



PATENTE DE INVENCION

357463

B 23 P 19/04

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

S o b r e:

"DISPOSITIVO PARA APLICAR TAPONES, TECLAS O SIMILARES
SOBRE LAS VALVULAS PARA BOTELLAS DE AEROSOL".

- - - - -

Solicitante: COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A., entidad
italiana, con domicilio en Via Fabio Filzi
27. MILANO (Italia).

- - - - -

Inventor: D. TOMASO RUSCITTI.

- - - - -



La presente invención se refiere a un dispositivo para aplicar tapones, teclas o similares sobre las válvulas para botellas de aerosol. Por medio de dichos tapones o teclas, el usuario manda con la mano la distribución del producto, es decir la apertura de la válvula.

5. Un objeto de la presente invención es realizar un dispositivo que efectúe neumáticamente la aplicación de la tecla, es decir "expulsando" por medio del aire comprimido dicha tecla sobre el apéndice de la válvula.

10. Otro objeto de la presente invención es realizar un dispositivo para la aplicación de la tecla a la válvula, dispositivo que para su funcionamiento utiliza el aire comprimido destinado a "expulsar" las teclas.

15. Otro objeto más de la presente invención es realizar un dispositivo neumático de funcionamiento automático para la aplicación de dichas teclas.

De acuerdo con la presente invención el dispositivo para la aplicación de las teclas, tapones y similares sobre las válvulas de las botellas para aerosol, está caracterizado porque comprende en combinación, unos medios para proyectar neumáticamente las teclas, una a una, y un cabezal centrador neumático unido con dichos medios, con el fin de recibir la tecla proyectada y guiarla sobre una botella centrada por dicho cabezal.

25. Se comprenderá mejor la invención con ayuda de la descripción que sigue de una forma preferida de realización mostrada en los dibujos que se acompañan, en los que:

30. La figura 1 muestra una sección longitudinal del aparato "expulsor" de las teclas.

22 AGO.



La figura 2 muestra en alzado el dispositivo que constituye el objeto de la invención.

La figura 3 muestra una sección correspondiente sensiblemente a la línea III-III de la figura 2,

5. La figura 4 es una sección con algunas piezas suprimidas, correspondiente a la línea IV-IV de la figura 3.

10. La figura 5 muestra en forma esquemática el circuito neumático del dispositivo así como las partes principales que efectúan la aplicación de las teclas sobre las botellas.

15. Con referencias a las figuras, el aparato para la "expulsión" es decir para lanzar con fuerza una cada vez, las teclas o tapones hacia las válvulas correspondientes para botellas de aerosol o similares, mostrado en detalle en la figura 1, comprende una guía de eje curvado 1, en la que se deslizan por gravedad las teclas distinguidas esquemáticas por "T". Las teclas llegan, por medio de una guía que hace las veces de depósito, a una
20. abertura 2, en la que termina dicha guía y a través de la cual llegan las teclas a la zona de "expulsión", a una a una.

25. El aparato de "expulsión" comprende un cuerpo formado por tres piezas 3, 4 y 5, acopladas entre si por un tornillo. Con el cuerpo 5 está unido de cualquier modo, por ejemplo montado a presión, un tubo 153 (ver fig. 2). Dicho tubo 153 constituye el recorrido de la tecla "expulsada", que ha de alcanzar un cabezal de centrado 107, superpuesto a la botella 117 (ver fig. 5),
30. con el fin de aplicar la tecla sobre el vástago en sa--



liente de la válvula.


Las partes 3, 4 y 5 forman un agujero axial subdividido en zonas que tienen una sección diferente. En el agujero está alojado un cuerpo deslizable 6, caracterizado porque presenta un asiento 7, que lo subdivide en dos zonas de diámetro diferente, así como un agujero axial 8 que, en un extremo del cuerpo 6, se ramifica en una serie de conductos radiales 9. En dicho extremo el cuerpo 6 --
5. presenta una brida 10 que hace las veces de tope. El --
10. cuerpo 6 está montado de manera que se pueda deslizar -- axialmente en el agujero formado por las piezas 3, 4 y 5 pero no obstante sin que pueda girar debido a la presencia de la cavidad 12, en la que penetra el extremo de un tornillo 13. Sobre el cuerpo 6 está enfilado, de manera deslizable, un pistón 14 que soporta en su cara interior una guarnición 15 para realizar la estanqueidad entre el
15. cuerpo 6 y el pistón 14, y además sobre el lado exterior presenta una guarnición 16 para realizar la estanqueidad entre el pistón 14 y la parte 4.

20. Contra el pistón 14 actúa un muelle de compresión 17, cuyo otro extremo se apoya contra un saliente -- 18 realizado en el agujero axial que pasa por el aparato descrito en la figura 1.

