



406746

P A T E N T E
D E

I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN UN DISPOSITIVO INFUSOR", a favor
de la firma suiza GIBA-GEIGY AG, residente en BASILEA (Suiza).

= Inf. Cl. F04B // A24C

MEMORIA DESCRIPTIVA

Es objeto de la presente invención proporcionar un dispositivo dispensador que puede combinarse con un dispositivo infusor para infundir artículos con un material dispensado.

5. El dispositivo se presta por si mismo a la combinación con otro aparato diseñado específicamente para utilizar un spray de material dispensado. Según un segundo aspecto de la invención, tal aparato es un dispositivo para infundir un artículo con un spray de material gaseoso, por ejemplo
10. infundir un cigarrillo con un material orgánico o anticarcinógeno.

- De acuerdo con este aspecto de la invención, un dispositivo infusor para infundir un artículo con una sustancia gaseosa, comprende un miembro más estrecho y un miembro más
15. ancho en asociación telescópica entre sí, teniendo el miem-

406746



- bro más estrecho una superficie exterior lisa y estando provisto en uno de sus extremos con una cabeza de pistón situada en el interior de una cavidad del miembro más ancho y siendo deslizable el último miembro en la citada cabeza de pistón
5. y teniendo un pistón circular en su extremo que rodea el citado miembro más estrecho, cuyo pistón tiene una periferia externa complementaria en forma y en empeño deslizante con la citada superficie exterior lisa en el citado miembro más estrecho, siendo el citado miembro más estrecho un retentor
 10. de artículo, cuyo interior hueco es sellable contra el exterior y estando asociado el citado miembro más ancho con una unidad dispensadora apta para dispensar en el interior del citado retentor de artículo, una sustancia gaseosa con la que debe infundirse un artículo retenido en el citado interior,
 15. estando provista la citada unidad dispensadora de por lo menos un contenedor para el producto a ser dispensado y una fuente de propulsor separada del citado contenedor, así como también una tobera dispensadora en la que el propulsor que fluye a través de la citada fuente aspira producto del citado contenedor, y en donde las trayectorias de flujo de propulsor y de producto son controladas por un conjunto de válvula que comprende una caja de válvula y por lo menos un árbol de válvula así como también medios obturadores para el flujo de propulsor y para el flujo de producto, y en donde
 20. la fuente de propulsor empuña selladamente los medios de obturación para el flujo propulsor opcionalmente vía un miembro retentor separado; se caracteriza en que la citada fuente de propulsor comprende un cilindro y desplazable en él, un pistón compresor de aire, y medios accionadores aptos para
 25. desplazar el pistón compresor de aire en el cilindro para
 - 30.

406746



5. comprimir aire en este último, para servir de propulsor, por una parte, y para mover el citado árbol a los citados árboles de válvula, por otra parte, accionando con ello los medios obturadores antes citados para abrir las trayectorias de flujo del propulsor y del producto.

10. Un dispositivo infusor de acuerdo con un aspecto de esta invención posee de preferencia, unos medios liberadores que están provistos entre la cabeza de pistón antes citada y el citado conjunto de válvula y los retienen normalmente espaciados entre sí; así como también medios interruptores previstos en el miembro más ancho enchufable telescópicamente para mover los citados medios liberadores para permitir a la unidad dispensadora moverse hacia el citado retentor de artículo y con ello mover el vástago de válvula con respecto a la caja de válvula para ocasionar el que los citados medios obturadores abran las trayectorias de flujo cuando el pistón compresor de aire se mueve hacia el extremo interior del cilindro adyacente al citado conjunto de válvula, cuando el miembro más ancho se mueve en movimiento de enchufe telescópico con respecto al retentor de artículo.

