

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 279287	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 27 ABR. 1984	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1 MAR. 1984

(30) PRIORIDADES: (31) NUMERO 83 11 566	(32) FECHA 28 abril 1983	(33) PAIS REINO UNIDO
---	-----------------------------	--------------------------

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL B31B 1/14
--------------------------	---

(54)	TITULO DE LA INVENCIÓN "CILINDRO PARA UNA MAQUINA ROTATIVA PROCESADORA DE CINTA CONTINUA DE CARTON"
------	--

(71)	SOLICITANTE (S) MACHINES CHAMBON S.A.
------	--

DOMICILIO DEL SOLICITANTE	6 Rue Auguste Rodin, La Source B.P. 6049, 45018 Orleans-Cedex (FRANCIA)
---------------------------	---

(72)	INVENTOR (ES) D. William Dominic Hodges
------	--

(73)	TITULAR (ES)
------	--------------

(74)	REPRESENTANTE D. Luis Durán Cuevas 227(5)
------	--

RESUMEN DE LA INVENCION

Un cilindro (2) para una máquina rotativa procesadora de cinta continua de cartón comprende un mandril (4) y una pluralidad de anillos multipartitos (5) fijados al mismo pudiendo desmontarse. Cada parte (5a) de cada anillo (5) es fijada al mandril (4) mediante primeros y segundos tornillos (8, 9).

Cada primer tornillo (8) sirve para sujetar la correspondiente parte de anillo (5a) al mandril (4) y para posicionar esa parte de anillo tanto radial como axialmente. Cada segundo tornillo (9) sirve para sujetar la correspondiente parte de anillo (5a) al mandril (4).

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención está referida a un cilindro para una máquina rotativa procesadora de cinta continua de cartón, y en particular a un cilindro que está constituido por un mandril y una pluralidad de anillos de corte y/o hendido fijados al mismo, de modo desmontable.

Las máquinas rotativas procesadoras de cinta continua de cartón se utilizan para hender y/o cortar cintas continuas de cartón, por ejemplo, para formar desarrollos de envases de cartón. Las máquinas de este tipo tienen una pareja de cilindros que están montados giratoriamente en un bastidor de forma tal que los anillos de los dos cilindros están en alineación. La cinta continua a procesar se pasa a través del intersticio entre los dos cilindros, con

lo que la cinta continúa es hendida y/o cortada al pasar a través de la máquina.

- Al cortar y/o hender cintas continuas para formar desarrollos de envases de cartón, es práctica común separar
5. las funciones de corte y/o hendido longitudinal de las de corte y/o hendido transversal. Esto se hace con el fin de alterar un grupo de funciones sin afectar el otro, o para facilitar el ajuste independiente de la penetración de las superficies de hendido y/o de corte de los anillos en la
 10. cinta continua de cartón. En particular, es a menudo importante poder mover cada uno de los anillos de modo exacto e intercambiable a diferentes posiciones predeterminadas. Además, muchas máquinas rotativas procesadoras de cinta continua de cartón requieren que se efectúen frecuentes cambios
 15. de los anillos. Así por ejemplo, al hacer desarrollos de envases de cartón para leche es frecuentemente deseable cambiar el distanciamiento lateral de los anillos de hendido que forman las partes superiores y las bases de los envases de cartón. A base de cambiar las posiciones laterales
 20. de estos anillos de hendido, es posible hacer envases de cartón para leche que tienen las mismas longitudes repetitivas pero son de diferentes anchuras predeterminadas.

- Los cilindros de muchas máquinas rotativas procesadoras de cinta continua de cartón conocidas tienen anillos de hendido de una pieza que se ensartan en un mandril
25. enchavetado, siendo las posiciones laterales de los anillos determinadas mediante anillos (o tubos) distanciadores posicionados entre las parejas adyacentes de anillos de hen-

dido. Por consiguiente, cuando se necesita variar la posición de los anillos de hendido en el mandril de un cilindro de este tipo, es necesario realizar las operaciones siguientes:

5. (a) los mandriles deben quitarse de la máquina procesadora de cinta continua de cartón;

(b) los anillos de hendido y los anillos de distanciamiento deben quitarse entonces de los mandriles;

(c) los anillos de hendido deben colocarse de nuevo en los mandriles con distintos anillos de distanciamiento posicionados entre los mismos;

(d) el mandril debe colocarse entonces de nuevo en la máquina procesadora de cinta continua.

