an upper mould known per se, which is hinged to the drum and movable between an open position for access of lollipop material or removal of the lollipop formed, to or from, respectively, the lollipop mould in question.

10 P

Use can be made of a body having the shape of a segment of a circle, which is movable in radial direction with respect to the drum. The body having the shape of a segment of a circle may be provided with a carrier and an insert piece of hard material for exerting press-on forces on the upper moulds, wherein the insert piece is detachably attached to the carrier. The insert piece can be adjustably tiltable with respect to the carrier in order to be suited to a drum of an altered diameter.

The part in question may alternatively or additionally be a pressure/mould piston movable in drum-axial direction, wherein the device is furthermore provided with means for pressing the mould piston in the mould cavity.

Preferably the means for pressing the mould piston in the mould cavity comprise a piston rod connected to the mould piston and a cam track for axial movement of the end of the piston rod that is opposite the mould piston.

In an embodiment the detection means are adapted for detecting a movement of the cam track or the construction parts connected thereto.

The detection means may be adapted for operation by medium/fluid pressure, particularly gas pressure (and then be pneumatically active), between a fixed part and a movable part. A bellows may be used.

For limiting the length of the way the lollipop material has to traverse before being discharged to a conveyor for transport to a next station, such as cooling, and thus the diameter of the drum, it is advantageous when the mould/press path is kept short. To that end it is suggested according to the invention to provide the said cam track, in general, with an inclined run-in portion and a post-pressing portion, where the pressure is substantially preserved for a certain track length. The post-pressing portion preferably is substantially straight and preferably runs according to a line in a radial plane,

11 7

that is transverse to the drum axis.

Due to having the post-pressing take place for some time it is also ensured that even the smallest parts of the mould cavity get filled with confectionery. This may also apply to small holes in the insertion ends of the lollipop sticks, due to which a better grip of lollipop stick on the lollipop head is achieved.

Preferably the piston rods are provided with a roller for engaging the cam track, due to which friction is minimised, particularly at the location of the lengthened post-pressing track.

From one aspect the invention provides a device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing, wherein the lollipop moulds each comprise a first mould, such as a lower mould that is fixed to the casing and a second mould, such as an upper mould that is hinged to the casing, which are movable with respect to each other between an open position, for access of lollipop material or removal of a formed lollipop, to or from, respectively, the lollipop mould in question and a position closed by first press-on means, in which the lollipop can be formed under pressure, wherein the device is furthermore provided with means for limiting the pressure to a certain wanted value. Preferred embodiments are described in the attached claims, the contents of which are deemed included in here.

From a further aspect the invention provides a device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing,

12 7

wherein the device is furthermore provided with means for bringing a lollipop stick into the lollipop mould, oriented in a direction parallel to the drum axis, wherein the lollipop heads preferably are situated at the side of the sticks facing the device, wherein the device comprises means for taking the lollipops out of the lollipop moulds and transporting them, with the lollipop sticks parallel to the drum axis, in a first orientation with the head proximal to the device, wherein the device is furthermore provided with means for converting the orientation to a second orientation, wherein the discharge is adapted for discharging the lollipops in the second orientation. In this way the orientation of the lollipops can be adjusted within the device, so compactly, to the conveyor transporting the lollipops to the next station and to the orientation of said next station.

Preferably the conversion means are adapted for a conversion in an orientation of 180 degrees.

The conversion means may comprise a number of cooperating transport disks, preferably two, of which the axes of rotation are perpendicular to each other.

From one aspect the invention provides a device for transferring lollipops provided with sticks from a location of receipt to a location of discharge, comprising a rotatably driven disk and a series of stick clamps fixedly attached thereto. The stick clamps, comprising two clamping members or clamping jaws, are movable and preferably biased to a stable closed position, in which they are able to clamp a stick, particularly parallel to the disk axis. By means of fixedly positioned operation means, such as a cam engaging on an operation arm of one of the clamping members, the clamping members can be urged apart to an open position, in which a stick can be received or taken out, respectively, wherein preferably one of the clamping members is immovably attached on the disk and the other clamping member is biased towards thereto and is temporarily movable away from the

13 77

Immovably attached clamping member, against the biasing force, by the operation means. Due to cooperation of (rigid) disk and (rigid) clamp the position of the stick may be positively known, due to which failure is reduced. Such a disk can be deployed at various locations, such as in a train of such disks, when receiving lollipops from a distribution disk, etcetera.

From one aspect the invention provides a device for manufacturing lollipops, comprising a frame and a drum disposed thereon, which is provided having a casing with a circulating series of lower moulds thereon and a series of upper moulds that are movable between an open position, for receipt of lollipop material or discharge of a lollipop, and a closed position for forming a mould cavity, wherein the upper moulds are provided with an accommodation space for slidably accommodating a guide that is fixed to the frame for said motion of the upper moulds. As a result the motion of the upper moulds is positively guided and the orientation of the upper moulds can always be controlled.

Preferably the guide is formed like a unity, such as a formed piece, for instance a moulded piece such as a bent plate, or a (bent) rod.

The guide may define a guiding edge, wherein the accommodation space may surround the guiding edge for more than 180 degrees, which enhances the controlling of the upper moulds.

Preferably the accommodation space is oriented axially away from the frame when in the closed position of the upper moulds.

The guide may have a path length corresponding to the length of the path of the casing between the point of receipt and the point of discharge.

The upper moulds may be hinged to the drum, wherein the hinge is situated closer to the frame than the free end of the upper moulds, preferably approximately halfway the upper moulds.

The invention will be elucidated on the basis of the exemplary embodiment shown in the attached drawings, in which:

Figure 1 shows a view of an exemplary embodiment of a device according to the invention;

Figure 1A shows a view of an insert piece in the device according to figure 1;

Figure 2A shows a longitudinal section of a drum in the device of figure 1;

Figure 2B shows a cross-section of a hollow shaft in the drum of figure 2A;

Figure 2C shows a cross-section of the drum of figure 2A;

Figure 3A shows a front view of an exemplary embodiment of a device for limiting the pressure exerted on the upper moulds of the device of figure 1;

Figure 3B shows a side view of the device of figure 3A;

Figure 4A shows a schematic top view of a device for limiting the pressure exerted on pressure pistons for the mould cavities of the device of figure 1;

Figure 4B shows a front view of the device of figure 4A;

Figure 4C shows a side view of the device of figures 4A and 4B;

Figure 5A shows an example of a means for closing the upper moulds in the device of figure 1;

Figure 5B shows a view of the closing means of figure 5A;

Figure 5C shows the closing means of figure 5A in cross-section, as a detail of figure 2A; and

Figures 6A, 6B, 6C and 6D show a front view, a side view in cross-section and a view according to arrow VIC, respectively, of a device for converting the orientation of sticks of lollipops manufactured with the device of figure 1 and a picture of a clamp used therein.

Figure 1 schematically shows device 1 for manufacturing lollipops, comprising a frame 2 on which, in manner known per se, a drum 3 has been placed, which is rotatable in the direction A. The device 1 is provided with an operation panel 4 for operating the device 1 and programming its operation unit that is not further shown, as well as with a supply 5 for lollipop strand material and a stock 90 of lollipop sticks. The drum 3 is made of steel and is hollow having a drum wall 10, which in the circumferential surface is provided with a series of circumferential grooves 8 that serve for cooperation with a tool for lifting a manufactured lollipop out of the mould and a series of longitudinal grooves 9 that are transverse thereto. Longitudinal grooves 9 serve to guide the sticks. At the side of the frame 2 the drum 3 is provided with a circumferential series of upper moulds 40, which are hinged to the drum 3.

In figure 2A the lower moulds 41 are also shown, as well as the mould cavity 42 defined by both. Towards the frame 2 the mould cavity is bounded by a piston 91, which is attached to a press-on pin 90, also shown in figure 4A and which can move in the directions M.

As schematically shown in figure 5A, the upper moulds 40 may also fold downward about hinges 43 (figure 5C). The upper moulds 40 together with the lower moulds 41 that are fixed to the drum wall thus define a mould cavity 42 for confectionery that is not further shown. Said confectionery is

b #

supplied to the drum in a manner known per se, at the location of the closing track for the moulds. Figure 5A shows an example of a guide 50 that is fixed to the frame 2, which guide urges the open upper moulds 40 into a closed position, by means of a guiding edge 51. Said guide is further shown in figure 5B. It regards a rigid moulded piece provided with a flange 52 with which the guide can be statically attached to the machine 1, by means of screws with handles 53. At the shown run-out end, the guiding edge 51 has been converted into an axial orientation, towards the machine 1. As can be seen in figures 2A and 5C the guiding edge engages snugly into a slit 45 which is formed between two protrusions 46a,b on elevation 44 of upper mould 40. In the situation shown in figure 5C the upper mould has almost been brought in the closed position, yet it is not yet pressed-on. Due to the engagement of the guiding edge 51 into the slit 45, the multi-sided engagement (more than 180 degrees), the upper moulds are held fully controlled when being moved from a fully opened position to the closed position, as a result of which faults in said motion are prevented. The moulded piece furthermore offers the possibility to exactly and ideally select the course of the guiding edge between the location where the upper moulds are open and the closed position, so that an optimal, friction-poor motion of the upper moulds can be realised, so that deformation of the upper moulds is prevented. In figure 5B the guide 51 is contiguous to guide 56, which has a guiding edge 57 with which the upper moulds are kept open. Upstream thereof guide 54 is present, of which the guiding edge 55 starts in an orientation for a closed position and in accordance with a selected course smoothly changes into an orientation for an open position of the upper moulds, at the location of the transition to guide 56. The guides 54, 56 and 50 thus form a positive guide and retaining means for the upper moulds in a circulating path that is only interrupted where the press-on means for the upper moulds are situated. The position of the upper moulds thus is fully controlled at all times.

The location of engagement of guiding edges 51 etc. on the upper moulds

17 \$

40 lies closer to the hinge 43 than to the free end of the upper moulds 40. As a result moments exerted on the upper moulds are kept limited.

In the closed position shown the accommodation space 45 is oriented axially away from the frame, as a result of which the upper moulds are also kept confined in axial direction.

At the side facing away from the frame 2, the drum 3 is provided with a plate 4 and spaced apart from it with a further plate 6 attached to the casing 10 of the drum 3 (see figure 2A). Along guides 5 extending between the plates 5 and 6, plungers 61 may be reciprocally moved in axial direction M (figure 2A). Said plungers 61 serve to axially move the lollipop sticks in the longitudinal slots 9 in the outer surface of the drum 3. The part 4, 5, 6 is attached in a rotation-fixed manner to the drum wall 10, as can be seen in figure 2A. In figure 2A a hood 58 is also shown, on which a stock of sticks and a supply that are not further shown may be disposed.

By means of bearings 18, 18b, the drum 3 is rotatably bearing-mounted on a hollow shaft 12, which is fixed to frame 2. Between the hollow shaft 12 and the casing 10 a continuously circulating annular chamber 20 is defined, of which the radial outer wall 19 is provided with cooling ribs 21 in the area adjacent to the lower moulds 41.

The hollow shaft 12 is provided with two diagonally opposite passages 16 and 17, as is also shown in figure 2C. This figure also shows that the inside of the hollow shaft 12 is divided in longitudinal direction by a partition 13, that is attached to a continuous stationary shaft or long bolt 7 shown in figure 2A, which shaft is attached by a thread 7a in a nut 2c provided on the frame 2. The bolt 7 has an end 7b that can be engaged by a tool for fastening or loosening the bolt 7. Due to partition 13, two longitudinal spaces 14 and 15 have been formed, wherein the longitudinal space 15 serves for supply in the direction B of cooling air flowing through opening 17

VB \$

(direction C), subsequently through the annular chamber 20 (direction D), in close cooling contact with the ribs 21, and subsequently through opening 16 flowing out again (direction E) in longitudinal space 14 in order to be discharged (direction F) to for instance a free drain. The cooling air in direction B is supplied from a pressure source of cool air that is not further shown.

The diameter of the drum 3 may be kept relatively small here, for instance 400 mm. The drum 3 shown in figure 2A, due to its relatively small diameter is limited as to weight, so that it may be placed or replaced without hoisting tools if necessary. The unity shown in figure 2A may be replaced by loosening the attachment end 59 of the frame 2 of the machine 1. Alternatively it is possible to leave the shaft 12 on the frame 2 of the machine and only to replace the other parts of the drum 3, again as a unity. The hollow shaft 12 here remains fixed to the frame 2. The bearings 18a, 18b are then replaced along.

In the figures 3A and 3B a mechanism is shown with which the press-on force to be exerted by the upper moulds 40 can be limited. The mechanism 60 comprises a plate assembly 22, 24 that is attached fixedly to the frame 2 by means of bolts 23, wherein the plate 24 is provided with smooth passages 25 through which upright rods 26 extend. At a lower end the rods 26 are fixedly attached to an elongated, horizontal block 29, which at a circular lower side is provided with a curved plate 30, on which a pressure lining 31 is attached. The plate 30 is attached to the block 29 by means of bolts 34. Optionally the lining 31 may be hinged to the block 29 about a horizontal axis, parallel to the drum axis, for adjusting the location of the lining with respect to the drum 3. An insert piece 35 guides the upper moulds during the transition from the guide 50 to the lining 31.

The block 29 is freely suspended from the rods 26, for vertical motion in the direction G, yet in horizontal direction from and towards the frame 2 it is

19 \$

confined by a holder 33 fixed to the frame 2 and a holder 32 fixed to the frame 2. At the upper end the rods 26 are shielded by means of hood 36. Said hood is fixedly attached to the upper ends of the rods 26, and is within the operation range of a line sensor 65 that is fixedly disposed on the plate 22, in order to be able to establish the vertical position of the hood 36 and thus the rods 26 and thus the block 29 and thus the pressure lining 31.

There is a bellows structure between the plate 24 and the block 29, comprising a flexible bellows 28 and two attachment plates 27a, 27b for attachment to block 29 and plate 24, respectively. The inside of the bellows 28 is in fluid connection with a source of pressurised air via nozzle 38 and line 37, which source is regulated by a control device to which the sensor 65 as well delivers a number of data.

Due to the regulation of the air pressure the bellows 28 may be expanded to a larger or lesser extent, as a result of which the press-on force of the lining 31 may also be regulated.

In the control unit a wanted signal for the line sensor 65 is set, related to a wanted position of the lining 31 that presses on the upper moulds 40. When after closing the upper moulds 40 the lining 31, due to supply of pressurised air into the bellows 28, cannot move in accordance with the position set for the line or distance sensor 65, this is a sign that the upper mould 40 does not close properly. In that case the control unit will drain off pressure from the bellows 28. The control unit then signals the operator, wherein the machine is automatically stopped.

For the other movable component of the mould cavities, the piston 91, such a bellows mechanism 70, shown in the figures 4A-C, has also been provided. Figure 4A shows a press-on pin 90, at one end of which a pressure piston 91 has been attached. The other end forms an operation end 92 provided with a U-shaped holder 93 with a freely rotatable roller 94. In order

to move the piston 91 in the direction M in the mould cavity, the end 92 runs past an inclined guiding edge 72 of, as can be seen in figure 4B, a plate 71 bent in the vertical plane. The curvature of the plate 71 follows the path of the press-on pins 90 connected to the drum 3. The press-on pins 90 are adjustable in the direction M in longitudinal grooves in the surface of the drum 3 which grooves are not further shown.

The guiding edge 72 changes into a slightly recessed guiding edge 74 via a protrusion 73, and then ends in a protrusion 75. The roller 94 runs past the edge 72 as a result of which the piston 91 is gradually moved into the mould cavity. Ended up at the protrusion 73, the confectionery is pressed on in a pre-pressing in order to fill the mould cavity. Subsequently the roller 94 moves along the path 74, slightly back, due to which the pressure is slightly reduced, in order to facilitate the pressing in of the lollipop stick at the other side of the mould cavity. In drum axis direction, the protrusion 75 extends slightly further than the protrusion 73 and has a running length for the roller 94, in this case a plane perpendicular to the drum axis. In this track (no point) a full post-pressing takes place. The post-pressing path is relatively long, as a result of which also in complex moulds, such as moulds for figurines, the mould cavity will be filled through and through and the manufactured lollipops will be firm and intact.