20. Más particularmente, en una realización preferida, los medios liberadores comprenden un par de dedos liberadores montados pivotablemente en el fondo de la cabeza de pistón y que tienen cabezas de leva en sus extremos hacia el citado vástago de válvula, extendiéndose exteriormente los extremos exteriores de estos dedos y apoyando contra la superficie interna de pared del miembro telescópico más ancho; las antes citadas cabezas de leva tienen una forma tal que con los dedos empuñados con la pared del miembro más ancho, la cabeza de pistón está espaciada del conjunto de válvula en una dis-

406746



tancia tal que el vástago de válvula está en una posición en la que se obturan las trayectorias de flujo, y cuando los dedos están liberados de la pared interior del miembro más ancho por los citados medios interruptores que empujan los dedos y que los pivotan, el conjunto de válvula es libre de moverse hacia la cabeza del pistón.

5. En una construcción particularmente preferida del dispositivo infusor, la porción de fondo separable se fija amoviblemente al miembro telescópico más ancho, por lo que esta porción de fondo puede separarse del miembro más ancho y puede reemplazarse el contenedor de producto en el miembro.

10. El pistón compresor de aire está provisto preferentemente de un conducto para la igualación demorada de la presión de aire en el citado cilindro, cuyo conducto está provisto de una válvula de retención apta para cerrar el citado conducto durante la carrera de compresión del pistón compresor de aire y la salida del aire comprimido del citado cilindro.

15. Ventajosamente, el pistón compresor de aire se monta sobre una porción de fondo separable del miembro telescópico más ancho y la unidad dispensadora se dispone deslizablemente sobre ella con el citado pistón compresor de aire apto para ser desplazable en el cilindro, como se mencionó anteriormente.

20. Estas y ulteriores características de la invención se describirán en más detalle en la descripción de la misma, tomada con los dibujos que se acompañan, en los que:

25. La figura 1 es una vista en elevación seccionada de un dispositivo para infundir un artículo con un spray de ma-

30.

406746

= 5 =



terial gaseoso con las partes en sus posiciones en el inicio de la operación de infusión.

5. La figura 2 es una vista similar a la figura 1 con las partes mostradas en sus posiciones al final de la operación de infusión.

Las figuras 1 y 2 que ilustran la invención, muestran el dispensador como parte de un dispositivo infusor apto especialmente para infundir cigarrillos.

10. El vástago de pistón es un miembro hueco cilíndrico 120 que tiene una válvula de retención 121 en el extremo del pistón del mismo para prevenir el escape de aire durante el movimiento del pistón en el cilindro, y permitir que entre aire al cilindro durante el retroceso del pistón del cilindro. El ala 132a en el cilindro 132 no es grande, y la parte inferior de envoltura 130 tiene las aberturas 130b en la cavidad 133 contenedora de bolsa en la pared de fondo, en vez de en la pared lateral. El accionador 148 comprende un manguito cilíndrico que forma una extensión en forma de vaso en el extremo libre del vástago de pistón 120 y tiene orificios 148c en su pared extrema para permitir el paso del aire dentro y fuera del accionador 148 durante el movimiento del pistón en y fuera del cilindro 132. El empuje del extremo del accionador 148 con el extremo del cilindro 132 mueve la caja de válvula comprendida en el conjunto de válvula 110.

25. La parte infusora tiene un retentor cilíndrico hueco 170 del artículo, mostrado aquí como teniendo un interior en general cilíndrico 170a de una medida para retener un único cigarrillo C. El retentor de artículo 170, que es un miembro más estrecho de un sistema telescópico y es enchufable

406746



en un miembro más ancho 180 que sirve como un cilindro de vacío, tiene un saliente retentor 171 en su interior contra el cual queda el extremo inferior del cigarrillo, y tiene una tapa 172 con un accionador de tapa 173 que se extiende desde ella pivotada sobre un pivote 174 en una oreja 175 unida a un anillo 176 de soporte de tapa roscado a la parte superior del retentor de artículo 170. La tapa 172 es apta para quedar en empuño sellante con el extremo del retentor de artículo 170, y tiene una proyección 172a que se extiende en el interior del retentor de artículo y apta para empuñar el artículo C para retenerlo en posición en el retentor de artículo contra el saliente retentor 171 de forma que no se moverá cuando se someta a una corriente de gas.

