

20.293 I  
EX-B



27 000

333146

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

por VEINTE años

cuyo privilegio se solicita para España,  
sus territorios y plazas de soberanía, a  
favor de:

SOCIÉTÉ D'ÉTUDES ET DE PARTICIPATIONS  
COUQUELET, EN ABRÉGÉ "SE PAC", SOCIÉTÉ  
ANONYME

entidad belga, con domicilio en 75, Avenue  
Albert Ier, Grivegnée - Liège, Bélgica, re  
lativa a:

"MAQUINA PARA LA FABRICACION DE CUERPOS  
HUECOS DE VIDRIO"

=====

Inventor: Dieudonné Couquelet

Prioridad: Solicitud de patente en Bélgica  
nº 40758 de fecha 24 diciembre  
1965, concedida con el nº 674316.



MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a una máquina rotativa para la fabricación de cuerpos huecos de vidrio y especialmente de ampollas para medicamentos a partir de tubos de vidrio. - - - - -

5.

Para fabricar ampollas farmacéuticas, se conocen unas máquinas rotativas que comprenden un pie fijo que lleva un tambor giratorio, de eje vertical, sobre el cual están montadas unas cabezas de aprehensión constituidas, cada una, por un órgano aprehensor superior y un aprehensor inferior, igualmente giratorios, en los cuales se colocan los tubos de vidrio que, a consecuencia de la rotación del tambor, pasan sucesivamente por delante de los mecheros de calentamiento montados sobre unos brazos de soporte pivotantes y repartidos sobre la periferia en unos puestos fijos y que son temporalmente arrastrados por los aprehensores respectivos; los aprehensores superiores están situados en un plano fijo mientras que los aprehensores inferiores son desplazables verticalmente para provocar las deformaciones del tubo de vidrio previamente reblandecido por el paso delante de los mecheros de calentamiento. - - - - -

10.

15.

20.

En estas máquinas que, por vuelta de rotación



del tambor, dan una ampolla por cabeza de aprehensión, la punta y el estrangulamiento de las ampollas se hacen por estirado del tubo calentado según un anillo; por ello, el diámetro de la punta así como el del estrangulamiento dependen del calentamiento es decir de la temperatura alcanzada por el tubo de vidrio. En estas máquinas conocidas, el calentamiento es constante para una operación determinada, así, por ejemplo, la duración del caldeo preparatorio para el estirado es constante. Pero, desgraciadamente, los tubos empleados tienen espesores y diámetros variables. De ello resultan pues unas diferencias en las temperaturas de los tubos calentados y, por tanto, un comportamiento diferente en el estirado, lo que tiene por efecto ocasionar unas diferencias de diámetros, de las puntas y de los estrangulamientos, que son la causa de dificultades ulteriores así como de mermas en el llenado y en el cierre. Puede muy bien ocurrir que el llenado, que se hace por introducción de una aguja en la punta, resulte imposible si el diámetro interno de la punta es insuficiente para el paso de la aguja; o bien, dado que el cierre se obtiene casi exclusivamente fundiendo la punta sometida a un calentamiento de intensidad y duración dadas, ocurre que las puntas delgadas se hinchan en tanto que las puntas gruesas corren el riesgo de no cerrarse totalmente; en un caso y en otro, son temibles entradas de aire en la ampolla cuyo contenido resulta a menudo inutilizable. - - - - -

Los inconvenientes debidos a un calentamiento constante de la parte de los tubos sometida a estirado pa-



ra formar la punta y el estrangulamiento eventual se evitan en una máquina según la invención prevista para la fabricación de cuerpos huecos y especialmente de ampollas para medicamentos. - - - - -

- 5. La invención consiste en una máquina del tipo precedente que se caracteriza porque comprende, para la formación de la punta y eventualmente de estrangulamiento de las ampollas, un mechero de duración de calentamiento controlada por unos medios regulables, por unos órganos desplazables bajo la acción de medios de arrastre mandados por un
- 10. dispositivo de clasificación de las ampollas acabadas en unos lotes previamente determinados, según el diámetro de las puntas, de modo que el dispositivo de clasificación de una ampolla acabada provoque el accionamiento del medio de arrastre correspondiente al lote en el cual la ampolla está clasificada y, eventualmente, de un medio correspondiente de
- 15. mando del control de la duración del calentamiento de dicho mechero cuando el tubo, del que ha sido estirada la ampolla, vuelve a pasar por delante de dicho mechero. - - - - -

- 20. Según otra característica, los medios regulables de control de la duración del caldeo del mechero están constituidos por unas levas solidarias de unos vástagos deslizantes soportados por un rotor que gira en sincronismo con el tambor que lleva los aprehensores, deslizando dichos vástagos longitudinal y paralelamente al eje de rotación del
- 25. rotor. - - - - -