Obviamente, este proceso lleva mucho tiempo, y resulta por tanto extremadamente desventajoso cuando deben hacerse frecuentes cambios de los anillos.

Con el fin de evitar las dificultades inherentes a este tipo de cilindro, es conocido el procedimiento de utilizar anillos de hendido bipartitos que pueden sujetarse a un mandril en una variedad de posiciones. Las dos partes (segmentos) de cada anillo pueden apretarse una contra otra para sujetar ese anillo al mandril utilizando tornillos paralelos a través de las superficies contiguas de los segmentos. Este método de apretar los segmentos uno contra otro resulta a menudo inconveniente debido al hecho de que es difícil conseguir que las cabezas de los tornillos queden accesiblemente posicionadas en la periferia de los segmentos. Además, a pesar de que los anillos pueden en gene-

ral posicionarse en cualquier lugar a lo largo del eje del mandril, el posicionamiento radial es difícil. Así el posi cionamiento radial se consigue generalmente mediante una disposición de chaveta y chavetero entre el mandril y cada

- 5. anillo, y esto resulta invariable sin necesidad de habilitar otras sujeciones. Los anillos pueden mantenerse en posiciones predeterminadas mediante distanciadores posicionados entre los mismos. Alternativamente, esto puede conseguirse mediante pasadores de posicionamiento fijados a los
- 10. segmentos y que se extienden hacia los correspondientes segmentos del anillo adyacente.

.....
Alternativamente, los segmentos de cada anillo pueden fijarse al mandril mediante tornillos radiales. En este caso se utilizan dos pasadores de posicionamiento pa

- 15. ra el posicionamiento axial y radial de cada uno de los segmentos. No obstante, también en este caso resulta extremadamente difícil variar el posicionamiento radial de cada uno de los anillos. En particular, a no ser que los dos pa
- 20. sadores de posicionamiento de cada segmento sean paralelos, tendrían que ser retráctiles para permitir quitar los segmentos. Los pasadores de posicionamiento retráctiles complican la disposición e incrementan el número de operaciones necesarias para montar y quitar los anillos. Así, cuando son necesarios frecuentes cambios de los anillos, este
- 25. tipo de montaje es desventajoso. Además, la constante inserción y extracción de los pasadores de posicionamiento origina un excesivo desgaste de los orificios habilitados para ello en el mandril. El habilitar pasadores de posicio

namiento paralelos significaría realizar orificios no radiales en el mandril, y esto entrañaría grandes dificultades para garantizar un exacto posicionamiento radial de los anillos en posiciones intercambiables. Así, a pesar de que

5. los cilindros de este tipo permiten un relativamente fácil reposicionamiento axial de los anillos de hendido, adolecen de la importante desventaja de que resulta extremadamente difícil, si no imposible, posicionar los anillos de hendido con exactitud (en dirección tanto radial como axial) en diferentes posiciones predeterminadas. Además, los cilindros de este tipo no son adecuados allí donde sean necesarios frecuentes cambios de los anillos.

El objetivo de la invención es el de proporcionar un cilindro para una máquina rotativa procesadora de cinta continua de cartón cuyos anillos puedan fácilmente quitarse y posicionarse de nuevo con exactitud en las direcciones tanto radial como axial, sin que sea necesario quitar el mandril de sus apoyos.

15.

La presente invención proporciona un cilindro para una máquina rotativa procesadora de cinta continua de cartón, comprendiendo el cilindro un mandril y una pluralidad de anillos multipartitos fijados al mismo pudiendo desmontarse, donde cada parte de cada anillo está fijada al mandril por medio de primeros y segundos tornillos, sirviendo cada primer tornillo para sujetar la correspondiente parte del anillo al mandril y para posicionar esa parte del anillo tanto radial como axialmente, y sirviendo cada segundo tornillo para sujetar la correspondiente parte del

20.