The rollers 94 make a friction-free motion along the edges 72-75 possible. The path length of the recess 74 is for instance 15 mm and the post-pressing protrusion 75 is 25 mm. The recess 74 may be recessed 3 mm back with respect to the protrusion 73 and 6 mm with respect to portion 75.

The L-shaped plate 71 is fixedly attached to a rigid horizontal plate 83, which at the location of hinges 85 is hinged to hinge rod 81 and 82. At an end at the location of hinges 84, the hinge rods 81 and 82 are hinged to the frame 2, so that as a result a kind of parallelogram structure is formed. The arm 81 is extended by a portion 81a, at the end of which a ball-shaped end 86 of an

21 7

adjusting rod 87 is rotatably accommodated, and slidable in longitudinal direction of the rod. In longitudinal direction the position of the adjustment rod 87 can be altered with respect to the frame 2 by means of a handwheel 88, with which the rod 87 can be adjusted due to threaded engagement at the location of 89. The position of the ball-shaped end 86 is stored in the control device/unit.

As can be seen in figure 4B, the arm 82 is constructed relatively high, as a result of which it is ensured that the plate 71 will reliably swing in the horizontal plane. The hinge point 85 is in line with the line of force. The attachment of the plate 71 to the plate 83 is such that the resultants of the forces as a result of engagement on the press-on pin coincides with the plate 83, so that torsion/friction is prevented as much as possible.

At the rear end the mechanism 70 is provided with a bellows structure, this time consisting of two bellows 78a, 78b, having a fixed plate 79 in between them and attachment plates 77 and 80 at their ends, for attachment to a fixed structure part 76 and the plate 83, respectively. Near the end of the arm 81, 81a a fixedly positioned line or distance sensor 86 is situated, with which line or distance sensor the control device is able to define the position of the arm end with respect to the ball end 86. This may take place rather accurately, as the arm end of the mechanism 70 will go through the largest movement.

When by means of the sensor 86 it is established that the guide plate 71 is pressed back, which is caused by a press-on pin 90 not being able to slide sufficiently far into the mould cavity, the control device drains off/vents pressure in the bellows structure 78a,b. This prevents that in continued movement of the drum in the direction A, the pressure tension in the press-on pin 90 becomes too high, due to which it would otherwise break.

When the lollipops have been formed, they can be taken out of the drum 3,

after the guide 54 with guiding edge 55 has opened the upper moulds 40 again. In a manner known per se this takes place by means of a transfer wheel, designed double, such as transfer wheel 101 shown in figures 6A and 6B, provided with recesses 102 in the circumferential edge for accommodation of the lollipop sticks. This takes place in the upper path of rotation in the direction J of the transfer wheel 101. In case of continued transport by this wheel 101 the lollipop sticks are kept radially confined by means of curved guide members 103.

The transfer mechanism 100 in the figures 6A, 6B and 6C is first of all characterised in the presence of a second transfer wheel 110 having a vertical axis of rotation. The wheel 110 is provided with a circumferential edge 111, on which two rings 111a, b provided with saw teeth 113, with short edges at the downstream side thereof and defining a slit 112 in between them. In the lowest point of rotation of the disks 101, the lollipops are released (the curved guide members 103 and there) to two series of recesses 113 and are taken along in them in the direction K to a position preferably diametrically opposite. At that location there is for instance a conveyor or for instance a cooling machine having a conveyor chain on which stick clamps have been disposed. Special in this example is that the stick clamps –that are known per se– have been disposed on a rotating disk 120, and convey the lollipops from a lowermost position to for instance an uppermost position, where they can be transferred to another conveyance means, for instance a next disk provided with stick clamps (for instance in a train of a number of such disks). Such a set-up can also be used for transporting lollipops from a distribution disk – that is known per se –, on which they are singled from bulk, to a packaging machine. Advantageously the disk is rigid and the position of the stick clamps is positively defined, due to which the position of the sticks and the location of engagement is determined and known. The stick clamps 12 (vide figure 6D) comprise a first clamping member 123 and a second clamping member 124, said second clamping member 124 being fixedly and non-rotatably secured to the wheel

101. The clamping members 123 and 124 are provided with clamping jaws 127a,b. The first clamping member 123 is rotatable with respect to the second clamping member 124 and to the wheel 101 about axis 128 and is provided with an operation arm 123a. A pressure spring 126 is placed between both clamping members, said spring 126 biasing the first clamping member 123 with clamping jaw 127a towards the clamping jaw 127b.

The disk 120 is rotated in the direction L. At the take-in point, where the stick clamps may reach into the slit 112, a cam 122 is fixedly positioned, against/along which the operation arm 123a of the first clamping member 123 of the stick clamps 121 runs in order to move the clamping jaw 127a away from the relatively fixed clamping jaw 127b and thus to shortly open the clamping jaws of the stick clamps 121 for engaging and then clamping a stick. At the top of disk 120 a same cam can be provided for discharging the sticks at that location.

Claims

1. Device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the drum is disposed on a hollow shaft and wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing, which defines an annular space with the hollow shaft, wherein the lollipop moulds for instance comprise lower moulds that are solid with the casing and upper moulds that are hinged to the lower moulds, wherein the hollow shaft is provided with a first passage and a second passage, each forming a fluid connection between the cavity in the hollow shaft and the annular space, wherein the hollow shaft is provided with a fluid supply and a fluid discharge, which fluid supply is in fluid connection with a pressure source for cooling air, wherein the casing with the lollipop moulds forms a detachable part of the device and can be slid on the hollow shaft when being placed or removed.
2. Device according to claim 1, wherein the casing is rotatable about the hollow shaft.
3. Device according to claim 1 or 2, wherein the hollow shaft is provided with a longitudinal partition which separates the supply from the discharge.

25 8

4. Device according to claim 1, 2 or 3, wherein the inner surface of the casing is provided with cooling ribs.

5. Device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing, wherein the lollipop moulds are bounded by mould members of which at least one is movable from a free position to a wanted mould position while exerting pressure on the lollipop mass in the lollipop mould, wherein the device is furthermore provided with means for stopping the motion of the mould member to the wanted mould position before reaching the wanted mould position in case of a deviation in said motion detected by detection means.

6. Device according to claim 5, wherein the detection means in question are adapted for detecting an impediment in the movement of the part in question.

7. Device according to claim 5, wherein the detection means in question are adapted for detecting a certain pressure build-up.

8. Device according to claim 5, 6 or 7, wherein the part in question is an upper mould known per se, which is hinged to the drum and movable between an open position for access of lollipop material or removal of the lollipop formed, to or from, respectively, the lollipop mould in question.

9. Device according to claim 8, wherein use is made of a body having the shape of a segment of a circle, which is movable in radial direction with respect to the drum, wherein, preferably, the body having the shape of a segment of a circle is provided with a carrier and an insert piece of hard material for exerting press-on forces on the upper moulds, wherein the insert

piece preferably is detachably attached to the carrier and preferably is adjustably tiltable with respect to the carrier in order to be suited to a drum of an altered diameter.

10. Device according to any one of the claims 5-9, wherein the part in question is a pressure/mould piston movable in drum-axial direction, wherein the device is furthermore provided with means for pressing the mould piston in the mould cavity.

11. Device according to claim 10, wherein the means for pressing the mould piston in the mould cavity comprise a piston rod connected to the mould piston and a cam track for axial movement of the end of the piston rod that is opposite the mould piston.

12. Device according to claim 11, wherein the detection means are adapted for detecting a movement of the cam track or the construction parts connected thereto.

13. Device according to claim 11 or 12, wherein the piston rods are provided with a roller for engaging the cam track.

14. Device according to any one of the preceding claims, wherein the means in question are adapted for operation by medium/fluid pressure, particularly gas pressure (and then be pneumatically active), between a fixed part and a movable part.

15. Device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the drum is disposed on a hollow shaft and wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing, wherein pressure/mould pistons that are movable in drum-axial

27 A

direction are provided for pressing the lollipop material in the lollipop moulds, wherein the pistons are provided with operation protrusions, such as piston rods, that are guided by a cam track, which is provided with an inclined run-in portion and a post-pressing portion, where the pressure is substantially preserved for a certain track length/period, wherein the post-pressing portion preferably runs straight, preferably according to a line in a radial plane that is transverse to the drum axis.

16. Device according to claim 15, wherein the piston rods are provided with a roller for engaging the cam track.

17. Device according to claim 16, wherein between the end of the run-in portion and the post-pressing portion, a recessed, slightly pressure-reducing press-on portion is present and/or wherein the post-pressing portion in pressure direction extends further than the end of the run-in portion.

18. Device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing, wherein the lollipop moulds each comprise a first mould, such as a lower mould that is fixed to the casing and a second mould, such as an upper mould that is hinged to the casing, which are movable with respect to each other between an open position, for access of lollipop material or removal of a formed lollipop, to or from, respectively, the lollipop mould in question and a position closed by first press-on means, in which the lollipop can be formed under pressure, wherein the device is furthermore provided with means for limiting the pressure to a certain wanted value.

19. Device according to claim 18, wherein the pressure limiting means are adapted for limiting the press-on force of the upper moulds on the lower

28 28

moulds.

20. Device according to claim 18, wherein the first press-on means for the upper moulds comprise a first press-on member that is movably disposed on the device.

21. Device according to claim 20, provided with means that are operative by medium/fluid pressure for moving the first press-on member with respect to a fixed part on the device.

22. Device according to claim 21, wherein the means operative by medium/fluid pressure are pneumatic.

23. Device according to claims 21 or 22, wherein the pneumatic means comprise a bellows operative between the first press-on member and the fixed part.

24. Device according to any one of the claims 20-23, wherein the first press-on member comprises a body having the shape of segment of a circle that is movable in radial direction with respect to the drum.

25. Device according to claim 24, wherein the body having the shape of a segment of a circle is provided with a carrier and an insert piece of hard material for exerting press-on forces on the upper moulds, wherein the insert piece preferably is detachably attached to the carrier.

26. Device according to claim 25, wherein the insert piece is adjustably tiltable with respect to the carrier.

27. Device according to any one of the claims 20-26, furthermore provided with means for establishing a movement of the first press-on member in radial outward direction with respect to the drum, as well as with means for

Influencing the press-on force of the first press-on member in response to a signal of the means for establishing a movement of the first press-on member.

28. Device according to any one of the claims 18-27, wherein a mould piston that is movable in drum-axial direction has been placed at every lollipop mould, wherein the device is furthermore provided with second press-on means for pressing the mould piston into the mould cavity, wherein the pressure limiting means are adapted for limiting the press-on force exerted by the mould piston.

29. Device according to claim 28, wherein the second press-on means for the mould pistons comprise a second press-on member, that is disposed on the device so as to be movable in drum-axial direction.

30. Device according to claim 29, provided with means operative by medium/fluid pressure for moving the second press-on member with respect to a fixed part on the device.

31. Device according to claim 30, wherein the means operative by medium/fluid pressure are pneumatic.

32. Device according to claims 30 and 31, wherein the pneumatic means comprise a bellows that is operative between the second press-on member and the fixed part.

33. Device according to any one of the claims 29-32, wherein the second press-on member comprises a body having a piloting edge for drum-axial, press-on motion of the free end of pressure pins that project from the side of the mould pistons that faces away from the mould cavities.

34. Device according to any one of the claims 29-33, wherein the second

press-on member is attached to fixed parts of the device by means of a parallelogram structure.

35. Device according to any one of the claims 29-34, furthermore provided with means for establishing a movement of the second press-on member in axial outward direction with respect to fixed parts of the device, as well as with means for influencing the press-on force of the second press-on member in response to a signal of the means for establishing a movement of the second press-on member.

36. Device according to claims 34 and 35, wherein the establishing means are operative near a relatively freely movable vertex of the parallelogram structure.

37. Device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum provided with lollipop moulds at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing, wherein the device is furthermore provided with means for bringing a lollipop stick into the lollipop mould, oriented in a direction parallel to the drum axis, wherein the lollipop heads preferably are situated at the side of the sticks facing the device, wherein the device comprises means for taking the lollipops out of the lollipop moulds and transporting them, with the lollipop sticks parallel to the drum axis, in a first orientation with the head proximal to the device, wherein the device is furthermore provided with means for converting the orientation to a second orientation, wherein the discharge is adapted for discharging the lollipops in the second orientation.

38. Device according to claim 37, wherein the conversion means are adapted for a conversion in an orientation of 180 degrees.

39. Device according to claim 37 or 38, wherein the conversion means comprise a number of cooperating transport disks, of which the axes of rotation are perpendicular to each other.

40. Device according to claim 39, wherein the conversion means comprise a train of at least two transport disks.

41. Device for transferring lollipops provided with sticks from a location of receipt to a location of discharge, comprising a rotatably driven disk and a series of stick clamps fixedly attached thereto, which stick clamps comprise two clamping members or clamping jaws, and are movable and preferably biased to a -stable- closed position, in which they are able to clamp a stick, preferably parallel to the disk axis, wherein preferably by means of fixedly positioned operation means, such as a cam engaging on an operation arm of one of the clamping members, the clamping members can be urged apart to an open position, in which a stick can be received or taken out, respectively, wherein preferably one of the clamping members is immovably attached on the disk, and the other clamping member is biased towards it and is temporarily movable away from the immovably attached clamping member, against the biasing force, by the operation means.

42. Device for manufacturing lollipops, comprising a frame and a drum disposed thereon, which is provided with a casing with a circulating series of lower moulds thereon and a series of upper moulds that are movable between an open position, for receipt of lollipop material or discharge of a lollipop, and a closed position for forming a mould cavity, wherein the casing is detachably connected to the frame as one unity.

43. Device according to claim 42, wherein the casing is disposed on a hollow shaft, that is stationary and on which bearings for the casing are provided, wherein the casing is detachable from the hollow shaft and the hollow shaft is attached to the frame.

32 36

44. Device for manufacturing lollipops, comprising a frame and a drum disposed thereon, which drum is provided with a casing having a circulating series of lower moulds thereon and a series of upper moulds that are movable between an open position, for receipt of lollipop material or discharge of a lollipop, and a closed position for forming a mould cavity, wherein the upper moulds are provided with an accommodation space for slidably accommodating a guide that is fixed to the frame for said motion of the upper moulds.

45. Device according to claim 44, wherein the guide is formed like a formed piece, for instance a moulded piece, such as a bent plate, or a (bent) rod.

46. Device according to claim 44 or 45, wherein the guide defines a guiding edge and the accommodation space surrounds the guiding edge for more than 180 degrees, considered in cross-section perpendicular to the guiding edge.

47. Device according to claim 44, 45 or 46, wherein in the closed position of the upper moulds the accommodation space is oriented axially away from the frame.

48. Device according to any one of the claims 44-47, wherein the guide has a path length corresponding to the length of the path of the casing between the point of receipt and the point of discharge.

49. Device according to any one of the claims 44-48, wherein the upper moulds are hinged to the drum, wherein the hinge is situated closer to the frame than the free end of the upper moulds, preferably approximately halfway the upper moulds.

50. Device provided with one or more of the characterising measures

33 44

described in the attached description and/or shown in the attached drawings.

51. Method comprising one or more of the characterising steps described in the attached description and/or shown in the attached drawings.