Según otra particularidad, los órganos despla-



bles que actúan sobre un dedo que llevan las levas, están constituidos por unos peines llevados de una posición de reposo a una posición de trabajo por los medios de arrastre mandados por el dispositivo de clasificación; además, los peines están fijados sobre unos vástagos que deslizan en unos soportes fijos bajo la acción de medios de arrastre constituidos por unos electroimanes, cilindros neumáticos o cilindros hidráulicos. - - - - -

Según otra particularidad, el medio de arrastre, que está accionado por aquel de los elementos palpadores que detecta el paso de una ampolla a través de un calibre, recibe, por otra parte, un impulso de partida provocado por los vástagos del rotor. - - - - -

Según otra característica, el dispositivo de clasificación de las ampollas está formado por unos calibres constituidos por pares de espolones separados a fin de determinar el diámetro de las puntas de las ampollas traídas por un transportador y posee, para detectar el paso de la punta a través de uno u otro calibre y el paso de la ampolla hacia uno u otro lote, unos elementos palpadores en número igual al número de calibres, estando dichos elementos palpadores soportados por una barra animada con un movimiento vertical alternativo en uno y otro sentido. - - - - -

Además, las levas de control de la duración de caldeo, están, cada una, constituidas por escalones que tienen longitudes variables de manera que estas levas tienen cada una una anchura variable; estas levas que están en número i



gual al número de cabezas de aprehensión, pasan respectivamente por delante de un interruptor que actúa sobre un medio de mando de la duración de caldeo que provoca un desplazamiento temporal del mechero de calentamiento con respecto a los tubos de vidrio; el mechero puede ser orientable o deslizable transversalmente sobre su brazo de soporte o puede estar fijado sobre un brazo de soporte desplazable temporalmente; el mencionado interruptor actúa durante un tiempo que depende de la anchura de la leva. - - - - -

5.

Otras particularidades se harán patentes en la descripción siguiente con respecto a los planos anexos que se mencionan como ejemplo, no limitativo, de realización de la invención. - - - - -

10.

En estos planos: - - - - -

15.

Las figuras 1A y 1B son unas vistas esquemáticas, parciales, en perspectiva, respectivamente de la parte izquierda y la parte derecha de una máquina realizada según la invención y cortada por un plano vertical que pasa por el eje del tambor vertical. - - - - -

20.

La figura 2 es una vista, a mayor escala, en perspectiva, que muestra el montaje de un mechero pivotante y orientable. - - - - -

25.

Las figuras 1A y 1B muestran una máquina realizada según la invención pero que no será descrita en detalle en lo que concierne a los elementos conocidos algunos de los cuales serán mencionados únicamente para una mejor comprensión.



sión de la descripción; además, no se ha juzgado útil re-  
presentar los circuitos eléctricos a fin de no sobrecargar  
las figuras. - - - - -

5. La máquina comprende un pie fijo 1 que lleva una  
leva cilíndrica fija 2 y un tambor giratorio de eje verti-  
cal constituido por un plato inferior 3 y un plato superior  
4 sobre cuyo contorno se encuentran respectivamente los a-  
prehensores giratorios inferiores 3a y los aprehensores gi-  
ratorios superiores 4a; estos aprehensores inferiores y su-  
10. periores están dispuestos el uno en el eje del otro y cons-  
tituyen las cabezas de aprehensión de los tubos de vidrio,  
tales como el que se muestra en 5. - - - - -

15. Como consecuencia de la rotación del tambor, to-  
dos los tubos de vidrio pasan sucesivamente por delante de  
los mecheros situados en unos emplazamientos fijos alrede-  
dor de dicho tambor; estos mecheros que tienen sus dardos  
dirigidos hacia los tubos de vidrio que deben calentar es-  
tán montados sobre unos brazos, tales como 6, que pivotan  
sobre unos anillos 7b montados sobre columnas fijas tales  
20. como 7; unos rodillos 7a en el extremo de los brazos pivo-  
tantes 6 se apoyan sobre los aprehensores y arrastran a los  
mencionados brazos según una parte de vuelta del tambor de  
modo que los mecheros sigan durante un cierto tiempo a los  
aprehensores cuyos tubos de vidrio, que eventualmente con-  
25. tienen, son así, para cada una de las operaciones, calenta-  
dos durante un tiempo constante. - - - - -

En particular, un mechero pivotante calienta ca-  
da tubo durante una duración fija, previamente al estirado



de dicho tubo para la formación de la punta de la ampolla lo que entraña los inconvenientes explicados. - - - - -