25.

anillo al mandril.

Preferentemente, cada uno de los anillos es de construcción bipartita, siendo cada una de dichas partes un semianillo.

5. Preferentemente, el mandril está equipado con una pluralidad de grupos de orificios roscados, estando los orificios de cada grupo adaptados para recibir los tornillos de uno de los mencionados anillos, habiendo un mayor número de grupos de orificios que de anillos, y estando los grupos de orificios espaciados a lo largo del mandril de forma tal que los anillos pueden ser fijados al mandril a diferentes espaciamientos.

10. Preferentemente, cada primer tornillo es alojado en respectivos casquillos montados en aberturas formadas en la correspondiente parte del anillo y el mandril, estando cada una de las aberturas en el mandril alineada con un respectivo orificio roscado. Preferentemente, los casquillos están hechos a base de un material más duro que el de los anillos y el mandril.

15. Ventajosamente, las partes de los bordes adyacentes de cada pareja de partes de anillo adyacentes están formadas con ranuras alineadas, siendo una respectiva cabeza posicionada dentro de cada pareja de ranuras alineadas para alinear las asociadas partes del anillo. Preferentemente, cada chaveta se une pudiendo desmontarse a las partes de anillo asociadas mediante tornillos.

20. En lo que sigue se pasa a describir, a título de ejemplo, una máquina procesadora de cinta continua de car-

tón que tiene dos cilindros construídos de acuerdo con la invención, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5. la figura 1 es una vista en perspectiva de parte de la máquina;

la figura 2 es una vista en perspectiva de parte de uno de los cilindros de la máquina de la figura 1; y

10. la figura 3 es una vista en sección que muestra el método para unir un anillo de hendido al mandril de uno de los cilindros.

Haciendo referencia a los dibujos, en la figura 1 se muestra un conjunto de cilindros de una máquina rotativa procesadora de cinta continua de cartón que se usa para formar las marcas de hendido en desarrollos de envases de cartón para leche. Este conjunto está montado en el bastidor de la máquina (no ilustrado), pudiendo desmontarse. El conjunto tiene un par de placas laterales -1- que soportan giratoriamente una pareja de cilindros -2-. Cada uno de los cilindros -2- está constituido por un eje cilíndrico -3-, un mandril tubular hueco -4- fijado al eje -3-, y cuatro anillos de hendido -5- fijados al mandril pudiendo desmontarse. Las partes finales de los ejes -3- están soportadas en las placas laterales -1- por medio de apoyos -6-. En un lado del conjunto, los extremos libres de los ejes -3- están equipados con ruedas dentadas -7-. Las ruedas dentadas -7- engranan entre sí de forma tal que cuando una de las ruedas dentadas es accionada a partir de la máquina por un motor (no ilustrado), los dos ejes -3- gi

ran en sentidos opuestos en sincronismo. Los ejes -3- están montados en las placas laterales -1- de forma tal que los anillos de hendido -5- de los dos cilindros -2- definen un intersticio a través del cual puede pasar una cinta continúa -8- de cartón. Uno de los cilindros -2- está dispuesto de modo que es verticalmente ajustable, con lo que puede variarse el tamaño del intersticio. Esto permite que cintas continuas de cartón de diferentes espesores puedan ser procesadas por la máquina, y permite asimismo variar el grado de penetración de los anillos de hendido -5- en la cinta continúa -8-.

Cada uno de los anillos de hendido -5- está constituido por dos partes idénticas -5a-. Cada parte de anillo -5a- está fijada al mandril -4- por medio de dos tornillos -8- y -9-, pudiendo desmontarse. Cada tornillo -8- es un tornillo de posicionamiento axial y radial y un tornillo de sujeción, y cada tornillo -9- es un tornillo de sujeción radial. Los tornillos de sujeción radial -9- pasan a través de aberturas alineadas -9a- y -9b- formadas respectivamente en la asociada parte de anillo -5a- y el mandril -4-. Cada tornillo de posicionamiento axial y radial y de sujeción -8- pasa a través de casquillos endurecidos -10- y -11- formados respectivamente en aberturas alineadas -8a- y -8b- formadas respectivamente en la asociada parte de anillo -5a- y el mandril -4-. Como se muestra en la figura 3, las aberturas -8a- y -8b- son escalonadas, y los tornillos -8- tienen cada uno una cabeza -8d-, un cuerpo cilíndrico liso -8e- y un cuerpo roscado -8f-.