25. La pieza 4 está provista en su parte posterior, en el emplazamiento 19, de un agujero roscado para la -- unión con un tubo que sirve para alimentar el aire comprimido.

30. En su lado anterior, el cuerpo deslizable 6 -- presenta un apéndice semicircular 20, sobre el que ha-- brán de llegar las teclas cuando se encuentre dicho apén

22 AGO 1962



dice 20 debajo de la abertura de carga 2.

En la figura 1 se ha representado la posición adoptada por el aparato después de la "expulsión" de una tecla. En esta posición, el agujero 2 está cerrado por el cuerpo 6, y por lo tanto no se puede alimentar las teclas "T" al aparato por medio de la guía 1. Si en el instante considerado y como se comprenderá mejor más adelante, el agujero 19 está comunicado con la atmósfera, el muelle 17 desplaza el pistón 14 con relación al cuerpo 6, determinando el cierre de las aberturas radiales. Cuando el pistón 14 toca la brida 10, el muelle 17 desplaza igualmente el cuerpo 6 hasta que el extremo de la ranura 12 choque contra el tornillo 13 o bien la brida 10 choque contra el extremo izquierdo del agujero axial del aparato. En esta posición el apéndice 20 recibe la tecla.

Cuando se quiera "expulsar" la tecla, se suministrará aire comprimido al agujero 19. Como consecuencia de ello se desplaza el cuerpo 6 así como el pistón 14, sin abrir las aberturas radiales 9. Cuando el asiento 7 del cuerpo 6 alcanza el tope 18, se detiene el cuerpo 6, mientras que el pistón 14 continúa su movimiento empujado por el aire comprimido. En consecuencia se abren las ranuras radiales 9 y el aire comprimido a través del conducto 8 alcanza la parte posterior del tapón provocando el lanzamiento con energía. El pistón 14 se detiene contra el asiento 21 que presenta el agujero axial del aparato.

El dispositivo dotado del aparato que acaba de ser descrito ha sido reproducido en detalle en las figu-

22 AGO. 1958



- ras 2 a 5. El mismo comprende la pistola 6, es decir - el aparato de acuerdo con la figura 1, que está soportado por un soporte de cualquier tipo 31 del bastidor 151. Las teclas lanzadas por el aparato de acuerdo con la figura 1, distinguido en ella en su conjunto por 150, llegan al tubo 153 y alcanzan un cabezal centrador distinguido en su conjunto por 107, destinado a descender en cada ciclo sobre una botella para producir su centrado; el cabezal 107, que es móvil verticalmente, está soportado de manera que pueda ser desplazado y bloqueado en la posición requerida) por un montante 154 que se eleva a partir de un bastidor 155.
5. 10.

- Como se ve en la figura 5, el conducto 153 está unido con un tubo 134 que forma parte del cabezal 107, A través de dicho tubo 134 la tecla llega al apéndice de la válvula de la botella con la que se acopla.
- 15.

- El bastidor 155 presenta dos cintas transportadoras 156 y 157, que están mandadas por motores convencionales, no reproducidos. La cinta transportadora 156 sirve para alimentar las botellas 117 en la dirección - de la flecha F 2 hasta una posición distinguida en las figuras 4 y 5 por "A". En dicha posición se ha previsto un travesaño 160, contra el que se detiene la botella 117 y en disposición ortogonal con relación a la cinta transportadora, se ha previsto un dispositivo distinguido en su conjunto por 112, cuya función es desplazar la botella llegada a la posición "A" hacia la posición "B". El desplazamiento tiene lugar en la dirección de la flecha F 4. Durante dicho desplazamiento la botella, que se encontraba en la posición "B" es trasladada a la po-
20. 25. 30.

22 AGO 1952



- sición "C" es decir, sobre la cinta transportadora 157 para retirarla. El desplazamiento rectilíneo de la botella es debido a la presencia no solamente del tope 160 que se extiende hasta la posición B, sino igualmente a -
5. una superficie paralela 161 de un órgano de apoyo regulable 162.

- En la posición "B" la botella, que se mantiene inmóvil durante un determinado intervalo de tiempo, recibe la tecla lanzada por el aparato 150. Más particularmente, (como se ha mostrado en la figura 5) sobre la botella llegada al puesto "B" desciende el cabezal 107, que efectúa el centrado de dicha botella. Después de esto se produce el lanzamiento y la aplicación de la tecla. Posteriormente, se empuja, por el órgano pulsador 112, una
10. nueva botella de la posición "A" a la posición "B", mientras que la botella dispuesta en la posición "B" llega a la posición "C" de donde es retirada por la cinta transportadora 157.

