

P - 23.198

Rehecha I



15 DIC 1962

279484

15 DIC 1962

279484

MEMORIA DESCRIPTIVA

que se presenta para unir a la solicitud

de

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

formulada el 24 de Julio de 1962, con el Nº 279.484

en

E S P A Ñ A

por DIEZ años

a nombre de LA CAPSULE FRANÇAISE, sociedad anónima francesa, establecida en 13, rue Saint Symphorien, Versailles (Seine & Oise), Francia, por:

"MAQUINA PARA LA FABRICACION AUTOMATICA DE CAPSULAS DE SOBRECIERRE DE FALDON LISO".

5 El presente invento tiene por objeto un procedimiento para la fabricación de cápsulas de sobrecierre de faldón liso, una máquina para la fabricación continua de tales cápsulas y, a título de productos industriales nuevos, las cápsulas fabricadas según este procedimiento.

El procedimiento conforme al invento consiste esencialmente en cortar en una banda de materia metálica u otra apropiada una lámina, en transferir esta lámina con-

279484

15 DIC



tra una de las generatrices de un mandril o punzón tronco-
cónico, en mantener el borde de esta lámina sobre este man-
dril o punzón por un efecto de aspiración de aire en el in-
terior de este último, en enrollar alrededor del mandril o
5 punzón la lámina retenida siempre sobre este último por as-
piración de aire, en pegar los bordes opuestos de la lámi-
na así enrollada de manera que se forme el faldón de la
cápsula, en doblar la parte libre de este faldón que sobre-
sale más allá de la cabeza del mandril o punzón sobre esta
10 última, en aplicar por aspiración de aire una pastilla de
materia metálica u otra apropiada sobre esta parte dobla-
da del faldón de la cápsula, en pegar esta pastilla a la
cabeza de este faldón, eventualmente en añadir una impre-
sión sobre esta pastilla y, finalmente, en expulsar la cáp-
15 sula terminada del mandril o punzón por cualquier medio
apropiado, especialmente por una inyección de aire compri-
mido en el mandril o punzón.

Una máquina para la realización automática de este
procedimiento puede tener un soporte rotativo de mandri-
20 les (o punzones) troncocónicos, de eje vertical, sobre
el cual están fijados, en estrella, tantos mandriles o
punzones como operaciones sucesivas a efectuar hay para
fabricar la cápsula de sobrecierre, girando este soporte
rotativo, paso a paso, en $\frac{1}{n}$ ésimas de vuelta (si n es el nú-
25 mero de los mandriles o punzones que lleva radialmente),
con el fin de llevar sucesivamente cada uno de estos últi-
mos enfrente de uno de los órganos de trabajo correspon-
diente a una de las operaciones a efectuar y estando pre-
vista una detención suficiente con bloqueo temporal del
30 soporte entre cada una de estas rotaciones de un paso y

279484



la siguiente con el fin de permitir efectuar la operación correspondiente.

5 El órgano de corte de la lámina puede ser una máquina cortadora curva o una cizalla de moleta, siendo obtenida la longitud de la lámina deseada por cualquier disposición clásica, llevando un órgano de transferencia la lámina cortada contra la generatriz del mandril (o punzón).

10 Cada mandril (o punzón) es, de preferencia, hueco, y está perforado por agujeros de aspiración de aire que sirven para retener sobre él la lámina y la pastilla cortados, así como eventualmente por uno o varios agujeros de proyección de aire comprimido para la expulsión al final de fabricación de la cápsula terminada.

15 Un segundo mandril (o punzón) o un vástago que gira libremente alrededor del mandril (o punzón) puede servir para enrollar la lámina cortada sobre este último.

20 El pegado de los bordes de la lámina cortada uno sobre otro puede efectuarse en frío (después de haber depositado un trazo de cola a lo largo de uno por lo menos de los bordes de la lámina, y oprimiendo luego fuertemente los bordes superpuestos de la lámina) o en caliente (revistiendo toda o parte de la banda en la cual es cortada la lámina de un barniz termosoldable, y luego oprimiendo en caliente los bordes superpuestos de la lámina) y esto según la materia empleada para constituir la cápsula.

25 La soldadura en caliente puede ser empleada si la materia de la cápsula es buena conductora del calor (aluminio por ejemplo).

30 Si se emplea como materia de la cápsula una materia mala conductora pero muy maleable (plomo, estaño por ejem-

279484

15 

plo) se puede utilizar el pegado en frío.

Terminado el pegado, el faldón de la cápsula está hecho y se puede proceder al rebatimiento de su parte que sobresale de la cabeza del mandril (o punzón) con ayuda, por ejemplo, de un útil que tiene un soporte rotativo que lleva moletas descentradas con relación a su eje propio de rotación, describiendo así los puntos de los contornos de estas moletas curvas epicycloides.

El corte de la pastilla se puede efectuar por cualquier medio conocido y la pastilla, una vez aplicada sobre la cabeza del faldón, puede ser retenida allí por aspiración de aire en el interior del mandril (o punzón).

El pegado de la pastilla sobre la cabeza del faldón puede efectuarse en frío o en caliente según la materia más o menos maleable y más o menos buena conductora de que está hecha esta pastilla.

Los órganos de pegado y de soldadura y el formador de pastillas pueden ser movidos con ayuda de gatos neumáticos mandados por relés, lo que proporciona una marcha muy flexible y permite regular fácilmente las presiones de pegado.

Los otros órganos de la máquina pueden estar mandados mecánicamente a partir de un árbol de mando principal que lleva levas excéntricas, transmisiones de ángulos u otras transmisiones de movimiento que permiten asegurar, con el sincronismo deseado, a la vez:

- a. Las alimentaciones de la banda de las láminas y de la banda de las pastillas;
- b. El funcionamiento del órgano de corte de la lámina;
- c. La rotación paso a paso del soporte de los mandri-



279484

les (o punzones);

d. Su bloqueo o enclavamiento en cada posición de trabajo;

5 e. El funcionamiento del órgano de enrollamiento de la lámina sobre el mandril (o punzón);

f. El funcionamiento del órgano que rebate el extremo libre y que sobresale del faldón sobre la cabeza del mandril (o punzón);

10 g. El arrastre de las cápsulas terminadas por cualquier sistema de vaivén.

En los dibujos adjuntos, se ha representado a título de ejemplo no limitativo una forma de realización de máquina conforme al invento.

En estos dibujos:

15 La figura 1 es una vista muy esquemática en planta de la máquina;

La figura 2 es una vista en semi-corte semi-alzado vertical del soporte rotativo de mandriles;

20 La figura 3 es una vista en corte de un mandril con parte del octógono en corte;

La figura 4 es una vista en planta del plato dentado.

La figura 5 es una vista en semi-corte semi-alzado del mismo;

25 La figura 6 es una vista en planta del distribuidor;

Las figuras 7 y 8 son vistas en corte por VII-VII y VIII-VIII de la figura 6;

La figura 9 es una vista en alzado del aparato cor-tador con la pieza de transferencia;

30 La figura 10 es una vista en planta del mismo;

279484

150



La figura 11 es una vista en corte por XI-XI de la figura 9;

Las figuras 12 y 13 son vistas de detalle del útil de enrollamiento de la lámina sobre el mandril;

5 Las figuras 14 y 15 son vistas de detalle del útil de rebatimiento, sobre la cabeza del mandril, del extremo libre y sobresaliente del faldón de la cápsula;

La figura 16 es una vista esquemática, en corte, del formador de pastillas;

10 La figura 17 es una vista esquemática, en corte, del órgano de pegado de la pastilla sobre la cabeza de la cápsula;

La figura 18 es una vista en perspectiva esquemática del mando cinemático de la máquina;

15 La figura 19 es una vista en planta, esquemática, del mando del movimiento de rotación, paso a paso, del octógono;

La figura 20 es una vista en alzado de los elementos del mando cinemático de la figura 18;

20 La figura 21 es una vista en alzado de la cápsula terminada.

La máquina para fabricar cápsulas de sobrecierre lisas tiene esencialmente (figura 1) un plato-revolver octogonal 1, de eje vertical, que lleva sobre cada una de sus caras un mandril o punzón 2.

25 Los ocho mandriles 2 están, pues, dispuestos en estrella sobre el octógono 1, en el plano horizontal de este último, que gira un octavo de vuelta para una vuelta completa del árbol de mando de la máquina.

30 Cada uno de estos ocho mandriles viene a presentarse

279484

150



así sucesivamente en las posiciones de trabajo siguientes:

- 1ª Toma y transferencia de la lámina;
- 2ª Enrollamiento de la lámina cortada alrededor del mandril;
- 5 3ª Pegado de los lados de la lámina uno sobre otro;
- 4ª Rebatimiento del borde de extremo exterior de la lámina para formar la parte externa de la cabeza de la cápsula;
- 5ª Colocación de la pastilla de cabeza de la cápsula;
- 10 6ª Pegado de la pastilla de cabeza de la cápsula;
- 7ª Impresión de la pastilla de cabeza de la cápsula;
- 8ª Expulsión de la cápsula.

Con relación a las máquinas con mandriles fijos perpendicularmente al plato-revolver, la presente máquina presenta las ventajas siguientes:

- a. Facilidad de alojamiento de las posiciones de trabajo radialmente alrededor de una estrella con ocho mandriles colocada en el centro y que puede ser de dimensiones reducidas;
- 20 b. Los útiles de trabajo delante de los cuales vienen a presentarse los mandriles están en el mismo plano horizontal, lo que facilita la construcción y reduce el volumen total de la máquina;
- c. La generatriz de contacto de la lámina con cada mandril y la generatriz de pegado de los lados de la lámina pueden estar confundidas;
- 25 d. Se pueden hacer dos pegados sucesivos de los lados de la lámina (con el fin de aumentar la seguridad de la fabricación) con dos soldadores por ejemplo, solidarios de la misma deslizador.
- 30

2794 84

15 DIC 1962



El octógono 1 (figuras 2 a 8) está montado sobre un árbol 3 que lleva un dispositivo de frenado 4 de tipo conocido cualquiera.