El cuerpo roscado -8f- de cada tornillo -8- se enrosca en una parte roscada -8g- de la asociada abertura -8b- en el mandril -4-.

La superficie cilíndrica de cada parte de anillo 5. -5a- está formada con un respectivo chavetero -12-. Los dos chaveteros -12- de una parte -5a- de cada anillo -5- están adaptados para alinearse con los chaveteros -12- de la otra parte -5a- de ese anillo. Una respectiva chaveta -13- está habilitada para introducirse en cada pareja de chaveteros 10. -12- alineados, y una pareja de tornillos -14- está habilitada para fijar cada una de las chavetas a las asociadas partes de anillo -5a-. Las chavetas -13- se utilizan para mantener las partes de los anillos -5a- unidas antes del montaje de los anillos -5- en el mandril -4-.

15. Como puede verse idealmente en la figura 2, el mandril -4- está dotado de una pluralidad de grupos de aberturas -8b- y -9b-, teniendo cada grupo una pareja de aberturas -8b- diametralmente opuestas para alojar los tornillos -8-, y una pareja de aberturas -9b- diametralmente 20. opuestas para alojar los tornillos -9-. El mandril -4- está dotado de un número de grupos de aberturas -8b- y -9b- considerablemente mayor que el número de anillos -5-, con lo que los anillos -5- pueden fijarse al mandril en diferentes posicionamientos y distanciamientos.

25. Para fijar un anillo -5- a su mandril -4-, las dos partes -5a- del mismo se mantienen unidas pero sueltas a base de introducir las chavetas -13- en los chaveteros alineados -12- y enroscando los tornillos de fijación -14-

- sin apretarlos. Los dos tornillos de posicionamiento axial y radial y de sujeción -8- se pasan entonces a través de las aberturas -8a- en las partes de anillo -5a- y se introducen en las aberturas -8b- en el mandril -4-. Los cuerpos
5. cilíndricos -8e- de los tornillos -8- ajustan en el interior de los casquillos -10- y -11- para producir una exacta alineación de las partes de anillo -5a- tanto radial como axialmente con respecto al mandril -4-. Las partes rosca-
10. das -8f- y -8g- se enroscan entonces para sujetar las partes de los anillos -5a- al mandril -4-. Los tornillos de sujeción radial -9- se enroscan entonces en posición para sujetar las partes de los anillos -5a- firmemente al mandril -4-. Entonces se aprietan los tornillos -14- para completar la fijación del anillo -5-.
15. Si se requiere variar al posicionamiento de un anillo -5- (por ejemplo cuando debe modificarse el posicionamiento lateral de los anillos -5- de un determinado cilindro -2- con el fin de hacer desarrollos de envases de cartón para leche de diferentes anchuras), es necesario tan
20. solo aflojar los tornillos -14-, quitar los tornillos -8- y -9-, deslizar el anillo a lo largo del mandril -4- para situarlo en la nueva posición, y entonces colocar de nuevo los tornillos -8- y -9- y reapretar los tornillos -14-. Obviamente, este procedimiento es considerablemente más simple y requiere mucho menos tiempo que el procedimiento equi-
25. valente para variar el posicionamiento de los anillos de hendido de una pieza del tipo conocido de máquina procesadora de cinta continua de cartón. En particular, no es ne-