En el extremo opuesto del retentor de artículos con respecto a la tapa 172 existe una cabeza 177 de un pistón de vacío que tiene una ranura anular 178 en su periferia exterior y un anillo sellante 179 en ella. En torno de la cabeza de pistón 177 se dispone el cilindro de vacío 180 arriba mencionado, cuyo interior está en empuño deslizante y sellante con la cabeza de pistón 177 y anillo sellante 179. Montado en el extremo superior del cilindro de vacío 180 existe un pistón anular de vacío 181. En su superficie periférica interna, este pistón 181 está provisto de una ranura anular 182 con un anillo sellante 183 en ella. La superficie periférica interna del pistón anular de vacío 181 y el anillo sellante 183 están en empuño deslizante y sellante con la superficie cilíndrica exterior del retentor de artículo 170.

Se verá que cuando el retentor de artículo 170 y el cilindro de vacío 180 se mueven uno respecto al otro en una forma telescópica, es decir cuando el retentor de artículo

406746



es deslizado dentro del cilindro de vacío, se forma una cámara de expansión 184 entre la cabeza de pistón 177 y el pistón anular 181. Esta cámara de expansión 184 se utiliza para suministrar un vacío, como se explicará más adelante.

5. Se forman pasos en el retentor de artículo 170, que se extienden desde el interior del mismo dentro de la cámara 184. En esta realización, las aberturas 186a establecen libre comunicación entre el interior 170a del retentor de artículo 170 y la cámara 184 solamente cuando la última está
10. totalmente expandida, debido al hecho de que estas aberturas 186a están situadas cerca del extremo superior del retentor de artículo 170, que está alejado de la cabeza de pistón 177 como de muestra en la figura 12. Así, cuando el retentor de artículo 170 es enchufado telescópicamente en el
15. cilindro de vacío 180, el vacío en la cámara de expansión 184 se incrementa, alcanzando un mínimo justo antes de que el pistón anular 181 pase las aberturas 186a. Al situar las aberturas 186a a una distancia por encima de la cabeza de pistón 181, que es sustancialmente la misma que la distancia
20. entre el fondo del cilindro 132 y el extremo del accionador 148, cuyo accionador se une con su borde exterior 148a a la porción extrema inferior del cilindro de vacío 180, y cuando el cilindro 180 y el retentor de artículo 170 están en posición totalmente enchufada telescópicamente, la pared
25. extrema del accionador 148 empujará el extremo del cilindro 132 en aproximadamente el momento en que el pistón anular 181 alcanza las aberturas 186a.

- Una cavidad 188 receptora de dispensador está prevista en el fondo de la cabeza de pistón 177 del retentor
30. de artículo 170 y está en comunicación con el interior 170a



406746

del retentor de artículo. La cavidad 188 es apta recibir en ella en una fijación forzada el extremo de la porción superior de manguito 37 de un vástago de válvula a través de la cual se dispensa el material a ser infundido dentro del artículo.

5.

Montado en el fondo de la cabeza de pistón 177 están los medios liberadores para mantener la unidad dispensadora lejos de la parte de infusor del dispositivo hasta que se forma la presión en el cilindro 132. En esta realización, existen en la forma de dedos 190 montados pivotablemente en proyecciones 191 en el fondo de la cabeza de pistón 177.

10.

Los dedos tienen cabezas de leva 190a sobre sus extremos interiores que apoyan contra la parte superior de la parte superior 131 de la envoltura de la unidad dispensadora, y los

15.

extremos exteriores de los dedos se extienden exteriormente de la periferia exterior de la unidad dispensadora y normalmente apoyan contra la superficie interior del cilindro de vacío 180. Las cabezas de leva 190a tienen una forma tal que en su posición normal apoyan contra la parte superior de la

20.

unidad dispensadora y espacian la última lejos de la cabeza de pistón 177 en una distancia tal que el vástago de válvula está en la posición elevada o no dispensadora. La porción ensanchada 148b que comprende el borde de vaso 148a provisto en el extremo del accionador 148, recibe los dedos 190 cuando el cilindro de vacío está enchufado totalmente en forma

25.

telescópica en relación al retentor de artículo 170. La última parte del movimiento del accionador 148 gira los dedos 190 hacia arriba, girando las cabezas de leva 190a de forma que apoyan sobre el borde abiselado 131d de la porción superior de envoltura 131, como se muestra en la figura 2. Esto

30.



