



ESPAÑA

10	ES	11	NÚMERO	458565	10	AT
		21				
		22	FECHA DE PRESENTACION	- 2 MAY 1976		

PATENTE DE INVENCION

30	PRIORIDADES:	32	FECHA	33	PAIS
	31	NUMERO			
		76 13185	3 Mayo 1976		Francia

47	FECHA DE PUBLICIDAD	51	CLASIFICACION INTERNACIONAL	62	PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
			C03B 93/18		---

54	TITULO DE LA INVENCION
	"Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de ampollas"

71	SOLICITANTE (S)
	SOTAPHARM

	DOMICILIO DEL SOLICITANTE
	Domaine du Joncheray, 72400 La Ferte-Bernard, Francia

72	INVENTOR (ES)

73	TITULAR (ES)

74	REPRESENTANTE
	M. Curell Suñol

PL-0233 77B - SOTAPHARM  
EX-FR

POOR  
QUALITY

P A T E N T E   D E   I N V E N C I O N

por VEINTE años

solicitada en España a favor de SOTAPHARM, de nacionalidad francesa, domiciliada en Domaine du Joncheray, 72400 La Ferté-Bernard, Francia, por "Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de ampollas", con prioridad de la solicitud francesa 76 13195 de fecha 3 Mayo 1976. - - - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina para la fabricación de ampollas, particularmente de ampollas farmacéuticas, del tipo según el cual las ampollas se forman a partir de tubos de vidrio que se desplazan a lo largo de un recorrido determinado girando al mismo tiempo alrededor de sus propios ejes, comprendiendo la máquina a este efecto un cierto número de puestos de calefacción repartidos a lo largo de dicho recorrido y frente a cada uno de los cuales pasa sucesivamente una porción determinada de cada uno de los tubos, mantenido en la posición axial deseada por dos mandriles de apriete que pivotan sobre su eje y adaptados en particular, cuando pasan por un punto determinado de dicho reco-

POOR  
QUALITY

5. rrido, para separarse el uno del otro para provocar el estirado de dicha porción de tubo y, cuando llegan al final del recorrido, para ser aflojados para permitir un avance del tubo interesado en una longitud correspondiente a la longitud deseada de las ampollas, y en la cual, además, cada par de mandriles asociados puede ser alimentado con tubos sucesivos a partir de un haz de tubos. - - - - -

10. Se conocen ya unas máquinas de este tipo, en las cuales, a fin de permitir la alimentación de los pares de mandriles con tubos sucesivos, se prevé para cada par de mandriles un barrilete en cada alojamiento del cual está previsto un tubo y cuya rotación, que se efectúa por pasos cada vez que un tubo es agotado y debe ser reemplazado, asegura la traída de un nuevo tubo entre los dos mencionados mandriles. - - - - -

20. El inconveniente de este tipo de dispositivos de alimentación de tubos reside en el hecho de que la carga de los barriletes con tubos nuevos, para la puesta en marcha de la máquina y cada vez que la carga precedente del barrilete sea agotada, es larga y fastidiosa. - - - - -

25. En otros tipos de máquinas actualmente utilizadas, se prevé, por encima de cada par de mandriles, un receptáculo en forma de embudo, arrastrado en rotación sobre su eje al mismo tiempo que los mandriles asociados, y en el cual, cuando un tubo está agotado, se introduce el extremo inferior

del nuevo tubo tomado de un haz, guiando el receptáculo entonces de este tubo en el eje de los dos mandriles. Aquí también, se trata de una operación fastidiosa, tanto más cuanto los receptáculos, no solamente giran sobre su eje, sino también giran alrededor del eje de la máquina, según dicho recorrido determinado de los tubos. Esta operación es por tanto fatigante y necesita una cierta destreza; además, la operadora que está encargada de efectuar el control de las ampollas fabricadas y asegurar su embalaje debe dejar su puesto para, a intervalos determinados, cargar todos los receptáculos de la máquina. - - - - -

El objeto de la presente invención es el de evitar estos inconvenientes, y particularmente evitar esta operación manual de carga de los receptáculos. - - - - -