- El mando de las diversas operaciones se obtiene por medio de la instalación neumática de acuerdo con la
20. figura 5, que funciona del siguiente modo:

- Cuando se debe poner el aparato en funcionamiento, el usuario abre el grifo "p" y en consecuencia el aire comprimido procedente de una fuente "S" alcanza el conducto 101 y una válvula de mando neumático 102. La válvula 102 se encuentra en este momento en posición de cierre, es decir cierra la conexión entre el conducto 101 y el -
25. conducto 101a portador del agujero 19. El aire comprimido llega además al conducto 103 y de éste a las dos ramas
30. 105 y 104. La rama 104 alcanza la cámara inferior 106a

22 AGO



- de un cilindro de accionamiento 106 que está soportado (ver la fig. 2) por la columna 154 mediante un brazo -- 154a. El aire comprimido de la cámara 106a actúa contra la cara inferior de un pistón 106b, manteniéndolo levantado. Dicho pistón está rígidamente unido con el tubo 134. Sobre el tubo 134 está montado un anillo 200, contra el que se apoya el muelle de compresión 201, cuyo otro extremo se apoya contra el cabezal centrador 107, que está montado de manera deslizable sobre el tubo 134.
5. Un tope no representado, limita el movimiento relativo hacia abajo del cabezal 107 con relación al tubo 134 que lo soporta. A lo largo de su contorno, el tubo 134 presenta una ranura 134b, que en una determinada posición sirve para unir entre si los dos canales 127 y 128 realizados en el cabezal 107 y unidos con los conductos 129 y 126.
10. A través de un conducto 105 llega el aire a los conductos 108 y 109. En el conducto 108 el aire atraviesa la válvula de mando neumático 110 y llega al conducto 122, entrando en el cilindro 111 en el que está previsto el pistón 111a, que manda los movimientos del órgano pulsador 112. En esta condición del circuito neumático el órgano 112 es inoperante es decir está desplazado a la derecha como se ve en la figura 5.
15. A través del conducto 109 llega el aire a los conductos 114 y 113. En el conducto 113 se ha dispuesto un grifo 116, que, cuando no hay ninguna botella 117 en la posición "A", no hace pasar el aire hacia el conducto 113a reproducido por línea de trazos interrumpidos. El grifo 116 (ver fig. 4) está mandado por una tecla o por una palanca 118, soportada por el brazo 160 y
- 20.
- 25.
- 30.



está destinado a ser presionado por la botella 117 que llega a la posición "A", con el fin de dejar pasar el aire del conducto 113 al conducto 113a. Cuando llega la botella a la posición "A", el grifo 116 se abre y -

5. la presión de mando llega al conducto 113 a través del conducto 113a, y en consecuencia el conducto 108 queda conectado con el conducto 121, mientras que el conducto 122 se conecta con el exterior. Por el efecto de dicha operación, el pulsador 112 se desplaza en el sentido

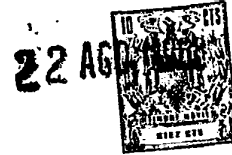
10. de la flecha F 4 y la botella es trasladada de la posición "A" a la posición "B". El final de dicho desplazamiento, un apéndice 112a del órgano 112 choca contra el aparato de mando 123 de la válvula 115 y en consecuencia el aire comprimido presente en el conducto 114 llega al

15. conducto 124 y posteriormente a los conductos 126 y 125. La entrada del aire comprimido en el conducto 125 terminando en la cámara superior del cilindro diferencial 126 provoca el descenso del cabezal centrador 107, que se -

20. apoya sobre la botella en la posición B y produce su centrado. En esta fase hay un desplazamiento de la ramura 134b y el aire comprimido llega por lo tanto del conducto 126, los canales 127 y 128 al conducto 129 y seguidamente a las ramas 130 y 131. El aire comprimido en la rama 130 manda la válvula 102. Esto significa que el -

25. aire comprimido llega al dispositivo 150, que "expulsa" así la tecla sobre la botella en la posición B. (Se sobreentiende que, cuando no se encuentra el aire comprimido en el conducto 130 es decir cuando la válvula 102 no permite el paso del aire comprimido hacia el conducto -

30. 101a, este último está conectado con el exterior a tra-



vés de la válvula).

El aire comprimido de la rama 131, manda la válvula 120, en el sentido destinado a poner en comunicación el conducto 140, 119 y 113a con el exterior. Por consiguiente, la válvula 110 une el conducto 108 con la válvula 102 y el pistón 111a se desplaza hacia la derecha es decir en la posición de partida, mientras que el conducto 121 se conecta con el exterior.