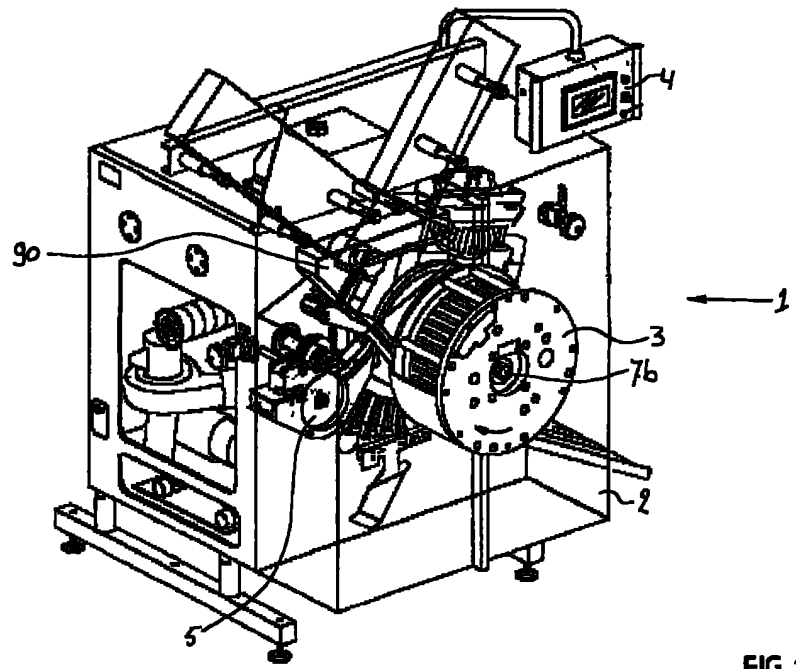
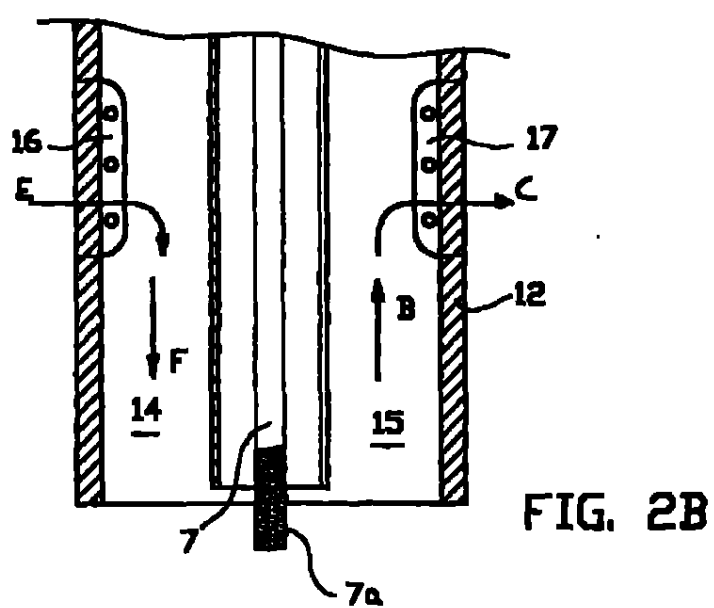
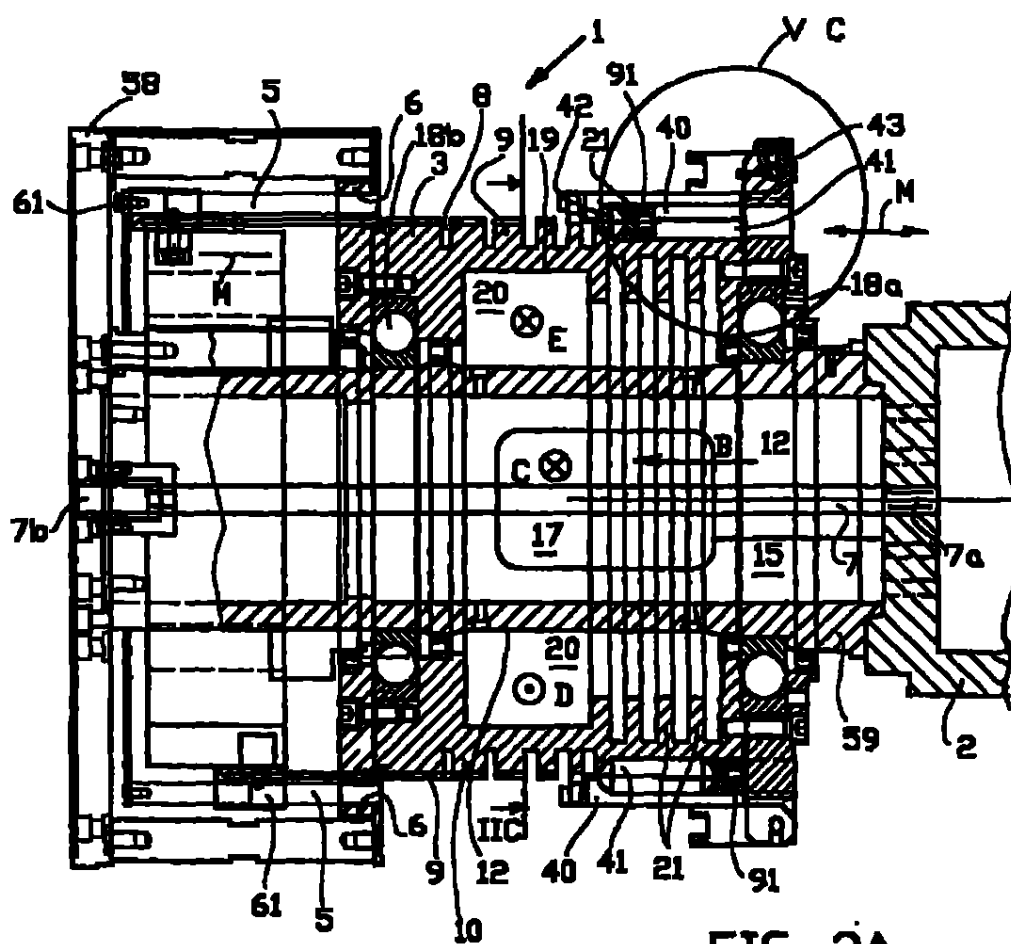