15. Para ello, una máquina de acuerdo con la invención, del tipo mencionado al principio, está caracterizada porque comprende a este efecto un dispositivo de mando automático apropiado para llevar secuencialmente, en un emplazamiento determinado de dicho recorrido, el extremo inferior de cada uno de los tubos del haz a un receptáculo de traída y de guía 20. do del tubo entre los dos mandriles correspondientes. - - -

Ventajosamente, una máquina de este tipo pueda también estar caracterizada porque comprende, para el soporte de los tubos de cada uno de los haces por su extremo inferior, una placa de retención inclinada hacia el receptáculo 25.

correspondiente y que comprende un cuello de guiado cuya salida está situada a un nivel sensiblemente superior al del borde superior de dicho receptáculo. - - - - -

5. Se prevé además que dicho dispositivo de mando automático comprenda, a la salida de dicho cuello, unos medios obturadores apropiados para ser mandados a dicho emplazamiento determinado del recorrido de los tubos. - - - - -

10. En un modo de realización particularmente ventajoso, una máquina de acuerdo con la invención puede también estar caracterizada porque dichos medios obturadores están elaborados de tal manera que, cuando son accionados, permiten el paso del extremo inferior de un tubo a dicho receptáculo e impiden simultáneamente el acceso del tubo siguiente.

15. A este fin, dichos medios obturadores están preferentemente elaborados en forma de un órgano apropiado para pivotar según un eje prácticamente paralelo al eje de los tubos del haz, y que presenta por una parte un pico cóncavo que obtura la salida de dicho cuello cuando dicho órgano está en posición de reposo y apropiado para servir entonces de tope para el extremo inferior del próximo tubo destinado a alimentar los dos mandriles y, por otra parte, un talón que deja libre el paso de dicho cuello en dicha posición de reposo, estando la disposición realizada de tal manera que, cuando dicho órgano pivota, el pico precitado libera el paso de dicho próximo tubo hacia el receptáculo, mientras que el

20.

25.

talón, obturando entonces el cuello, impide el paso del tubo siguiente. - - - - -

5. En un modo de realización particularmente simple y fiable, una máquina según la invención puede también estar caracterizada porque el órgano obturador pivotante es solidario de un pulsador y está sometido a la acción de un resorte de retorno en posición de reposo, y porque comprende, en dicho emplazamiento determinado del recorrido de los tubos, un tope móvil adaptado, cuando es mandado, para provocar los pivotamientos sucesivos de los órganos obturadores, actuando sucesivamente sobre los pulsadores correspondientes. - - - - -
- 10.

Preferentemente, dicho tope móvil es accionable por medio de un electroimán. - - - - -

15. La máquina puede estar ventajosamente asociada a un programador adaptado, entre otras funciones, para provocar, en el momento deseado, la alimentación de la bobina de dicho electroimán con corriente. - - - - -

20. Dichas otras funciones pueden consistir por ejemplo en mandar diferentes accesorios de la máquina, particularmente un quemador especial de precalentamiento, un "economizador" destinado, al principio del tratamiento de cada nuevo tubo, a disminuir la longitud de la primera caída, y además, asegurar el contaje de las ampollas, para asegurar la selección de su calibre, etc. Este programador puede

desde luego ser de cualquier tipo apropiado. - - - - -

Un modo de realización de la invención se describe a continuación, a título de ejemplo en modo alguno limitativo, con referencia a las figuras del plano anexo en el

5.

cual: - - - - -

- la figura 1 representa esquemáticamente y parcialmente, en alzado, según una dirección radial, una máquina equipada de acuerdo con la invención, en particular tal como se presenta en uno de dichos emplazamientos determinados del recorrido de los tubos; - - - - -

10.

- la figura 2 es una vista en planta de un dispositivo de mando automático de acuerdo con la invención, estando el órgano obturador en posición de reposo; y - - - -

15.

- la figura 3 es una vista que corresponde a la de la figura 2, después de que dicho órgano obturador ha pivotado. - - - - -

20.

