



357025

PATENTE DE INVENCION

Que por veinte años se solicita a favor de Dn. Henri LARRIEU,
de nacionalidad francesa, con domicilio en 227, rue Mandron,
LE BOUSCAT (Gironde / Francia), y que ha de recaer sobre:
MAQUINA DISTRIBUIDORA AUTOMATICA DE CAPSULAS DE SOBRETAPONADO.

5

=====

Memoria Descriptiva

El registro de la Patente de Invención que se solicita
tiene por objeto garantizar la explotación exclusiva en todo el
territorio nacional y sus posesiones de una máquina distribuidora
automática de cápsulas de sobretaponar, conforme se describe a
10 continuación y se representa gráficamente en los adjuntos dibujos,
a título de ejemplo.



La presente invención tiene por objeto una máquina distribuidora automática de cápsulas de sobre-taponado, es decir, un dispositivo apropiado para colocar sobre cada boca de las botellas, ya taponadas, y que desfilan delante de un puesto de distribución del aparato, una cápsula llamada de "sobre-taponado" recogida de un stock de cápsulas. Esta clase de cápsulas generalmente de metal, (aluminio, aleación de plomo-estaño) se presenta bajo la forma de una concha troncocónica, coloreada, impresa, decorada, etc. destinada a completar la presentación de las botellas de vino, licores, etc.

Se suministran en forma de " bastones ", es decir tiras de 50 o 100 cápsulas encajadas las unas en las otras. Deben ser tomadas una a una y colocadas sobre la boca de las botellas, operación que, hasta ahora, se viene ejecutando a mano y representa, por tanto, un trabajo largo y costoso, al cual se suman los gastos debidos a las cápsulas perdidas, estropeadas o destruidas por razón de su naturaleza esencialmente deformable.

La finalidad de la invención es remediar los inconvenientes expuestos arriba y reemplazar el trabajo manual por un trabajo automático, efectuado mecánicamente mediante una máquina, la cual constituye el objeto de la invención.

La nueva máquina está esencialmente caracterizada por el hecho de que comprende, en combinación, medios para traer un bastón de cápsulas (procedente de un almacén de " bastones ") a los medios separadores habilitados para retirar, en cada ciclo de operaciones, (desencadenado por la llegada de una botella taponada en la posición de recepción de una cápsula de sobre-taponado) aquellas cápsulas que ocupan la posición frontal en el bastón, separándola del resto de las cápsulas del bastón en cuestión que permanece inmovilizado hasta el ciclo siguiente, y para llevar



la cápsula retirada hasta la entrada de una canal que la guía sobre el cuello de la botella colocada debajo, la cual botella es, seguidamente, evacuada por el transportador que la ha traído a esta posición de recepción, para ser reemplazada por la botella taponada siguiente que, desde el momento de su llegada en la posición de recepción antedicha, desencadena de nuevo el ciclo de trabajo de la máquina.

En una forma de realización ventajosa de esta máquina, la misma es, además, notable por los puntos siguientes y sus combinaciones:

- el ciclo de operaciones de la máquina está gobernado partiendo de un motor eléctrico que acciona un reductor de velocidad, sobre el árbol de salida del cual, van montadas levas de programación, una vuelta completa de las cuales, corresponde a un ciclo;

- los medios separadores consisten en medios habilitados para no retirar mas que la cápsula que ocupa la posición frontal en el bastón de cápsulas y en medios de retención de la parte de bastón que se encuentra inmediatamente detrás de la cápsula retirada, consistiendo dichos medios de retirada en una ventosa que, por una parte, está mandada por la biela, obedeciendo a una de las levas de programación para ejecutar un movimiento alternativo de traslación, siguiendo el eje del bastón y, por otra parte, es sometida a vacío durante la operación de retirada de cápsula y, después, bajo la presión durante la operación de traslado de la cápsula a la entrada de la canal;

- los medios de retención comprenden, un mandril, alojado en un bastón fijo, provisto de un orificio axial para el paso y el guiado del bastón de cápsulas y provisto de bocados radiales susceptibles de interponerse, mediante sus extremidades centrípe-



tas delante del borde posterior de la cápsula que sigue a la cápsula frontal retirada, o a punto de serlo, por la ventosa;

5 - la extremidad delantera (centrífuga) de cada una de los bocados presenta una rampa que coopera, al girar el mandril alrededor de su eje longitudinal, con ruedecillas montadas sobre el armazón, siendo la rotación de dicho mandril mandada, en un sentido, por un electroiman y, en el otro sentido, por un resorte de recuperación;

10 - el electroiman de mando de apriete de los bocados está alimentado por la intermediación de un contactor accionado por una de las levas de programación;

- el movimiento de vaivén de la ventosa se utiliza para gobernar el avance del bastón de cápsulas;

15 - el bastón de cápsulas se hace avanzar en dirección de los medios separadores sobre un transportador de ruedecillas, en el cual, dichas ruedecillas, que tienen la forma de poleas de garganta, están unidas desmodromicamente las unas a las otras por engranajes y son accionadas desde un piñón conductor montado en rueda libre, y con el cual está acoplada una cadena de recuperación, tensa por un resorte de avance y sujeta al movimiento de la ventosa;