- cesario quitar los cilindros -2- del conjunto para modificar el posicionamiento lateral de los anillos de hendido -5-. Además, la presencia de los tornillos de posicionamiento axial y radial y de sujeción -8- garantiza que los anillos -5- queden siempre posicionados de modo exacto tanto axial como radialmente. Además, el proceso de modificación del posicionamiento es rápido y fácil, con lo que los frecuentes cambios de los anillos no causan problemas. A este respecto, la presencia de los casquillos endurecidos -10- y -11- reduce considerablemente el desgaste, e incrementa por tanto la duración del mandril. Obviamente, en los casos en que la modificación del posicionamiento de los anillos de hendido -5- requiera la adición de uno o más anillos -5-, esto puede realizarse fácilmente a base de fijar las dos partes -5a- de un nuevo anillo al mandril -4- en la posición requerida. Análogamente, cuando deba quitarse un anillo -5-, ello se realiza fácilmente a base de quitar por completo los tornillos -14- del anillo en cuestión, y separando las dos partes de anillo -5a- de ese anillo.
5. llos -5- queden siempre posicionados de modo exacto tanto axial como radialmente. Además, el proceso de modificación del posicionamiento es rápido y fácil, con lo que los frecuentes cambios de los anillos no causan problemas. A este respecto, la presencia de los casquillos endurecidos -10- y -11- reduce considerablemente el desgaste, e incrementa por tanto la duración del mandril. Obviamente, en los casos en que la modificación del posicionamiento de los anillos de hendido -5- requiera la adición de uno o más anillos -5-, esto puede realizarse fácilmente a base de fijar las dos partes -5a- de un nuevo anillo al mandril -4- en la posición requerida. Análogamente, cuando deba quitarse un anillo -5-, ello se realiza fácilmente a base de quitar por completo los tornillos -14- del anillo en cuestión, y separando las dos partes de anillo -5a- de ese anillo.
10. y -11- reduce considerablemente el desgaste, e incrementa por tanto la duración del mandril. Obviamente, en los casos en que la modificación del posicionamiento de los anillos de hendido -5- requiera la adición de uno o más anillos -5-, esto puede realizarse fácilmente a base de fijar las dos partes -5a- de un nuevo anillo al mandril -4- en la posición requerida. Análogamente, cuando deba quitarse un anillo -5-, ello se realiza fácilmente a base de quitar por completo los tornillos -14- del anillo en cuestión, y separando las dos partes de anillo -5a- de ese anillo.
15. las dos partes -5a- de un nuevo anillo al mandril -4- en la posición requerida. Análogamente, cuando deba quitarse un anillo -5-, ello se realiza fácilmente a base de quitar por completo los tornillos -14- del anillo en cuestión, y separando las dos partes de anillo -5a- de ese anillo.
20. Todo cuanto no afecte, altere, cambie o modifique la esencia del cilindro descrito, será variable a los efectos del actual Modelo.

N O T A.

Se reivindica como objeto de este registro por
Modelo de Utilidad:

5. 1.- Cilindro para una máquina rotativa procesado
ra de cinta continua de cartón, caracterizado por compren-
der el cilindro un mandril (4) y una pluralidad de anillos
multipartitos (5) fijados al mismo pudiendo desmontarse, don
de cada parte (5a) de cada anillo es fijada al mandril por
medio de primeros y segundos tornillos (8, 9), sirviendo ca
10. da primer tornillo (8) para sujetar la correspondiente par-
te de anillo al mandril y para posicionar esa parte de anillo
tanto radial como axialmente, y sirviendo cada segundo
tornillo (9) para sujetar la correspondiente parte de anillo
al mandril.
15. 2.- Cilindro, según la reivindicación 1, caracte
rizado porque cada uno de los anillos (5) es de construcción
bipartita, siendo cada una de las mencionadas partes (5a) un
semianillo.
20. 3.- Cilindro, según la reivindicación 1 o la rei
vindicación 2, caracterizado porque el mandril (4) está ab
tado de una pluralidad de grupos de orificios roscados (8g,
9b), estando los orificios de cada grupo adaptados para alo
jar los tornillos (8, 9) de uno de los mencionados anillos
(5), habiendo un mayor número de grupos de orificios que de
25. anillos, y estando los grupos de orificios espaciados a lo
largo del mandril de forma tal que los anillos pueden fijar
se al mandril a distintos distanciamientos.
- 4.- Cilindro, según cualquiera de las reivindica-

ciones 1 a 3, caracterizado porque cada primer tornillo (8) es alojado en respectivos casquillos (10, 11) montados en aberturas formadas en la correspondiente parte de anillo (5a) y el mandril (4), estando cada una de las aberturas (11) en el mandril alineada con un respectivo orificio roscado (8g).