406746

permite que la distancia entre el infusor y el dispositivo dispensador se disminuya suficientemente para mover el vástago de válvula en la caja de válvula 10 para efectuar el dispensado.

5. En el inicio de funcionamiento del dispositivo en la posición de no infusión mostrada en la figura 1, y con un cigarrillo C que se ha situado en el interior 170a del retentor de artículo 170 y estando cerrada la tapa 172, se enchufan telescópicamente el retentor de artículo 170 y el
10. conjunto accionador 148/cilindro de vacío 180. Durante el movimiento relativo entre ellos, la cámara 184 se expande para producir un vacío como se ha descrito anteriormente. Al propio tiempo, el pistón 145 está siendo forzado dentro del cilindro 132 para incrementar la presión en él. El mo-
15. vimiento continua hasta que la pared extrema del accionador 148 apoya en el fondo del cilindro 132, en cuyo momento el pistón 145 está cerca del extremo interior del cilindro 132. El movimiento ulterior del retentor de artículo 170 y el ac-
20. cionador 148 uno hacia otro ocasiona que los medios libera- dores sean accionados y los dedos del mismo 190 se muevan exteriormente en la porción de vaso 148b del accionador en- sanchado. La unidad dispensadora puede entonces moverse ha-
25. cia la unidad de infusor para ocasionar que se mueva el vás- tago de válvula hacia la caja de válvula para dispensar el producto a ser dispensado mediante aspiración por el aire comprimido. La unidad dispensadora será accionada para des-
30. cargar material en el momento en que las aberturas 186a se sitúan en comunicación con la cámara expansora 184. Así, cuando el aire está siendo arrastrado del interior 170a del retentor de artículo 170 en el extremo superior, se está

406746



descargando el material a ser infundido dentro del interior 170a en el extremo inferior.

- Con esta disposición, con objeto de facilitar que el rotentor de artículo 170 y el cilindro de vacío 180 se separen, debe preverse alguna forma para descargar el aire que se presentará en la cámara de expansión 184 después que han sido abiertas las aberturas 186a. Una forma simple de realizar esto es proporcionar aberturas de descarga 187 en el cilindro 180 justo debajo del pistón anular 181, y para tapar los extremos exteriores de estas aberturas con una válvula de disco 189, mostrada aquí como una banda anular de goma en una ranura 181a. Durante la expansión de la cámara de expansión 184, la banda de goma será movida estrechamente contra la abertura 187, previniendo el flujo de aire, pero mientras la cámara se está haciendo más pequeña, la banda de goma puede ensancharse y permitir al aire fluir fuera de la cámara 184.

Después de la infusión, la tapa 172 se abre y se extrae el cigarrillo.

20. Cuando el dispositivo dispensador está vacío, puede reemplazarse fácilmente por simple desenroscado del accionador 148 del cilindro de vacío 180. El aparato está de nuevo listo para el funcionamiento.

25. La combinación del infusor y del dispositivo dispensador tiene todas las ventajas del dispositivo dispensador de por sí, como se ha expuesto anteriormente y proporciona una fuente compacta y segura de material de infusión para el infusor.

30. Se apreciará que aunque los términos superiores, inferior, parte superior y fondo se han utilizado al describir el dispositivo de acuerdo con la invención, estos tér-

406746



minos se han utilizado para conveniencia al referir el dispositivo en la posición en la que se muestra en los dibujos, y no se intenta ninguna limitación de la posición en la que pueda utilizarse el dispositivo.