Este árbol 3 tiene interiormente un tubo 5, en el interior del cual está colocado un tubo 6 de llegada de aire comprimido que sirve para la expulsión de las cápsulas terminadas.

Entre el tubo 6 y la pared interna del tubo 5 pasa, por la tubuladura 7, la aspiración del aire que sirve para las transferencias, como será explicado más adelante.

El octógono 1 propiamente dicho está perforado, en la zona de cada mandril 2 (sujeto por uno de sus ocho lados), por dos canales acodados 8 y 9 destinados, uno, a la aspiración de la lámina, y el otro, a la aspiración de la pastilla de cabeza y al paso del aire comprimido de expulsión de la cápsula terminada.

Encima del octógono 1 está montado un distribuidor lo que tiene dos lumbreras semi-circulares 11 y 12 (para la aspiración de la lámina durante la transferencia y el enrollamiento de la lámina sobre un mandril, y para la aspiración de la pastilla de cabeza durante la transferencia hasta el pegado, respectivamente) y una abertura 13 para la salida del aire comprimido que provoca la expulsión de la cápsula terminada.

La lumbrera 11 puede comunicar en el momento deseado por un canal 14 con el espacio libre 7 entre el tubo 6 y la pared interna del tubo 5 y, por consiguiente, con la tubuladura 7.

La lumbrera 12 puede comunicar igualmente, en el momento deseado, por un canal 15 con este mismo espacio li-

279484

115 D



bre 7' y las lumbreras 11 y 12 pueden comunicar, en los momentos deseados, o bien con el canal acodado 8, o bien con el canal acodado 9 del octógono 1.

5 En cuanto a la abertura 13, puede comunicar, en el momento deseado, con el canal 9 del octógono 1 y comunica con el tubo interior de aire comprimido 6 por el canal 16.

10 El árbol 3 del octógono 1 lleva un plato dentado 17 provisto en su periferia de ocho dientes 18 separados entre sí por porciones de superficie con doble inclinación sucesiva, y destinado, como se verá más adelante, al arrastre "paso a paso" de octavos de vuelta sucesivos del árbol 3 y del octógono 1.

15 A cada lado del octógono 1 está montado un mandril (o punzón) 2, perforado longitudinalmente por dos canales 19 y 20 que comunican respectivamente con los canales 8 y 9 del octógono.

20 El canal 19 comunica con una serie de canales perpendiculares, paralelos entre sí, 21, perforados en la pared del mandril 2 a lo largo de su generatriz inferior, así como en un casquillo 22 dispuesto deslizante sobre la pared externa del mandril contra la acción de resortes (colocados en 23, pero no representados). Este casquillo 22 rebasa ligeramente una junta elástica 24 colocada en el extremo de cada mandril 2.

25 El canal 20 desemboca en un conducto circular 25 del extremo anterior del mandril que comunica por fuera por canales 26 perforados en este extremo del mandril y en la junta elástica 24.

30 Antes de describir el mando de los desplazamientos del octógono 1 (que se describirá al mismo tiempo que el mando

279484

150



general de todos los elementos de la máquina) se describirán a continuación los diferentes órganos colocados en las ocho posiciones de trabajo citadas de la máquina.

5 En la figura 1 se ha representado esquemáticamente el octógono 1, visto en planta, con sus ocho mandriles 2, y se han indicado esquemáticamente por rectángulos, en trazos mixtos, los órganos colocados en las ocho posiciones de trabajo.

10 Una disposición clásica (por ejemplo con rodillo 27) conduce la hoja de metal maleable u otro 28 (la totalidad o parte de la cual está revestida, para el pegado ulterior, de barniz termosoldable vinílico, por ejemplo, coloreado o no) a un aparato cortador A (que podría sustituirse por una cizalla de moleta). Este cortador está combinado con una pieza
15 de transferencia que lleva uno de los lados de la lámina, cortada en la hoja 28 por el cortador, sobre un mandril 2₁.

Se observará que el eje XI de la alimentación de la hoja 28 está inclinado con relación al eje transversal YY del octógono 1, con el fin de permitir esta transferencia.

20 En el ejemplo de realización representado, se ha elegido como generatriz de contacto de la lámina cortada con el mandril la intersección inferior de la lámina que pasa por el eje del tronco de cono (que pasa por el centro del círculo de radio R de corte de la lámina) con este tronco de cono.

25 Se hubiera podido elegir también la intersección superior.

30 En B, el mandril 2₁ considerado se encontrará llevado (después de rotación de un octavo de vuelta del árbol del octógono 1) enfrente del útil de enrollamiento de la lámina cortada alrededor de este mandril.



115 D

2794 84

Luego, después de rotación de un nuevo octavo de vuelta, este mandril 2_1 encontrará el órgano C de pegado de los lados de la lámina uno sobre otro.

5 Y así sucesivamente, para el útil D de formación por rebatimiento de la parte externa de la cabeza de la cápsula, para el órgano E de colocación de la pastilla de cabeza, para el órgano F de pegado de esta pastilla, para el órgano G de impresión de esta pastilla, para el órgano H de expulsión de la cápsula terminada.

10 El aparato cortador A tiene (figuras 9 a 11) una parte fija 29, provista de una hendidura 30 por la cual pasa, sobre una longitud conveniente, el extremo de la hoja 28 a cortar en forma de una lámina para formar el faldón de la cápsula.

15 A lo largo de la deslizadera 30 de esta parte fija 29 se desliza una parte móvil 31 que lleva una cuchilla 32 cuya curvatura es igual al radio R que se desea dar a los bordes de la lámina a cortar (siendo entonces el radio R el mismo para los dos bordes largos de la lámina que tendrán cada uno la misma curvatura paralela).

20 Al encontrar una contra-cuchilla 33 solidaria de la parte fija del aparato cortador, la cuchilla 32 corta una porción de radio R en la anchura de la hoja de metal u otro 22.

25 Hay que elevar ahora la lámina así cortada para llevar uno de sus lados pequeños (que permanece rectilíneo) a contacto con el mandril 2_1 .

30 Se utiliza a este efecto una pieza de transferencia móvil 34 que puede deslizarse a su vez verticalmente con relación a la parte 31 del aparato cortador.

2794 84



5 Esta pieza 34 está montada en el extremo superior de
vástagos de guía 35 unidos a un saliente 36 de una pieza
37 susceptible de deslizarse verticalmente a lo largo de la
parte 31 del aparato cortador contra la acción de resortes
antagonistas 38 montados alrededor de vástagos de guía 35
y que se apoyan por su parte superior contra un saliente 39
de la parte 31 del aparato cortador.

10 Al elevarse contra la acción de estos resortes, la pie-
za de transferencia 34 lleva uno de los lados pequeños de la
lámina cortada contra la generatriz inferior del primer man-
dril 2₁.

15 Para levantar el porta-cuchilla 31-32 del aparato cor-
tador (con el fin de cortar una lámina en la hoja 28), y lue-
go la pieza de transferencia 34 de esta lámina, se han pre-
visto, articulados en 40 sobre la parte 31 del cortador (que
lleva la cuchilla 32), dos basculadores en escuadra 41, 42
que llevan cada uno en sus extremos roldanas libremente ro-
tativas 43, 44.

20 Cuando con un órgano apropiado (no representado) se
ejerce, de abajo arriba, un empuje sobre la parte móvil 31,
ésta se desliza hacia arriba a lo largo de la parte fija 29
del cortador, provocando el corte de una lámina.

25 Al proseguir el empuje de abajo a arriba, las rolda-
nas 43 de los basculadores que, en el movimiento precedente
han tropezado contra rampas fijas 45, ruedan a lo largo de
estas rampas provocando la basculación de los basculadores
41, 42 alrededor de sus ejes 40 y la elevación de la rama
interna de estos basculadores cuyas roldanas 44 vienen a
ejercer entonces su empuje con un gran brazo de palanca,
30 contra un saliente inferior de la pieza 37. Esta última se

2794 84

15 D



eleva entonces, con su saliente 36 y con la pieza de transferencia 34, contra la acción de los resortes 38, encontrándose así levantada la pieza de transferencia 34 por encima de la pieza 31 (porta-cuchilla) y arrastrando consigo la lámina que acaba de ser cortada, y uno de cuyos lados pequeños viene a colocarse (a causa de la separación angular de los ejes XX e YY) contra la generatriz inferior del primer mandril 2_1 de la figura 1.

En este momento, es aspirado aire por la tubuladura 7, el espacio 7', la lumbrera 11 del distribuidor, el canal 8 del octógono 1, el canal 19 del mandril 2_1 , los canales 21, y este aire es así aspirado a lo largo de la generatriz inferior del mandril 2_1 .

Este aire aspira la lámina aplicada por la pieza de transferencia 34 contra la generatriz inferior del mandril 2_1 y lo retiene allí aplicado durante la rotación ulterior de un octavo de vuelta del octógono 1.

Las piezas del aparato cortador (corte y transferencia) recuperan entonces su posición de partida.

Después de esta nueva rotación, el mandril 2_1 , que lleva así la lámina todavía desplegada, llega enfrente del útil B de enrollamiento de la lámina sobre el mandril.

Este útil (figuras 12 y 13) tiene un eje rotativo 46 montado en soportes apropiados y que arrastra en su rotación una rueda dentada 47 que engrana con un piñón dentado 48 que arrastra, en un movimiento circular alrededor del mandril considerado, un vástago 49 regulable. Este vástago, al rodear al mandril, enrolla sobre este último la lámina cortada (mantenida siempre por su lado pequeño y por aspiración de aire sobre la generatriz inferior del mandril).