5.- Cilindro, según la reivindicación 4, caracterizado porque los casquillos (10, 11) están hechos a base de un material más duro que el de los anillos (5) y el mandril (4).

10. 6.- Cilindro, según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque las partes de los bordes adyacentes de cada pareja de partes de anillo (5a) adyacentes están formadas con ranuras alineadas (12), siendo una respectiva claveta (13) posicionada en el interior de cada pareja de ranuras alineadas para alinear las correspondientes partes de anillo.

15. 7.- Cilindro, según la reivindicación 6, caracterizado porque cada claveta (13) está unida a las correspondientes partes de anillo (5a) mediante tornillos (14), pudiendo desmontarse.

Sean cuales fueren las circunstancias que concurran en la esencialidad del Modelo de Utilidad, definido en las anteriores reivindicaciones, cuyo objeto es:

25. 8.- "CILINDRO PARA UNA MAQUINA ROTATIVA PROCESADORA DE CINTA CONTINUA DE CARTON".

Consta la presente memoria de quince hojas foliadas, mecanografiadas por una sola cara y de los dibujos uni-

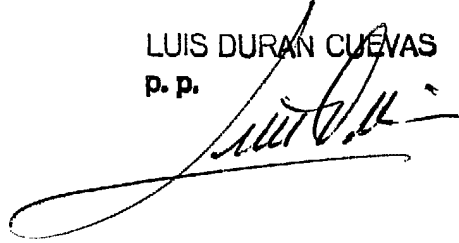
dos a la misma.

Barcelona, 27 ABR. 1984

P.A. de MACHINES CHAMBON S.A.,

LUIS DURAN CUEVAS

P. P.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Luis Duran Cuevas', written over a horizontal line. The signature is fluid and cursive.A vertical column of small, irregular black marks or artifacts on the right side of the page, possibly from a scanning process or a stamp.