20 - el circuito de alimentación del motor eléctrico que acciona las levas de programación, depende de un contactor cuyo cierre es provocado por la llegada de una botella al puesto de recepción, estando gobernada la apertura de este circuito, al final de cada ciclo por otro contactor montado en vaivén con el precedente y gobernado por una de las levas de programación;

25 - la ventosa es solidaria de una válvula distribuidora con la cual se comunica, estando esta válvula unida, mediante conductos flexibles, a una fuente de depresión y a una fuente
30



de fluido bajo presión, estando gobernada la commutación de esta válvula distribuidora por un tope fijo en el curso del movimiento de vaivén de dicha ventosa;

5 - el transportador de bastones de cápsulas está alimentado de estos bastones, a partir de un almacén de fondo inclinado, mediante un gato neumático gobernado por la intermediación de una electroválvula dependiente de un contactor-palpador asociado al transportador y sensible a la presencia o a la ausencia de un bastón de cápsulas sobre este último.

10 Otras particularidades y características de la nueva máquina distribuidora automática de cápsulas de sobretaponado, objeto de la invención, se pondrán de manifiesto en la descripción siguiente que se refiere a una forma de realización preferida de esta máquina, forma de realización que no tiene ningún carácter limitativo y que se representa esquemáticamente en los
15 dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 es una vista en alzado de la máquina;
- la figura 2 es una vista de la misma, en planta;
- la figura 3 es una vista de perfil y a mayor escala del almacén de bastones de cápsulas, con los medios de traslado, bastón
20 a bastón, sobre el transportador;
- la figura 4 es una vista tomada por delante y a mayor escala, de los medios de retención del bastón en curso de utilización, y
- la figura 5 es un esquema funcional, en perspectiva, de la
25 máquina.

Como se ve en los dibujos, la máquina comprende, montada sobre un amazón B, un almacén de fondo inclinado 1 destinado a recibir varios bastones de cápsulas 2, dispuestos paralelamente unos a otros, en el sentido longitudinal de la máquina. Contiguo al borde inferior horizontal del fondo de almacén precitado se
30



encuentra un transportador de ruedecillas 3, cada una de las
cuales tiene la forma de una polea de garganta; son solidarias
cada una de un piñón 4 engranado con piñones intermediarios de
transmisión 5, estando la ruedecilla de arriba, además, unida a
5 un elemento conducido de rueda libre cuyo elemento conductor es
solidario de un piñón conductor 6, engranado con la cadena de
mando 7 de la que nos ocuparemos mas adelante.

El tramo inferior del transportador con ruedecillas 3
desemboca sobre un dispositivo de retención R en cuyo armazón 8
10 puede girar un mandril 9 mandado, en un sentido, por un electro-
imán 10 y, en el otro sentido, por un resorte de recuperación 11.

El mandril 9, que presenta un orificio axial 12 cuyo ale-
saje corresponde sensiblemente al diámetro del bastón de cápsu-
las 2a en curso de utilización, posee varios bocados 13, que se
15 deslizan radialmente y que son gobernados en el sentido centripe-
to, por las ruedecillas 14 que giran sobre el armazón 8 y que
actúan sobre las rampas 13a habilitadas en las extremidades cen-
trífugas de los bocados 13.

La posición de los bocados 13 es regulable micrométrica-
20 mente mediante un tornillo 13b.

En el lado inferior del dispositivo de retención, en el
eje del orificio 12, se encuentra una ventosa móvil 15 llevada
por una cola hueca 16 que sirve de conducto y que puede deslizar-
se en un soporte fijo 17, para ejecutar un movimiento de vaivén,
25 siendo las dimensiones de dicha ventosa tales que la misma puede
encajarse sobre cada cápsula y aplicarse contra el fondo de la
cápsula en cuestión, con vistas a hacerla ejecutar los movimien-
tos a que se hará referencia mas adelante.

En la extremidad posterior de la cola hueca 16, ésta lleve
30 una válvula distribuidora 18 gobernada por un tope fijo 18a y



cuyo desenganche comunica con la ventosa 15, comunicando las dos admisiones de esta válvula, respectivamente, mediante trozos de tubo flexible, con una bomba de vacío 19 y con un compresor 20, estando el circuito de la bomba de vacío, además, controlado por una válvula 21 mandada cíclicamente por una leva de programación.

Además, la bomba de vacío 19 comunica cíclicamente por la intermediación de una válvula 22 accionada por la cola de ventosa 16, con un gato de transferencia 23 mandado por una electroválvula 24 sometida a la acción de un contactor 25, siendo su disposición tal que, en ausencia de un bastón de cápsulas sobre el transportador 3, aquel de los bastones que se halle contiguo en el almacén a dicho transportador es transferido sobre este último bajo la acción del gato 23.

El desarrollo del ciclo de trabajo está asegurado por un motor eléctrico 26 que, por la intermediación de un reductor de velocidad 27, arrastra una primera leva de programación 28, cada una de cuyas vueltas corresponde a un ciclo de trabajo del dispositivo distribuidor.

La leva 28, que gobierna la válvula distribuidora 21, lleva una maniequilla 29, a la cual está articulada la biela 30 que atalajada a la ventosa 15 rige el movimiento alternativo del conjunto 15 - 16 - 18. A la ventosa 15 va unida una varilla 31, unida a su vez a la cadena de mando 7 del transportador, la cual está también sometida a la acción de recuperación de un resorte 32. La disposición precitada, en combinación con la rueda libre asociada al piñón 6, es tal que las ruedecillas del transportador 3 no giran más que durante el movimiento de avance de la ventosa 15, bajo la acción del resorte 32.