La máquina representada en la figura 1 comprende esencialmente un chasis fijo 1 solidario de una base 2 con respecto a la cual puede pivotar, alrededor de un eje vertical 3, un plato giratorio 4. Este plato lleva, regularmente espaciados en su contorno, unos receptáculos 5 en forma de embudo, cuya abertura central 6 (ver figura 2) se halla en el eje de un cierto número de pares de mandriles de apriete tam

bién regularmente repartidos sobre el contorno del plato 4, tal como el par de mandriles de apriete 7 y 8. El mandril superior 7 está montado bajo el plato giratorio 4, y el mandril inferior 8, que le está enfrentado, está montado sobre un soporte 9 solidario de dicho plato en rotación; estos dos mandriles giran por tanto alrededor del eje 3. Los dos mandriles 7 y 8 están adaptados para dejar deslizar hacia abajo, según una longitud determinada que corresponde a la longitud de una ampolla, y después apretar, estos cíclicamente a cada vuelta del tambor 4, en unos puntos determinados de su recorrido, un tubo de vidrio tal como el tubo 10, de manera que la porción 11 de tubo, que se extiende entre los dos mandriles, podrá ser calentada, por una serie de puestos de calefacción que están también repartidos regularmente alrededor del plato 4, y después, en otro punto determinado de dicho recorrido, por ejemplo el representado en la figura 1, ser estirado, de manera que se forman la punta superior de la última ampolla fabricada y la punta inferior de la ampolla siguiente. A este efecto, el mandril inferior 8 de cada uno de los pares de mandriles 7 y 8 es solidario de un vástago de mando 12 que puede deslizar en un manguito 13 solidario del soporte 9 y cuyo extremo inferior lleva un rodillo o análogo 14 atraído elásticamente sobre un camino de rodadura 15 que se extiende alrededor del eje 3 y cuyo recorrido, en el emplazamiento del puesto de estiraje, sufre una incurvación hacia abajo, de manera que separe en una cierta distancia suplementaria el mandril inferior 8 del mandril superior 7 que

le está enfrentado. - - - - -

Los diferentes puestos de calefacción están constituidos por unos quemadores tales como el quemador 16 y están alimentados, por ejemplo por una mezcla de aire, de oxígeno y de propano, a partir de un conducto periférico 17, por medio de un tubo flexible 18. Esta disposición permite a los diferentes quemadores 16 pivotar alrededor de un eje vertical solidario del chasis, para "acompañar" cada uno de los tubos 10 según cada uno de los segmentos de su recorrido periférico, entre dos puestos de calefacción sucesivos. A fin de que la calefacción de cada una de las secciones 11 de tubo sea uniforme, está además previsto que el receptáculo 5 y los mandriles de apriete 7 y 8 giren alrededor de su eje. Desde luego, con objeto de simplificar, los diferentes órganos accesorios de la máquina, que no tienen relación directa con la invención, por ejemplo los medios de arrastre en rotación del tambor 4, de los quemadores 16 y de los receptáculos 5 no han sido representados. - - - - -

La invención se refiere en efecto más precisamente, como se ha indicado en lo que precede, a los medios apropiados para alimentar automáticamente cada uno de los receptáculos 5 con el tubo nuevo 10 tomado de un haz de tubos correspondiente 19, esto cíclicamente, en un emplazamiento determinado del recorrido de los tubos, cada vez que un tubo 10 ha sido completamente consumido. - - - - -

A este fin, se prevé que cada uno de los haces 19 de tubos nuevos esté soportado por una placa de retención 20 provista de rebordes 21 y cuyo fondo 22 (figura 2) está inclinado radialmente hacia el receptáculo 5 correspondiente. Cada uno de los haces 19 está además retenido verticalmente por unos arcos periféricos o análogos 23 y 24, fijados a un soporte central pivotante 25. - - - - -

Cada una de las placas de retención 20 comprende un cuello de guiado 26 cuya entrada está abocartada (en 27) y cuya salida 28 desemboca en la proximidad de la periferia del receptáculo 5 correspondiente y al nivel ligeramente superior al del borde superior de este receptáculo. - - - - -