2794 84 (15 01)



5 Una nueva rotación del octógono 1 de un octavo de vuel-
ta lleva el mandril considerado 2_1 (alrededor del cual la
lámina, enrollada, es retenida siempre por aspiración de aire)
frente al órgano de pegado C de los lados pequeños de la lámi-
na (así enrollada), uno sobre otro. Este pegado no ha sido
descrito ni representado especialmente, porque puede efectuar-
se por cualesquiera medios conocidos, por ejemplo con ayuda
de un hierro de soldadura calentada por una resistencia eléc-
trica (regulada por un termostato) y colocado debajo del man-
dril considerado hacia el cual es elevado con ayuda de un ga-
to neumático por ejemplo, con el fin de venir a aplicarse con-
tra la generatriz inferior de este último y de soldar fuerte-
mente, sobre esta línea los dos lados pequeños de la lámina
uno con otro.

15 La cápsula está entonces formada; adopta la forma tron-
cocónica del mandril, sobre el cual está bien colocada, y su
parte exterior libre sobresale más allá de la cabeza del
mandril; la aspiración de aire citada puede cesar, no sien-
do ya necesaria.

20 Una nueva rotación de un octavo de vuelta del octógo-
no 1 lleva el mandril así cubierto por la cápsula frente al
útil D de rebatimiento del borde superior de la lámina para
formar la parte exterior de la cabeza de la cápsula.

25 Este útil (figuras 14 y 15) incluye un árbol rotativo
50 montado en soportes apropiados, y que lleva una rueda de
engranajes 51 que engrana con un piñón dentado 52 que arras-
tra en rotación un plato 53 que lleva dos ejes 54 sobre cada
uno de los cuales está montado un piñón dentado 55 solidario
de una moleta descentrada 56 con relación a este eje. Los
30 dos piñones dentados 55 engranan con un piñón central 57 ca-



15

2794 84

lado sobre un eje fijo 58.

5 Cuando el plato 53 gira alrededor de este eje 58, los puntos de contorno de las moletas 56 describen curvas epicycloides, con el piñón 57 como centro, y rebaten por este hecho, al girar alrededor de la cabeza del mandril considerado, el borde superior de la lámina (o de la cápsula) tangencialmente sobre la cabeza de este mandril.

El faldón de la cápsula está dispuesto para recibir la pastilla de cabeza que la cerrará.

10 Se podría prever, en la posición del útil D, un segundo órgano de soldadura análogo por ejemplo al órgano C, y que llevaría a cabo la soldadura de los lados pequeños de la lámina uno sobre otro.

15 Después de una nueva rotación de un octavo de vuelta del octógono 1, el mandril considerado es llevado frente al órgano E de corte y de colocación de la pastilla en cabeza de la cápsula.

20 Cualquier órgano conocido podría ser utilizado a este efecto, y especialmente el órgano representado en la figura 16 y que incluye un punzón 59 de corte circular que atraviesa, bajo el efecto de un empuje ejercido sobre él, con ayuda de un gato neumático por ejemplo, una banda de metal u otro 60 llevada por cualquier sistema de conducción conocido (rodillos u otro) y que pasa por detrás de una placa de corte 61. Después de haber atravesado esta placa 61 arrastrando consigo la pastilla cortada de metal u otro, el punzón 59 encuentra la cabeza del mandril 2₁ e impulsa el casquillo 22 de este último (contra la acción de los resortes colocados en 23). La pastilla cortada se encuentra aplicada por el punzón 59 contra la junta elástica 24. Los agu-

25

30

2794 84

15 D



jeros 26 dejan entonces pasar aire aspirado por 7, 7', 12, 9, 20, 25 y este aire, así aspirado, retiene la pastilla en posición. El punzón de corte 59 se retira entonces volviendo a su lugar de partida.

5

Una nueva rotación de un octavo de vuelta del octógono 1 (prosiguiendo la aspiración de aire citada, reteniendo siempre la pastilla cortada sobre la cabeza de la cápsula) lleva el mandril considerado frente al órgano F de soldadura de la pastilla en cabeza de esta cápsula.

10

Esta soldadura se efectúa también en caliente, de preferencia, habiendo sido revestido el anverso de la banda de metal en la cual ha sido cortada la pastilla de barniz termosoldable, de preferencia incoloro, que ha de ser puesto en contacto con el barniz termosoldable que recubre la lámina del faldón de la cápsula.

15

Este órgano F puede tener, por ejemplo, (figura 17), un hierro móvil longitudinalmente 62, cuya cabeza 63 lleva una resistencia eléctrica 64 (regulada, por ejemplo, por termotato). Esta cabeza 63 tiene una pieza vaciada 65 que aplica y suelda fuertemente, bajo el empuje ejercido sobre el hierro por un gato neumático por ejemplo, la pastilla sobre la cabeza de la cápsula llevada por el mandril.

20

En este momento cesa la aspiración de aire a través del mandril.

25

La cápsula está, en efecto, terminada. No queda más que, eventualmente, imprimir en G, por cualesquiera medios conocidos, una marca sobre la pastilla que cierra la cabeza de la cápsula (después de un nuevo octavo de vuelta de rotación del octógono 1); luego (después de un nuevo octavo de vuelta de rotación de este último), expulsar en H la cápsula terminada

30

279484

15 D



fuera de su mandril, por ejemplo con ayuda de un chorro de aire comprimido enviado por 6, 16, 13, 9, 20, 25, 26 a este último (gracias al posicionamiento conveniente del distribuidor 10) por un canal 56.

5 El mando cinemático de la máquina va a ser descrito ahora con referencia a las figuras 18 y 20.

67 es un árbol principal de mando accionado por un motor eléctrico por ejemplo (no representado) gracias a cualquier transición apropiada.

10 Este árbol lleva una transición de ángulo 68-69 que acciona un árbol vertical 70 y este último arrastra, directamente o por cualquier transmisión apropiada, un plato-manivela 71 (figura 19) sobre el cual está articulada una biela 72, articulada por otra parte a un sector 73 pivotado en 74 y que lleva un trinquete de resorte 75 que arrastra, 15 paso a paso, y una tras otra, las muescas (o dientes) 18 del plato dentado 17 y, por consiguiente, el octógono 1 cada vez en un octavo de vuelta.

A cada detención del octógono correspondiente a una 20 vuelta hacia atrás en vacío del trinquete 75, un retén 76 viene a introducir su extremo truncado en uno de los agujeros 77 del plato dentado 17, inmovilizando así este último y, por consiguiente, el octógono 1, durante las operaciones que se efectúan entonces en conjunción con los mandriles 2 del octógono. 25

Este retén 76 está animado de un movimiento vertical de vaivén gracias a una leva 77 montada sobre el árbol principal 67 y que acciona una palanca articulada 78 que lleva, articulada en uno de sus extremos, una biela 79 de accionamiento del retén 76. 30



279484

La conducción de la banda 28, en la cual será cortada la lámina, se obtiene por medio de cualquier transmisión apropiada (no representada) con ayuda de una leva 80 montada sobre el árbol principal 67 y que acciona una palanca articulada 81 que lleva, articulada en uno de sus extremos, una biela 82 de mando de esta conducción.

El árbol principal 67 lleva igualmente una leva 83 que acciona una biela 84 (articulada en 85) de mando del aparato cortador y de la pieza de transferencia, por medio de una biela 86 que permite ejercer el empuje descrito más arriba sobre la parte móvil 31 del cortador.

Finalmente, el árbol principal 67 lleva una excéntrica 87 que acciona un basculador 88, articulado, que lleva tres puntos de fijación 89, 90 y 91; el primero para el mando del útil B de enrollamiento de la lámina sobre el mandril 2 (por medio de una biela 92), el segundo para el mando de la conducción de la banda del formador de pastillas (útil E), por medio de una biela 93, el tercero para el mando del útil D de doblado de los bordes de extremo libre del faldón de la cápsula sobre la cabeza del mandril 2, por medio de una biela 94.

Gracias a la disposición descrita, se puede realizar un sincronismo perfecto en la sucesión de las operaciones de cada uno de los ocho mandriles del octógono 1, avanzando cada uno de ellos, paso a paso, un octavo de vuelta para que se realice a cada paso, en conjunción con él, la operación deseada, para la fabricación de una cápsula de sobrecierre sobre cada mandril.

En una vuelta completa del árbol 67, el octógono gira un octavo de vuelta; después de ocho de estas rotaciones

2794 84 15 D



parciales, cada mandril expulsa una cápsula terminada. Después de ocho vueltas del árbol 67, ocho cápsulas terminadas habrán sido, pues, fabricadas y expulsadas de la máquina, y así sucesivamente.

5 Naturalmente, cualesquiera modificaciones de detalle, simplificaciones o adiciones podrían ser apartadas a esta última sin salir del marco del invento.

10 La cápsula que se puede obtener finalmente está representada en alzado en la figura 21. 95 es su faldón cuyos bordes soldados 96, 97 no son paralelos entre sí, ni a una generatriz del tronco de cono del faldón de la cápsula, sino que se recubren sobre anchuras que varían desde la cabeza hasta la base de la cápsula. 98 son los bordes de extremo libre del faldón, doblados interiormente, y 99 es la pastilla de extremo soldada sobre estos bordes doblados.

15 Una cápsula con línea de unión de los bordes paralela a una generatriz del tronco de cono del faldón de la cápsula podría obtenerse también previamente un útil especial para recortar una parte del excedente de materia en uno de los lados de la lámina.