El reductor de velocidad 27 arrastra igualmente una segunda leva de programación 33 que acciona, por una parte, un contac-



tor 34 que gobierna el circuito del electroiman 10 del dispositivo de retención R y, por otra parte, un contactor 35 que rige, al final del ciclo, la apertura del circuito de alimentación del motor 26.

5 El cierre de este último circuito está asegurado por un contactor 36 colocado en el puesto de recepción de cada cápsula traída por una canal 37 sobre el cuello de aquella de las botellas C que llegue, sobre un transportador 38, al puesto en cuestión.

10 El dispositivo se completa con medios de insuflación 39 en comunicación con el compresor 20 y cuya finalidad es la de favorecer la puesta en posición, en la canal 37, de cada cápsula que acabe de ser liberada de la ventosa 15.

15 El dispositivo que se acaba de describir arriba funciona del modo siguiente:

Se coloca una determinada cantidad de bastones de cápsulas 2 sobre el fondo inclinado 1 del almacén y otro bastón 2a sobre el transportador 3.

20 Al poner la máquina bajo tensión, el bastón 2a avanza rápidamente y penetra en el orificio 12 del dispositivo de retención R 8 dentro del cual avanza en una longitud superior al "paso" del bastón (distancia entre bordes libres de dos cápsulas vecinas) hasta que la cápsula de cabeza 2b entre en contacto con la ventosa 15 que se encuentra en reposo en su posición de punto muerto delantero, posición que está próxima al desembogue del dispositivo de retención R. La bomba 19 y el compresor 20 se hallan en marcha y la ventosa 15 está en comunicación con la bomba de vacío 19.

25 En este momento, la máquina está lista para un funcionamiento cíclico cuyo desencadenamiento está regido por el paso de 30



cada una de las botellas C que deben ser sobretaponadas.

Al principio de cada ciclo, el sistema de retención R está en posición " desbloqueada " (los bocados 13 en posición separada).

5 Bajo la acción de la depresión reinante en la ventosa 15 y engendrada por la bomba de vacío 19, la cápsula 2b permanece aplicada a la ventosa.

10 Cuando una botella C, que viene en el transportador 38, llega a la derecha del contactor 36 (conectado en vaivén con el contactor 35 para el mando del circuito del motor 26), el motor 26 arranca.

15 La ventosa 15 recula y el sistema de retención 8 entra instantáneamente en acción, gracias al electroiman 10, para retener mediante los bocados 12, el bastón 2a por el borde posterior de la cápsula que sigue inmediatamente a la cápsula de cabeza 2b aplicada a la ventosa.

 Poco antes del punto muerto posterior de la ventosa 15, la válvula distribuidora 18, accionada por el tope 18a, asegura la conmutación y hace comunicar dicha ventosa con el compresor 20.

20 Bajo la acción de la presión aplicada a la ventosa 15, la cápsula 2b es desprendida y cae, realizando un cuarto de giro, en la canal 37 que la guía de manera que caiga sobre el cuello de la botella C cubriéndole (posición designada con 2c).

25 Durante este tiempo, la ventosa 15 ha llegado al punto muerto posterior, posición en la que gobierna la válvula 22, poniendo bajo depresión el equipo del gato de transferencia 23, el cual no entra en acción mas que si la electroválvula 24 ha sido mandada por el contactor 25, comprobando la ausencia de bastón 2a por encima del mismo, sobre el transportador.

30 Después de haber pasado el punto muerto posterior, la ventosa 15 avanza de nuevo en dirección del dispositivo de reten-



PRIMERA.— Máquina distribuidora automática de cápsulas de sobre-taponado sobre la boca de las botellas de vino, de licores y de recipientes análogos, caracterizada en que comprende medios para traer un bastón de cápsulas, proveniente de un almacén de basto-
5 nes, a medios separadores habilitados para retirar a cada ciclo de operaciones, desencadenado por la llegada de una botella taponada que se encuentre en la posición de recepción de una cápsula de sobre-taponado, aquella de las cápsulas que ocupe la posición frontal sobre el bastón, y ello separándola del resto de las
10 cápsulas del bastón en cuestión, que permanecen inmovilizadas hasta el ciclo siguiente, y para traer la cápsula retirada hasta la entrada de una canal que la guía sobre la boca de la botella colocada debajo, la cual botella es, seguidamente, evacuada por un transportador que la ha traído hasta esta posición de recep-
15 ción, para ser reemplazada por la botella taponada siguiente que, desde el momento de su llegada a la posición de recepción antes señalada, desencadena de nuevo el ciclo de trabajo de la máquina.

SEGUNDA.— Máquina distribuidora de cápsulas según la reivindicación primera, caracterizada en que su ciclo de funcionamiento
20 está gobernado desde un motor eléctrico que acciona un reductor de velocidad, sobre cuyo árbol de salida, está montadas levas de programación de las que un giro completo corresponde a un ciclo.