Siendo así, el dispositivo de mando automático apropiado para llevar secuencialmente, a dicho emplazamiento determinado del recorrido de los tubos, el extremo inferior de un tubo del haz 19 al receptáculo 5 de traida y de guiado del tubo entre los dos mandriles correspondientes 7 y 8, está constituido de la forma siguiente: en el punto de una escotadura 29 practicada en la proximidad de la salida 28 del cuello 26, en el reborde 21 de la placa de retención 20, el fondo del cuello está prolongado lateralmente por una placa de soporte 30 sobre la cual está montado de forma pivotante, alrededor de un eje 31 un órgano obturador 32. Este órgano obturador comprende por una parte un pico cóncavo 33 de curvatura correspondiente por lo menos aproximadamente a la de

los diferentes tubos 10 del haz 19 y que obtura la salida del cuello 26 cuando el órgano 32 está en posición de reposo. En esta posición, un talón 34 de dicho órgano 32 deja libre, hacia el pico 33, el paso del próximo tubo 10 que debe alimentar el receptáculo 5. - - - - -

5.

El órgano obturador 32 es además solidario de un pulsador 35 cuyo extremo libre lleva un rodillo 36; un resorte de retorno 37 está además tensado entre una espiga 38 del órgano obturador 32 y el extremo 39 de un gancho 40 solidario de la placa de retención 20. - - - - -

10.

A dicho emplazamiento determinado del recorrido de los tubos a saber en el emplazamiento al cual, en el momento deseado, los receptáculos 5 deben, a continuación los unos de los otros, ser alimentados con un nuevo tubo, se ha previsto, fijado sobre el chasis 1 de la máquina, un tope móvil radialmente 41 apropiado para interponerse en el recorrido periférico de los rodillos sucesivos 36 cuando es mandado. A este fin, este tope móvil 41 es solidario del elemento móvil de un electroimán 42 apropiado para ser mandado en el instante determinado apropiado, a saber cuando todos los tubos han sido consumidos, por un programador (no representado). Este programador puede ser de un tipo cualquiera apropiado y estar previsto para mandar automáticamente, además, otros órganos de la máquina, por ejemplo un quemador especial de precalentamiento, un economizador, etc., y contar el número de ampollas fabricadas y asegurar además la selecc

15.

20.

25.

ción de su calibrado. - - - - -

5. Así, cuando el programador envia una señal de man\_ do al electroimán 42, el tope móvil 41 se desplaza radial- mente hacia el centro de la máquina y, cada vez que un rodi\_ llo 36 llega a su contacto, provoca el pivotamiento (en el sentido antihorario) del pulsador 35 y del órgano obturador 32, alrededor del eje 31. En consecuencia, el tubo 10 primi- tivamente apoyado, por su extremo inferior, sobre el pico 33 del órgano 32, puede deslizar en la abertura central 6 del 10. receptáculo 5 correspondiente, y después ser dirigido, desde luego siempre girando alrededor del eje 3 de la máquina, en- tre los dos mandriles asociados 7 y 8 (figura 3). - - - - -

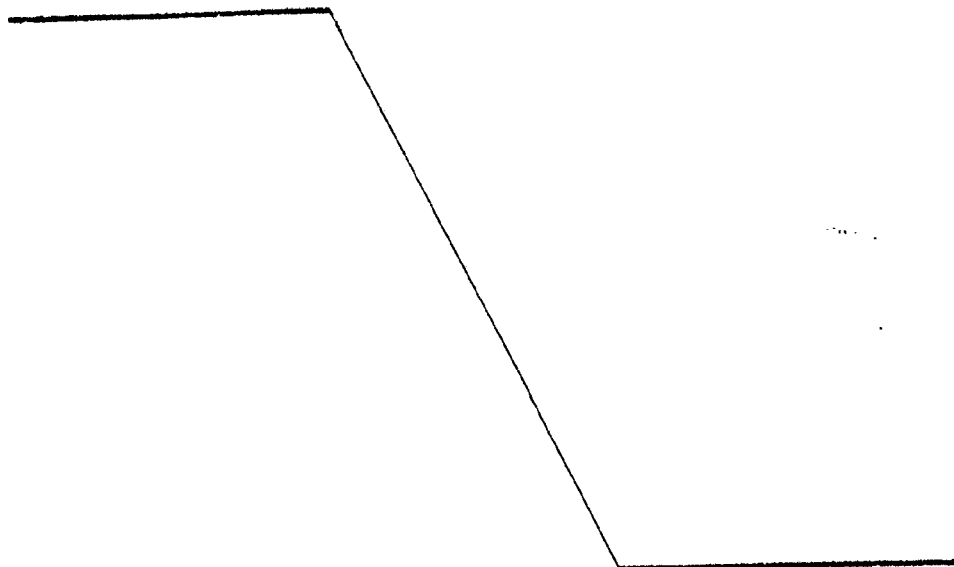
15. Se ve que en este instante el talón 34 del órgano obturador 32 forma resalte en el cuello de salida 26 e impi- de el paso simultáneo del tubo siguiente 10' hacia el recep\_ táculo. Cuando el rodillo 36 ha dejado el tope 41, el pulsa\_ dor 35 y el órgano obturador 31 vuelven a su posición de re\_ 20. pozo (girando esta vez en el sentido horario), bajo la ac- ción del resorte de retorno 37, lo que permite al tubo 10' siguiente apoyarse, por su parte inferior, sobre el pico cón- cavo 33, de donde podrá, en el ciclo siguiente y de la mane- ra que ha sido descrita, ser a su vez dirigido hacia el re\_ 25. ceptáculo 5. - - - - -