NOTA

25 Los puntos de invención propia, no nueva, pero no establecida, practicada ni divulgada en España, que se presentan para que sean objeto de esta Patente de Introducción, por DIEZ años, son los siguientes:

30 1º. - Máquina para la fabricación automática de cápsulas de sobrecierre de faldón liso, que lleva esencialmente

279484

15 DI



5 un soporte rotativo de mandriles troncocónicos, de eje vertical, sobre el cual se fijan en estrella tantos mandriles o punzones como operaciones sucesivas a efectuar existan para fabricar la cápsula de sobrecierre, girando este soporte rotativo paso a paso a $1/n$ de vuelta (si n es el número de mandriles o punzones que lleva radialmente) a fin de llevar sucesivamente cada uno de estos últimos enfrente de uno de los órganos de trabajo correspondiente a una de las operaciones a efectuar; estando previsto entre cada una de estas rotaciones de un paso y la siguiente, una detención suficiente con bloqueo temporal del soporte, a fin de permitir efectuar la operación correspondiente.

15 2a. - Máquina de acuerdo con el punto 1, caracterizada porque el soporte rotatorio es un octógono de ocho mandriles (o punzones) dispuestos en estrella.

20 3a. - Máquina de acuerdo con los puntos 1 y 2, caracterizada porque cada mandril (o punzón) es hueco y está provisto de orificios de aspiración de aire que sirven para retener sobre él la lámina y la pastilla recortadas, así como eventualmente de un orificio u orificios de proyección de aire comprimido para la expulsión de la cápsula terminada al final de la fabricación.

25 4a. - Máquina de acuerdo con los puntos 1 a 3, caracterizada porque el órgano de corte de la lámina puede ser un cortador curvo o una cizalla de rueda, obteniéndose la longitud deseada de la lámina por cualquier alimentación clásica, llevando a la lámina recortada contra la generatriz del mandril (o punzón) un órgano de traspaso.

30 5a. - Máquina de acuerdo con los puntos 1 a 4, caracterizada porque el órgano de traspaso es levantado con la lámi-

279484

15 D



na recortada, gracias al juego de palancas articuladas basculantes que impulsan hacia arriba a este órgano de traspaso, actuando con un gran brazo de palanca, sobre el empuje que se continúa ejerciendo sobre la parte móvil del cortador una vez recortada la lámina.

5

6a. - Máquina de acuerdo con los puntos 1 a 5, caracterizada porque un distribuidor asegura el paso del aire aspirado y eventualmente del aire comprimido, del interior del soporte rotatorio de los mandriles (o punzones) en cada uno de estos últimos, gracias a aberturas apropiadas taladradas en este distribuidor y correspondientes en el momento deseado a canales taladrados en este soporte rotatorio en la vertical de cada mandril (o punzón), así como con canales y orificios taladrados en estos mandriles (o punzones).

10

15

7a. - Máquina de acuerdo con los puntos 1 a 6, caracterizada porque un segundo mandril (o punzón) o un vástago que gira libremente alrededor del mandril (o punzón) sirve para arrollar la lámina recortada sobre este último.

20

8a. - Máquina de acuerdo con los puntos 1 a 7, caracterizada porque un soporte rotatorio que lleva ruedas excéntricas con relación a su propio eje de rotación, sirve para rebatir la parte del faldón de la cápsula que sobresale más allá de la cabeza de cada mandril (o punzón) sobre esta cabeza, describiendo así los puntos de los contornos de estas ruedas, curvas epicicloïdales.

25

9a. - Máquina de acuerdo con los puntos 1 a 8, caracterizada porque el empastillador y los órganos de pegado o soldadores son movidos con ayuda de gatos neumáticos mandados por relés, por ejemplo.

30



279484

102. - Máquina de acuerdo con los puntos 1 a 9, caracterizada porque los otros órganos de la máquina son mandados mecánicamente a partir de un árbol de gobierno principal que lleva levas excéntricas, transmisiones en ángulo u otras transmisiones de movimiento que permiten asegurar con el sincronismo deseado, el suministro de la banda de las láminas y de la banda de las pastillas.

112. - Máquina de acuerdo con el punto 10, caracterizada porque se asegura también el funcionamiento del órgano de recortado de la lámina.

122. - Máquina de acuerdo con el punto 10, caracterizada porque se asegura también la rotación paso a paso del soporte de los mandriles (o punzones).

132. - Máquina de acuerdo con el punto 10, caracterizada porque se asegura también su bloqueo o fijación en cada posición de trabajo.

142. - Máquina de acuerdo con el punto 10, caracterizada porque se asegura también el funcionamiento del órgano de arrollamiento de la lámina sobre el mandril (o punzón).

152. - Máquina de acuerdo con el punto 10, caracterizada porque se asegura también el funcionamiento del órgano rebatidor de la extremidad libre y desbordante del faldón sobre la cabeza del mandril (o punzón).

162. - Máquina de acuerdo con el punto 10, caracterizada porque se asegura también el arrastre de las cápsulas terminadas por cualquier sistema de vaivén, de tal manera que por una vuelta de este árbol principal, el soporte de mandriles gire un octavo de vuelta (si lleva ocho mandriles en estrella), llevando así sucesivamente

2794 84 '15 D



caña mandril enfrente de cada uno de los órganos o útiles de trabajo, y haciendo, de esa manera, que al cabo de ocho vueltas de este árbol principal (siempre que haya ocho mandriles en estrella) hayan sido fabricadas y expulsadas de la máquina ocho cápsulas terminadas, y así sucesivamente.

17^a. - Máquina para la fabricación automática de cápsulas de sobrecierre de faldón liso.

Tal y como se ha descrito en la Memoria que antecede, representado en el dibujo que se acompaña y con los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de veintitres hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 15 DIC. 1962

P. A.

Alberto de Elzabur
Por Poder



2794 84

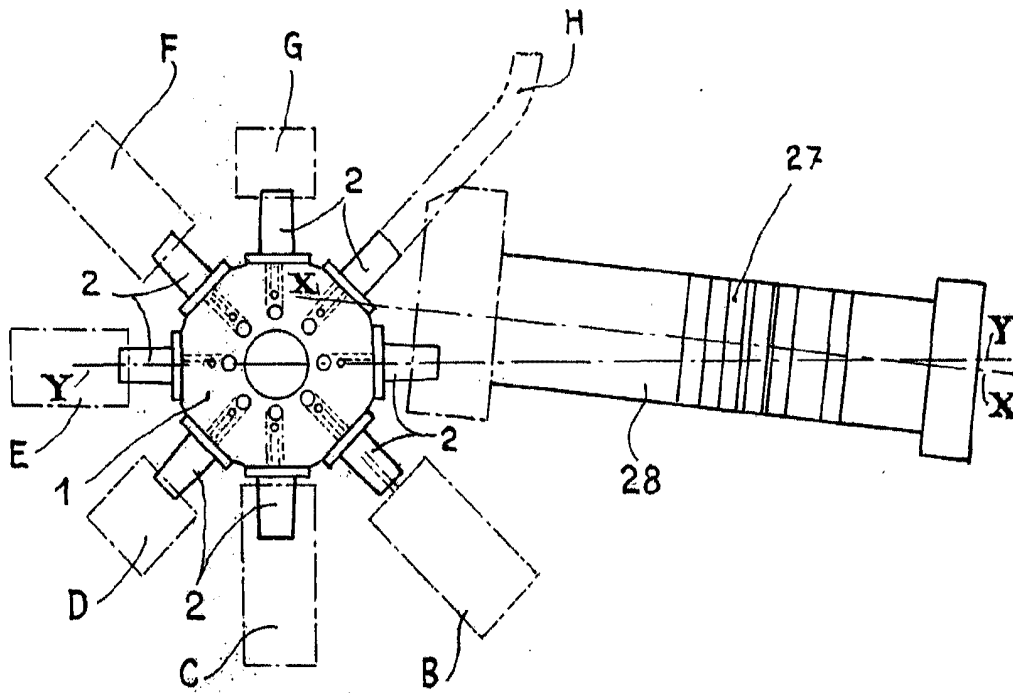


Fig: 1

Alberto de Elzaburu
Per. Posa.