TERCERA.— Máquina distribuidora de cápsulas según la reivindicación primera, caracterizada en que los medios separadores consisten en medios habilitados para no retirar más que la cápsula que
25 ocupa la posición frontal en el bastón, y en medios de retención de la parte del bastón que se encuentra inmediatamente detrás de la cápsula retirada, consistiendo dichos medios de retirada en una ventosa que, por una parte, está regida por una biela desde
30 una de las levas de programación, para ejecutar un movimiento al-



ternativo de traslación siguiendo el eje del bastón y, por otra parte, es puesta bajo vacío durante la operación de retirada de cápsula y, luego, bajo presión durante la operación de traslado de la cápsula a la entrada de la canal.

5 CUARTA.— Máquina distribuidora de cápsulas según la reivindicación tercera, caracterizada en que los medios de retención comprenden un mandril, alojado en un armazón fijo, que posee un orificio axial, para el paso y guiado del bastón de cápsulas, y está provisto de bocados radiales susceptibles de interponerse mediante sus extremidades centrípetas delante del borde posterior
10 de la cápsula que sigue a la cápsula frontal retirada, o a punto de serlo, por la ventosa.

QUINTA.— Máquina distribuidora de cápsulas según la reivindicación cuarta, caracterizada en que la extremidad posterior (centrífuga) de cada uno de los bocados presenta una rampa que coopera,
15 al girar el mandril alrededor de su eje longitudinal, con las ruedecillas montadas sobre el armazón, estando regida la rotación de dicho mandril, en un sentido, por un electroimán y, en el otro sentido, por un resorte de recuperación.

20 SEXTA.— Máquina distribuidora de cápsulas según la reivindicación quinta, caracterizada en que el electroimán de mando de apriete de los bocados está alimentado por la intermediación de un contactor accionado por una de las levas de programación.

SEPTIMA.— Máquina distribuidora de cápsulas según la reivindicación tercera, caracterizada en que el movimiento del vaivén de
25 la ventosa se utiliza para gobernar el avance del bastón de cápsula.

OCTAVA.— Máquina distribuidora de cápsulas según la reivindicación primera, caracterizada en que el bastón de cápsulas se avanza en
30 dirección de los medios separadores sobre un transportador de



ruedecillas en el cual dichas ruedecillas, que tienen la forma de poleas de garganta, están unidas desmodrónicamente las unas a las otras, mediante engranajes y son arrastradas desde un piñón conductor, montado en rueda libre, y con el cual va engranada una cadena de reduperación, tensa por un resorte de avance y sometida al movimiento de la ventosa.

NOVENA.- Máquina distribuidora de cápsulas según la reivindicación segunda, caracterizada en que el circuito de alimentación del motor eléctrico, que acciona las levas de programación, está sometido a un contactor cuyo cierre se provoca mediante la llegada de una botella al puesto de recepción, estando la apertura de este circuito, al final de cada ciclo, gobernada por otro contactor montado en vaivén con el precedente y regido por una de las levas de programación.

DECIMA.- Máquina distribuidora de cápsula según la reivindicación tercera, caracterizada en que la ventosa es solidaria de una válvula distribuidora con la que la misma se comunica, estando esta válvula unida por conductos flexibles a una fuente de depresión y a una fuente de fluido bajo presión, estando la commutación de esta válvula distribuidora mandada por un tope fijo en el recorrido del movimiento de vaivén de dicha ventosa.

UNDECIMA.- Máquina distribuidora de cápsulas según la reivindicación octava, caracterizada en que el transportador de bastones de cápsulas se alimenta de bastones, a partir de un almacén de fondo inclinado, mediante un gato neumático mandado por la intermediación de una electroválvula sometida a un contactor-palñador asociado al transportador y sensible a la presencia o a la ausencia de un bastón de cápsulas sobre este último.

DUODECIMA.- " MÁQUINA DISTRIBUIDORA AUTOMÁTICA DE CÁPSULAS DE SOBRETAFONADO".



Tal y como se deja descrito en la memoria precedente que consta de catorce hojas foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y tres hojas de planos.

