

(19) ES (11) (21) (22)	NUMERO 288332	(10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 24 JUL. 1969	



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1- ENE. 1986

(30) PRIORIDADES:	(32) FECHA	(33) PAIS
(31) NUMERO		
--	--	--

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	Int. F04 B13/00

(54) TITULO DE LA INVENCION
"BOMBA SURTIDORA DE LIQUIDO CONTENIDO EN UN RECIPIENTE"

(71) SOLICITANTE (S)
MONTURAS Y FORNITURAS S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
08014 Barcelona - Guitard 43-45

(72) INVENTOR (ES)
--

(73) TITULAR (ES)

(74) REPRESENTANTE
Marcelino Curell Suñol

R-4686-26

M O D E L O D E U T I L I D A D

por VEINTE años

solicitado en España a favor de MONTURAS Y FORNITURAS S.A. entidad española, domiciliada en 08014 Barcelona, Guitard, 43-45, por "Bomba surtidora de líquido contenido en un recipiente" - - -

MEMORIA DESCRIPTIVA

La invención se refiere a una bomba surtidora de fluido contenido en un recipiente, comprendiendo: un cuerpo definidor de una cámara de bombeo; una primera válvula para regular la comunicación entre el recipiente y la cámara de bombeo; un émbolo apto para desplazarse en el interior de la cámara de bombeo entre una primera posición determinante de un volumen máximo de la cámara de bombeo y una segunda posición determinante de un volumen mínimo de dicha cámara; un primer resorte que tiende a mantener dicho émbolo en dicha primera posición; una segunda válvula para regular la comunicación entre la cámara de bombeo y el exterior; y unos medios elásticos que tienden a mantener cerrada dicha segunda válvula. - - - - -

Las bombas del tipo descrito pueden dar lugar a un importante inconveniente para el cebado de la bomba, cuando la cá

mara de bombeo está ocupada únicamente por aire. En esta situación, el desplazamiento del émbolo originaría la compresión del aire existente en la cámara y al retroceder el émbolo, en lugar de aspirar fluido del recipiente, se limitaría a restituir dicho aire a la presión normal. - - - - -

5

Para superar este inconveniente son conocidos diversos sistemas. En uno de ellos, el émbolo principal o un émbolo secundario en su recorrido descendente se encuentra con un anillo tórico de mayor diámetro o bien un resalte ("verruga") en la superficie interna de la cámara de bombeo, que hace que se igualen las presiones del recipiente y de la cámara, ya que el aire puede pasar entre el émbolo y la pared de la cámara de bombeo. Este sistema es oneroso, ya que en él se independiza la descompresión de la obturación y generalmente los medios que se utilizan para realizar la obturación suelen ser costosos. En un sistema de este tipo, la descompresión tiene lugar porque una parte del émbolo es deformable y permite, al contacto con la "verruga", el paso de aire, mientras que, en general, el sistema de obturación es rígido para conseguir una buena estanqueidad. -

10

15

20

En otro de los sistemas aludidos, cuando el émbolo llega al final de su recorrido, el volumen de la cámara de bombeo es tan reducido que en su interior el aire alcanza una presión que es capaz de abrir la segunda válvula, porque su fuerza, al

aplicarse sobre el obturador de la segunda válvula es mayor que la de los medios elásticos que tienden a mantener cerrada dicha segunda válvula. No obstante, en dichos sistemas, la fuerza de los medios elásticos que se emplea para obturar la segunda válvula no puede ser muy elevada, ya que de otro modo sería prácticamente imposible abrirla por pura compresión del aire existente en la cámara de bombeo, puesto que por muy bien diseñado que ésta esté, siempre quedan espacios de cámara muertos que permiten acumulación de aire en ellos. Esta limitación en la fuerza de obturación de los medios elásticos afecta negativamente a la estanqueidad. -----

Por último se señala la existencia de un tercer sistema en el que la segunda válvula se abre mecánicamente al iniciarse el recorrido del émbolo. Con este sistema se puede obtener una buena estanqueidad, pero, una vez conseguido el cebado de la bomba no puede trabajar como un sistema a pre-compresión, ya que desde un principio, se ha puesto en comunicación la cámara de bombeo con el exterior. -----