5. Estos se suprimen sometiendo, según la invención, cada tubo a una duración de calentamiento controlada, dependiente del diámetro de la punta de la ampolla que ha sido estirada del tubo en el momento de la rotación precedente del tambor. - - - - -

10. Para ello, las ampollas estiradas de los tubos son llevadas por un canal 8 sobre un transportador 10 a la entrada de un dispositivo de clasificación de las ampollas según el diámetro de la punta. Este dispositivo comprende una serie de calibres formados por espolones 9 dispuestos por pares a unas distancias preimpuestas; el número de calibres, que es de cinco en el ejemplo, es igual al número de lotes según los cuales se quieren clasificar todas las ampollas fabricadas. El transportador 10 está constituido por dos barras paralelas 10a provistas de muescas separadas a una distancia igual a la que separa dos calibres sucesivos; estas barras 10a están unidas por una barra 11 y por una barra 12 que están sometidas a un movimiento rotativo; este movimiento se obtiene a partir de un árbol 13 accionado por un árbol 13b de la máquina para ampollas y que arrastra un piñón 13a y una cadena 14 que arrastra, por sí misma, unos árboles 15 y 16; sobre los árboles 15 y 16 están montadas dos bielas, no representadas, unidas a la barra 12 que realiza así un movimiento circular. - - -

A lo largo de la barra 10a situada del lado del fondo de las ampollas a clasificar, se encuentran dos ba-



2 C 00

rras fijas 17 y 18; la barra 17 soporta las ampollas y la barra 18 sirve de tope a su fondo. - - - - -

5. Una ampolla escogida por el transportador 10 es depositada sobre los espolones 9 de un calibre y sobre el soporte posterior 17, y unos elementos palpadores, constituidos por dos microinterruptores tales como 19, bajan y detectan la presencia de la ampolla. Estos microinterruptores están fijados sobre un soporte 20 fijado a un vástago 21 soportado por dos montantes 22 deslizantes verticalmente en un apoyo fijo 23, bajo la acción de un rodillo 24 que gira sobre una leva rotativa 25 arrastrada por el árbol 16. Estos microinterruptores, que sufren así unos movimientos alternativos de subida y de descenso, están en número igual al número de calibres y por tanto al número de lotes;

10. una ampolla acabada es transportada por el transportador, de un calibre al otro hasta que su punta logra atravesar un calibre dado; entonces cae en un canal correspondiente, no representado, y es llevada hacia el lote correspondiente o hacia otra máquina de acabado. - - - - -

15.

20. Cuando una ampolla ha pasado a través de un calibre dado el microinterruptor correspondiente 19 no se para en el movimiento de descenso del soporte 20 y cierra un circuito eléctrico, no representado, de alimentación de un electroimán tal como 26; a cada calibre del dispositivo de clasificación corresponde un electroimán semejante al 26;

25. en la máquina representada en los planos hay cinco calibres y por tanto cinco electroimanes. Estos electroimanes tales como 26 constituyen los medios de arrastre de cinco órganos



desplazables que están formados cada uno por un peine 27 montado sobre dos vástagos paralelos tales como 28 que deslizan longitudinalmente en unos soportes fijos 29. En la posición de reposo los peines 27 están situados contra uno de los soportes fijos soportados por unas traviesas 39 solidarias del bastidor 40. - - - - -

Un rotor 30 que gira en sincronismo con el tambor formado por los platos inferior 3 y superior 4 está compuesto de dos placas 31 fijadas sobre un árbol de rotación 32 que pasa por unos cojinetes tales como 33 y arrastradas por la cadena de transmisión 34 para el mando general de la máquina. Este rotor 30 posee unos vástagos 35 situados sobre el contorno de las placas 31 paralelamente al árbol 32; estos vástagos están en número igual al número de cabezas de aprehensión sobre los platos 3 y 4 y son deslizantes en las placas 31. Sobre estos vástagos 35 están fijadas unas levas de escalones tales como 36 cuya anchura es variable puesto que los escalones son más o menos largos; estas levas están, cada una, provistas de un dedo 37. Cuando el electroimán 26, cuyo circuito de alimentación ha sido cerrado por la acción del microinterruptor 19 correspondiente al calibre en el cual ha pasado la ampolla, ha recibido además, un impulso de partida provisto por el paso de un vástago 35 sobre un microinterruptor 38, entonces el electroimán 26 funciona y hace deslizar el peine 27 correspondiente así como la leva 36 correspondiente cuyo dedo 37 está situado entre los dientes de dicho peine. Una leva 36 cualquiera sufre un desplazamiento en un sentido o en el o-