Madrid, 7 de Agosto de 1.968

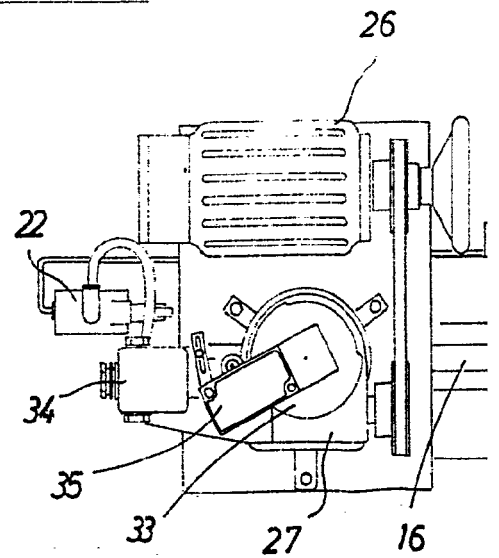
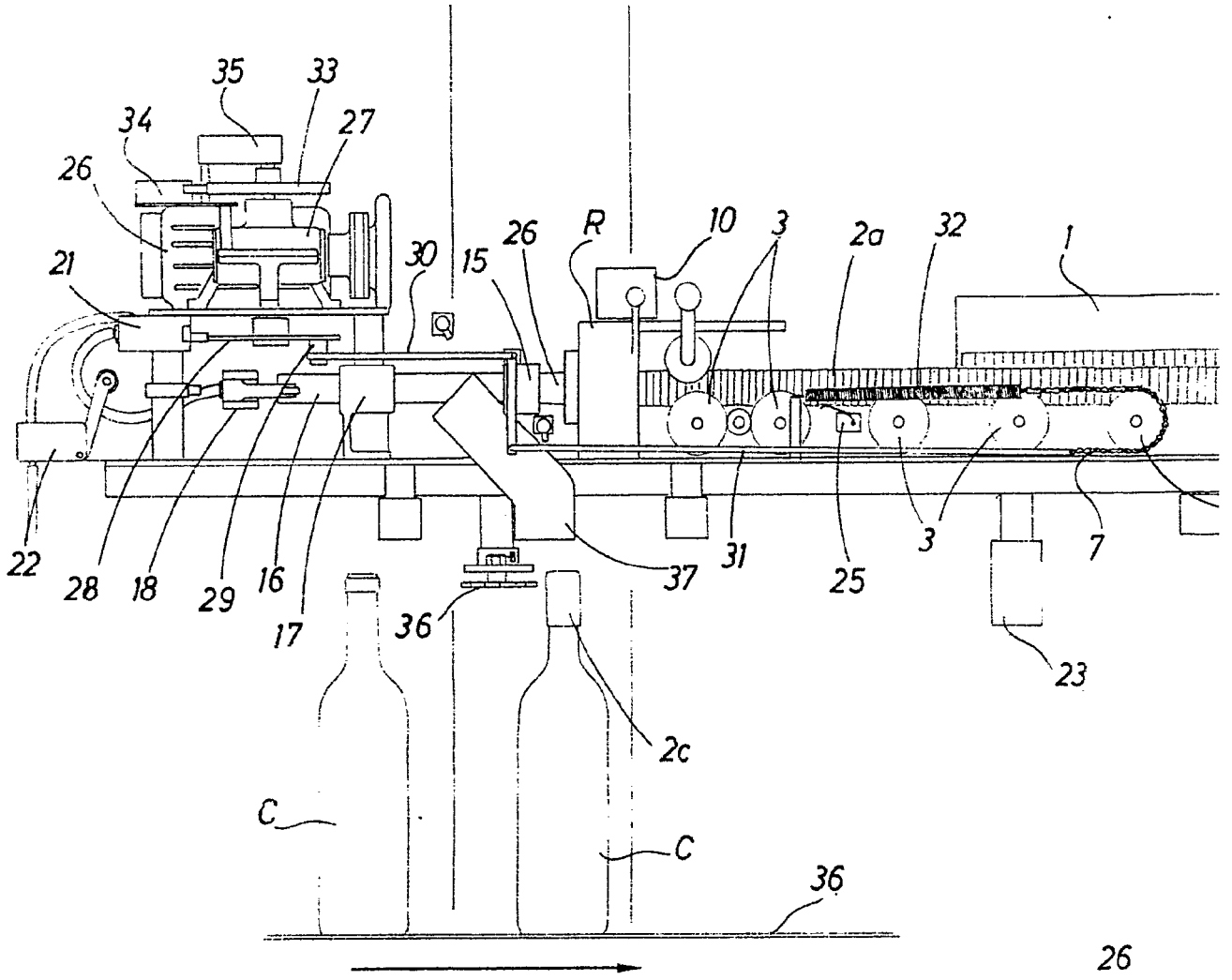
P.A. de Dn. Henri LARRIEU

Victor Gil Vega

P.P. Mulsan

5

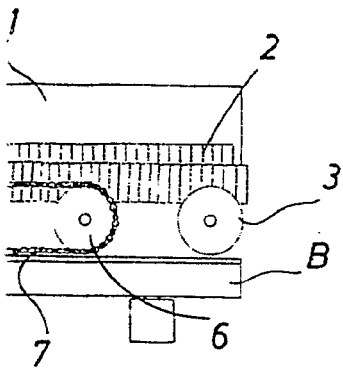
Fig. 1



POOR
QUALITY

357025

HOJA Nº 1 de 3 HOJAS



iguala Variable
Madrid, 7-9-69
I.I.I.