5. Los términos "cilíndro" y "cilíndrico" como se utiliza a través de la descripción no se proponen para limitarse a cilindros circulares rectos, sino que se proyecta incluyan cualquier forma descada generada por una línea recta que se mueva paralela a un eje, de forma que la sección transversal del cilindro puede ser circular, cuadrada, triangular, o cualquier otra de tales formas geométricas. Igualmente, el término "anular" se entiende que incluye cualquier forma que pueda fijarse en torno de cualquiera de tales cilindros.

10. Asimismo se apreciará que los sellos entre los varios pistones y cilindros se han mostrada como guarniciones deslizantes a lo largo de las paredes de los mismos, estas guarniciones pueden omitirse en varios casos y reemplazarse por fijaciones a fricción entre las partes.

= . =

20.

REIVINDICACIONES
=====

25. Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones como divisionales de la solicitud de patente española número 391.897 depositada el 3 de Junio de 1971 con prioridad de la solicitud de patente U.S.A. serial 44649 del 9.6.70.

1.- Perfeccionamientos en un dispositivo infusor para infundir un artículo con una sustancia gaseosa, y que comprende un miembro más estrecho y un miembro más ancho en asocia-

406746



- ción telescópica entre sí, teniendo el citado miembro más estrecho una superficie exterior lisa y estando provisto en su extremo con una cabeza de pistón situada en el interior de una cavidad del citado miembro más ancho, y siendo el
5. último miembro deslizable en la citada cabeza de pistón y teniendo un pistón circular en su extremo que rodea el citado miembro más estrecho, cuyo pistón tiene una periferia interna complementaria en forma a y en empuje deslizando sobre la citada superficie exterior lisa sobre el citado miembro más estrecho, siendo el citado miembro más estrecho un retentor de artículo, cuyo interior hueco es sellable contra el exterior y estando asociado el citado miembro más ancho con una unidad dispensadora apta para disponer en el interior del citado retentor de artículo una sustancia gaseosa
10. con la cual debe infundirse un artículo retenido en el citado interior, estando provista la citada unidad dispensadora con por lo menos un contenedor para un producto a ser dispensado y una fuente de propulsor separada del citado contenedor, así como también una tobera dispensadora en la que
15. fluyendo el propulsor a través de la citada fuente aspira producto del citado contenedor, y en donde las trayectorias de flujo de propulsor y de producto son controladas por un conjunto de válvula que comprende una caja de válvula y por lo menos un árbol de válvula así como también medios obturadores para el propulsor y para el flujo de producto, y en
20. donde la fuente de propulsor empuja selladamente los medios obturadores para el flujo propulsor, opcionalmente via un miembro retentor separado; caracterizados en que la citada fuente de propulsor comprende un cilindro y un pistón compresor de aire desplazable en él, y medios accionadores ap-
- 25.
- 30.

AG

406746



- tos para desplazar el citado pistón compresor de aire en el citado cilindro para comprimir aire en el último para servir como propulsor, por una parte, y para mover el citado árbol o los citados árboles de válvula por otra parte, accionando por ello los citados medios obturadores para abrir las citadas trayectorias de flujo de propulsor y de producto.
5. 2.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 1, caracterizados en que el citado pistón compresor de aire está provisto de un conducto para la igualación demorada de la presión de aire en el citado cilindro, cuyo conducto está provisto de una válvula de retención apta para cerrar el citado conducto durante la carrera de compresión del pistón compresor de aire y la descarga de aire comprimido del citado cilindro.
10. 3.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizados en que el citado dispensador de aerosol se sitúa en la cavidad del citado miembro más ancho para desplazamiento en ella, y con el vástago de válvula que sobresale del citado cuerpo de contenedor en el lado del último que se enfrenta al citado retentor de artículo, y porque el último está provisto de una cavidad apta para recibir en ella el extremo saliente del citado vástago de válvula y estando conectado al interior hueco del retentor de artículo.
15. 4.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizados en que el citado pistón compresor de aire se monta sobre una porción de fondo separable del citado miembro más ancho telescópico y porque la citada unidad dispensadora se dispone deslizablemente en él con el citado pistón compresor de aire apto para ser desplazable en el citado cilindro.
- 20.
- 25.
- 30.