5. tro según que la última ampolla estirada del tubo de vidrio de la cabeza de prehensión correspondiente haya pasado a través de los calibres situados a un lado o a otro del calibre medio que corresponde al diámetro de punta medio preferentemente buscado. - - - - -

10. Por la rotación del rotor 30, la leva 36 cuya posición ha sido regulada pasa bajo un rodillo 42 soportado por un microinterruptor 41 soportado por un brazo 41a; este interruptor cierra, durante un tiempo dependiente de la anchura de la leva en este punto, el circuito eléctrico de alimentación de corriente de un electroimán 43 (figura 2) que está soportado sobre un brazo pivotante 6 soportado por la columna fija 7. Sobre este brazo pivotante 6, está montado un mechero 44 de manera orientable o giratorio al

15. rededor de un árbol 45; este mechero 44 está provisto de un brazo 46 al cual está articulada una pequeña biela 47 articulada al vástago 48 atraído por el electroimán 43 contra la acción de un resorte de retorno 49. Cuando su circuito de alimentación se cierra por el paso de una leva 36

20. bajo el rodillo 42 del interruptor 41, el electroimán 43 hace bascular, parcialmente, según la flecha Y, al mechero 44 cuyo dardo no se dirige entonces hacia el tubo de vidrio 5 hasta que el brazo pivotante 6 deja el aprehensor del tubo y la duración de calentamiento es pues disminuída en una

25. duración correspondiente a la anchura de la leva. Cuando el brazo 6 deja el aprehensor, el interruptor 41 deja la leva 36, el circuito del electroimán 43 se abre y el mechero 44 vuelve a su posición de partida por la acción del



5. resorte de retorno 49. Dado que cada leva 36 presenta una anchura variable determinada por la longitud de los escalones, el rodillo 42 queda en contacto con una porción más o menos ancha de cada leva según la posición impuesta por los peines de regulación y el calentamiento del mechero 44 es interrumpido durante un tiempo más o menos largo para cada tubo y eventualmente variable según la clasificación de la ampolla que ha sido precedentemente estirada de un mismo tubo. - - - - -

10. El sistema que ha sido descrito permite controlar la duración de calentamiento del mechero cuya acción precede a la formación de la punta de las ampollas por estirado y esto en función del diámetro de la punta de las ampollas que se obtienen a partir de los tubos respectivos; así se corrige el diámetro de las puntas. En esta misma instalación, es también posible controlar la duración de calentamiento de un mechero 50 utilizado para otra operación tal como, por ejemplo, la formación de un estrangulamiento. A este objeto, es suficiente montar el mechero 50 orientable sobre un brazo pivotante 51 de una manera semejante al mechero 44 y de mandar su orientación por un electroimán 50a, alimentado por un circuito cerrado por un microinterruptor 52 que es accionado por la leva 36 que paso bajo el microinterruptor 41; de esta manera es controlado el calentamiento para corregir el diámetro de los estrangulamientos de las ampollas. - - - - -

15.

20.

25.

Quando los vástagos 35 que llevan las levas 36 se encuentran en el final de carrera del lado de una u otra de



5. las placas 31 del rotor 30, topan contra uno u otro de los microinterruptores 53 ó 54 que provocan el envío de impulsos de corriente a una u otra de las bobinas 55 ó 56 de un selector 57 en el que una palanca móvil 58 es así arrastrada hacia un lado u otro del punto cero (figura 1B); debido a ello, el selector 57 envía corriente en un sentido o en otro a un motor 60 de un servomotor 59 que actúa sobre un variador 61 para aumentar o disminuir la velocidad de rotación de la máquina según que las levas estén en el final de carrera a izquierda o a derecha del rotor 30. - - - - -

10.

15. Sobre el árbol 32 del rotor 30 están fijadas dos levas 62 y 63. Un microinterruptor 64 accionado por la leva 63 envía al motor unos impulsos eléctricos en un sentido o en otro, según la posición de la palanca 58; estos impulsos se paran cuando la palanca 58 del selector está en el punto cero. - - - - -

20. Desde que el microinterruptor 64 ha terminado de enviar su impulso, el microinterruptor 65 es accionado por la leva 62 y vuelve el selector 57 al punto cero, a cada vuelta del rotor 30. - - - - -

25. Cuando los platos 3 y 4 de la máquina para ampollas han dado una vuelta completa, el rotor 30 ha dado también una vuelta; una ampolla está acabada, y es separada del tubo de vidrio y las operaciones descritas pueden volver a empezar. - - - - -

La invención no está limitada a la realización



descrita pero puede, mediante ciertas adaptaciones, ser aplicada a una máquina de rotación discontinua. - - - -

- Además, sin salir del marco de la presente invención, ciertos elementos de la máquina que ha sido descrita pueden ser reemplazados por elementos equivalentes que tengan las mismas funciones; así, por ejemplo, los electroimanes que constituyen los medios de arrastre de los órganos desplazables, es decir de los peines, pueden ser ventajosamente reemplazados por unos cilindros neumáticos o hidráulicos; igualmente el medio de mando de la duración de calentamiento puede ser un electroimán, un cilindro neumático o un cilindro hidráulico. - - - - -
- 5.
- 10.