Fig. 2

23

M. J. J. J.

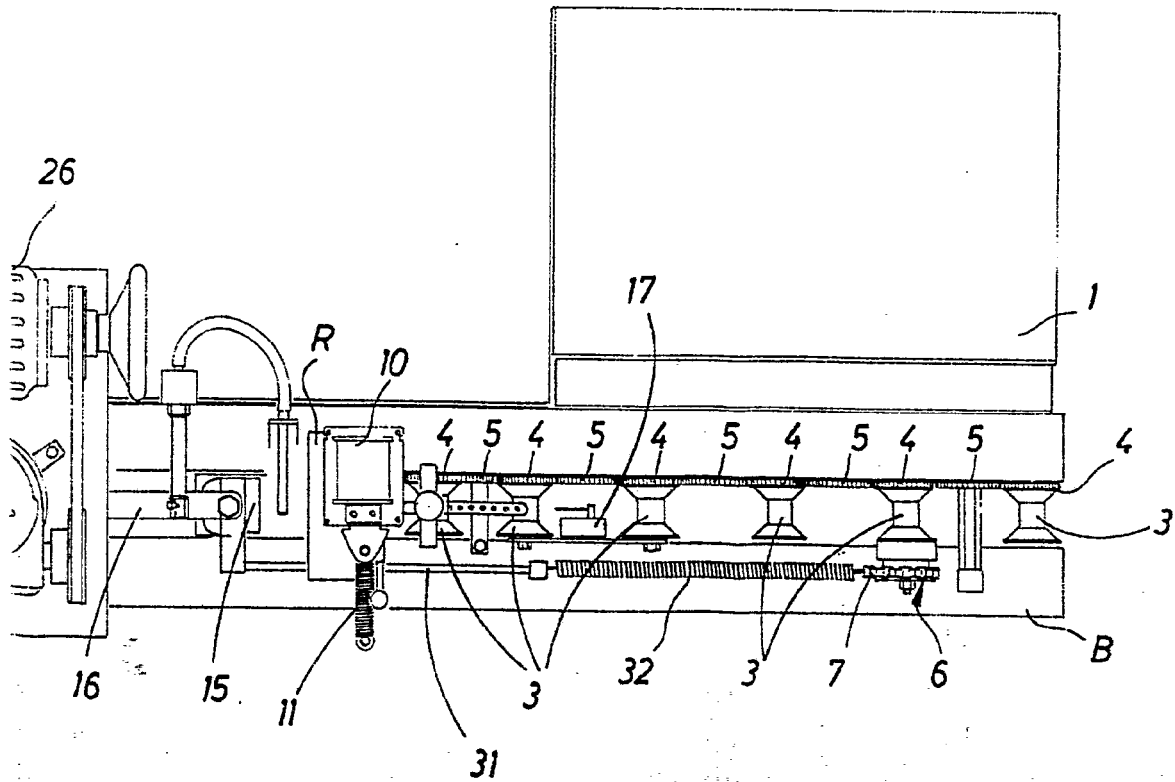


Fig.3

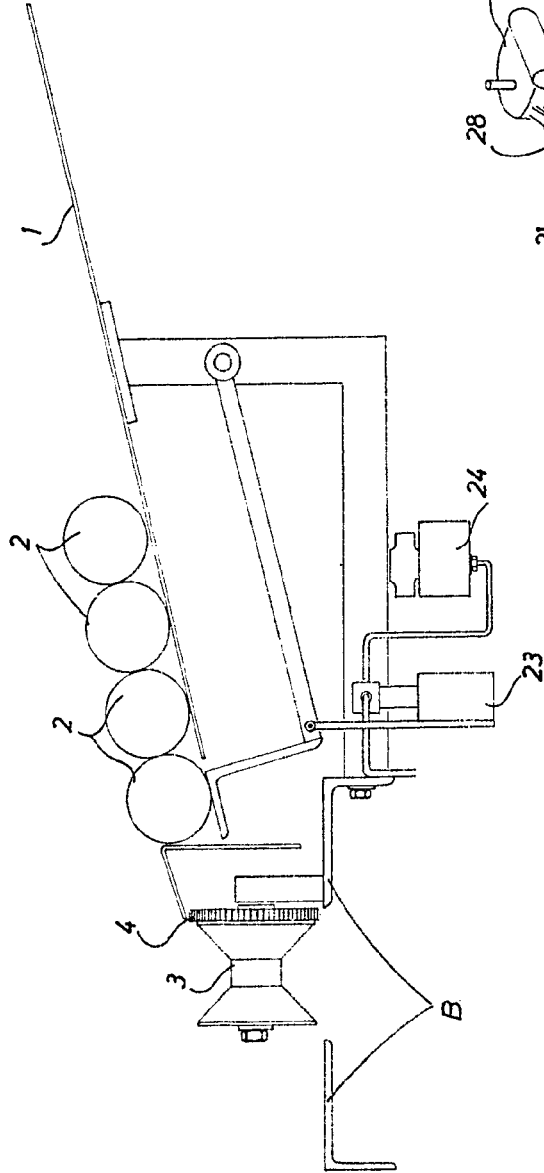
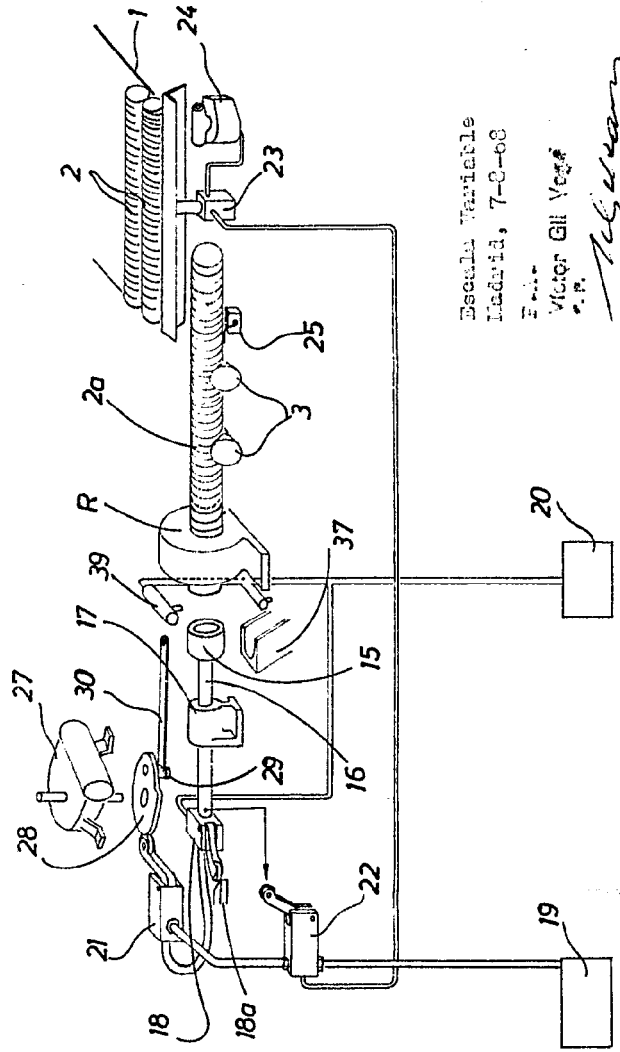