En consecuencia se produce el restablecimiento de las condiciones iniciales, cuando los dos apéndices 112a y 123 se separan uno de otro, dado que el conducto 124 está unido con el exterior por medio de la válvula 115.

Es evidente que sobre el pistón 106b en un determinado momento actúan presiones desde lados opuestos procedentes de los conductos 125 y 104. La acción de la presión del conducto 125 es la preponderante a consecuencia de las diferentes superficies activas del pistón diferencial 106b.

20.

NOTA

La Patente de Invención que se solicita por -- veinte años para España y sus Posesiones, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "DISPOSITIVO PARA APLICAR TAPONES, TECLAS O SIMILARES SOBRE LAS VALVULAS PARA BOTELLAS DE AEROSOL", con Prioridad de la Demanda de Patente en Italia nº 19.995 A/67 de fecha 31 de Agosto de 1967, según las características esenciales de las siguientes:

30.

REIVINDICACIONES

1ª.- Dispositivo para aplicar tapones, teclas o



similares sobre las válvulas para botellas de aerosol, caracterizado porque comprende, en combinación, unos medios para lanzar dichas teclas, una a una neumáticamente; un cabezal centrador unido neumáticamente con dichos medios con el fin de recibir la tecla lanzada y guiarla sobre una botella que está centrada por dicho cabezal.

5. 2ª.- Dispositivo para aplicar tapones, teclas, o similares sobre las válvulas para botellas de aerosol, según la reivindicación 1ª anterior, caracterizado porque comprende unos medios para el transporte de las botellas y unos medios para guiarlas a lo largo de un recorrido predeterminado que pasa por debajo del cabezal centrador.

10. 3ª.- Dispositivo para aplicar tapones, teclas o similares sobre las válvulas para botellas de aerosol, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque el cabezal centrador está compuesto por un tubo sobre el que está montado de manera deslizable y a presión contra la acción de un muelle, un cuerpo centrador, estando mandados dicho tubo y dicho cuerpo centrador por un motor neumático.

15. 4ª.- Dispositivo para aplicar tapones, teclas o similares sobre las válvulas para botellas de aerosol, según la reivindicación 3ª, caracterizado porque los medios de guía comprenden un órgano pulsador de mando neumático así como unas superficies fijas de guía.

20. 5ª.- Dispositivo para aplicar tapones, teclas o similares sobre las válvulas para botellas de aerosol, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque comprende un par de medios de transporte paralelos entre si, entre los que se dispone el cabezal centrador, mientras --

30.



que los medios de guía comprenden un órgano pulsador provisto de un movimiento alternativo en dirección perpendicular a la de las dos cintas transportadoras.

5. 6ª.- Dispositivo para aplicar tapones, teclas o similares sobre las válvulas para botellas de aerosol, según la reivindicación 1ª, caracterizado porque los medios para lanzar las teclas, una a una, comprenden un depósito terminado en un cilindro, en el que se desplaza un primer pistón axialmente hueco, que soporta un segundo cilindro móvil contra la fuerza de un muelle y destinado a cerrar y abrir la comunicación entre una fuente de aire comprimido y la cavidad del primer pistón después de haber desplazado dicho primer cilindro sobre un determinado trayecto, por la acción del aire comprimido,
10. lejos de una posición de reposo.
- 15.

7ª.- "DISPOSITIVO PARA APLICAR TAPONES, TECLAS O SIMILARES SOBRE LAS VALVULAS PARA BOTELLAS DE AEROSOL".

Según queda sustancialmente descrito en la pre-
.../...

22 AGO.



sente Memoria, que consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, a 22 de Agosto de 1968.

COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABREDO
P. P.