25. Se concibe que una máquina de acuerdo con la in- vención permite una aplicación totalmente automática de los

5. tubos sucesivos de cada uno de los haces 19 en los receptácu-  
los 5, lo que evita que la operadora afectada a la máquina  
considerada y que se ocupa normalmente del control de las  
ampollas fabricadas y de su embalaje tenga que desplazarse pa-  
ra cargar manualmente dichos receptáculos. - - - - -

10. Desde luego y como resulta además de lo que pre-  
cede, la invención no se limita en modo alguno a aquellos  
de sus modos de aplicación y de realización que han sido más  
especialmente previstos sino que abarca, por el contrario,  
todas las variantes. - - - - -

A los efectos consiguientes, se declaran de nove-  
dad y propiedad para España, sus territorios y plazas de so-  
beranía, las reivindicaciones que siguen.



REIVINDICACIONES

- 1.- Perfeccionamientos en las máquinas para la fabricación de ampollas, particularmente de ampollas farmacéuticas, del tipo según el cual las ampollas se forman a partir de tubos de vidrio que se desplazan a lo largo de un recorrido determinado al mismo tiempo que giran alrededor de sus propios ejes, comprendiendo la máquina a este efecto un cierto número de puestos de calefacción repartidos a lo largo de dicho recorrido y frente a cada uno de los cuales pasa sucesivamente una porción determinada de cada uno de los tubos, mantenido en la posición axial deseada por dos mandriles de apriete que pivotan sobre su eje y adaptados en particular, cuando pasan por un punto determinado de dicho recorrido, para separarse el uno del otro para provocar el estirado de dicha porción de tubo y, cuando llegan al final de recorrido, para ser aflojados para permitir un avance del tubo interesado en una longitud que corresponde a la longitud deseada de las ampollas, y en la cual, además, cada par de mandriles asociados puede ser alimentado con tubos sucesivos a partir de un haz de tubos, caracterizados porque la máquina comprende a este efecto un dispositivo de mando automático apropiado para llevar secuencialmente, en un emplazamiento determinado de dicho recorrido, el extremo inferior de cada uno de los tubos del haz a un receptáculo de tráfida y de guiado del tubo entre los mandriles correspondientes. - - - - -
- 5.
- 10.
- 15.
- 20.
- 25.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1,

5. caracterizados porque la máquina comprende, para el soporte de los tubos de cada uno de los haces por su extremo inferior, una placa de retención inclinada hacia el receptáculo correspondiente y que comprende un cuello de guiado cuya salida está situada a un nivel sensiblemente superior al del borde superior de dicho receptáculo. - - - - -

10. 3.- Perfeccionamientos según la reivindicación 2, caracterizados porque dicho dispositivo de mando automático comprende, a la salida de dicho cuello, unos medios obturadores apropiados para ser mandados a dichos emplazamientos determinados del recorrido de los tubos. - - - - -