FIG. 1



36 26

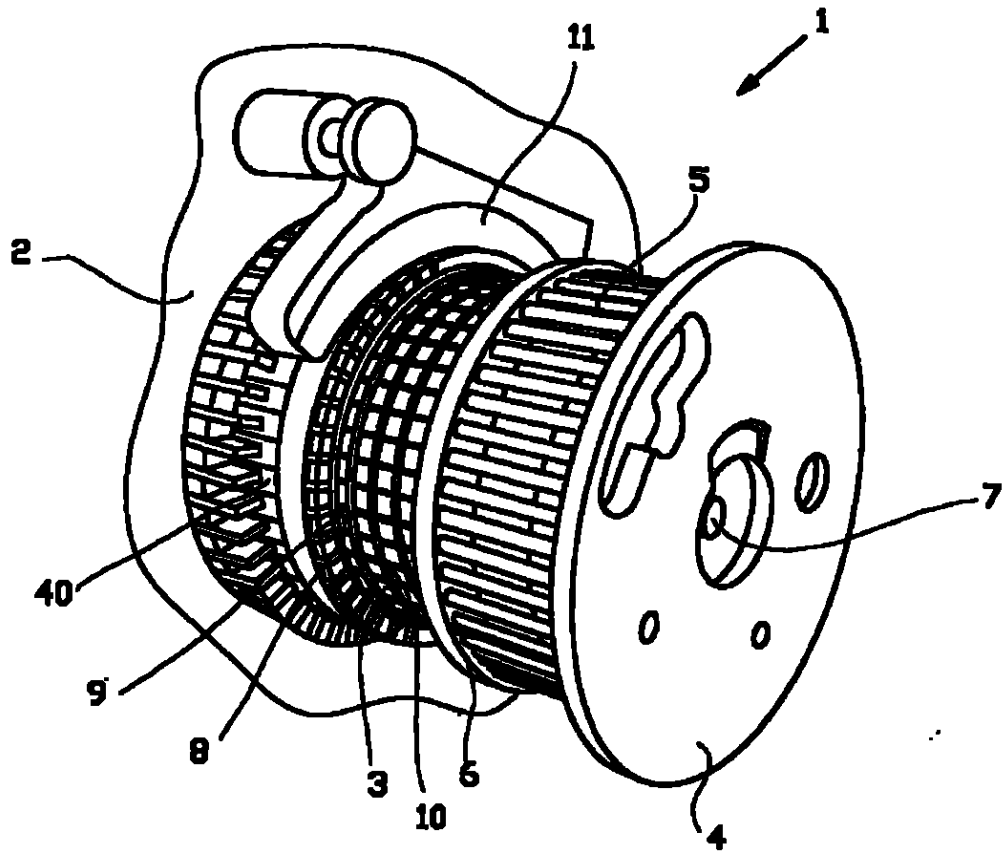


FIG. 1A

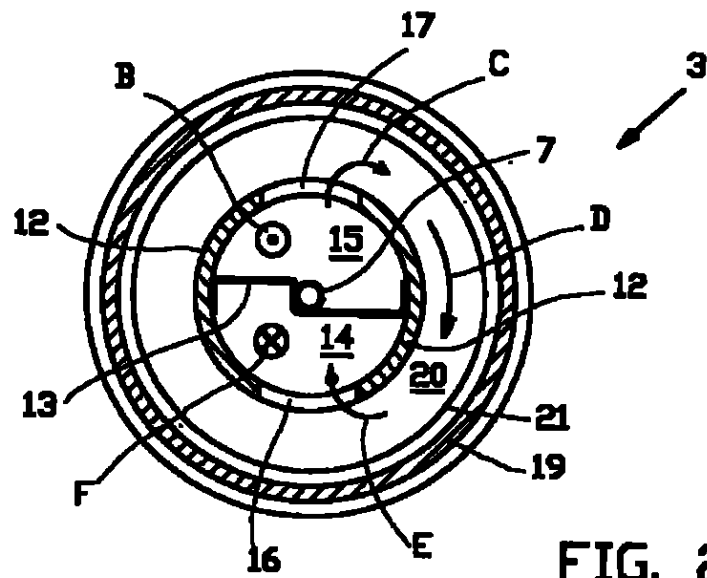


FIG. 2C

37

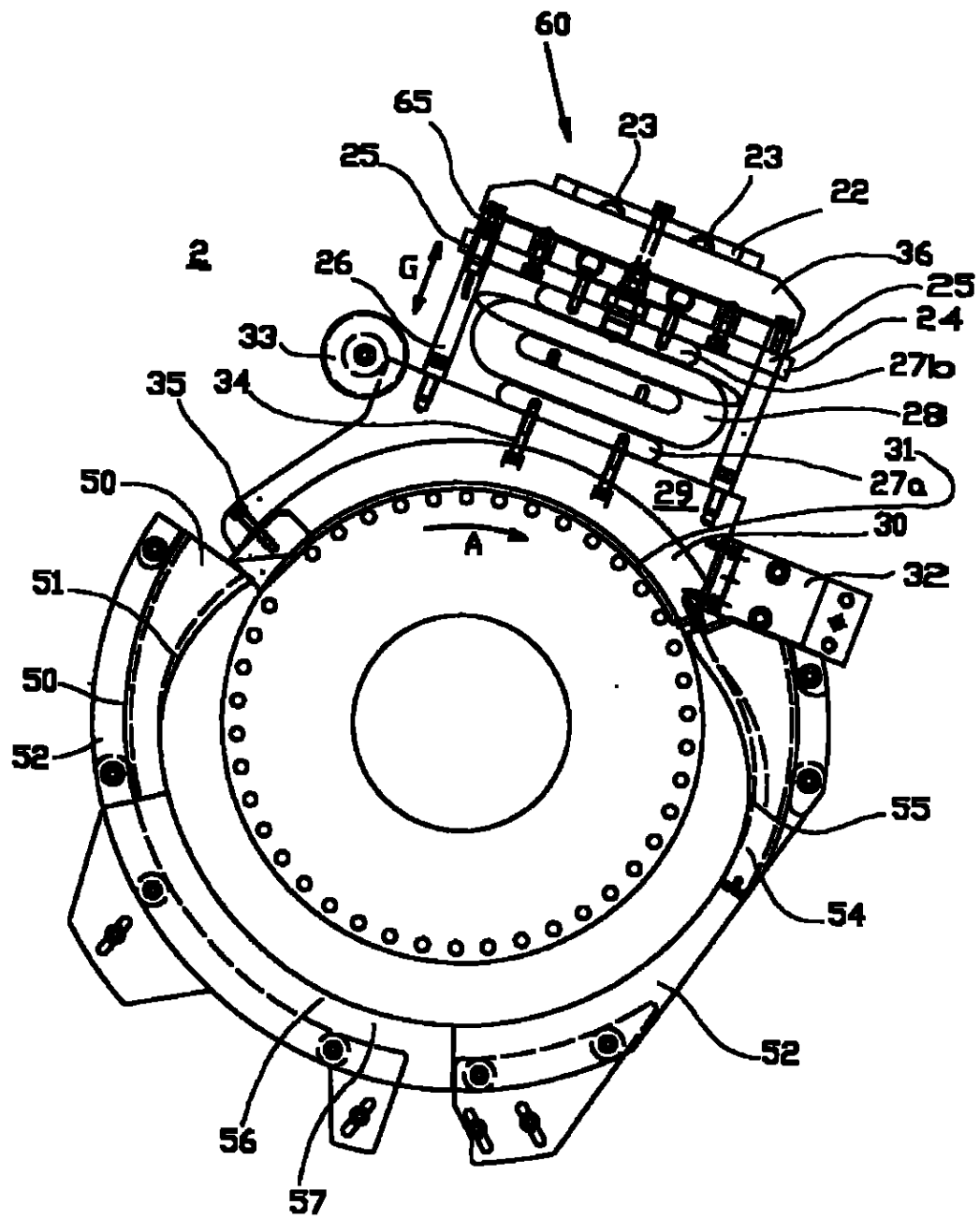


FIG. 3A

38 38

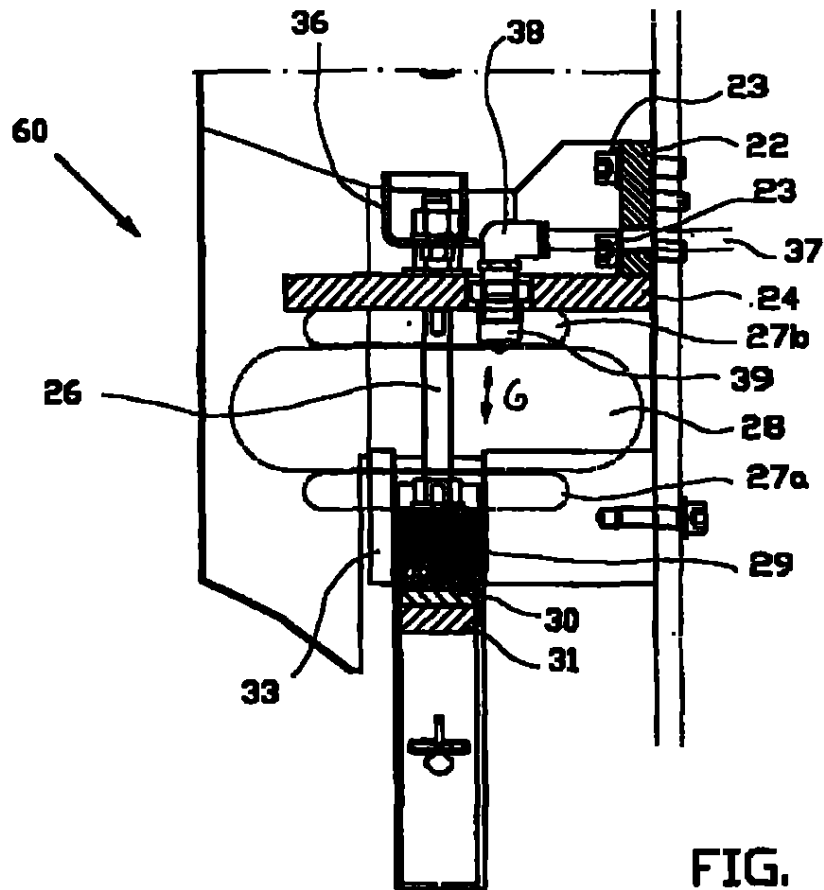


FIG. 3B

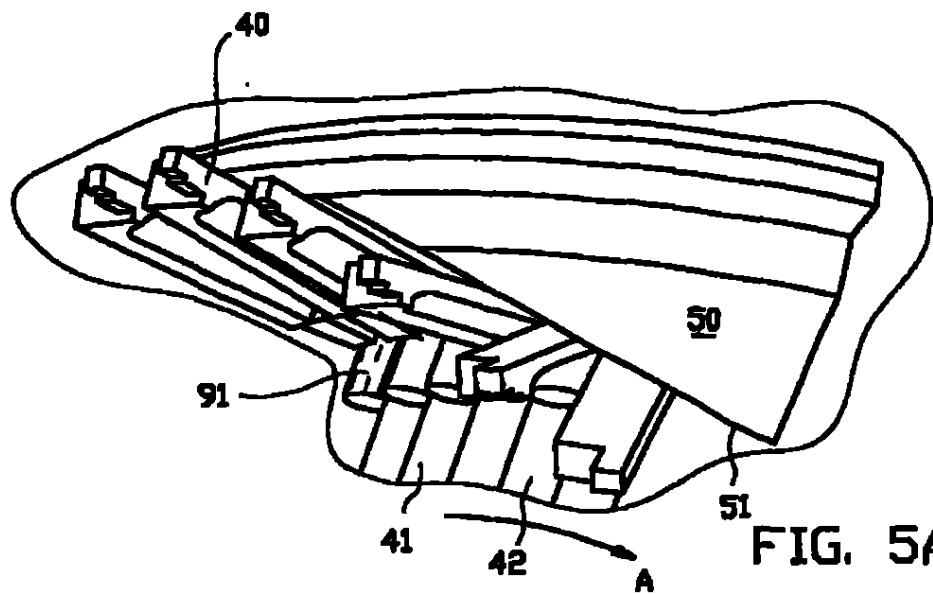
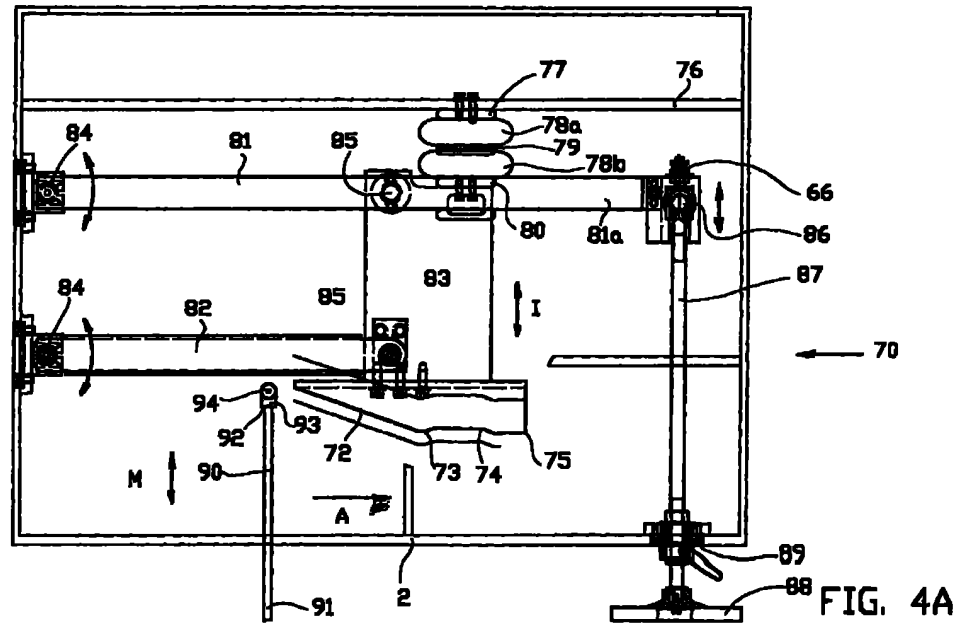


FIG. 5A



79.

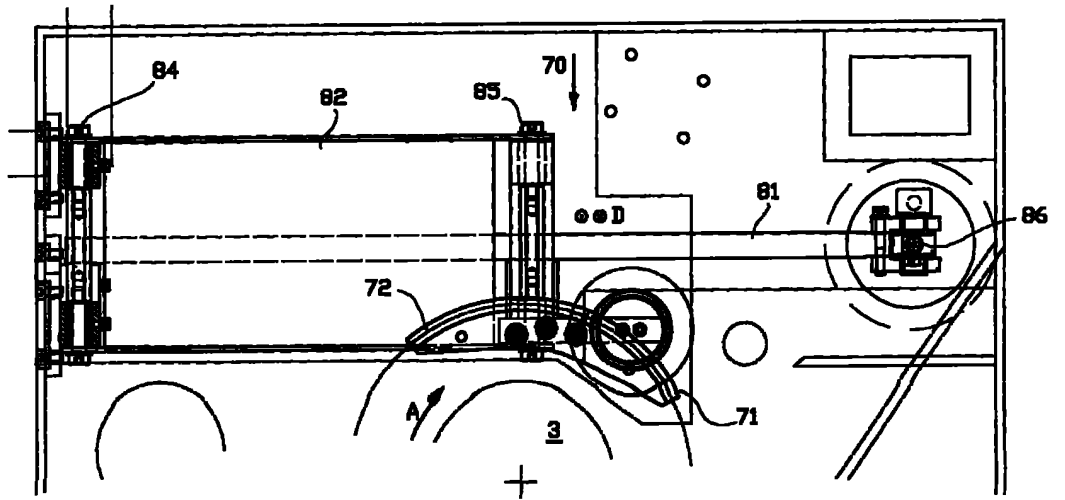


FIG 4B

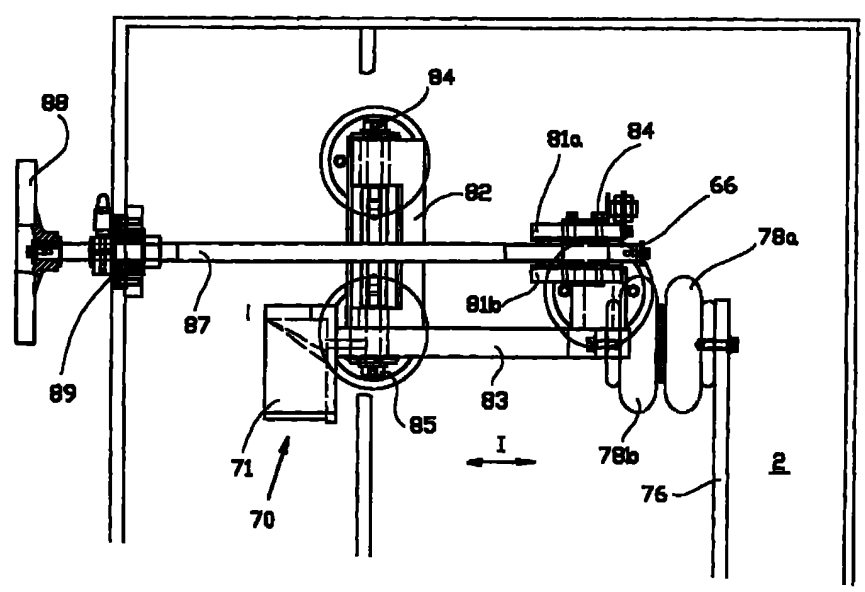


FIG. 4C

47

42 47

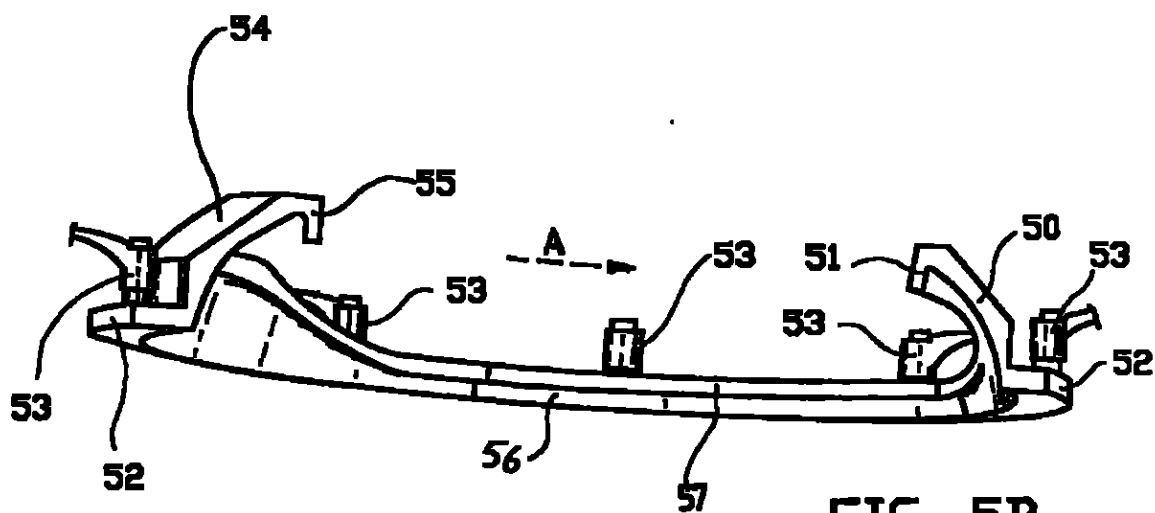


FIG. 5B

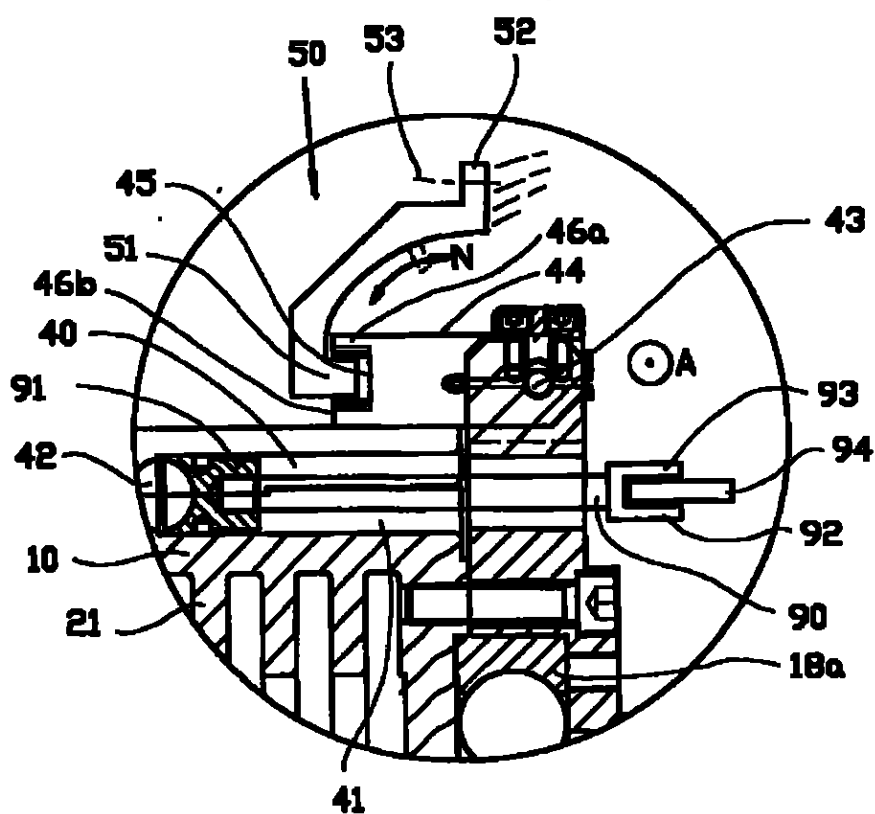
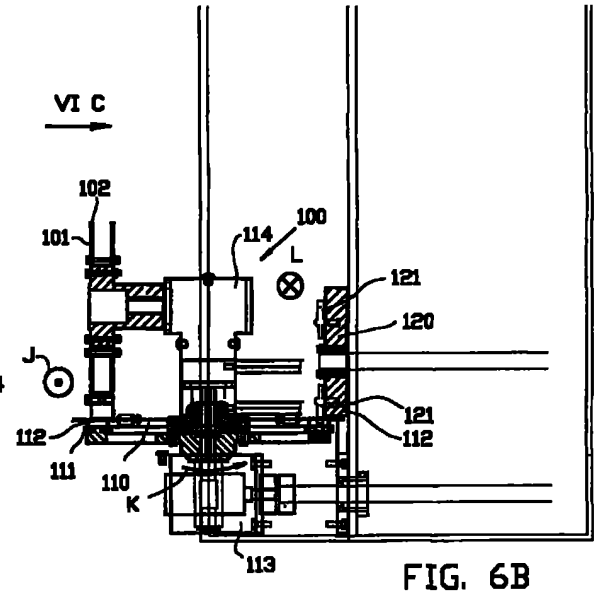
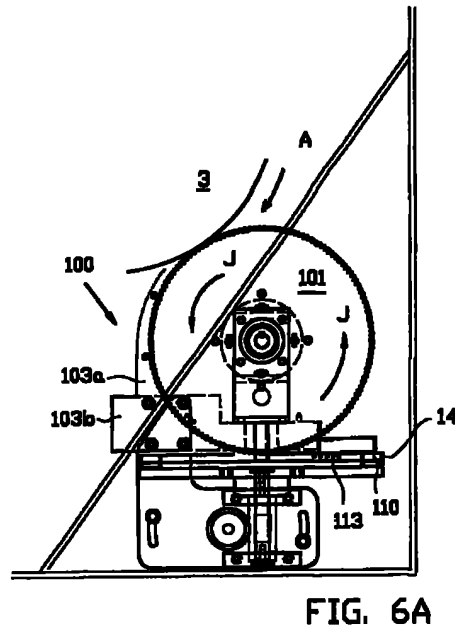
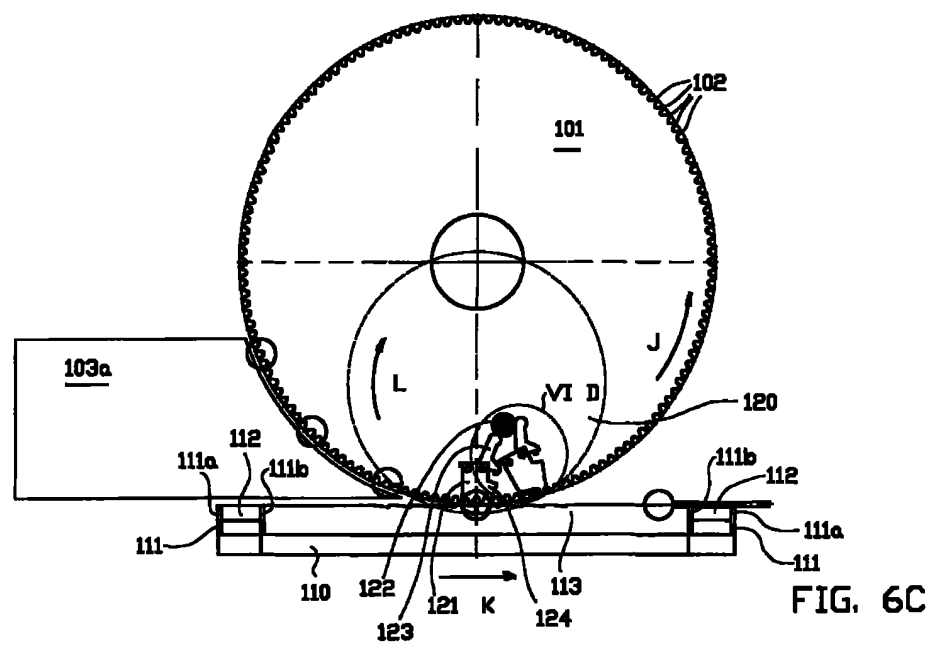


FIG. 5C



-44



44

45

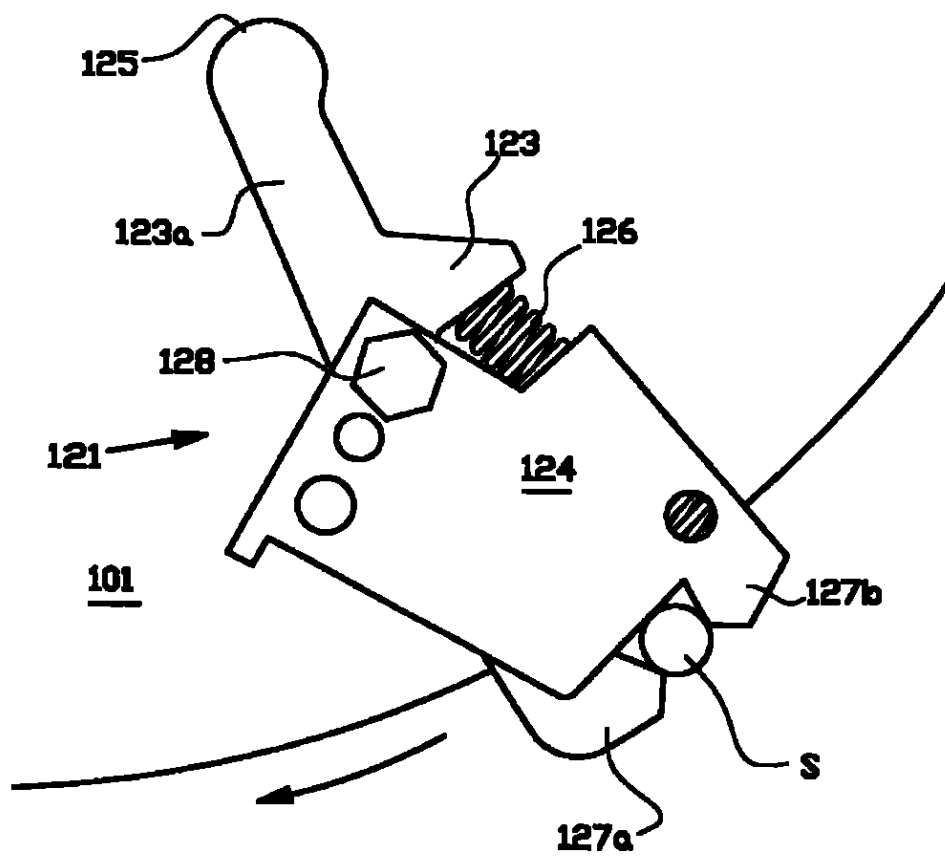


FIG. 6D



(43) International Publication Date
12 May 2005 (12.05.2005)

PCT

(10) International Publication Number
WO 2005/041679 A3

(51) International Patent Classification⁷: A23G 3/02, 7/02
(21) International Application Number:
PCT/NL2004/000760

(22) International Filing Date:
3 November 2004 (03.11.2004)

(25) Filing Language: Dutch

(26) Publication Language: English

(30) Priority Date:
1024700 4 November 2003 (04.11.2003) NL

(71) Applicant (for all designated States except US): CFS
WEERT B.V. [NL/NL]; Postbus 296, NL-6000 AG Weert
(NL).