Fig.5



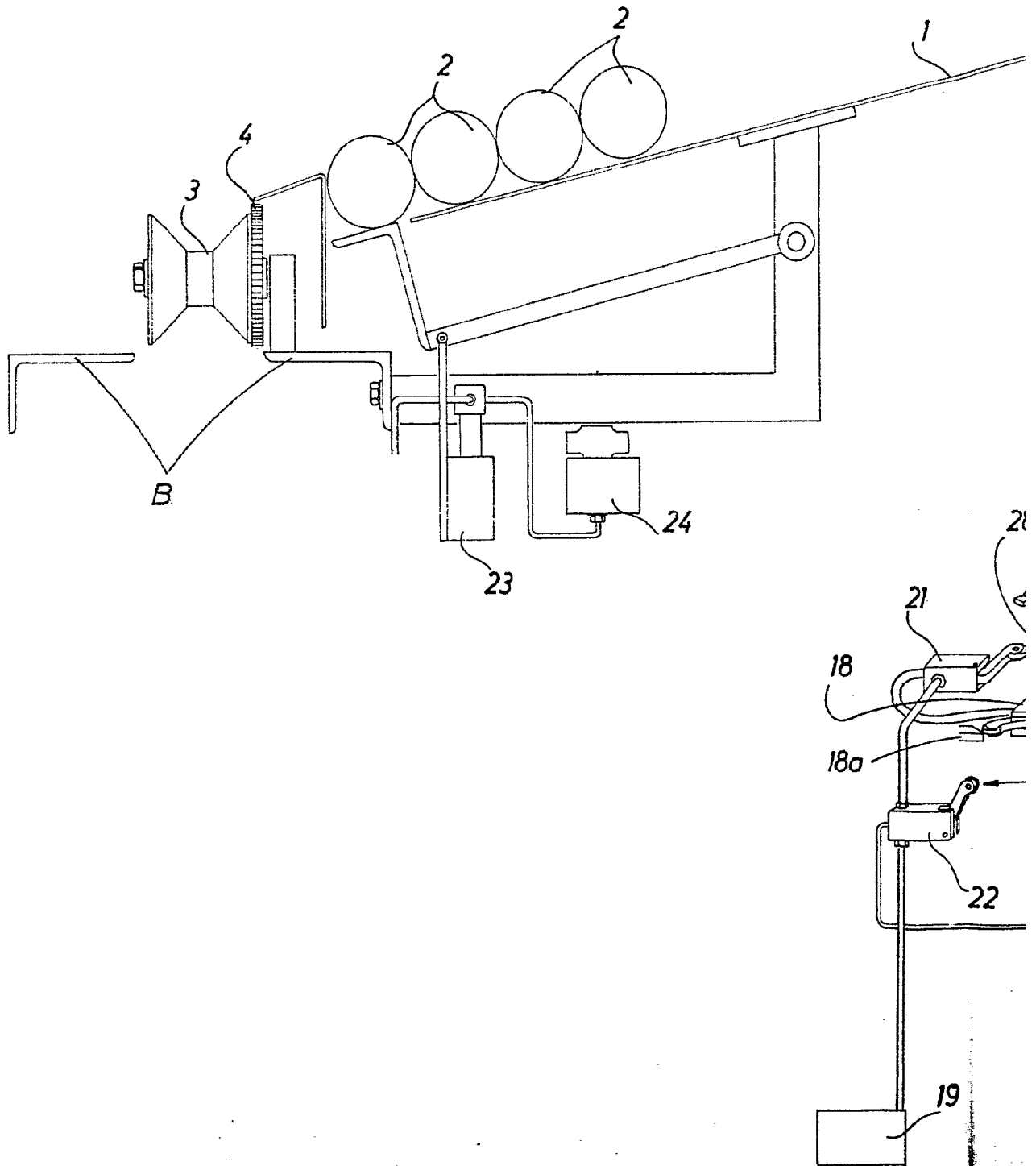
Escuela Variable
Madrid, 7-8-68

Ingeniero
Victor Gil Vega

[Handwritten signature]