N O T A

- Se declaran de novedad y propiedad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes: - -
- 15.

R E I V I N D I C A C I O N E S

- 1.- Máquina para la fabricación de cuerpos huecos de vidrio, y especialmente de ampollas para medicamentos a partir de tubos de vidrio alojados en órganos aprehensores giratorios montados sobre un tambor de eje vertical, que gira para hacer pasar sucesivamente cada tubo de vidrio por delante de los mecheros de calentamiento montados sobre unos brazos de soporte dispuestos alrededor del tambor en unos emplazamientos fijos y que siguen temporalmente a los aprehensores respectivos, caracterizada porque comprende
- 20.
- 25.



de para la formación de la punta y eventualmente del estrangulamiento de las ampollas un mechero de duración de calentamiento controlada por unos medios regulables por órganos desplazables bajo la acción de medios de arrastre mandados por un dispositivo de clasificación de las ampollas acabadas en lotes previamente determinados según el diámetro de las puntas de modo que el dispositivo de clasificación de una ampolla acabada provoque el accionamiento del medio de arrastre correspondiente al lote en el que la ampolla es clasificada y, eventualmente, del medio correspondiente de mando del control de la duración de calentamiento de dicho mechero, cuando el tubo de vidrio de donde ha sido estirada la ampolla pasa de nuevo por delante de dicho mechero. - - - -

5. 2.- Máquina según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios regulables de control de la duración de calentamiento del mechero están constituidos por unas levas solidarias de vástagos deslizantes soportados por un rotor giratorio en sincronismo con el tambor que lleva los aprehensores. - - - - -

10. 3.- Máquina según la reivindicación 2, caracterizada porque los vástagos que llevan las levas deslizan longitudinal y paralelamente al eje de rotación del rotor. - - - -

15. 4.- Máquina según las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque las levas están provistas cada una de un dedo que coopera con los órganos desplazables. - - - -

20. 5.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 4, caracterizada porque los órganos desplazables que actúan sobre las



levas están constituidos por unos peines llevados de una posición de reposo a una posición de trabajo por los medios de arrastre mandados por el dispositivo de clasificación. - - - - -

5. 6.- Máquina según la reivindicación 5, caracterizada porque los peines están fijados sobre vástagos que deslizan en unos soportes fijos, bajo la acción de los medios de arrastre. - - - - -

10. 7.- Máquina según las reivindicaciones 1 y 5, caracterizada porque el dispositivo de clasificación de las ampollas comprende unos calibres cuyos espolones de medida dispuestos por pares tienen del uno al otro en cada par una distancia previamente fijada a fin de determinar el diámetro de las puntas de las ampollas traídas por un transportador y de clasificarlas en diversos lotes. - - - - -

20. 8.- Máquina según la reivindicación 7, caracterizada porque el dispositivo de clasificación posee unos elementos palpadores que detectan el paso de la punta a través de uno u otro calibre, es decir, el paso de la ampolla hacia uno u otro lote. - - - - -

25. 9.- Máquina según la reivindicación 8, caracterizada porque los elementos palpadores están en número igual al número de calibres, es decir al número de lotes de clasificación. - - - - -

10.- Máquina según las reivindicaciones 8 y 9, caracterizada porque los elementos palpadores están soportados



por una barra animada con un movimiento vertical de vaivén. - - - - -

5. 11.- Máquina según las reivindicaciones 8 a 10, caracterizada porque los elementos palpadores actúan sobre unos circuitos de suministro de energía a los medios de arrastre de los órganos desplazables. - - - - -

12.- Máquina según las reivindicaciones 5, 6 y 11, caracterizada porque los medios de arrastre de los órganos desplazables están constituidos por electroimanes.-

10. 13.- Máquina según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada porque los circuitos de suministro de energía a los medios de arrastre están además mandados por un interruptor accionado por los vástagos del rotor. - - - - -

15. 14.- Máquina según las reivindicaciones 2 a 4, caracterizada porque las levas de control de la duración de calentamiento del mechero están en número igual al número de aprehensores del tambor giratorio. - - - - -