15. 4.- Perfeccionamientos según la reivindicación 3, caracterizados porque medios obturadores están elaborados de tal manera que, cuando son accionados, permiten el paso del extremo inferior de un tubo a dicho receptáculo e impiden simultáneamente el acceso del tubo siguiente. - - - - -

20. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque dichos medios obturadores están elaborados en forma de un órgano apropiado para pivotar según un eje prácticamente paralelo al eje de los tubos del haz, y que presenta por una parte un pico cóncavo que obtura la salida de dicho cuello cuando dicho órgano está en posición de reposo y apropiado para servir entonces de tope para el extremo inferior del próximo tubo destinado a alimentar los dos mandriles y, por otra parte, un talón que deja libre el paso de

25.

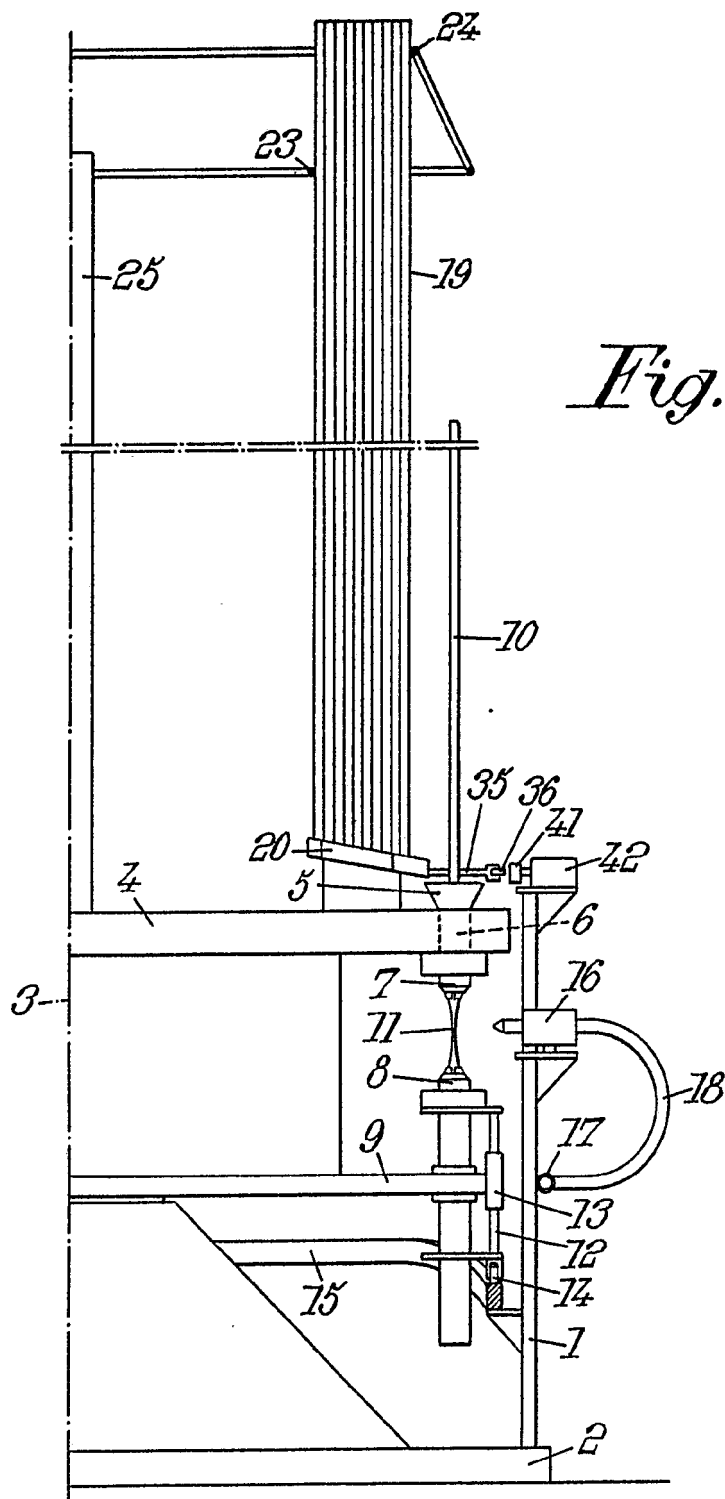


Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de dieciséis hojas foliadas y me canografiadas por una sola de sus caras y de tres figuras que la ilustran.