Dr. Henri LARRIEU

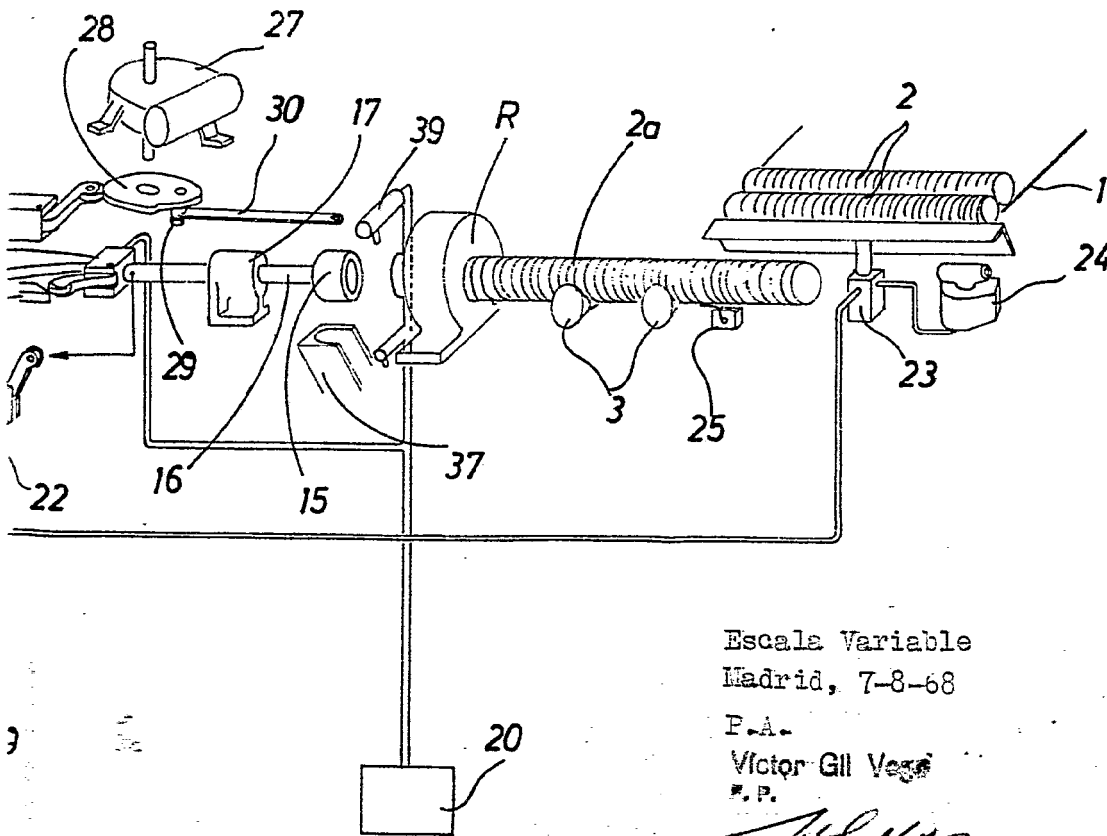
Fig.3



POOR
QUALITY



Fig.5

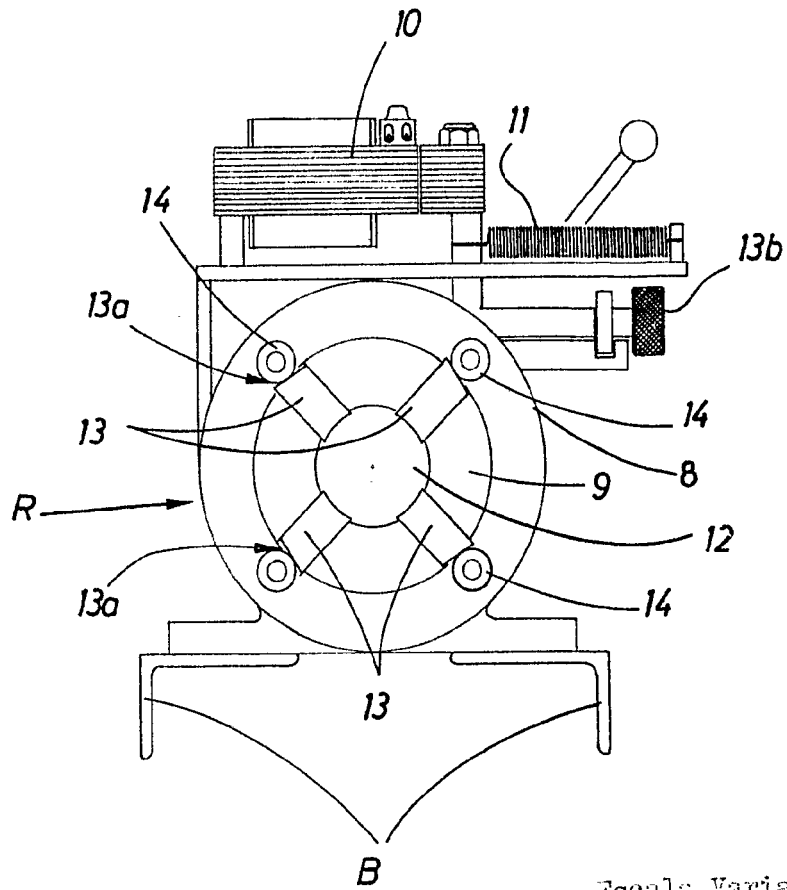


Escala Variable
Madrid, 7-8-68

P.A.
Victor Gil Vega
P. P.



Fig.4



Escala Variable
Madrid, 7-2-68

[Handwritten signature]