Firmado: M.^o Dolores Jorquera

357463

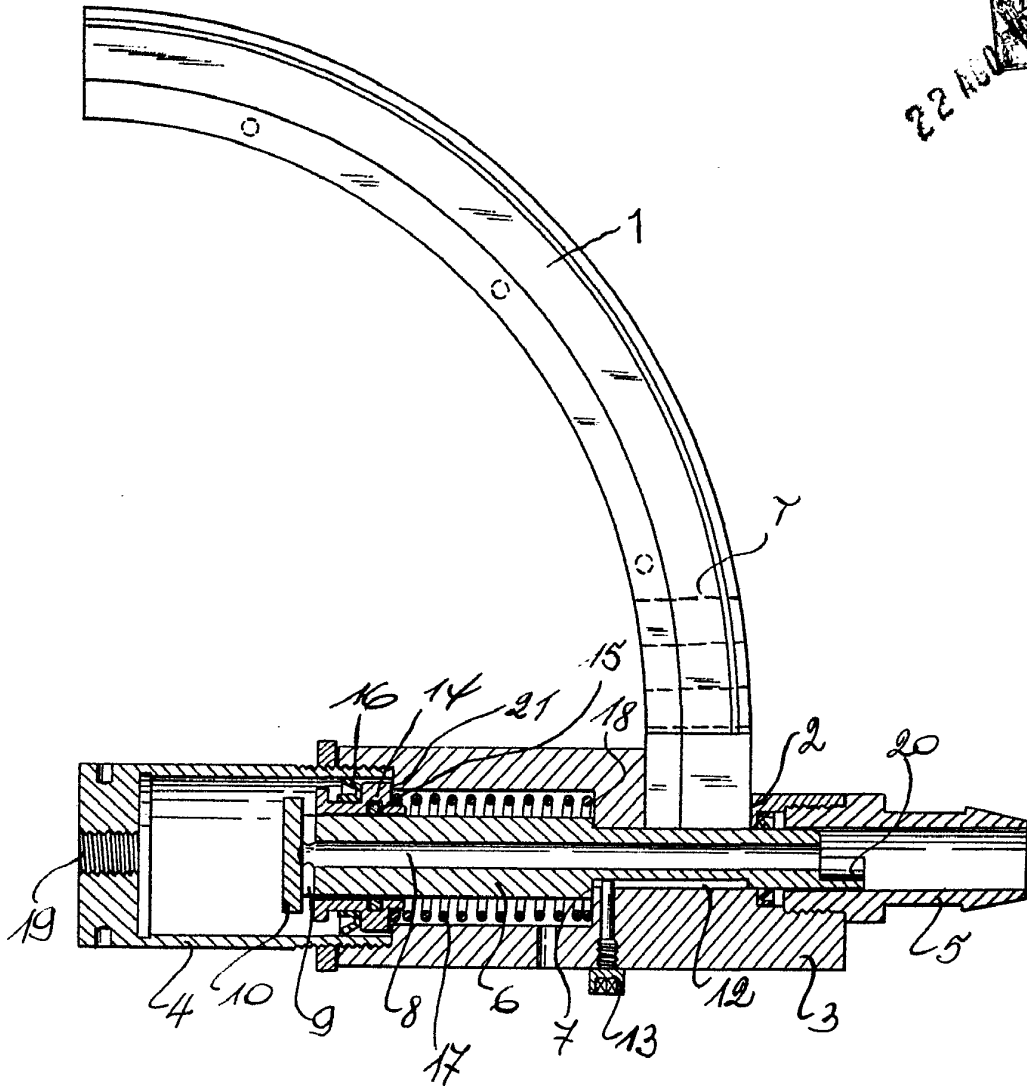


Fig. 1

Madrid, 22 AGO. 1968
COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.
P. P.