MADRID - 2 MAYO 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL





*Fig. 1.*

MADRID, - 2 MAYO 1977

P. A. M. CURELL SUÑOL

*M. Curell Suñol*

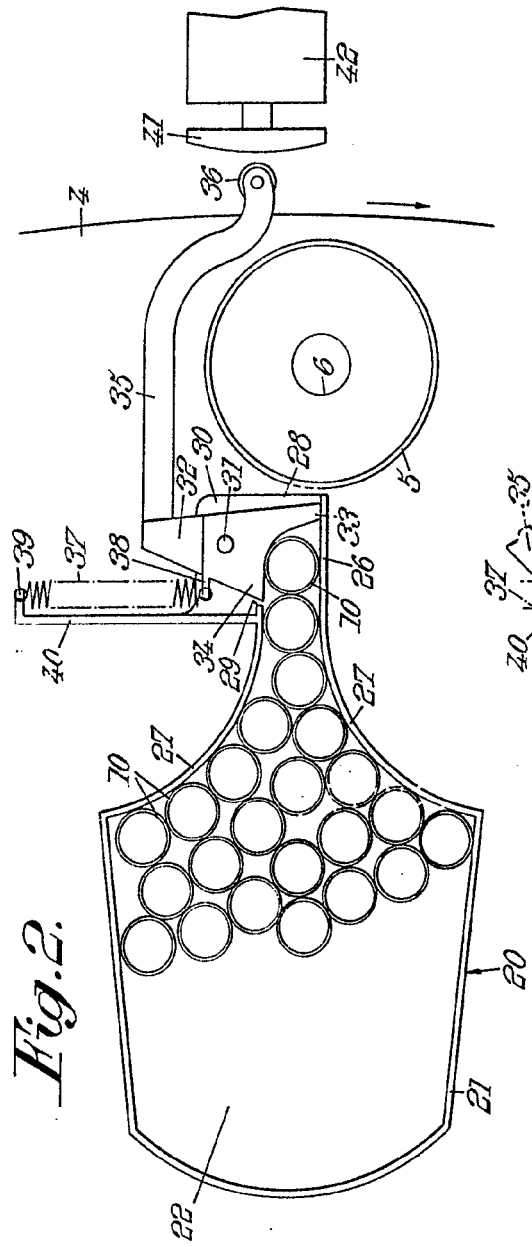


Fig. 2.

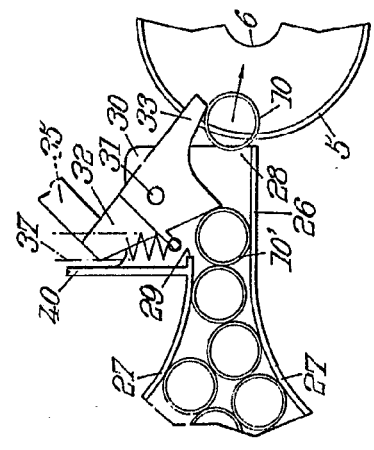
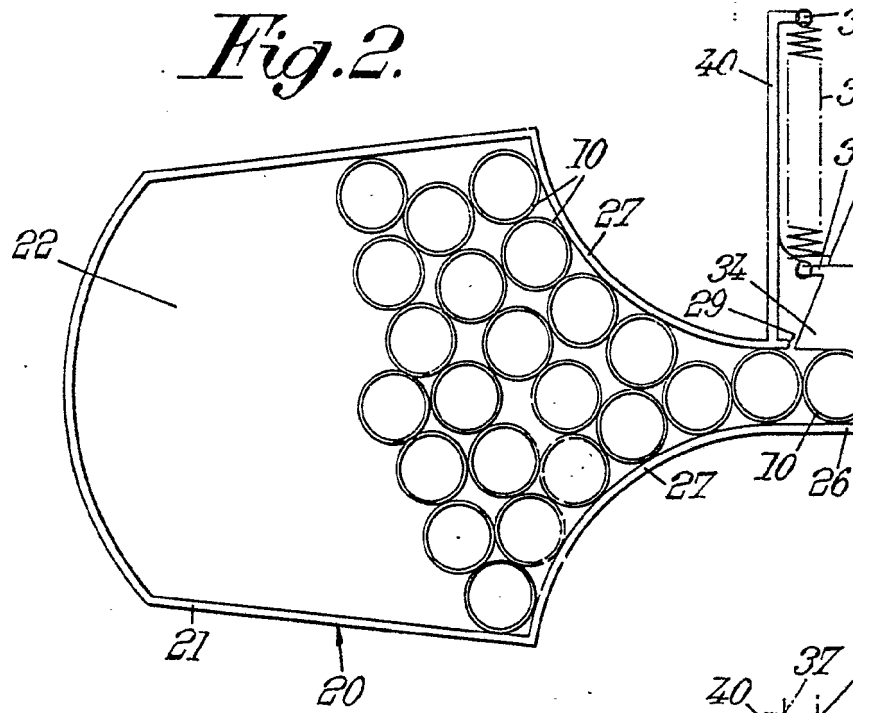