(72) Inventor; and

(73) Inventor/Applicant (for US only): ASMA, Seherim,
Jelle [NL/NL]; Van Veenhovenlaan 1A, NL-5503 CM
Veldhoven (NL).

(74) Agent: FERGUSON, Alexander; c/o Oosthoffen
Vriensdorp & Gaude, P.O. Box 266, NL-2501 AW The
Hague (NL).

(81) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of national protection available): AE, AG, AL, AM,
AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, GR, GU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,
ZW.

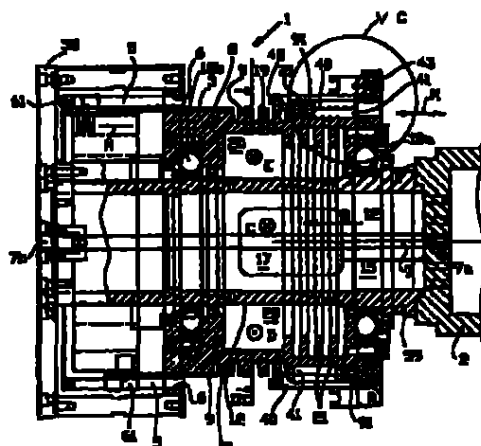
(84) Designated States (unless otherwise indicated, for every
kind of regional protection available): ARIPO (BW, GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM,
ZW), Eurasian (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BI, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declaration under Rule 4.17:

— as to applicant's entitlement to apply for and be granted
a patent (Rule 4.17(ii)) for the following designations AE,
AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ,
CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE,

[Continued on next page]

(54) Title: LOLLIPOP MACHINE



(57) Abstract: Device for manufacturing lollipops, comprising a rotatably driven drum (3) provided with lollipop moulds (42) at its circumference, a supply for supplying a strand of lollipop material to the lollipop moulds (42) and a discharge for lollipops formed in the lollipop moulds, wherein the drum is disposed on a hollow shaft (12) and wherein the lollipop moulds are disposed at the circumference of a casing (10), which defines an annular space with the hollow shaft, wherein the hollow shaft is provided with a first passage (14) and a second passage (15), each forming a fluid connection between the cavity in the hollow shaft and the annular space (20), wherein the hollow shaft (12) is provided with a fluid supply and a fluid discharge, which fluid supply is in fluid connection with a pressure source for cooling air, wherein the lollipop moulds comprise lower moulds (40) that are fixed to the casing and the casing with the lollipop moulds forms a detachable part of the device and can be slid on the hollow shaft when being placed or removed.

WO 2005/041679 A3



47

AG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LX, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, ARIPO patents (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, 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, GE, GR, HU, IE, IS, IT, LI, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), *OAPI patents* (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

Published:

- with international search report
- before the expiration of the time limit for amending the claims and to be republished in the event of receipt of amendments

(88) Date of publication of the international search report:
20 October 2005

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No.
PC1/WL2004/000768

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 A23G3/02 A23G7/02

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)
IPC 7 A23G

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 practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 00/41573 A (HERNANDEZ VICENTE FRANCISCO ; CARUGIL S L (ES); RUBIO GIL CARLOS (ES)) 20 July 2000 (2000-07-20) abstract; figure 1	1,2,4
Y		3,43
A		42
X	EP 0 073 535 A (AQUARIUS C) 9 March 1983 (1983-03-09) page 3, line 10 - page 4, line 17; figure 2	42
Y		43
A		1
Y	US 6 402 496 B2 (ISHIKAWA TOSHIMITSU ET AL) 11 June 2002 (2002-06-11) page 3, paragraph 49 - paragraph 50; figure 7	3
	----- -/-	

☒ Further documents are listed in the continuation of text C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *X document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *Y earlier document but published on or after the international filing date
- *L document which may have priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (see specification)
- *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

- *T later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but used to understand the principle or theory underlying the invention
- *K 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
- *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 cited documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *A document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

2 March 2005

Date of mailing of the international search report

1.1 AUG. 2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.O. Box 1
NL - 2000 AA Haarlem
Tel. (+31-70) 540-5040, Tx. 51 051 opt 4,
Fax (+31-70) 540-5016

Authorized officer

Hinrichs, W

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.
PCT/NL2004/000768

49

G. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 1 889 358 A (SAVAGE EDWARD S) 9 June 1931 (1931-06-09) page 6, line 54 - line 90; figures 2,3,26-28	1-4,42, 43
A	----- GB 486 220 A (ALBERT HENKEL JUNIOR) 22 February 1934 (1934-02-22) the whole document -----	1,42

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Ir International application No.
PCT/NL2884/808768

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 2 of first sheet)

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☒ Claims Nos.: 50, 51
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claim 50 and Claim 51: see Rule 6.2 (a) PCT
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this International application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:
1-4, 42, 43.

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 210

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. claims: 1-4, 42, 43

cooling device for a lollipop manufacturing device

2. claims: 5-14

means for stopping the motion of a mould member of a lollipop manufacturing device

3. claims: 15-17

device for applying pressure of a lollipop manufacturing device

4. claims: 18-36

means for limiting the press-on force of an upper mould to a lower mould

5. claims: 37-40

device to introduce a stick into a lollipop mould of a lollipop manufacturing device

6. claim: 41

device for transferring lollipops with sticks

7. claims: 44-49

device for handling moulds of a lollipop manufacturing device

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

— continuation on patent family members

International Application No

PCT/NL2004/000768

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0041573 A	20-07-2000	WO 0041573 A1 AU 1968699 A	20-07-2000 01-08-2000
EP 0073535 A	09-03-1983	BE 890100 A2 EP 0073535 A2	02-03-1982 09-03-1983
US 6402496 B2	05-07-2001	US 6230616 B1 US 2001006689 A1	29-05-2001 05-07-2001
US 1809358 A	09-06-1931	NONE	
GB 406220 A	22-02-1934	NONE	

52

MÁQUINA PARA PALETAS DE DULCE

Campo de la Invención

La invención se refiere a un dispositivo para
5 elaborar paletas de dulce.

Antecedentes de la Invención

Se conoce hacer paletas de dulce utilizando una
máquina de paletas de dulce que se proporciona con un
10 tambor que gira sobre un árbol horizontal, cuyo tambor se
proporciona con una serie de moldes en su circunferencia.
Los moldes se forman cada uno de un molde inferior que se
fija al tambor y un molde superior que puede doblarse hacia
arriba en un posición abierta, en la cual el extremo
15 delantero de una hebra de confitería puede insertarse desde
el molde inferior, y puede doblarse hacia una posición
cerrada, en la cual entre el molde superior y el molde
inferior una pieza de confitería se ha acomodado. Desde una
dirección paralela al árbol de tambor, entonces se inserta
20 un palo en el molde, y desde la dirección opuesta, un
pistón de presión reduce la cavidad del molde, para poder
conformar la paleta de dulce en el palo.

Después de abrir los moldes nuevamente al doblar
hacia arriba los moldes superiores, las paletas de dulce se
25 retiran secuencialmente por los moldes inferiores y se

54

transfieren por medio de un dispositivo de transferencia hasta un transportador normalmente proporcionado con una serie de mordazas para poder transportarse a una siguiente estación de procesamiento, tal como la estación de
5 empacado.

Los moldes que incluyen el tambor entonces se hacen girar más hacia el punto donde la hebra alcanza los moldes para poder llenarse nuevamente con confitería. La confitería se coloca en los moldes a una temperatura de más
10 de 60 grados C. La confitería puede adherirse a la superficie de acero de los moldes. Para poder evitar esto, los moldes se pasan a través de una trayectoria de enfriamiento antes de que las paletas de dulce se retiren de los moldes. Sin embargo, esto requiere tiempo, lo cual
15 afecta adversamente la capacidad. La longitud de la trayectoria de enfriamiento puede incrementarse al incrementar el diámetro del tambor, pero esto incrementa la masa del tambor, que como resultado se necesita más energía para poner y mantener el tambor en movimiento y un cambio
20 opcional del tambor es difícil.

En caso de que se utilice un tambor que tiene bloques de molde reemplazables que tienen la forma de un segmento de un círculo, en cuyos bloques se proporcionan moldes inferiores, se conoce proporcionar el manguito del
25 tambor fijo con un canal anular para líquido de

55

enfriamiento, donde una línea de descarga fija y una línea de suministro fija se extienden radialmente desde la cámara anular hacia un eje de rotación, y después a través del árbol a conexiones fijas mientras acoplamientos 5 rotacionales se colocan entre los mismos. La distancia real entre la cámara anular y los moldes es más bien grande aquí, como resultado de lo cual es menos eficiente el enfriamiento. Además, reemplazar los moldes es laborioso.

Además, se conoce enfriar los moldes en un tambor 10 utilizando aire de enfriamiento, el cual entra en el extremo de un árbol hueco estacionario, se detiene por una división transversal en el árbol hueco, después se escapa a través de aberturas radiales hacia una cámara estacionaria, para poder fluir a través de la aberturas radiales en una 15 pared que tiene la forma de un segmento de un círculo y se sitúa cerca de la superficie interior del tambor para enfriar el tambor. El aire de enfriamiento subsecuentemente fluye a través de un espacio en forma de hendidura sobre una pared circular y después hacia un espacio hueco del 20 tambor situado dentro del mismo para poder fluir hacia el árbol hueco nuevamente mediante aberturas situadas en el otro lado de la división transversal y finalmente salir el otro extremo del árbol hueco. El tambor se proporciona con series de moldes inferiores que se extienden en dirección 25 axial y en dirección circunferencial, cuyos moldes

50

inferiores pueden moverse cada uno hacia arriba por medio de émbolos que se extienden radialmente hacia fuera desde el espacio en forma de hendidura. El dispositivo y el sistema de enfriamiento conocidos acomodados en la presente son complejos. Reemplazar el tambor sólo es posible a altos costos e involucra un gran esfuerzo.

Es un primer objeto de la invención mejorar esto.

A partir de un aspecto, la invención para ese fin proporciona un dispositivo para elaborar paletas de dulce, que comprende un tambor impulsado rotativamente proporcionado con moldes para paletas de dulce en su circunferencia, un suministro para suministrar una hebra de material de paleta de dulce hacia los moldes de paleta de dulce y una descarga para las paletas de dulce formadas en los moldes de paleta de dulce, en donde el tambor se dispone en un árbol hueco y donde los moldes de paleta de dulce se disponen en la circunferencia de un manguito, el cual define un espacio anular con el árbol hueco, donde los moldes de paleta de dulce por ejemplo comprenden moldes inferiores que son sólidos con el manguito y moldes superiores que se articulan a los moldes inferiores, donde el árbol hueco se proporciona con un primer pasaje y un segundo pasaje, cada uno formando una conexión de fluido entre la cavidad en el árbol hueco y el espacio anular, donde el árbol hueco se proporciona con un suministro de

57

fluido y una descarga de fluido, cuyo suministro de fluido está en conexión de fluido con una fuerza de presión para aire de enfriamiento, donde el manguito con los moldes de paleta de dulce forma una parte separable del dispositivo
5 puede deslizarse en el árbol hueco cuando se coloque o se retire.

El manguito con los moldes de paleta de dulce puede se reemplazado como una unidad al colocar y guiar sobre el árbol hueco. El manguito como una unidad con el
10 árbol hueco define una cámara anular simple para el fluido de enfriamiento, para que conexiones y sellos puedan ser simples y limitarse en número. Debido a la gran eficiencia de enfriamiento, el diámetro del tambor puede mantenerse limitado.

15 De preferencia, el manguito se puede hacer girar sobre el árbol hueco. El árbol hueco de este modo estacionario forma un suministro para el fluido de enfriamiento en el cual en una forma de sellado estacionaria puede conectarse a líneas adicionales que se
20 fijan al dispositivo.

De preferencia, el árbol hueco se proporciona con una división longitudinal que separa el suministro de la descarga, para que sus conexiones puedan situarse en el mismo extremo del árbol.

25 Para mejorar el enfriamiento, la superficie

interior del manguito puede proporcionarse con aletas de enfriamiento.

A partir de un aspecto, la invención proporciona un dispositivo para elaborar paletas de dulce, que comprende un bastidor y un tambor dispuesto en el mismo, cuyo tambor se proporciona con un manguito que tiene en el mismo una serie circulante de moldes inferiores y una serie de moldes superiores que pueden moverse entre una posición abierta, para recibir el material de paleta de dulce o la descarga de una paleta de dulce, y una posición cerrada para formar una cavidad de molde, donde el manguito como un todo se acopla/conecta en forma separable al bastidor. De preferencia, el manguito se dispone en un árbol hueco, que es estacionario y en el cual cojinetes para el manguito se proporcionan, donde el manguito se puede separar del árbol hueco y el árbol hueco se une en el bastidor.

En máquinas de formación de paletas de dulce conocidas, los moldes se definen por un molde inferior, un molde superior movable y un pistón o martinete que se puede mover entre los mismos. Puede suceder que más confitería esté presente en la cavidad del molde que la deseada, por ejemplo debido a los residuos de la sesión de operación previa que se quedaron. Al molde superior y/o al martinete entonces se les impide alcanzar su posición extrema, en la cual la cavidad de molde tiene mínimas dimensiones. Como

59 p

resultado, los moldes superiores por otro lado pueden someterse a grandes fuerzas de deformación, y un martinete por otro lado puede someterse a grandes fuerzas de presión. Esto puede resultar en deformación permanente o ruptura de esas partes, lo cual puede necesitar una inmovilización de la máquina para su reparación.

Es un objeto adicional de la invención mejorar esto.

10 Sumario de la Invención

A partir de un aspecto, la invención para ese fin proporciona un dispositivo para elaborar paletas de dulce, que comprende un tambor impulsado rotativamente proporcionado con moldes para paleta de dulce en su circunferencia, un suministro para suministrar una hebra de material de paleta de dulce hacia los moldes de paleta de dulce y una descarga para las paletas de dulce formadas en los moldes de paleta de dulce, donde los moldes de paleta de dulce se disponen en la circunferencia de un manguito, donde los moldes de paleta de dulce se enlazan por los miembros del molde (o partes del molde) de los cuales por lo menos uno se puede mover desde una posición libre hasta una posición de molde deseada mientras ejerce presión sobre la masa de paleta de dulce en el molde de paleta de dulce, donde el dispositivo además se proporciona con medios para

60

detener el movimiento del miembro de molde en la posición de molde deseada antes de alcanzar la posición de molde deseada en caso de una desviación en el movimiento detectado por el medio de detención.

5 Como resultado, se evita demasiada acumulación de presión en la parte en cuestión, en caso de que el molde contenga más material que el pretendido, por ejemplo debido a los residuos de material que se habían quedado.