27

279484

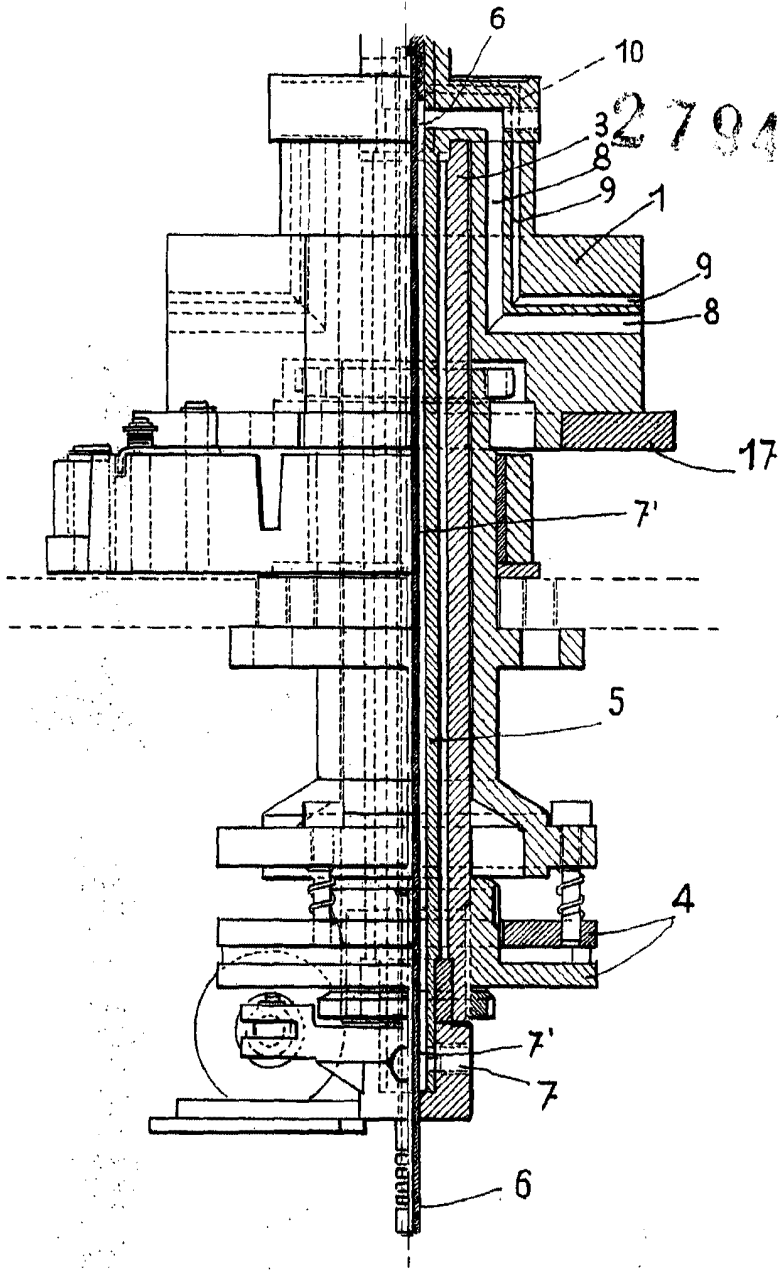
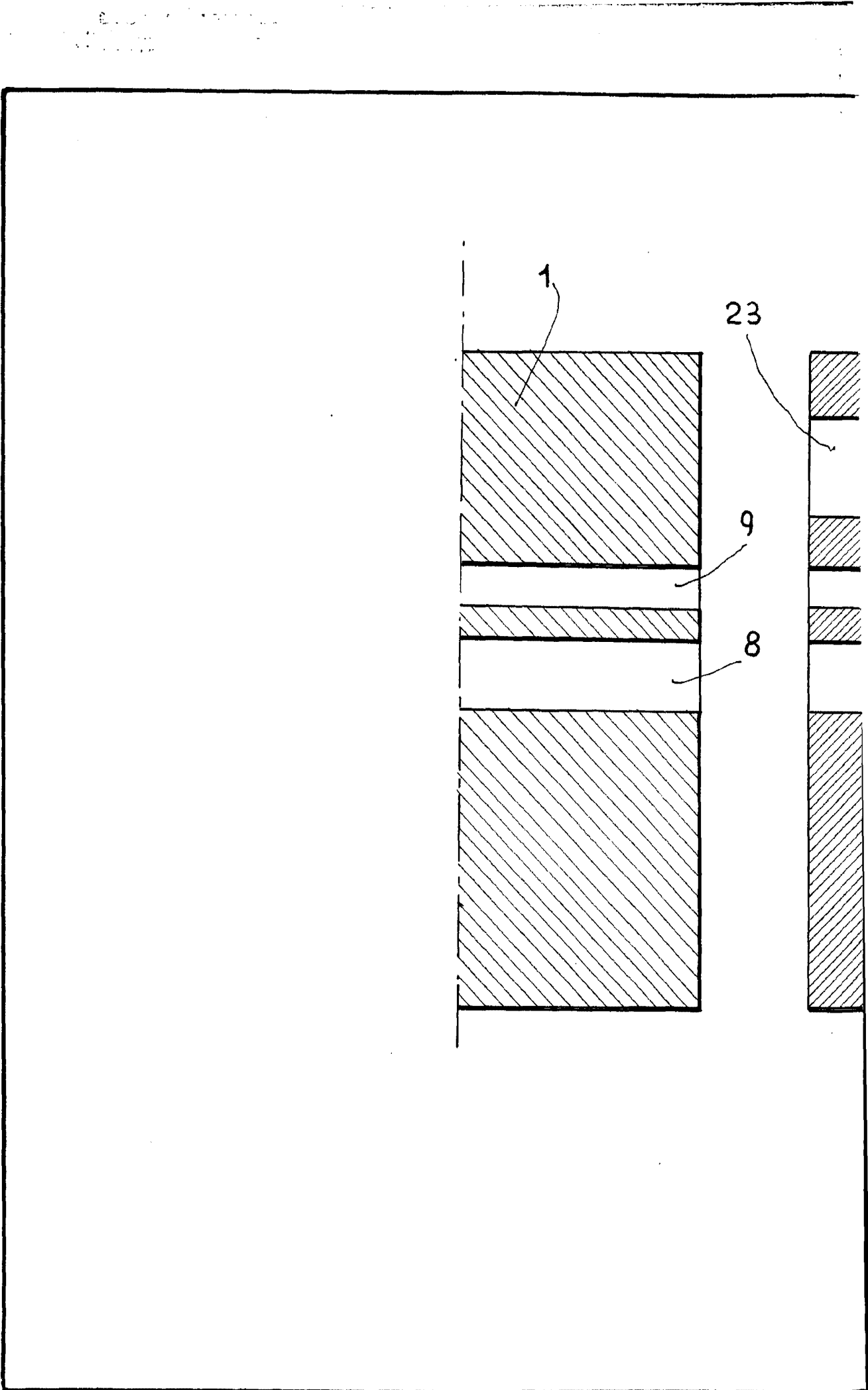