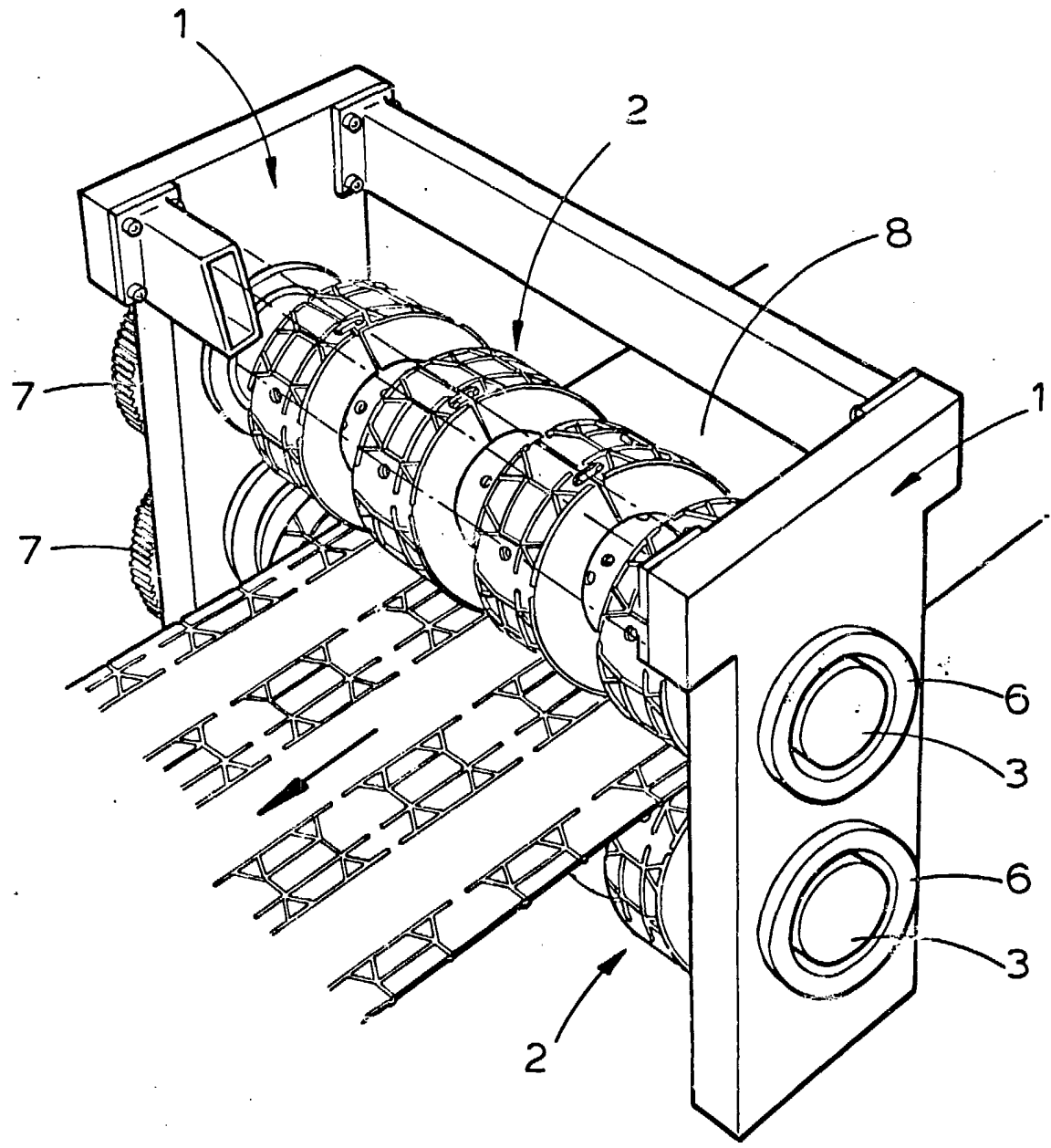


Fig. 1

BARCELONA, 27 ABR. 1984
P.A.