10 En una modalidad, el medio de detección en cuestión se adapta para detectar un impedimento de movimiento de la parte en cuestión. Un sensor de movimiento de distancia puede utilizarse para ese fin, cuyo sensor de movimiento o distancia controla el movimiento de la parte para poder detenerla en caso de un impedimento.

15 En otra modalidad, el medio de detección en cuestión se adapta para detectar una cierta acumulación de presión. Cuando una cierta presión en la parte se alcanza, el movimiento de este modo puede detenerse.

20 La parte en cuestión puede ser un molde superior conocido de por sí, el cual se articula al tambor y se puede mover entre una posición abierta para el acceso del material de paleta de dulce o la remoción de la paleta de dulce formada, hasta o desde, respectivamente, el molde de paleta de dulce en cuestión.

25 Puede hacerse uso de un cuerpo que tiene la forma

69
61

de un segmento de un círculo, el cual se puede mover en dirección radial con respecto al tambor. El cuerpo que tiene la forma de un segmento de un círculo puede proporcionarse como un portador y una pieza de inserción de material duro para ejercer fuerzas de presión en los moldes superiores, donde la pieza de inserción se une en forma separable al portador. La pieza de inserción se puede inclinar en forma ajustable con respecto al portador para poder adecuarse a un tambor de un diámetro alterado.

10 La parte en cuestión puede ser alternativa o adicionalmente un pistón de presión/molde que se puede mover en dirección axial del tambor, donde el dispositivo además se proporciona con medios para presionar el pistón de molde en la cavidad de molde.

15 De preferencia, el medio para presionar el pistón de molde en la cavidad de molde comprende un vástago de pistón conectado al pistón de molde y una curva motriz de leva para el movimiento axial del extremo del vástago de pistón que es opuesto al pistón de molde.

20 En una modalidad, el medio de detección se adapta para detectar un movimiento de la curva motriz de leva o las partes de construcción conectadas al mismo.

 El medio de detección puede adaptarse para la operación por presión de medios/fluido, particularmente presión de gas (y ser después neumáticamente activa), entre

25

62

una parte fija y una parte móvil. Puede utilizarse un fuelle.

Para limitar la longitud de la trayectoria que tiene que cruzar el material de paleta de dulce antes de descargarse hacia un transportador para su transporte a una siguiente estación, tal como la de enfriamiento, y de ese modo el diámetro del tambor, es ventajoso cuando la trayectoria del molde/presión se mantiene corta. Para ese fin, se sugiere de acuerdo con la invención proporcionar la curva motriz de leva, en general, con una porción de recurrido inclinada y una porción de pos-presión, donde la presión se presenta sustancialmente durante una cierta longitud de la trayectoria. La porción de pos-presión de preferencia es sustancialmente recta y de preferencia corre de acuerdo con una línea en un plano radial que es inversa al eje de tambor.

Debido a que tiene lugar la pos-presión durante cierto tiempo, también se asegura que aun las partes más pequeñas de la cavidad de molde se llenen con confitería. Esto también puede aplicarse a pequeños orificios en los extremos de inserción de los palos de paleta de dulce, debido a que se logra un mejor agarre del palo de paleta de dulce en la cabeza de paleta de dulce.

De preferencia, los vástagos de pistón se proporcionan con un rodillo para acoplar la curva motriz de

63 46

leva debido a que se disminuye la fricción, particularmente la ubicación de la trayectoria de pos-presión alargada.

A partir de un aspecto, la invención proporciona un dispositivo para elaborar paletas de dulce, que
5 comprende un tambor impulsado rotativamente proporcionado con moldes para paleta de dulce en su circunferencia como un suministro para suministrar un hebra de material de paleta de dulce hacia los moldes de paleta de dulce y una descarga para las paletas de dulce formadas en el molde de
10 paleta de dulce, donde los moldes de paleta de dulce se disponen en la circunferencia de un manguito, donde los moldes de paleta de dulce comprende cada uno un primer molde tal como un molde inferior que se fija al manguito de un segundo molde, tal como un molde superior que se
15 articula al manguito, que se puede mover con respecto entre sí entre una posición abierta, para el acceso del material de paleta de dulce o remoción de una paleta de dulce formada, hasta o desde, respectivamente, el molde de paleta de dulce en cuestión y una porción cerrada por el primer
20 medio de presión, en el cual la paleta de dulce puede formarse bajo presión, donde el dispositivo de envase proporciona los medios para limitar la presión hasta un cierto valor deseado. Modalidades preferidas se describen en las reivindicaciones anexas, contenidos de las cuales se
25 toman como incluidos en la presente.

64 #

A partir de un aspecto adicional, la invención proporciona un dispositivo para elaborar paletas de dulce, que comprenden un tambor impulsado rotativamente proporcionado con moldes de paleta de dulce en su

5 circunferencia, un suministro para suministrar una hebra de material de paleta de dulce hacia los moldes de paleta de dulce y una descarga para las paletas de dulce formadas en los moldes de paleta de dulce, donde los moldes de paleta de dulce se disponen en la circunferencia de un manguito,

10 donde el dispositivo además se proporciona con medios para poner un palo de paleta de dulce en el molde de paleta de dulce, orientado en una dirección paralela al eje de tambor, donde las cabezas de paleta de dulce de preferencia se sitúan en el lado de los palos que confrontan al

15 dispositivo, donde el dispositivo comprende medios para sacar las paleta de dulce de los moldes de paleta de dulce y transportarlas, con los palos de paleta de dulce paralelos al eje de tambor, en una primera dirección con la cabeza próxima al dispositivo, donde el dispositivo además

20 se proporciona con medios para convertir la orientación hacia una segunda orientación, donde la descarga se adapta para descargar las paletas de dulce en una segunda orientación. De esta forma, la orientación de las paletas de dulce puede ajustarse dentro de un dispositivo, en una

25 forma tan compacta, para el transportador que transporta

65 46

las paletas de dulce hacia la siguiente estación y hacia la orientación de la siguiente estación.

De preferencia, el medio de conversión se adapta para una conversión en una orientación de 180 grados.

5 El molde de conversión puede comprender un número de discos de transporte cooperativos, de preferencia dos, de los cuales los ejes de rotación son perpendiculares entre sí.

A partir de un aspecto, la invención proporciona
10 un dispositivo para transferir paletas de dulce proporcionadas con palos desde una ubicación de recepción hasta una ubicación de descarga, que comprende un disco impulsado rotativamente y una serie de mordazas de palo unidas fijamente a los mismos. Las mordazas de palo, que
15 comprenden dos miembros de sujeción o mordazas de sujeción, se pueden mover y se desvían de preferencia hacia una posición estable cerrada en la cual son capaces de sujetar un palo, particularmente en paralelo al eje del disco. Por medio del medio de operación fijamente colocado, tal como
20 una leva que acopla un brazo de operación de uno de los miembros de mordaza, los miembros de mordaza pueden impulsarse aparte hacia una posición abierta, en la cual se puede recibir o retirar un palo, respectivamente, donde de preferencia uno de los miembros de mordaza se une en forma
25 inmóvil en el disco y el otro miembro de mordaza se desvía

6b \$

hacia el mismo y se puede mover temporalmente lejos del miembro de mordaza unido en forma inmóvil, contra la fuerza de desviación, por el medio de operación. Debido a la cooperación (rígida) del disco y la mordaza (rígida) la posición del palo puede conocerse positivamente, debido a que se reducen fallas. Tal disco puede desplegarse en varios lugares, tal como en un tren de discos, donde se recibe las paletas de dulce desde un disco de distribución, etc.

10 A partir de un aspecto, la invención proporciona un dispositivo para elaborar paletas de dulce, que comprende un bastidor y un tambor dispuesto en el mismo, el cual se proporciona teniendo un manguito con una serie circulante de moldes inferiores en el mismo y una serie de
15 moldes superiores que se puede mover entre una posición abierta, para la recepción del material de paleta de dulce o la descarga de una paleta de dulce, y una posición cerrada para formar una cavidad de molde, donde los moldes superiores se proporcionan con un espacio de acomodo para
20 acomodar en forma deslizable una guía de se fija al bastidor para el movimiento de los moldes superiores. Como resultado, el movimiento de los moldes superiores se guía positivamente la orientación de los moldes superiores siempre puede controlarse.

25 De preferencia, la guía se forma como una unidad,

67 \$

tal como una pieza formada, por ejemplo una pieza moldeada tal como una placa curvada, o un vástago (curvado).

La guía puede definir un borde de guía, donde el espacio de acomodo puede rodear el borde de guía de más de 5 180 grados, que mejora el control de los bordes superiores.

De preferencia, el espacio de acomodo se orienta axialmente lejos del bastidor cuando está en la posición cerrada de los moldes superiores.

La guía puede tener una longitud de trayectoria 10 que corresponde a la longitud de la trayectoria del manguito entre el punto de recepción y el punto de descarga.

Los moldes superiores pueden articularse al tambor, donde la articulación se sitúa más cercana al 15 bastidor que el extremo libre de los moldes superiores, de preferencia aproximadamente a la mitad de los moldes superiores.

Breve Descripción de los Dibujos.

20 La invención se aclarará en la base de la modalidad ejemplar mostrada en los dibujos anexos, en los cuales:

la Figura 1 muestra una vista de una modalidad ejemplar de un dispositivo de acuerdo con la invención;

25 la Figura 1A muestra una vista de una pieza de

60 \$

inserción en el dispositivo de acuerdo con la Figura 1;

la Figura 2A muestra una sección longitudinal de un tambor en el dispositivo de la figura 1;

la Figura 2B muestra una sección transversal de un árbol hueco en el tambor de la Figura 2A;

la Figura 2C muestra una sección transversal del tambor de la figura 2A;

la Figura 3A muestra una vista frontal de una modalidad ejemplar de un dispositivo para limitar la presión ejercida sobre los moldes superiores del dispositivo de la figura 1;

la Figura 3B muestra una vista lateral del dispositivo de la Figura 3A;

la Figura 4A muestra una vista superior esquemática de un dispositivo para limitar la presión ejercida sobre los pistones de presión para las cavidades de molde del dispositivo de la Figura 1;

la Figura 4B muestra una vista frontal del dispositivo de la Figura 4A;

la Figura 4C muestra una vista lateral del dispositivo de las Figuras 4A y 4B;

la Figura 5A muestra un ejemplo de un medio para cerrar los moldes superiores en un dispositivo de la Figura 1;

la Figura 5B muestra una vista del medio de

69

cierre de la Figura 5A;

la Figura 5C muestra el medio de cierre de la Figura 5A en sección transversal, como un detalle de la Figura 2A; y

5 las Figuras 6A, 6B, 6C y 6D muestran una vista frontal, una vista lateral en corte transversal y una vista de acuerdo con la flecha VIC, respectivamente, de un dispositivo para convertir la orientación de los palos de paletas de dulce fabricados con el dispositivo de la Figura 10 1 y una imagen de una mordaza utilizada en la presente.

La Figura 1 muestra esquemáticamente el dispositivo 1 para elaborar paletas de dulce, que comprende el bastidor 2 en el cual, en una forma conocida de por sí, un tambor 3 se ha colocado, el cual se puede hacer girar en 15 la dirección A. El dispositivo 1 se proporciona con un panel 4 de operación para operar el dispositivo 1 y programar su unidad de operación que no se muestra adicionalmente, así como con un suministro 5 para el material de hebra de paleta de dulce y una provisión 90 de 20 palos de paleta de dulce. El tambor 3 se forma de acero y es hueco teniendo una pared 10 de tambor, la cual en la superficie circunferencial se proporciona con una serie de ranuras 8 circunferenciales que sirven para la cooperación como una herramienta para elevar una paleta de dulce 25 fabricada fuera del molde y una serie de ranuras 9

70

longitudinales que son transversales a la misma. Las ranuras 9 longitudinales sirven para guiar los palos. En el lado del bastidor 2, el tambor 3 se proporciona con una serie circunferencial de moldes 40 superiores, que se articulan al tambor 3.

En la figura 2A, los moldes 41 inferiores también se muestran, así como la cavidad 42 de molde definida por ambos. Hacia el bastidor 2, la cavidad de molde se enlaza por un pistón 91, el cual se une en un pasador 90 de presión, también mostrado en la figura 4A y que se puede mover en las direcciones M.

Como se muestra esquemáticamente en la figura 5A, los moldes 40 superiores también pueden doblarse hacia abajo sobre las articulaciones 43 (figura 5C). Los moldes 40 superiores junto con los moldes 41 inferiores que se fijan a la pared del tambor definen de este modo una cavidad 42 de molde para confitería que no se muestra adicionalmente. La confitería se proporciona hacia el tambor en una forma conocida de por sí, en la ubicación de la trayectoria de cierre para los moldes. La figura 5A muestra un ejemplo de una guía 50 que se fija al bastidor 2, cuya guía impulsa los moldes 40 superiores abiertos en una posición cerrada, por medio de un borde 51 de guía. La guía además se muestra en la figura 5B. Con respecto a una pieza de molde rígida proporcionada con una pestaña 52 con

71 #

la cual la guía puede unirse estáticamente a la máquina 1, por medio de tornillos con asideros 53. En el extremo mostrado de descarga, el borde 51 de guía se ha convertido en una orientación axial, hacia la máquina 1. Como puede

5 observarse en las figuras 2A y 5C, el borde guía se acopla forzadamente en una hendidura 45 la cual se forma entre dos proyecciones 46a, b en la elevación 44 del molde 40 superior. En la situación mostrada en la figura 5C, el molde superior casi se ha puesto en la posición cerrada,

10 aunque aun no se ha presionado. Debido al acoplamiento, el borde 51 de guía en la hendidura 45, el acoplamiento de varios lados (más de 180 grados), los bordes superiores se mantienen completamente controlados cuando se mueven desde una posición completamente abierta hacia la posición

15 cerrada, como resultado de lo cual se evitan fallas en el movimiento. La pieza moldeada además ofrece la posibilidad de seleccionar exacta e idealmente el curso del borde de guía entre la ubicación de los moldes superiores que se abren y la posición cerrada, de manera que un movimiento

20 óptimo, de poca fricción de los moldes superiores puede realizarse, para que la deformación de los moldes superiores se evite. En la figura 5B, la guía 51 es contigua a la guía 56, la cual tiene un borde 57 de guía con el cual los moldes superiores se mantienen abiertos.

25 Corriente arriba de la misma está presente la guía 54, de

22

la cual el borde 55 guía comienza en una orientación para una posición cerrada y de acuerdo con un curso seleccionado cambia ligeramente en una orientación para una posición abierta de los moldes superiores, en la ubicación de la transición hacia la guía 56. Las guías 54, 56 y 50 de este modo forman una guía positiva y medios de retención para los moldes superiores en una trayectoria circulante que sólo se interrumpe donde el medio de presión para los moldes superiores se sitúa. La posición de los moldes superiores de este modo se controla totalmente todo el tiempo.

La ubicación del acoplamiento de los bordes 51 de guía, etc., en los moldes 40 superiores yace más cercana a la articulación 43 que el extremo libre de los moldes 40 superiores. Como resultado, momentos ejercidos en los moldes superiores se mantienen limitados.

En la posición cerrada mostrada, el espacio 45 de acomodo se orienta axialmente lejos del bastidor, como resultado de lo cual un molde superior se mantiene confinado también en dirección axial.

El lado que se aleja del bastidor 2, el tambor 3 se proporciona con una placa 4 y se separa de la misma con una placa 6 adicional unida a un manguito 10 del tambor 3 (véase figura 2A). A lo largo de las guías 5 que se extienden entre las placas 5 y 6, los émbolos 61 pueden

23

moverse recíprocamente en dirección axial M (figura 2A). Los émbolos 61 sirven para mover axialmente los palos de paleta de dulce en las hendiduras 9 longitudinales en la superficie exterior del tambor 3. La parte 4, 5, 6 se une en una forma de rotación fija hacia la pared 10 de tambor, como puede observarse en la figura 2A. En la figura 2A se muestra una campana 58 también, en la cual la provisión de palos y un suministro que no se muestra adicionalmente pueden disponerse.

10 Por medio de los cojinetes 18, 18b, el tambor 3 se monta en cojinete rotativamente en un árbol 12 hueco, el cual se fija al bastidor 2. Entre el árbol 12 hueco y el manguito 10, se define una cámara 20 anular de circulación continua, de la cual la pared 19 exterior radial se
15 proporciona con aletas 21 de enfriamiento en el área adyacente a los moldes 41 inferiores.