Fig: 2

Alberto de Elzaburu
DIPLOMADO



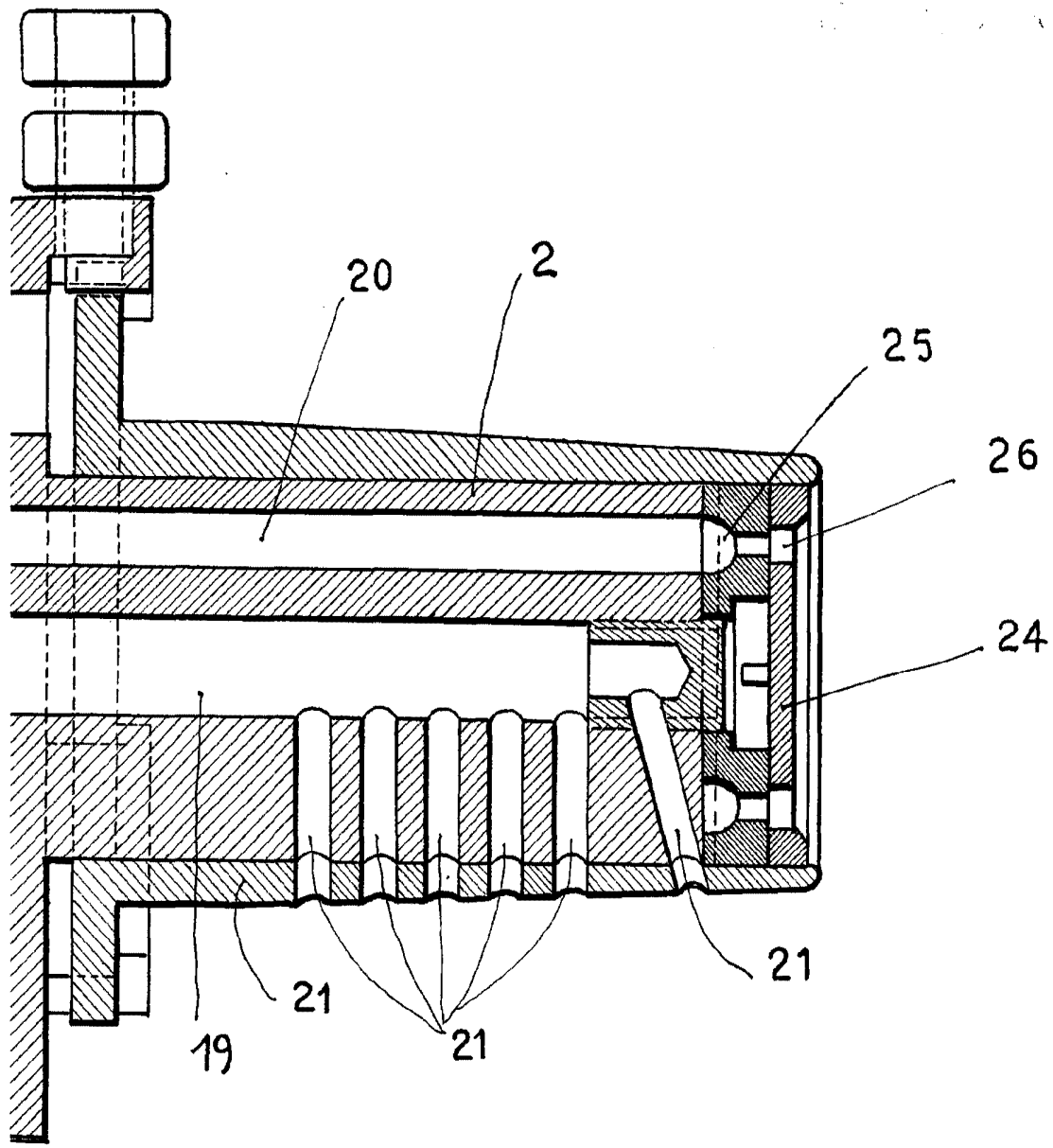


Fig: 3

Alberto de Elzaourte,
Pat. Fr. 248,475

27948A

27 02

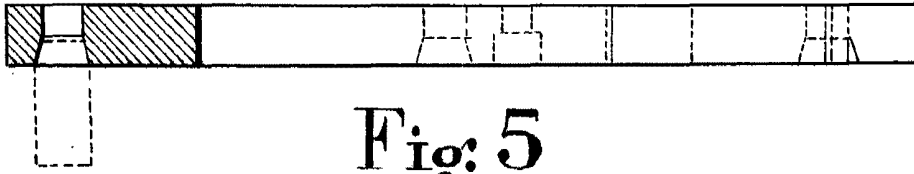


Fig: 5

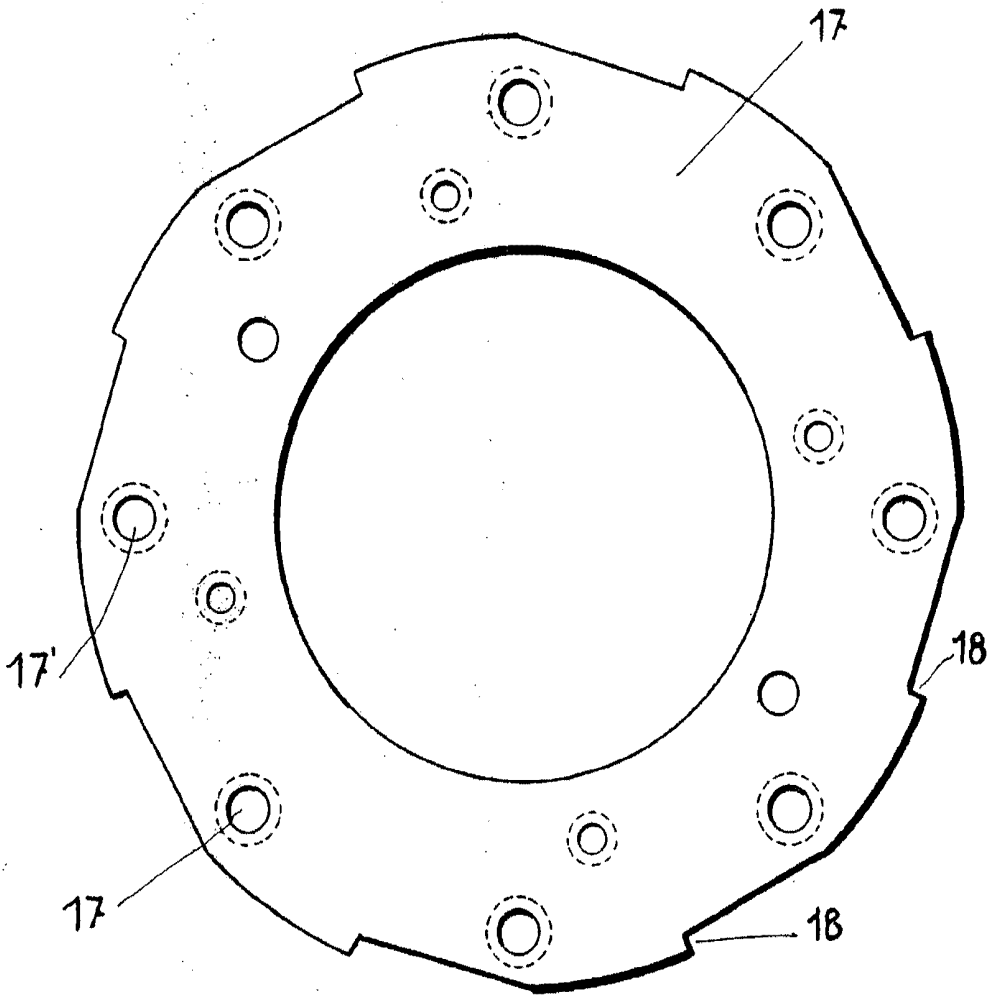


Fig: 4

Alberto de Elzabara
Paris France



2794 84 27

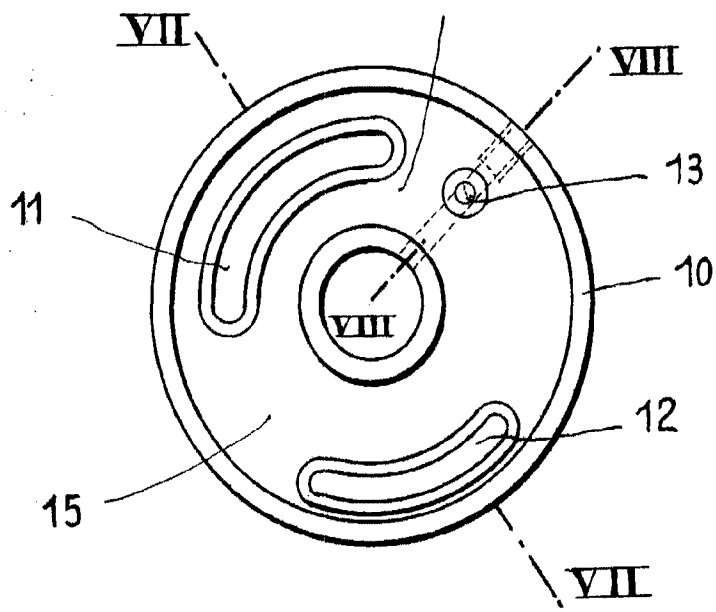


Fig: 6

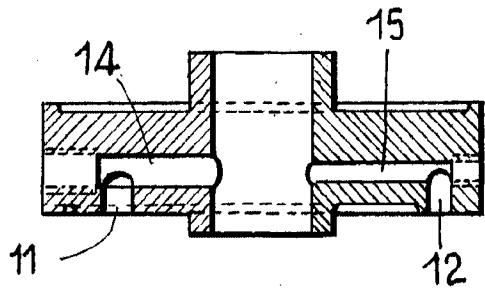


Fig: 7

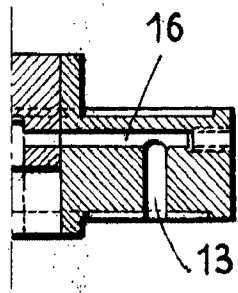


Fig: 8

Alberto de Ezabua
Per Poma

Alberto de Eizabara
Pat. No. 279484

FIG. 10

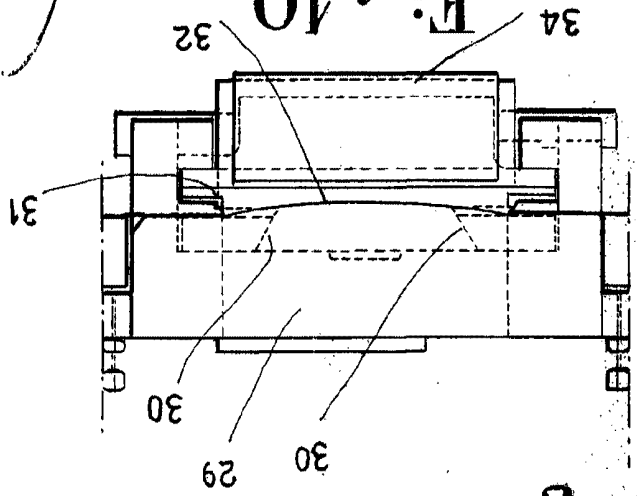


FIG. 9

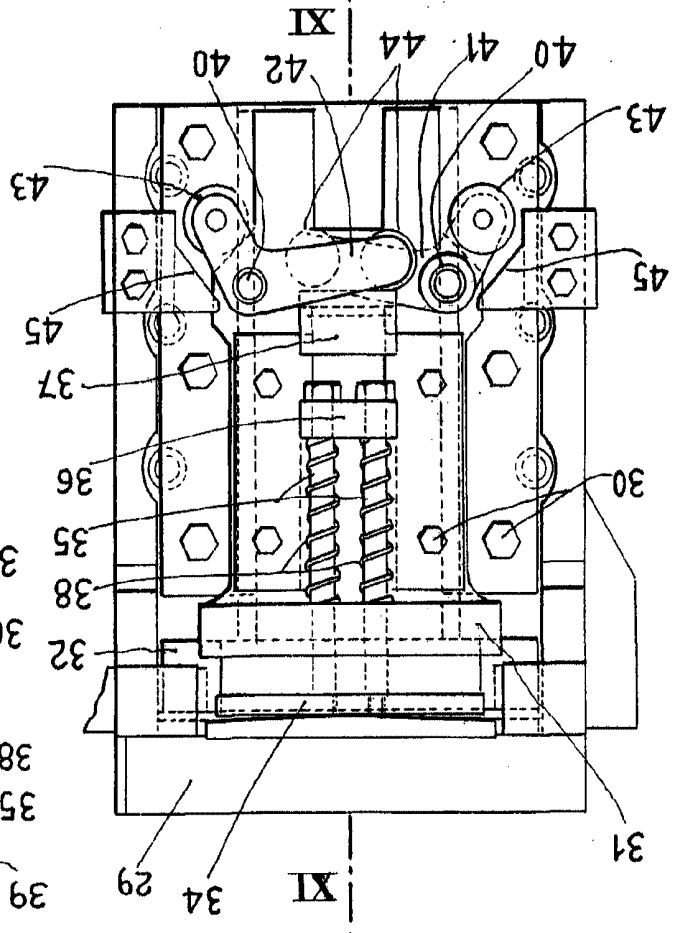
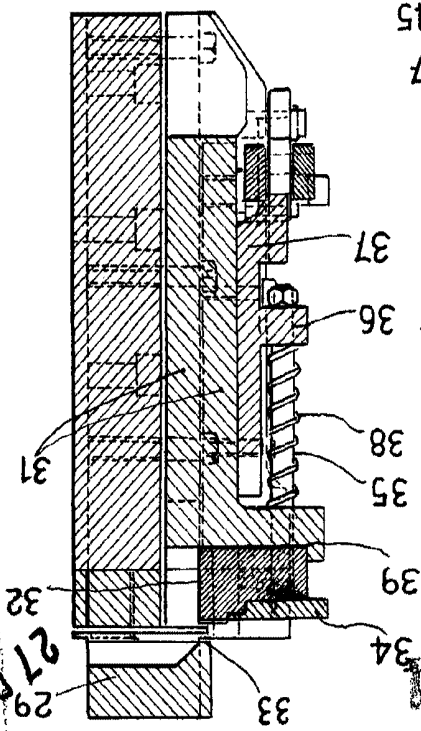