Escala variable

357463



22 AGO. 1968

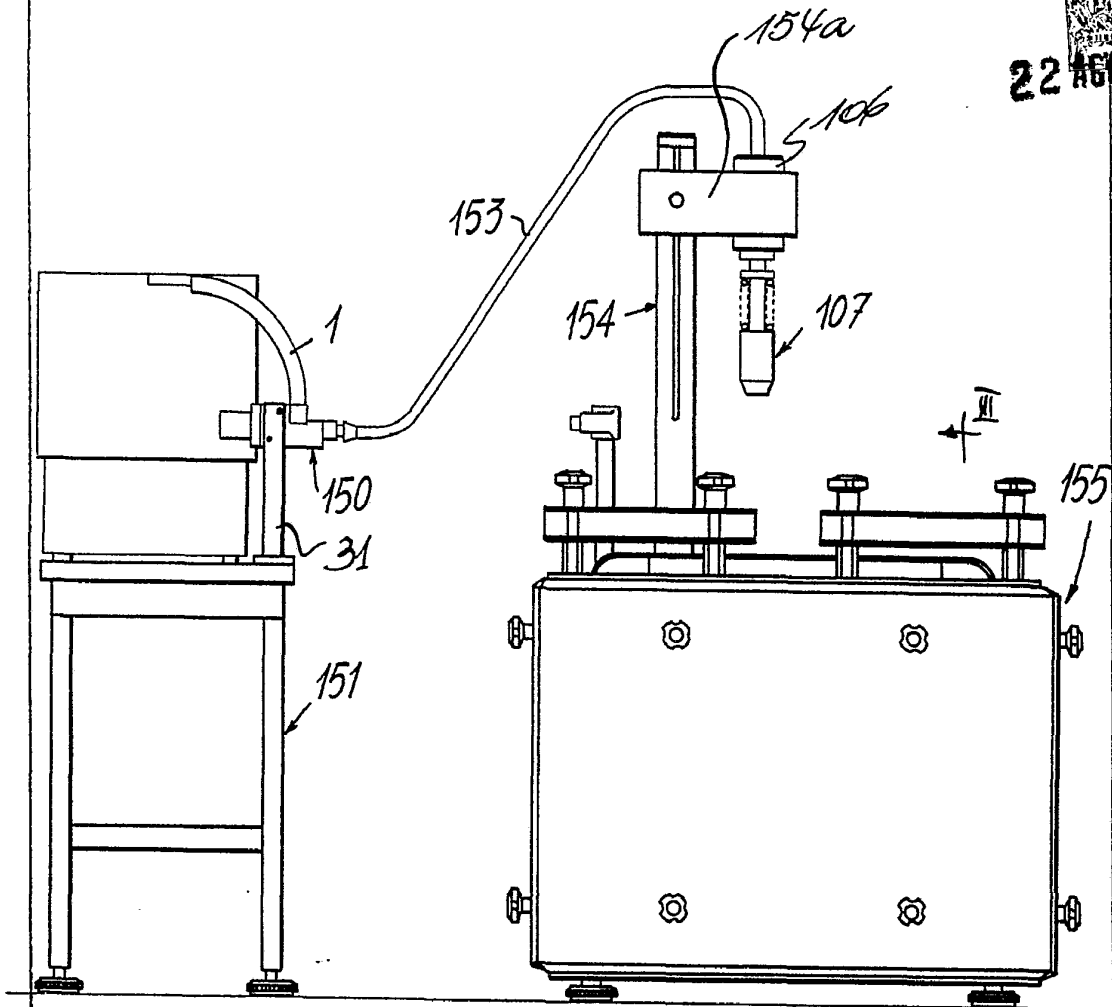


Fig. 2



Madrid 2 AGO. 1968
 COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.
 P. PÉREZ GARCÍA CABRERIZO
 P. R.