El árbol 12 hueco se proporciona con dos pasajes 16 y 17 diagonalmente opuestos, como también se muestra en la figura 2C. Esta figura también muestra que el interior
20 del árbol 12 hueco se divide en dirección longitudinal de una división 13, que se une a un árbol estacionado contiguo o perno 7 largo mostrado en la figura 2A, cuyo árbol se une en una rosca 7a en una tuerca 2c proporcionada en la trama 2. El perno 7 tiene un extremo 7b que puede acoplarse por
25 una herramienta para sujetar o aflojar el perno 7. Debido a

la división 13, dos espacios 14 y 15 longitudinales se han formado, donde el espacio 15 longitudinal sirve para su suministro en la dirección B de aire de enfriamiento que fluye a través de la abertura 17 (dirección C),
5 subsecuentemente a través de la cámara 20 anular (dirección D), en el contacto cerrado de enfriamiento con las aletas 21, y subsecuentemente a través de la abertura 16 que fluye fuera de (dirección E) nuevamente del espacio 14 longitudinal para poderse descargar (dirección F) por
10 ejemplo hacia un drenaje libre. El aire de enfriamiento en la dirección B se proporciona desde una fuente de presión de aire de enfriamiento que no se muestra adicionalmente.

El diámetro del tambor 3 puede mantenerse relativamente pequeño aquí, por ejemplo 400 mm. El tambor 3
15 mostrado en la figura 2A, debido a su diámetro relativamente pequeño se limita en cuanto a peso, de manera que pueda colocarse o reemplazarse sin herramientas de extracción si es necesario. La unidad mostrada en la figura 2A, puede reemplazarse al aflojar el extremo 59 de unión
20 del bastidor 2 de la máquina 1. Alternativamente, es posible dejar el árbol 12 en el bastidor 2 de la máquina y solo reemplazar las otras partes del tambor 3, nuevamente como una unidad. El árbol 12 hueco permanece aquí fijo al bastidor 2. Los cojinetes 18a, 18b entonces se reemplazan.

25 En las figuras 3A y 3B, se muestra un mecanismo

75

con el cual puede limitarse la fuerza de presión que se ejerce por los moldes 40 superiores. El mecanismo 60 comprende un ensamblaje 22, 24 de placa que se une fijamente al bastidor 2 por medio de pernos 23, donde la
5 placa 24 se proporciona con pasajes 25 lisos a través de los cuales se extienden los vástagos 26 rectos. En un extremo inferior, los vástagos 26 se unen fijamente a un bloque 29 horizontal alargado, el cual en un lado inferior circular se proporciona con una placa 30 curvada, en la
10 cual se une un revestimiento 31 de presión. La placa 30 se une al bloque 29 por medio de pernos 34. Opcionalmente, el revestimiento 31 puede articularse al bloque 29 sobre un eje horizontal, paralelo al eje de tambor, para ajustar la ubicación del revestimiento con respecto al tambor 3. Una
15 pieza 35 de inserción guía a los moldes superiores durante la transición de la guía 50 hacia el revestimiento 31.

El bloque 29 se suspende libremente de los vástagos 26, para el movimiento vertical en la dirección G, aun en la dirección horizontal desde y hacia el bastidor 2
20 se confina por un retenedor 33 fijado al bastidor 2 y un retenedor 32 fijado al bastidor 2. En el extremo superior, los vástagos 26 se protegen por medio de la campana 36. La campana se une fijamente a los extremos superiores de los vástagos 26, y está dentro del margen de operación de un
25 sensor 65 de línea que se dispone fijamente en la placa 22

76

para poder ser capaz de establecer la posición vertical de la campana 36 y de éste modo vástagos 26 y de éste modo el bloque 29 de éste modo el revestimiento 31 de presión.

Existe una estructura de fuelle entre la placa 24 y el bloque 29, que comprende un fuelle 28 flexible y dos placas 27a, 27b de unión para unir al bloque 29 y la placa 24, respectivamente. El interior del fuelle 28 está en comunicación de fluido con una fuente de aire presurizado mediante la tobera 38 y la línea 37, cuya fuente se regula por un dispositivo de control al cual el sensor 65 también distribuye un número de datos.

Debido a la regulación de la presión de aire, el fuelle 28 puede expandirse a un grado mayor o menor, como resultado de lo cual la fuerza de presión del revestimiento 31 también puede regularse.

En la unidad de control, una señal deseada para el sensor 65 de línea se establece, con relación a una posición deseada del revestimiento 31 que presiona sobre los moldes 40 superiores. Cuando después de cerrar los moldes superiores, el revestimiento 31, debido al suministro de aire presurizado en el fuelle 28, no puede moverse de acuerdo con la posición establecida para el sensor 65 de línea o distancia, esto es una señal de que el molde 40 superior no se cierra apropiadamente. En ese caso, la unidad de control drenará la presión del fuelle 28. La

77

unidad de control entonces indica al operador, donde se detiene automáticamente la máquina.

Para el otro componente móvil de las cavidades de molde, el pistón 91, tal como un mecanismo 70 de fuelle, 5 mostrado en las figuras 4A-C, también se ha proporcionado. La figura 4A muestra un pasador 90 de presión, en un extremo del cual se ha unido el pistón 91 de presión. El otro extremo forma un extremo 92 de operación proporcionado con un retenedor 93 en forma de U con un rodillo 94 que 10 gira libremente. Para poder mover el pistón 91 en la dirección M en la cavidad de molde, el extremo 92 corre pasando un borde 72 de guía inclinado de, como puede observarse en la figura 4B, una placa 71 doblada en el plano vertical. La curvatura de la placa 71 sigue la 15 trayectoria de los pasadores 90 de presión conectados al tambor 3. Los pasadores 90 de presión se pueden ajustar en la dirección M en las ranuras longitudinales en la superficie de tambor 3 cuyas ranuras no se muestran adicionalmente.

20 El borde 72 de guía cambia en un borde 74 de guía ligeramente rebajado mediante una proyección 73, y después finaliza en una proyección 75. El rodillo 94 corre pasando el borde 72 como resultado de lo cual el pistón 91 se mueve gradualmente en la cavidad del molde. Finalizar en la parte 25 superior de la proyección 73, se presiona la confitería en

una presión previa para poder llenar la cavidad del molde. Subsecuentemente, el rodillo 94 se mueve a lo largo de la trayectoria 74, ligeramente hacia atrás, debido a lo cual la presión se reduce ligeramente, para poder facilitar la presión del palo de paleta de dulce en el otro lado de la cavidad de molde. En la dirección del eje del tambor, la proyección 75 se extiende ligeramente más que la proyección 73 y tiene una longitud de rodadura para el rodillo 94, en este caso un plano perpendicular al eje del tambor. En esta trayectoria (ningún punto) tiene lugar una pos-presión completa. La trayectoria de pos-presión relativamente es larga, como resultado de lo cual también en moldes complejos, tales como moldes para figuritas, la cavidad de molde se llenará a través y completamente y las paletas de dulce fabricadas estarán rígidas e intactas.

Los rodillos 94 hacen posible un movimiento libre de fricción a lo largo de los bordes 72-75. La longitud de trayectoria del rebajo 74 es de por ejemplo 15 mm y la proyección 75 de pos-presión es de 25 mm. El rebajo 74 puede rebajarse 3 mm nuevamente con respecto a la proyección 73 y 6 mm con respecto a la porción 75.

La placa 71 en forma de L se une fijamente a una placa 83 horizontal rígida, la cual en la ubicación de las articulaciones 85 se articula al vástago 81 y 82 de articulación. En un extremo en la ubicación de las

articulaciones 84, los vástagos 81 y 82 de articulación se articulan al bastidor 2, de manera que como resultado un tipo de estructura de paralelogramo se forma. El brazo 81 se extiende por una porción 81a, en el extremo de la cual un extremo 86 en forma de esfera de un vástago 87 de ajuste se acomoda en forma giratoria, y se desliza en dirección longitudinal del vástago. En la dirección longitudinal, la posición del vástago 87 de ajuste puede alterarse con respecto al bastidor 2 por medio de un manubrio 88, con el cual el vástago 87 puede ajustarse debido al acoplamiento roscado en la ubicación 89. La posición del extremo 86 en forma de esfera se almacena en el dispositivo/unidad de control.

Como puede observarse en la figura 4B, el brazo 82 se construye relativamente alto, como resultado de lo cual se asegura que la placa 71 oscilará en forma confiable en el plano horizontal. El punto 85 de articulación está en línea con la línea de fuerza. La unión de la placa 71 a la placa 83 es tal que los resultados de las fuerzas como resultado del acoplamiento de los pasadores de presión coincide con la placa 83, de manera que la torsión/fricción se evita tanto como sea posible.

En el extremo posterior, el mecanismo 70 se proporciona con una estructura de fuelle, esta vez consistiendo de dos fuelle 78a, 78b, que tienen una placa

79 fija entre los mismos y las placas 77 y 80 de unión en sus extremos, para la unión a una parte 76 de estructura fija y la placa 83, respectivamente. Cerca del extremo del brazo 81, 81a, se sitúa un sensor 66 de línea o de distancia fijamente colocado, con el cual el dispositivo de control del sensor de línea o de distancia es capaz de definir la posición del extremo del brazo con respecto al extremo 86 de esfera. Esto puede tener lugar más bien en forma precisa, cuando el extremo del brazo del mecanismo 70 vaya a través del movimiento más largo.

Cuando por medio del sensor 66 se establece que la placa 71 de guía se presiona nuevamente, lo cual es provocado por un pasador 90 de presión no siendo capaz de deslizarse lo suficiente más allá de la cavidad de molde, el dispositivo de control drena/ventila la presión en la estructura 78a, b de fuelle. Esto evita que el movimiento continuo del tambor en la dirección A, la tensión de presión en el pasador 90 de presión se vuelve demasiado elevada, debido a lo cual de otra manera puede romperse.

Cuando las paletas de dulce se han formado, pueden retirarse del tambor 3, después de que la guía 54 con el borde 55 de guía haya abierto los moldes 40 superiores nuevamente. En una forma conocida de por sí, esto tiene lugar por medio de una rueda de transferencia, de doble diseño, tal como la rueda 101 de transferencia

81

mostrada en las figuras 6A y 6B, proporcionada con rebajos 102 en el borde circunferencial para el acomodo de los palos de paletas de dulce. Esto tiene lugar en la trayectoria superior de la rotación en la dirección J de la
5 rueda 101 de transferencia. En el caso de transporte continuo por esta rueda 101, los palos de paleta de dulce se mantienen radialmente confinados por medio del miembro 103 de guía curvado.

El mecanismo 100 de transferencia en las figuras
10 6A, 6B y 6C primero que nada se caracteriza en la presencia de una segunda rueda 110 de transferencia que tiene un eje vertical de rotación. La rueda 110 se proporciona con un borde 111 circunferencial, en el cual dos anillos 111a, b proporcionados con dientes 113 de sierra, con bordes cortos
15 en el lado corriente abajo del mismo que definen una hendidura 112 entre las mismas. En el punto más bajo de rotación de los discos 101, las paletas de dulce se liberan (los miembros 103 de guía curvados finalizan ahí) en dos series de rebajos 113 y llegan con ellos en la dirección K
20 a una posición de preferencia diamétricamente opuesta. En esa ubicación, por ejemplo existe un transportador de por ejemplo una máquina de enfriamiento que tiene una cadena transportadora en la cual mordazas de palo se han dispuesto. Especial en este ejemplo es que las mordazas de
25 palos, que se conocen de por si, se han dispuesto en un

82

disco 120 rotativo, y transportar las paletas de dulce desde una posición más baja por ejemplo hacia una posición más alta, donde pueden transferirse a otro medio de transporte, por ejemplo, un siguiente disco proporcionado con mordazas de palo (por ejemplo en un tren de un número de discos). Tal establecimiento también puede utilizarse para transportar paletas de dulce desde un disco de distribución - que se conoce de por sí - en el cual se individualizan desde la carga, hasta una máquina de empacado. Ventajosamente, el disco debe ser rígido y la posición de las mordazas de palo se define positivamente, debido a lo cual la posición de los palos y la ubicación del acoplamiento se determinan y conocen. Las mordazas de palos (véase figura 6D) comprenden un primer miembro de sujeción y un segundo miembro de sujeción, el segundo miembro de sujeción siendo asegurado fija y no rotativamente a la rueda 101. Los miembros de sujeción se proporcionan con mordazas de sujeción. El primer miembro de sujeción se puede hacer girar con respecto al segundo miembro de sujeción y a la rueda 101 sobre el eje 128 y se proporciona por un brazo de operación. Un muelle de presión se coloca entre los miembros de mordaza, el muelle desvía el primer miembro de mordaza, con la pinza de sujeción hacia la mordaza de sujeción.

33 34

El disco 120 se hace girar en la dirección L. En el punto de captación, donde las mordazas de palo pueden alcanzar la hendidura 112, una leva 122 se coloca fijamente, contra/a lo largo de la cual el brazo 123a de
5 operación del primer miembro 123 de sujeción de las mordazas 121 de palos corre para poder mover la mordaza 127a de sujeción lejos de la mordaza 127b de sujeción relativamente fija y de este modo para abrir brevemente las mordaza de sujeción de las mordazas 121 de palo para
10 acoplar y después sujetar un palo. En la parte superior del disco 120, la misma leva puede proporcionarse para descargar los palos en esa ubicación.

15

20

84

NOVEDAD DE LA INVENCION

Habiendo descrito la presente invención se considera como novedad y por lo tanto se reclama como propiedad lo descrito en las siguientes reivindicaciones.

5

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo para elaborar paletas de dulce, caracterizado porque comprende un tambor impulsado rotativamente proporcionado con moldes de paletas de dulce
10 en su circunferencia, un suministro para suministrar una hebra de material de paleta de dulce hacia los moldes de paleta de dulce y una descarga para las paletas de dulce formadas en los moldes de paleta de dulce, donde el tambor se dispone en un árbol hueco y donde los moldes de paleta
15 de dulce se disponen en la circunferencia de un manguito el cual define un espacio anular con el árbol hueco, donde los moldes de paleta de dulce por ejemplo comprenden moldes inferiores que son sólidos con el manguito y moldes superiores que se articulan a los moldes inferiores, donde
20 el árbol hueco se proporciona por un primer pasaje y un segundo pasaje, cada uno formando una conexión de fluido entre la cavidad en el árbol hueco y el espacio anular, donde el árbol hueco se proporciona con un suministro de fluido y una descarga de fluido, donde el suministro de
25 fluido esta en conexión de fluido con una fuente de presión

85

para el enfriamiento, donde el manguito con los moldes de paleta de dulce forma una parte separable del dispositivo y puede deslizarse en el árbol hueco cuando se coloque o retire.

5 2. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, caracterizado porque un manguito se puede hacer girar sobre el árbol hueco.

 3. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque el árbol hueco
10 se proporciona con una división longitudinal que separa el suministro de la descarga.

 4. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 1, 2 ó 3, caracterizado porque la superficie interior del manguito se proporciona con aletas de
15 enfriamiento.

 5. Dispositivo para elaborar paletas de dulce caracterizado porque comprende un tambor impulsado rotativamente proporcionado con moldes de paleta de dulce en su circunferencia, un suministro para suministrar una
20 hebra de paleta de dulce a los moldes de paleta de dulce y una descarga para paletas de dulce formadas en los moldes de paleta de dulce, donde los moldes de paleta de dulce se disponen en la circunferencia de un manguito, donde los moldes de paleta de dulce se enlazan por si mismos desde el
25 molde de los cuales por lo menos uno se puede mover desde

una posición libre hasta una posición de molde deseada mientras se hace presión en la masa de paleta de dulce en el molde de paleta de dulce, donde el dispositivo además se proporciona con medios para detener el movimiento de un
5 miembro de molde en la posición de molde deseada antes de alcanzar la posición de molde deseada en caso de una desviación en el movimiento detectado por el medio de detección.

6. El dispositivo de conformidad con la
10 reivindicación 5, caracterizado porque el medio de detección en cuestión se adapta para detectar un impedimento en el movimiento de la parte en cuestión.

7. El dispositivo de conformidad con la
reivindicación 5, caracterizado porque el medio de
15 detección en cuestión se adapta para detectar una cierta acumulación de presión.