FIG. 11



279484





279484

27 OCT

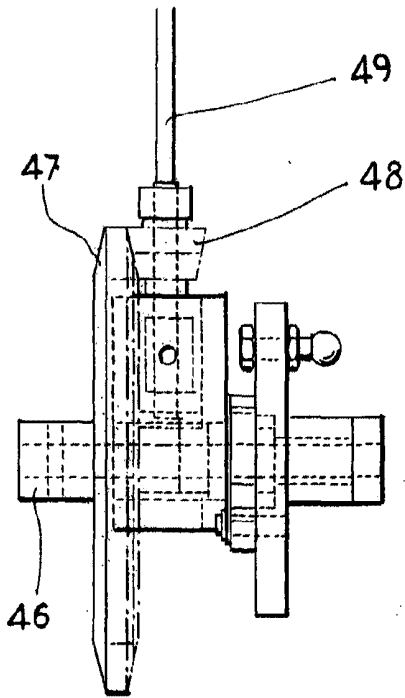


Fig: 12

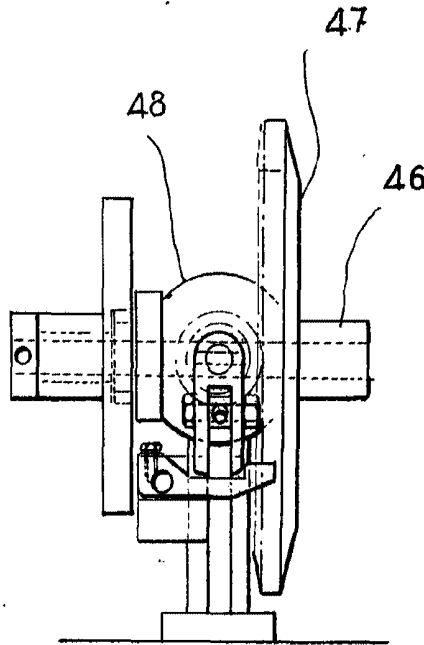


Fig: 13

Alberto de Elzabara
Per Poma



279484

2700

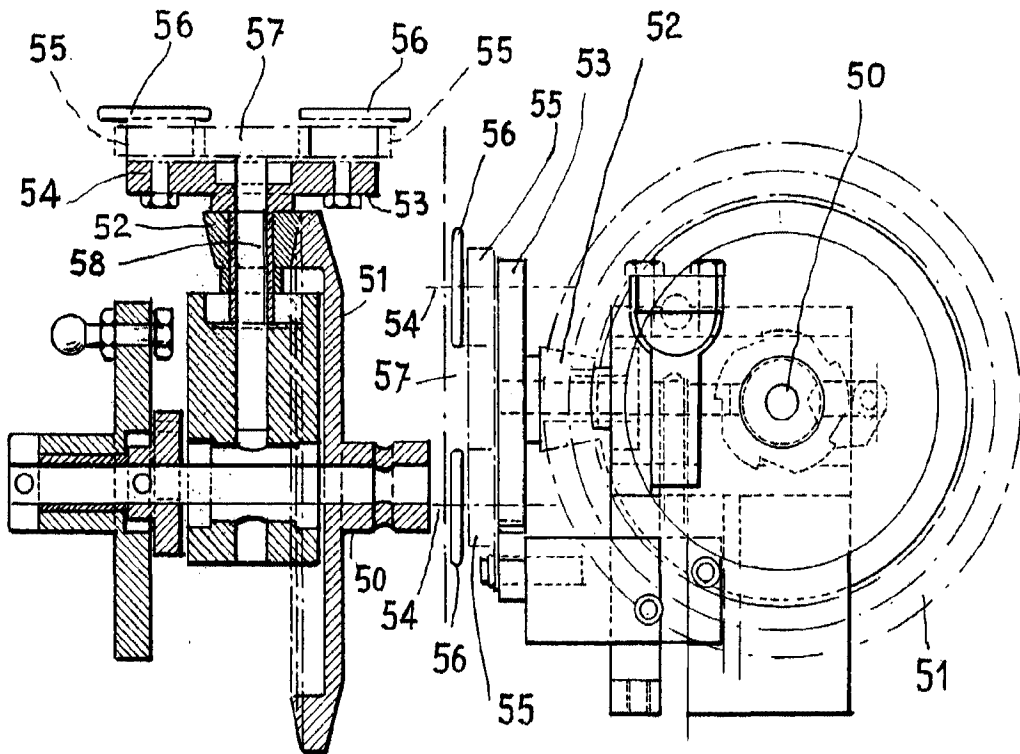


Fig: 14

Fig: 15

Alberto de Elizalde
Por Foma

2794 8427

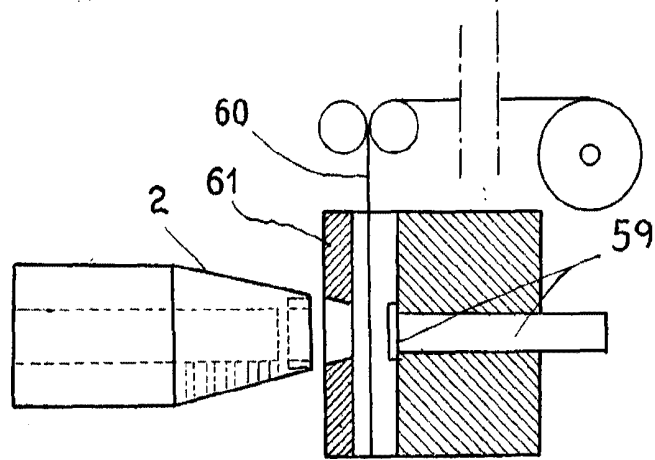


Fig: 16

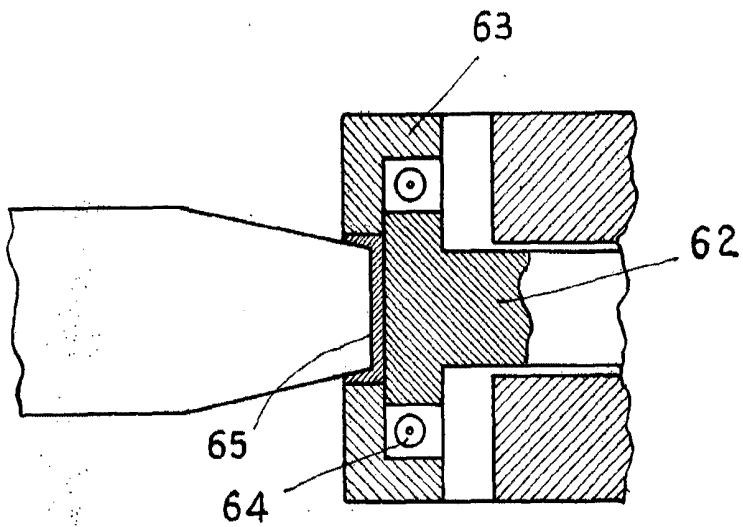
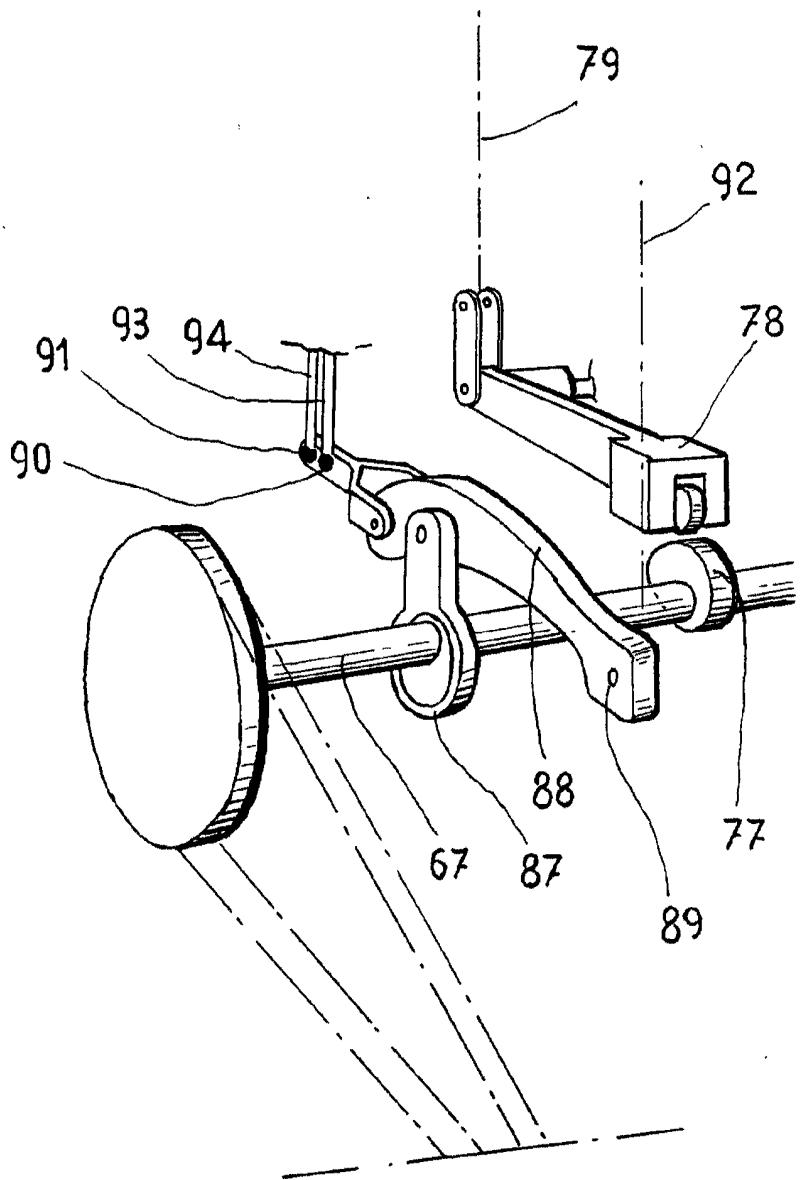