R

= 14 =

406746



- 5.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizados en que están provistos medios liberadores entre la citada cabeza de pistón y el citado conjunto de válvula y reteniéndolos normalmente espaciados entre sí; y porque están provistos medios de interrupción en el citado miembro telescópico más ancho para mover los citados medios liberadores para permitir al citado dispensador que se mueva hacia el citado retentor de artículo para mover el citado vástago de válvula con respecto a la citada caja de válvula para ocasionar que los citados obturadores abran las citadas trayectorias de flujo cuando el citado pistón compresor de aire se mueve hacia el extremo interior del citado cilindro adyacente al citado conjunto de válvula debido a que el citado miembro más ancho se mueve en movimiento telescópico con respecto al citado retentor de artículo.
- 5.
- 10.
- 15.

- 6.- Perfeccionamientos, según la reivindicación 5, caracterizados en que los citados medios liberadores comprenden un par de dedos liberadores montados pivotablemente en el fondo de la citada cabeza de pistón y que tienen cabezas de leva en los extremos del mismo hacia el citado vástago de válvula, extendiéndose los extremos exteriores de los citados exteriormente y apoyando contra la superficie interior del citado miembro telescópico más ancho, teniendo las citadas cabezas de leva una forma tal que con los dedos empujados con la pared del miembro más ancho, la cabeza del pistón está espaciada del conjunto de válvula en una distancia tal que el vástago de válvula está en una posición en la que las trayectorias de flujo están obturadas, y cuando los dedos están liberados de la pared interior del miembro de válvula mediante los citados medios de interrupción que empujan los
- 20.
- 25.
- 30.

B

406746



citados dedos y que los pivotan, el conjunto de válvula es libre de moverse hacia la cabeza de pistón.


5. 7.- Perfeccionamientos, según una de las reivindicaciones 5 y 6, caracterizados en que la citada porción de fondo separable se fija amoviblemente al citado miembro más ancho, por lo que la porción de fondo puede separarse del citado miembro más ancho y pueden reemplazarse el conjunto de válvulas, el cilindro y el contenedor de producto.

10. 8.- Perfeccionamientos en un dispositivo infusor. Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva, que consta de quince hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de los dibujos reglamentarios.

Madrid, a 10 SET. 1972

15. p. a.

JOSE NIETO


Firmado: JOSE E. NIETO

nt. 