8. El dispositivo de conformidad con la
reivindicación 5, 6 ó 7, caracterizado porque la parte en
cuestión es un molde superior conocido de por sí, el cual
20 se articula al tambor y se puede mover entre una posición abierta para el acceso al material de paleta de dulce o remoción de la paleta de dulce formada, hasta o desde, respectivamente del molde de paleta de dulce en cuestión.

9. El dispositivo de conformidad con la
25 reivindicación 8, caracterizado porque se hace uso de un

B7

cuerpo que tiene la forma de un segmento de un círculo, el cual se puede mover en dirección radial con respecto al tambor, donde de preferencia, el cuerpo tiene la forma de un segmento de un círculo que se proporciona con un portador y una pieza de inserción y material duro para ejercer fuerzas de presión sobre los moldes superiores, donde la pieza de inserción de preferencia se une en forma separable al portador y de preferencia se puede inclinar en forma ajustable con respecto al portador para poderse adecuar a un tambor de un diámetro alterado.

10. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 5-9, caracterizado porque la parte en cuestión es un pistón de presión/molde que se puede mover en dirección axial del tambor, donde el dispositivo además se proporciona con medios para presionar el pistón del molde en la cavidad de molde.

11. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 10, caracterizado porque el medio para presionar el pistón de molde en la cavidad de molde comprende un vástago de pistón conectado al pistón de molde y una curva motriz de leva para el movimiento axial del extremo del vástago de pistón que está opuesto al pistón de molde.

12. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 11, caracterizado porque el medio de



detección se adapta para detectar un movimiento de la curva motriz de leva o las partes de construcción conectadas a la misma.

13. El dispositivo de conformidad con la
5 reivindicación 11 ó 12, caracterizado porque los vástagos del pistón se proporcionan con un rodillo para acoplar la curva motriz de leva.

14. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizado porque
10 el medio en cuestión se adapta para la operación por la presión de medios/fluido, particularmente presión de gas (y después es neumáticamente activo), entre una parte fija y una parte móvil.

15. Dispositivo para elaborar paletas de dulce,
15 caracterizado porque comprende un tambor impulsado rotativamente proporcionado con moldes de paletas de dulce en su circunferencia, un suministro para suministrar una hebra de material de paleta de dulce hacia los moldes de paleta de dulce y una descarga para las paletas de dulce
20 formadas en los moldes de paleta de dulce, donde el tambor se dispone en un árbol hueco y donde los moldes de paleta de dulce se disponen en la circunferencia de un manguito, donde se proporcionan pistones de presión/molde que se pueden mover en la dirección axial del tambor para
25 presionar el material de paleta de dulce en los moldes de

89

paleta de dulce, donde los pistones se proporcionan con proyecciones de operación, tal como vástagos de pistón, que son guiados por la curva motriz de leva, la cual se proporciona con una porción de rodadura inclinada y una
5 porción de pos-presión, donde la presión se preserva durante un cierto periodo/longitud de la curva motriz de leva, donde la porción de pos-presión de preferencia corre en forma directa, de preferencia de acuerdo con una línea en un plano radial que es transversal al eje del tambor.

10 16. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 15, caracterizado porque los vástagos de pistón se proporcionan con un rodillo para acoplar la curva motriz de leva.

15 17. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 16, caracterizado porque entre el extremo de la porción de rodadura y la porción de pos-presión, está presente una porción de pos-presión rebajada, de presión que se reduce ligeramente y/o donde la presión de pos-presión en la dirección de presión se extiende más allá del
20 extremo de la porción de rodadura.

18. Dispositivo para elaborar paletas de dulce, caracterizado porque comprende un tambor impulsado rotativamente proporcionado con paletas de dulce en su circunferencia, un suministro para suministrar una hebra de
25 material de paleta de dulce a los moldes de paleta de dulce

90

y una descarga para paletas de dulce formadas en los moldes de paleta de dulce, donde los moldes de paleta de dulce se disponen en la circunferencia de un manguito, donde los moldes de paleta de dulce cada uno comprenden un primer
5 molde, tal como un molde inferior que se fija al manguito y un segundo molde, tal como un molde superior que se articula al manguito, que se puede mover con respecto entre sí entre una posición abierta, para el acceso de material de paleta de dulce o remoción de una paleta de dulce
10 formada hasta o desde, respectivamente, el molde de paleta de dulce en cuestión y una posición cerrada por el primer medio de pos-presión, en el cual la paleta de dulce puede formarse bajo presión, donde el dispositivo además se proporciona con medios para limitar la presión a un cierto
15 valor deseado.

19. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 18, caracterizado porque el medio de limitación de presión se adapta para limitar la fuerza de presión de los moldes superiores en los moldes inferiores.

20 20. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 19, caracterizado porque el primer medio de presión para los moldes superiores comprende un primer miembro de presión que se dispone en forma móvil en el dispositivo.

25 21. El dispositivo de conformidad con la

reivindicación 20, caracterizado porque se proporciona con medios que son operativos por la presión de medios/fluido para mover el primer miembro de presión con respecto a la parte fija en el dispositivo.

5 22. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 21, caracterizado porque el medio operativo por la presión de medios/fluido es neumático.

 23. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 21 ó 22, caracterizado porque el mismo
10 neumático comprende un fuelle operativo entre el primer miembro de presión y la parte fija.

 24. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 20-23, caracterizado porque el primer miembro de presión comprende un cuerpo que tiene la
15 forma de un segmento de un círculo que se puede mover en dirección radial con respecto al tambor.

 25. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 24, caracterizado porque el cuerpo tiene la forma de un segmento de un círculo que se proporciona con
20 un portador y una pieza de inserción de un material duro para ejercer fuerzas de presión en los moldes superiores, donde la pieza de inserción se une en forma separable al portador.

 26. El dispositivo de conformidad con la
25 reivindicación 25, caracterizado porque la pieza de

inserción se puede inclinar en forma ajustable con respecto al portador.

27. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 20-26, caracterizado porque se
5 proporciona con medios para establecer un movimiento del primer miembro de presión en dirección externa radial con respecto al tambor, así como con medios para influenciar la fuerza de presión del primer miembro de presión en respuesta a una señal del medio para establecer un
10 movimiento del primer miembro de presión.

28. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 18-27, caracterizado porque un pistón del molde que se puede mover en una dirección axial de tambor se ha colocado en cada molde de paleta de dulce,
15 donde el dispositivo además se proporciona por el segundo medio de presión para presionar el pistón de molde en la cavidad de molde donde el medio de limitación de presión se adapta para limitar la fuerza de presión ejercida por el pistón de molde.

20 29. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 28, caracterizado porque el segundo medio de presión para los pistones de molde comprende un segundo miembro de presión, es decir dispuesto en el dispositivo para poderse mover en la dirección axial del tambor.

25 30. El dispositivo de conformidad con la

93 94

reivindicación 29, caracterizado porque se proporciona con medios operativos por la presión de medios/fluido para mover el segundo miembro de presión con respecto a la parte fija del dispositivo.

5 31. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 30, caracterizado porque el medio operativo por la presión de medios/fluido es neumático.

 32. El dispositivo de conformidad con las reivindicaciones 30 y 31, caracterizado porque el medio
10 neumático comprende un fuelle que es operativo entre el segundo miembro de presión y la parte fija.

 33. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 29-32, caracterizado porque el segundo miembro de presión comprende un cuerpo que tiene un
15 borde de pilotaje para el movimiento de presión axial del tambor del extremo libre de los pasadores de presión que se proyectan desde el lado de los pistones del molde que confronta las cavidades de molde.

 34. El dispositivo de conformidad con cualquiera
20 de las reivindicaciones 29-33, caracterizado porque el segundo miembro de presión se une a las partes fijas del dispositivo por medio de una estructura de paralelogramo.

 35. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 29-34, caracterizado porque se
25 proporciona con medios para establecer un movimiento del

94 94

segundo miembro de presión en dirección externa axial con respecto a las partes fijas de dispositivo, así como medios para influenciar la fuerza de presión del segundo miembro de presión en respuesta a una señal del medio para
5 establecer un movimiento del segundo miembro de presión.

36. El dispositivo de conformidad con las reivindicaciones 34 y 35, caracterizado porque el medio de establecimiento es operativo cerca de un vértice que se mueve libremente en forma relativa de la estructura de
10 paralelogramo.

37. Dispositivo para elaborar paletas de dulce, caracterizado porque comprende un tambor impulsado rotativamente proporcionado con moldes de paleta de dulce en su circunferencia, y un suministro para suministrar una
15 hebra de material de paleta de dulce a los moldes de paleta de dulce y una descarga para las paletas de dulce formadas en los moldes de paleta de dulce, donde los moldes de paleta de dulce se disponen en la circunferencia de un manguito, donde el dispositivo además se proporciona con
20 medios para poner un palo de paleta de dulce en el molde de paleta de dulce, orientado en una dirección paralela al eje del tambor, donde las cabezas de paleta de dulce de preferencia se sitúan en el lado de los palos que confrontan el dispositivo, donde el dispositivo comprende
25 medios para retirar las paletas de dulce de los moldes de

95 4

paleta de dulce y transportarlas, con los palos de paleta de dulce paralelos al eje de tambor en una primera orientación con la cabeza próxima al dispositivo, donde el dispositivo además se proporciona con medios para convertir
5 la orientación en una segunda orientación, donde la descarga se adapta para descargar las paletas de dulce en la segunda orientación.

38. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 37, caracterizado porque el medio de
10 conversión se adapta para una conversión en una orientación de 180 grados.

39. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 37 ó 38, caracterizado porque el medio de conversión comprende un número de discos de transporte
15 cooperativos, de los cuales los ejes de rotación están perpendiculares entre sí.

40. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 39, caracterizado porque el medio de conversión comprende un tren de por lo menos dos discos de
20 transporte.

41. Dispositivo para transferir paletas de dulce proporcionadas con palos desde una ubicación de recepción hasta una ubicación de descarga, caracterizado porque comprende un disco impulsado rotativamente y una serie de
25 mordazas de palo unidas fijamente al mismo, cuyas mordazas

96 136

de palo comprenden dos miembros de sujeción o mordazas de sujeción, y se pueden mover y de preferencia se desvían hacia una posición cerrada estable, en la cual son capaces de sujetar un palo, de preferencia paralelo al eje del disco, donde de preferencia por el medio de operación fijamente colocado, tal como una leva que se acopla en un brazo de operación de uno de los miembros de sujeción, los miembros de sujeción pueden impulsarse hacia una posición abierta en la cual puede recibirse un palo o retirarse, respectivamente, donde de preferencia uno de los miembros de sujeción se une en una forma inmóvil en el disco, y el otro miembro de sujeción se desvía hacia el mismo y se puede mover temporalmente lejos del miembro de sujeción unido en forma inmóvil, contra la fuerza de desviación por el medio de operación.

42. Dispositivo para elaborar paletas de dulce, caracterizado porque comprende un bastidor y tambor dispuesto en el mismo, el cual se proporciona con un manguito con una serie circulante de moldes inferiores en el mismo y una serie de moldes superiores que se pueden mover entre una posición abierta, para la recepción de material de paleta de dulce o descarga de una paleta de dulce, y una posición cerrada para formar una cavidad de molde, donde el manguito se conecta en forma separable al bastidor como una unidad.

97 \$

43. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 42, caracterizado porque el manguito se dispone en un árbol hueco, el cual es estacionario y en el cual cojinetes para el manguito se proporcionan, donde el
5 manguito se puede separar del árbol hueco y el árbol hueco se une al bastidor.

44. Dispositivo para elaborar paletas de dulce, caracterizado porque comprende un bastidor y tambor dispuesto en el mismo, cuyo tambor se proporciona con un
10 manguito que tiene una serie circulante de moldes inferiores en el mismo y una serie de moldes superiores que se pueden mover dentro de la posición abierta, para la recepción de material de paleta de dulce o la descarga de una paleta de dulce, y una posición cerrada para formar una
15 paleta de dulce, donde los moldes superiores se proporcionan con un espacio de acomodo para acomodar en forma deslizable una guía que se aplica al bastidor para el movimiento de los moldes superiores.

45. El dispositivo de conformidad con la
20 reivindicación 44, caracterizado porque la guía se forma similarmente a una pieza formada, por ejemplo una pieza moldeada, tal como una placa curvada o un vástago (curvado).

46. El dispositivo de conformidad con la
25 reivindicación 44 ó 45, caracterizado porque la guía define

98 98

RESUMEN DE LA INVENCION

El dispositivo para fabricar paletas de dulce, comprende un tambor (3) accionado girablemente provisto con moldes (42) para paletas de dulce en su circunferencia, un suministro para suministrar una hebra de un material para paletas de dulce en los moldes (42) para paletas de dulce y una descarga para paletas de dulce formada en los moldes para paletas de dulce, en donde el tambor se dispone en un eje (12) hueco y en donde los moldes para paletas de dulce se disponen en la circunferencia de un revestimiento (10), la cual define un espacio anular con el eje hueco, en donde el eje hueco se provee con un primer pasaje (14) y un segundo pasaje (15), cada uno formando una conexión de fluido entre la cavidad en el eje hueco y el espacio (20) anular, en donde el eje (12) hueco se provee con un suministro de fluido y una descarga de fluido, en la cual el suministro de fluido está en conexión de fluido con una fuente de presión para enfriar aire, en donde los moldes para paletas de dulce comprenden moldes (40) inferiores que se fijan al revestimiento y el revestimiento con los moldes para paletas de dulce forman una parte desprendible del dispositivo y puede deslizarse en el eje hueco cuando se coloca o elimina.

un borde de guía y el espacio de acomodo rodea el borde de guía por más de 180 grados, considerados en corte transversal perpendicular al borde de guía.

47. El dispositivo de conformidad con la reivindicación 44, 45 ó 46, caracterizado porque en la posición cerrada del molde superior, el espacio de acomodo se orienta axialmente lejos del bastidor.

48. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 44-47, caracterizado porque la guía tiene una longitud de trayectoria que corresponde a la longitud de la trayectoria del manguito entre el punto de recepción y el punto de descarga.

49. El dispositivo de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 44-48, caracterizado porque los moldes superiores se articulan al tambor, donde la articulación se sitúa más cercana al bastidor que el extremo libre de los moldes superiores, de preferencia aproximadamente a la mitad de los moldes superiores.

50. Dispositivo proporcionado con una o más de las medidas características descritas en la descripción anexa y/o mostradas en los dibujos anexos.

51. Método que comprende una o más de las etapas características descritas en la descripción anexa y/o mostradas en los dibujos anexos.

REQUISITOS NECESARIOS PARA PRESENTACION Y AGILIZACION DE
TRAMITE

	USUARIO	RADICADOR
PATENTE DE INVENCION	()	()
Indicacion de que se solicita la concesion de una patente	()	()
- Datos de Identificacion del solicitante o de la persona que se presenta la solicitud	()	()
- Descripcion de la Invencion	()	()
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 o 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

Fecha

101

REPUBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Bogotá,
2020

Doctor(a)
RODRIGUEZ DILIA MARIA

REFERENCIA	Radicación No.	6 54040
	Solicitud internacional	NL2004/000768
	Fecha inicio fase nacional	05/06/2006
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	430
	Oficio No.	06724

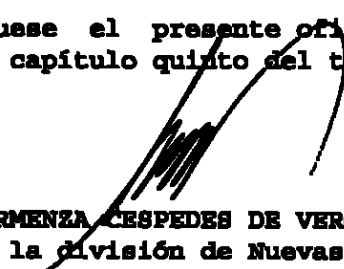
Como resultado del examen de forma, realizado con fundamento en el artículo 38 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, artículo 27 del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), regla 51 bis del Reglamento y Circular Única de la Superintendencia de Industria y Comercio, se le comunica que:

1. La solicitud no contiene la copia del documento en que consta la cesión del derecho a la patente del inventor al solicitante o a su causante. (Art. 26-k) Decisión 486.

2. La solicitud no contiene el poder debidamente otorgado, con el lleno de los requisitos exigidos por los artículos 63 y subsiguientes del Código de Procedimiento Civil. Adicionalmente, deberá presentar el documento que acredita la existencia y representación legal de la sociedad solicitante, cuando ésta fuere persona jurídica.

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 Unica No.10 de 2001.


ALIX CARMONA CESPEDES DE VERGEL
Jefe de la división de Nuevas Creaciones

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista de fecha 23 JUN. 2006
adpall