Fig: 17

Alberto de Elzabara
Pat. Pending



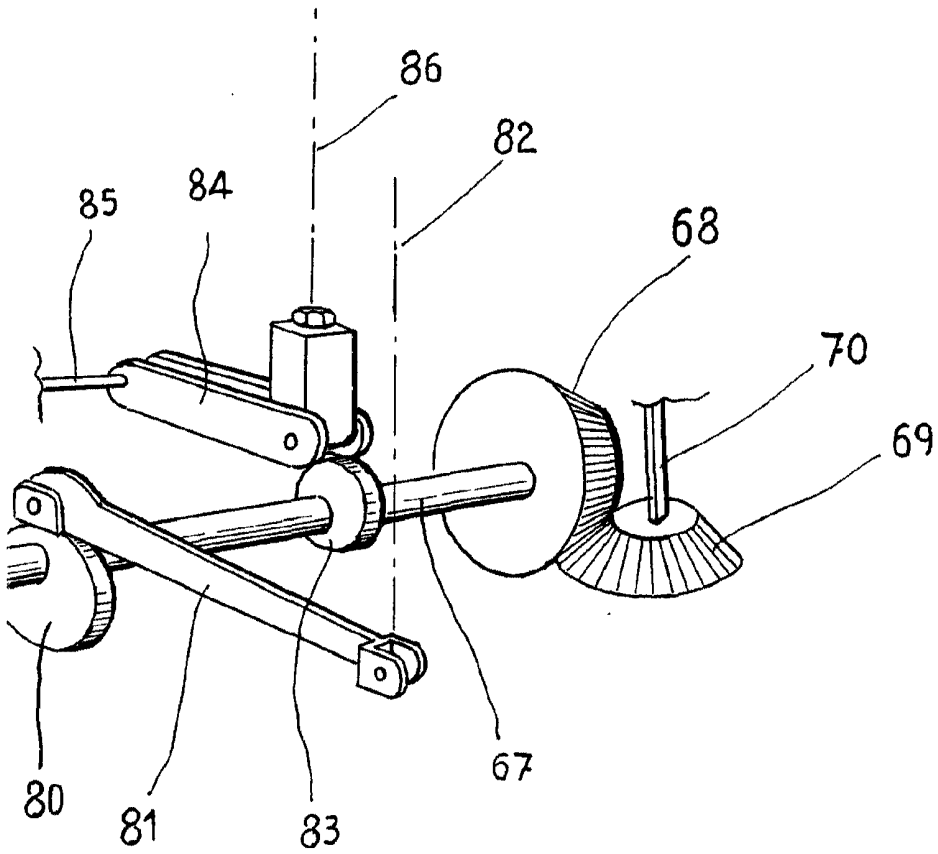
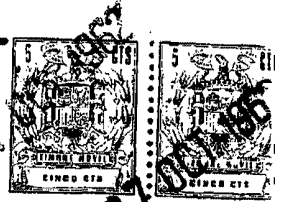


Fig: 18

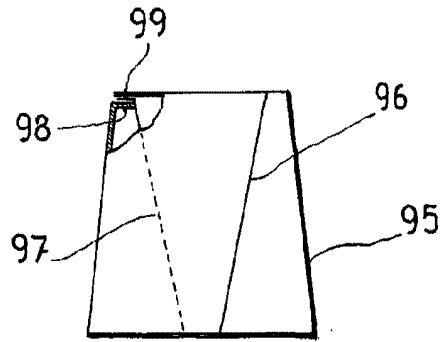


Fig: 21

75

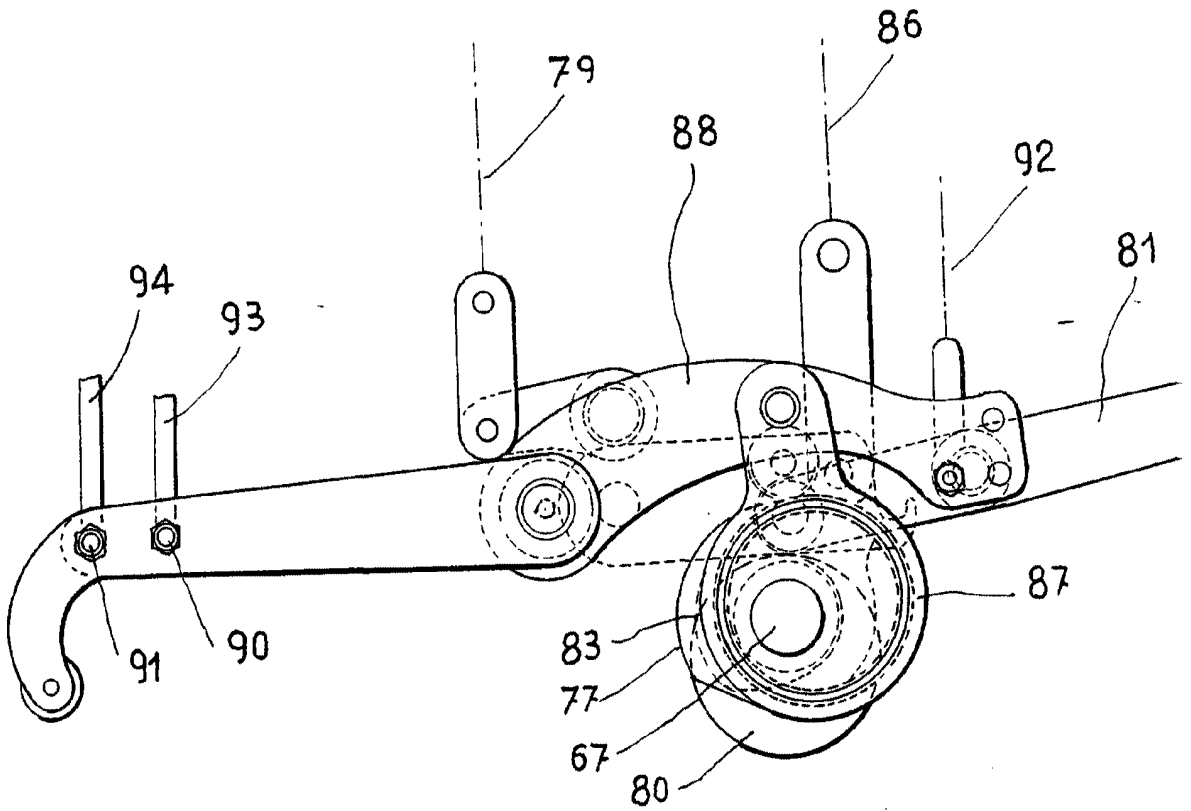


Fig: 20

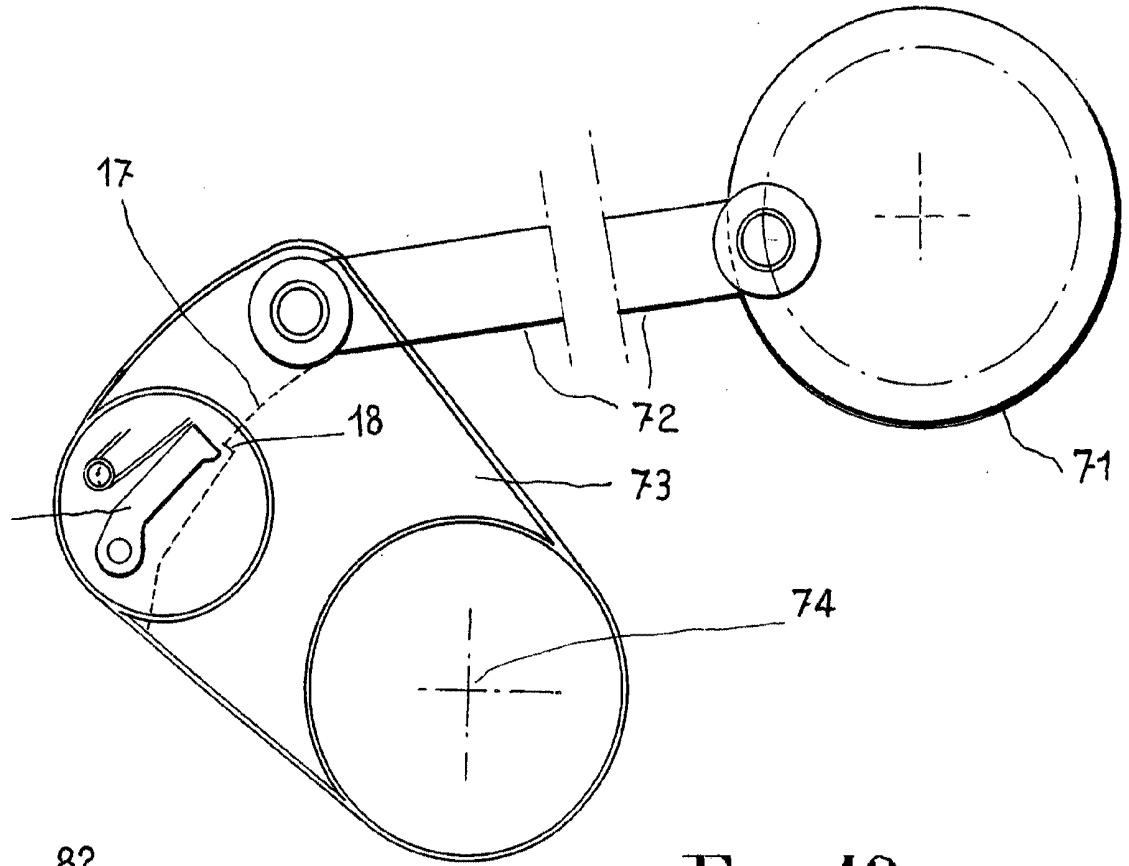


Fig: 19