Redactor: M.ª Dolores Urquiza

Escala variable

357463



22 AGO. 1968

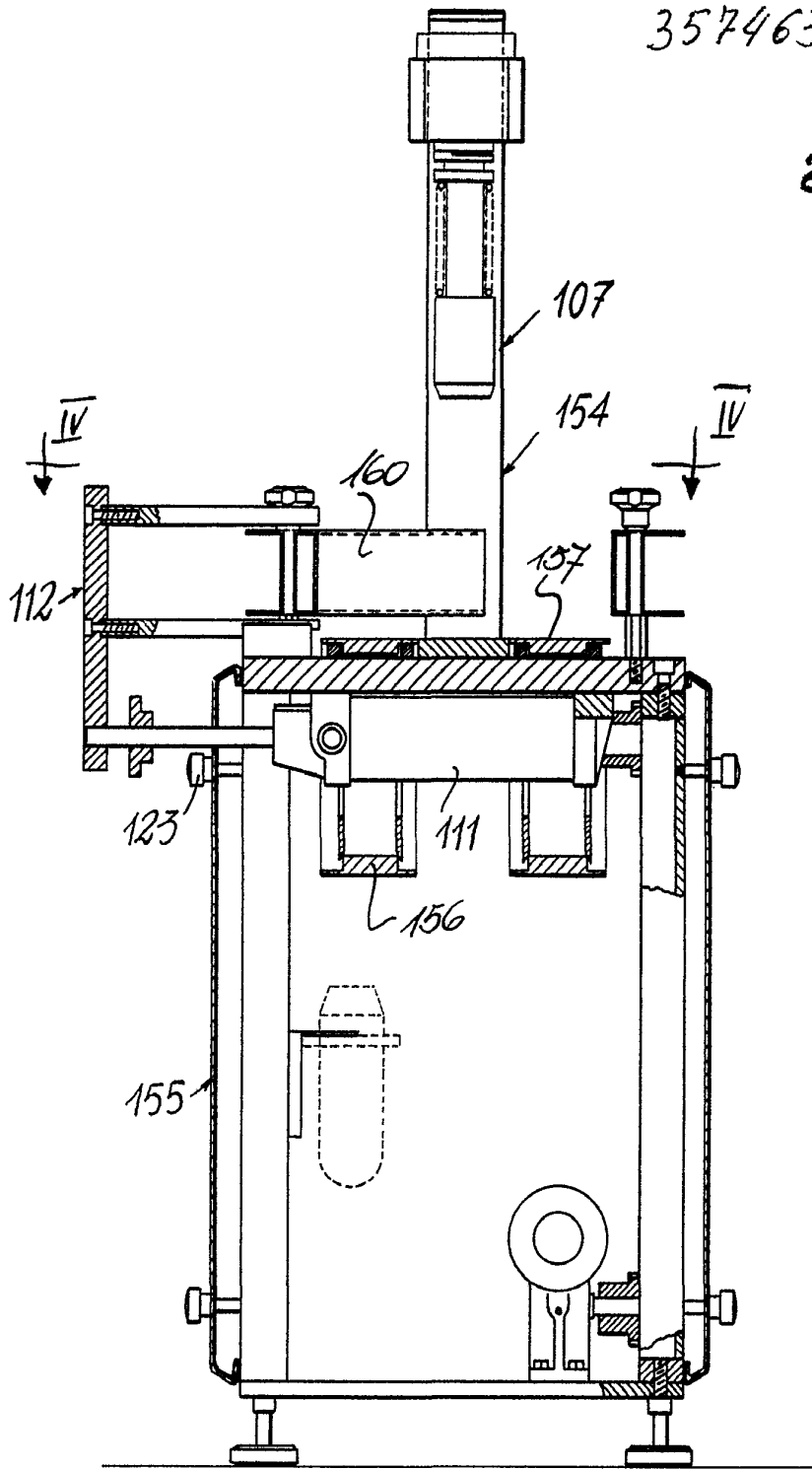


Fig. 3

Madrid 22 AGO. 1968

COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.

P. P. VENTURA S. CABRERO

Escala variable

357463

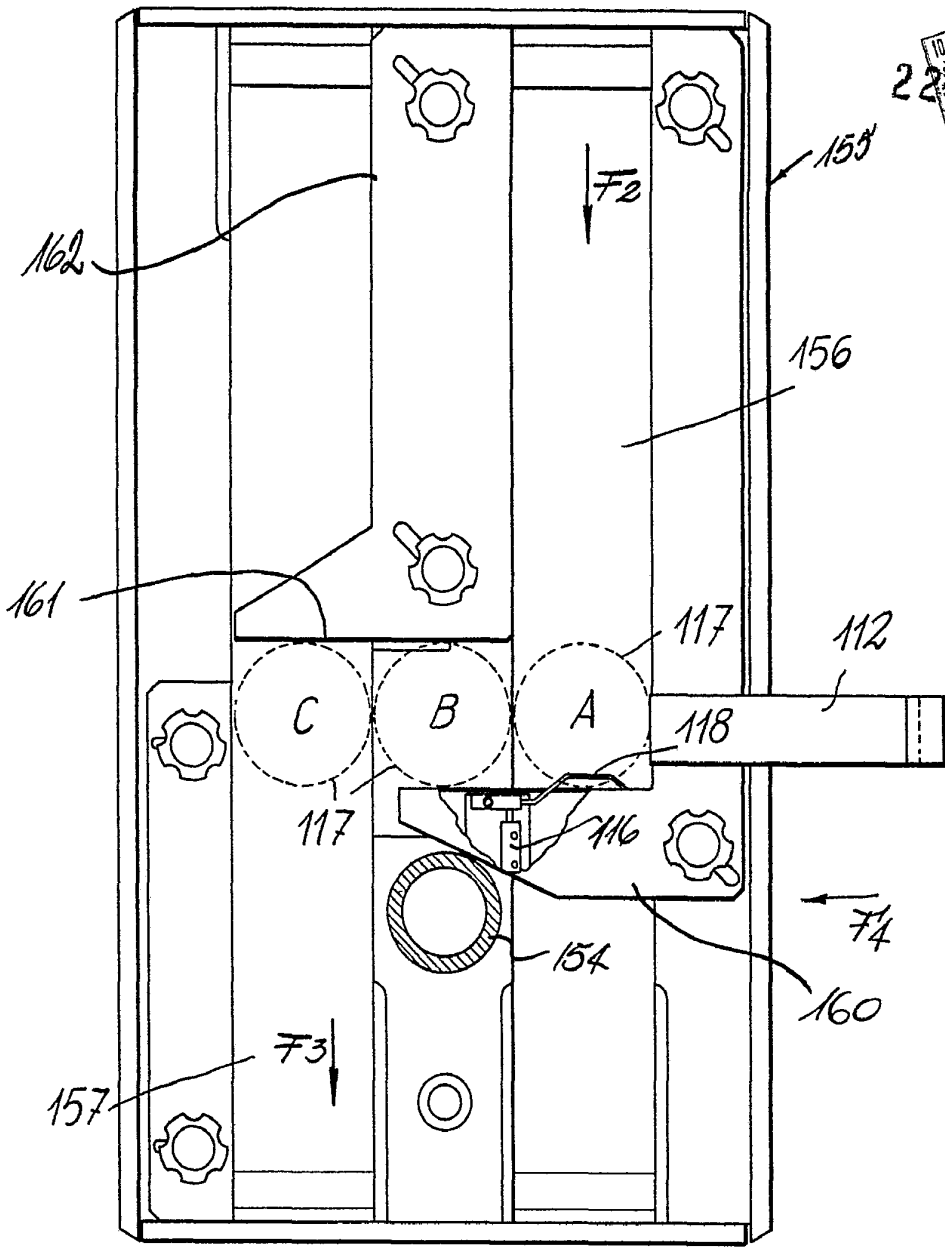


Fig. 4

Madrid, 22 AGO. 1968

COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.