Fig. 1

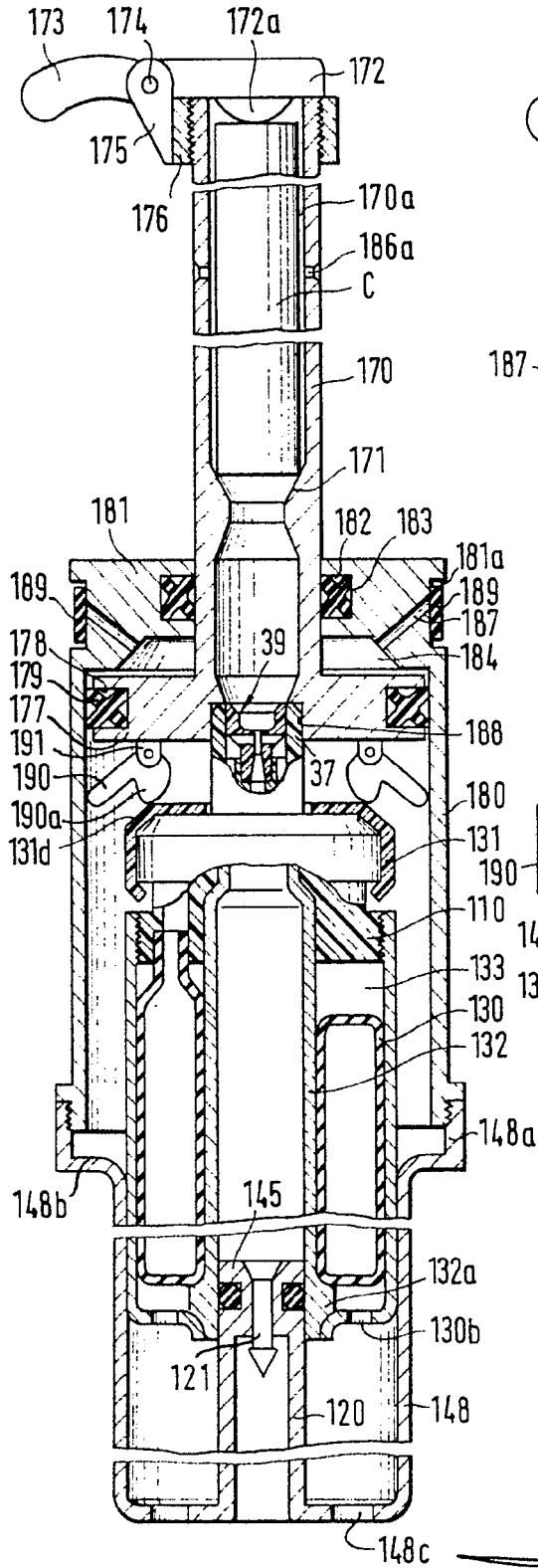
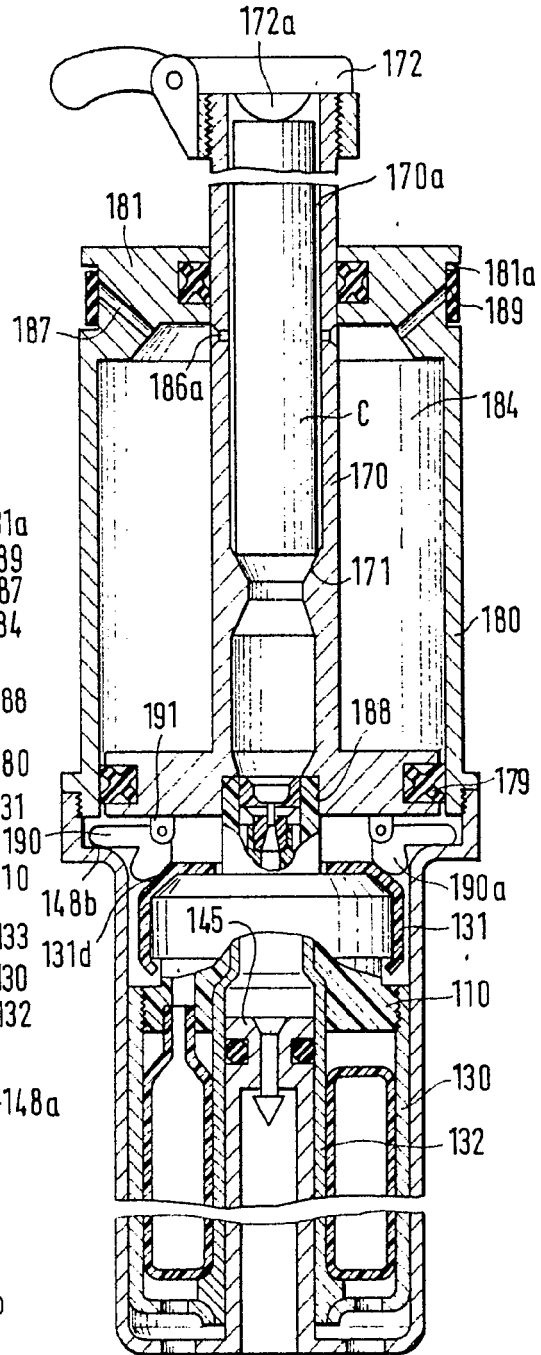


Fig. 2



Madrid, a 16 SET. 1972

P. P.

p. a.

Firmado: JOSE F. NIETO