20. 15.- Máquina según las reivindicaciones 2 a 4 y 14, caracterizada porque las levas de control de la duración de calentamiento del mechero accionan respectivamente por lo menos un interruptor situado sobre un circuito de alimentación de un medio de mando de la duración de calentamiento del mechero. - - - - -

25. 16.- Máquina según la reivindicación 15, caracterizada porque el medio de mando de la duración de calenta-



miento es un electroimán accionado por los medios regula-  
bles de control de la duración y que provoca un despla-  
zamiento temporal del mechero transversalmente a los tubos  
de vidrio. - - - - -

5. 17.- Máquina según la reivindicación 16, carac-  
terizada porque el mechero es orientable sobre su brazo  
de soporte. - - - - -

10. 18.- Máquina según la reivindicación 16, carac-  
terizada porque el mechero es deslizante transversalmen-  
te sobre su brazo de soporte. - - - - -

19.- Máquina según la reivindicación 16, carac-  
terizada porque el mechero está fijado sobre un brazo de  
soporte desplazable temporalmente. - - - - -

15. 20.- Máquina según la reivindicación 17, carac-  
terizada porque el mechero orientable sobre un brazo pi-  
votante presenta un brazo articulado a un vástago móvil  
bajo la acción del medio de mando de la duración de calen-  
tamiento contra la acción de un resorte de retorno. - - -

20. 21.- Máquina según la reivindicación 2, caracte-  
rizada porque los medios regulables de control de la dura-  
ción de calentamiento, actúan según su posición extrema  
sobre dos microinterruptores situados respectivamente en  
los circuitos de alimentación de dos bobinas de un selec-  
tor de mando del sentido de la corriente de alimentación  
25. de un servomotor que actúa sobre un variador de arrastre  
del tambor, siendo conducida dicha corriente a partir de  
un microinterruptor accionado por una leva fijada sobre el



26

árbol del rotor. - - - - -

21.- "MAQUINA PARA LA FABRICACION DE CUERPOS  
HUECOS DE VIDRIO". - - - - -

5. Todo ello conforme se describe y reivindica en  
la presente memoria que consta de diecinueve hojas folia-  
das y mecanografiadas por una sola de sus caras y de tres  
láminas de dibujos que la ilustran.

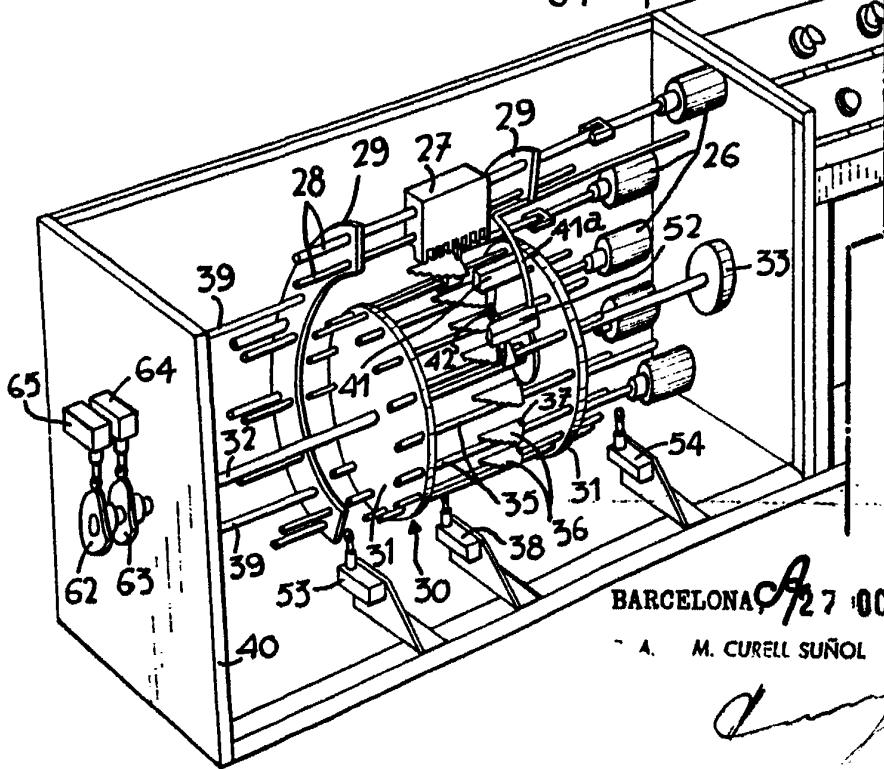
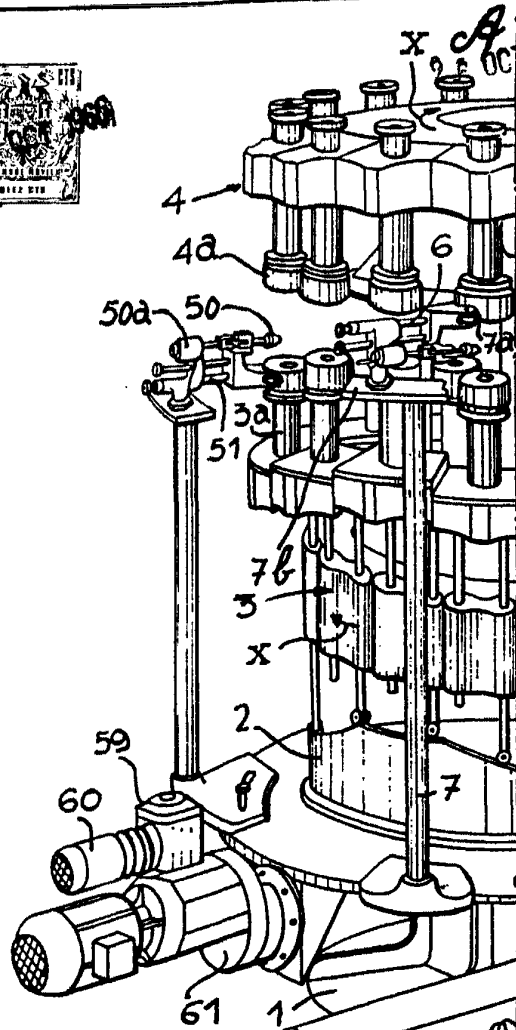
BARCELONA, 27 OCT. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL

33 33



Fig. 1 A



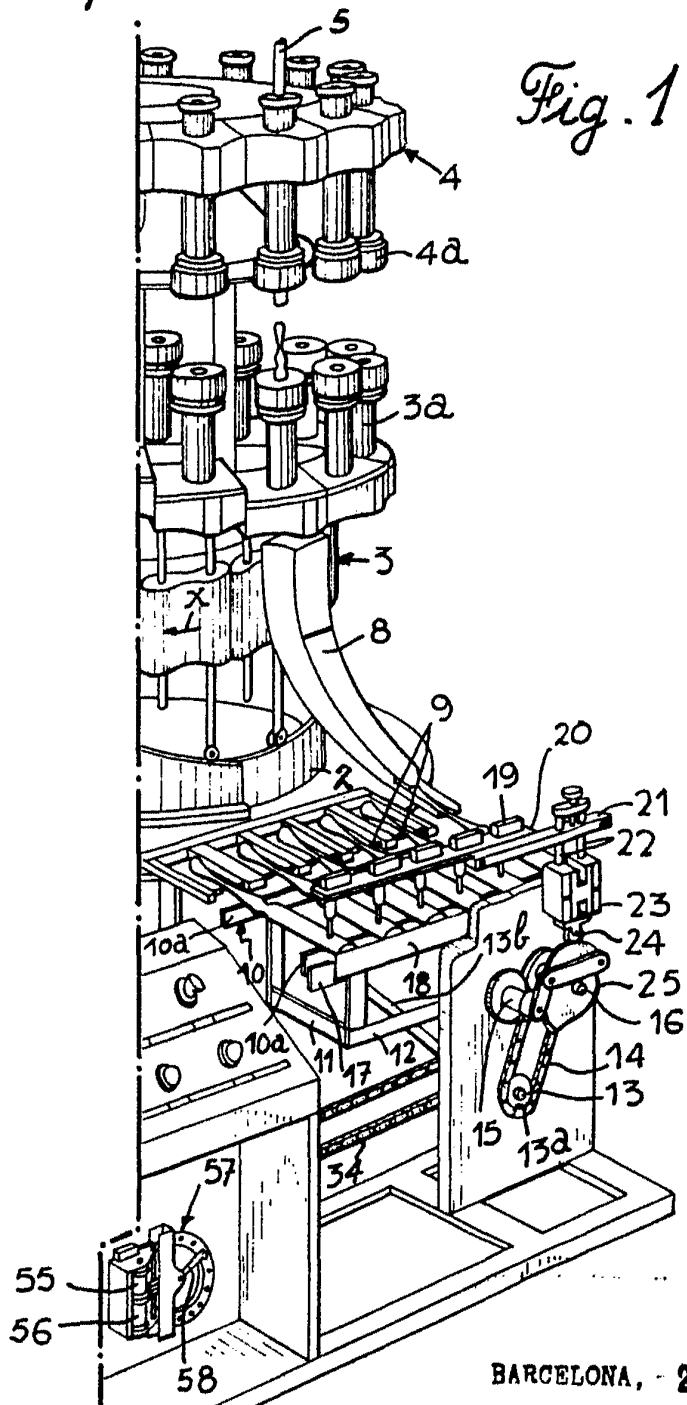
BARCELONA A 27 OCT. 1966

A. M. CURELL SUÑOL

33 45  
A



Fig. 1 B.