P. P. ...

Escala variable

Firmado: M.ª Dolores Jordana

357463

22 AGO.

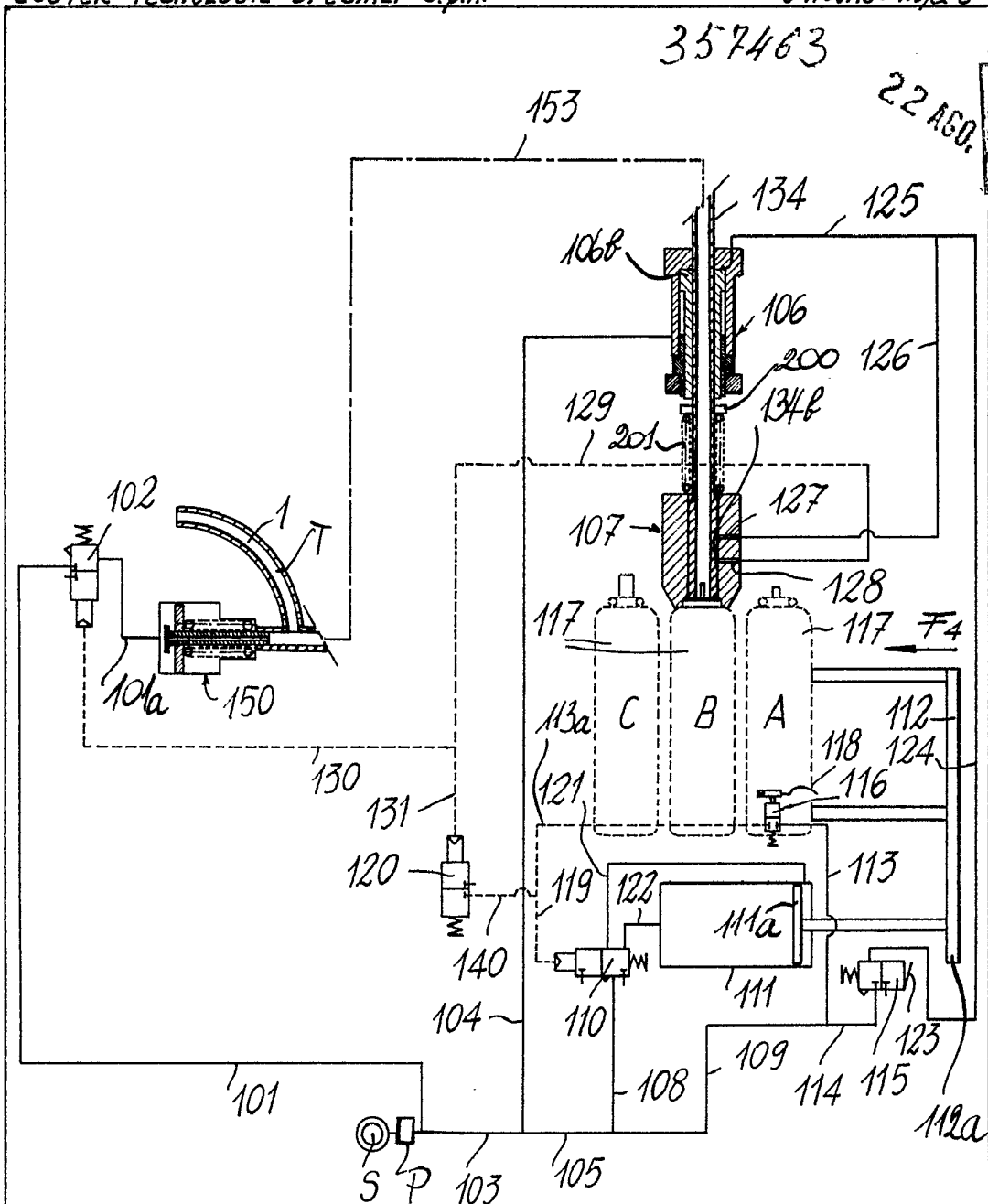


Fig. 5

22 AGO. 1968
 Madrid,
 COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.
 P. P.

Escala variable

COSTER

Ingeniero de Electricidad