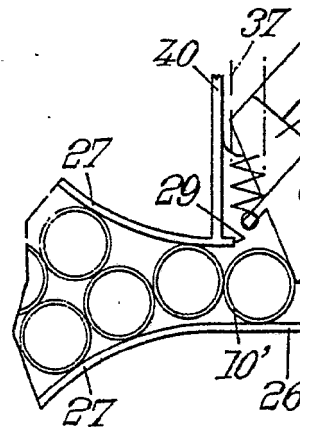
Fig. 3.

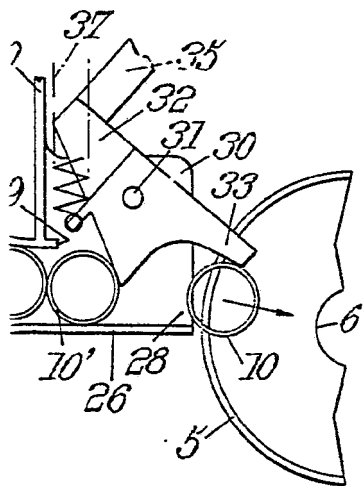
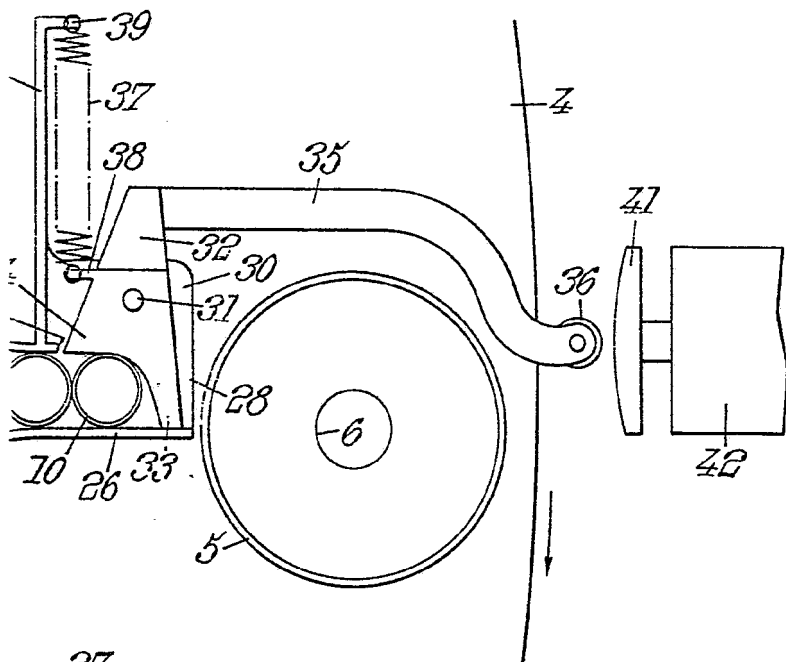
MADRID, - 2 Mayo 1977  
P. A. M. CURELL SUISER  
*Revuelto*

*Fig. 2.*



*Fig. 3.*





MADRID, - 2 MAYO 1977

P. A. M. CURELL SUÑER

*M. Curell Suñer*