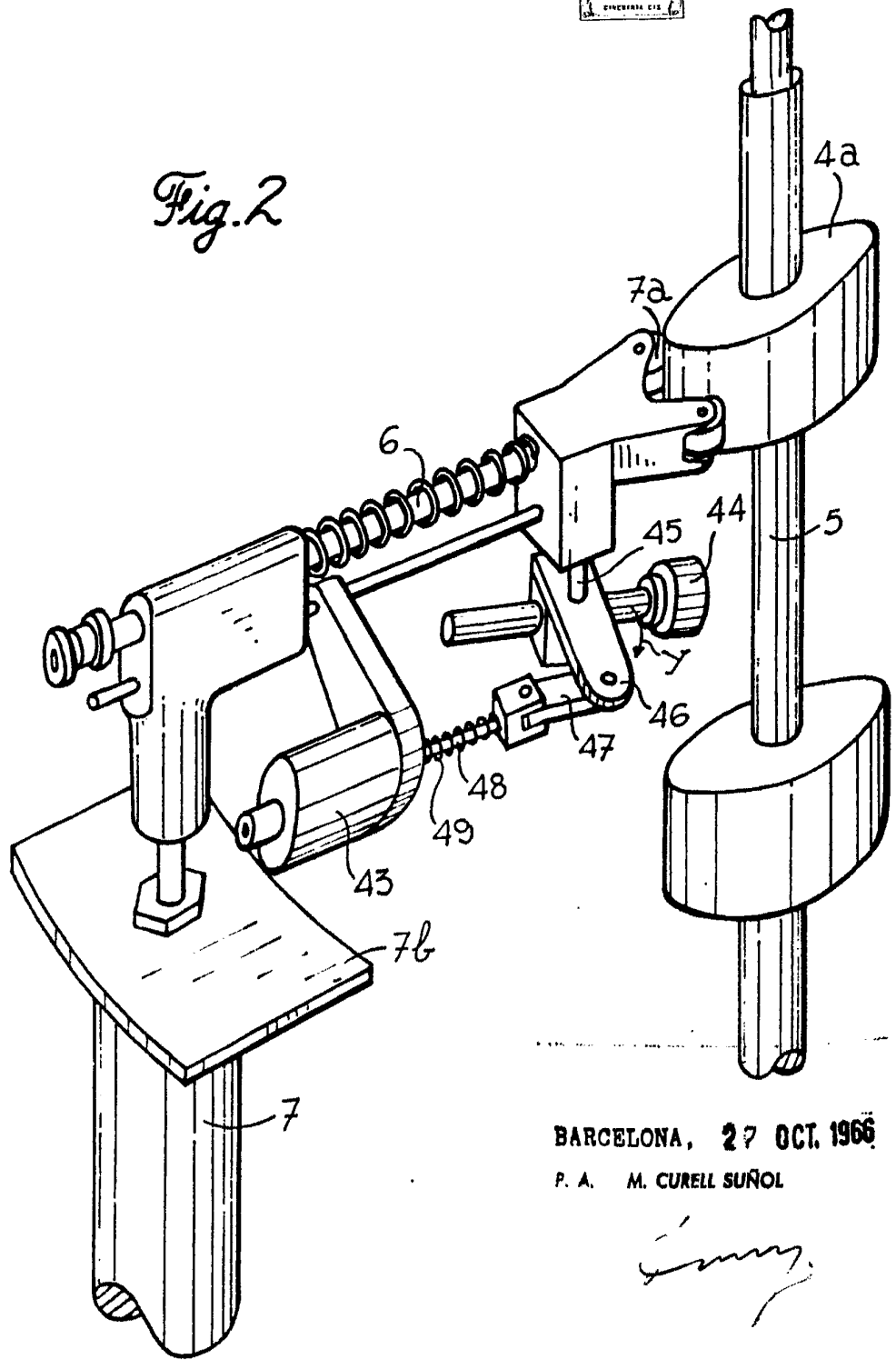
BARCELONA, - 27 OCT. 1966  
D. A. M. CURELL SUÑOL

A

33 11 45



Fig. 2



BARCELONA, 27 OCT. 1966

P. A. M. CURELL SUÑOL