LUIS DURAN
Luis Duran

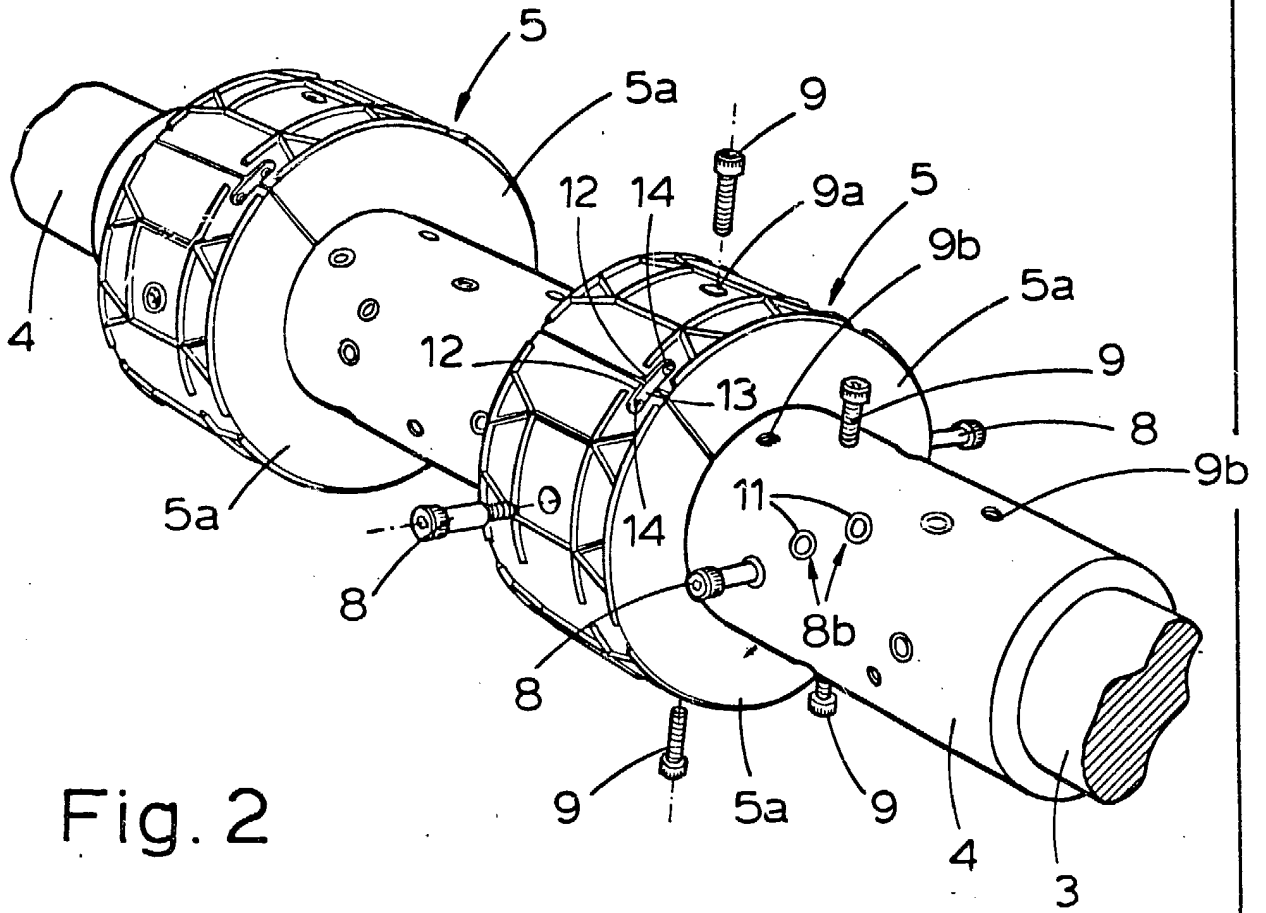


Fig. 2

BARCELONA,
P.A.

27 ABR. 1984

LUIS CHAMBON S.A.

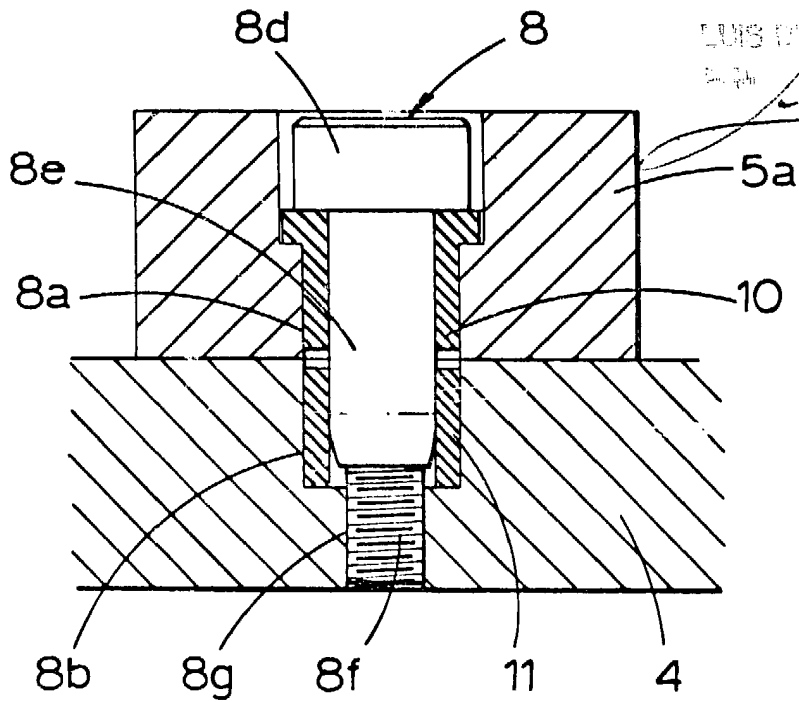


Fig. 3