La invención se propone proporcionar una bomba del tipo antes descrito, en la que también se supere el citado inconveniente para su cebado, si bien a través de medios de gran sencillez y economía y en que se superén además los inconvenientes citados

de los sistemas habitualmente conocidos. - - - - -

5 A tal fin la bomba según la invención se caracteriza -
porque dispone de un miembro de abertura que en dicha segunda -
posición del émbolo abre dicha segunda válvula, venciendo dichos
medios elásticos y estableciendo comunicación entre la cámara -
de bombeo y el exterior. - - - - -

10 Cuando dicho émbolo es solidario de un vástago tubular,
alineado con el émbolo y que se extiende opuestamente a dicha -
cámara de bombeo, la invención también está caracterizada por--
que dicha segunda válvula comprende un asiento de válvula y un
15 obturador, dicho asiento de válvula estando practicado en un ta-
bique del émbolo separando dicho vástago tubular de dicha cáma-
ra de bombeo; dicho obturador siendo apto para desplazarse en -
el interior de dicho vástago tubular; y dichos medios elásticos
estando alojados en el interior de dicho vástago tubular. - -

20 Preferentemente según la invención, dichos medios elás-
ticos son de material plástico y forman una misma pieza con di-
cho obturador y con una corona de sujeción de la pieza de dicho
vástago tubular. - - - - -

En un ulterior desarrollo de la invención dicha corona
presenta en su exterior una superficie sustancialmente transver

sal que determina un escalón anular cuyo borde es de diámetro -
 ligeramente mayor que el diámetro interior de dicho vástago tu-
 bular, encontrándose a un lado del escalón una parte cilíndrica
 de la corona, de diámetro sustancialmente igual al diámetro in-
 5 terior del vástago tubular, mientras que el otro lado del esca-
 lón de la corona, es de superficie exterior troncocónica de diá-
 metro decreciente, con lo que el borde de dicho escalón es apto
 para hincarse en dicho vástago tubular, y porque dichos medios
 elásticos son por lo menos dos tiras de configuración sustancial-
 10 mente helicoidal que se extienden entre la parte troncocónica -
 de la corona y el obturador. - - - - -

Alternativamente, según la invención, dicho miembro de
 abertura es solidario de dicho obturador del que constituye una
 prolongación, o dicho miembro de abertura está unido a dicho
 15 cuerpo. - - - - -

Para facilitar la comprensión de todo lo que antecede -
 se hace referencia seguidamente a las láminas de dibujos que -
 acompañan a esta memoria, las cuales, dado su fin explicativo,
 deberán considerarse como desprovistas de todo carácter limita-
 20 tivo respecto al alcance de la protección legal que se recaba.
 Los dibujos muestran: - - - - -

Figura 1 una sección axial de una bomba surtidora de -
 fluido según la invención, dotada de medios para su acoplamiento

al recipiente, así como de medios de accionamiento que a su vez comprenden un conducto al exterior, estando el émbolo de la bomba en la posición determinante de un volumen máximo de la cámara y siendo el miembro de abertura solidario del cuerpo de la bomba. - - - - -

5

Figura 2 una sección análoga a la anterior, estando el émbolo de la bomba en la posición determinante de un volumen mínimo de la cámara de bombeo, y estan representados a trazos una parte del perfil del recipiente. - - - - -

10

Figura 3 una sección según la línea III-III de la Fig. 1. - - - - -

Figura 4 una sección análoga a la de la Fig. 1, correspondiente a otra forma de realización en la que los medios de accionamiento comprenden un dispositivo pulverizador, y el miembro de abertura es una prolongación del obturador de la segunda válvula. - - - - -

15

Figura 5 una sección análoga a la anterior estando el émbolo de la bomba en la posición determinante de un volumen mínimo de la cámara de bombeo. - - - - -

20

Figura 6 una sección a mayor escala de un modo de ejecución de la segunda válvula. - - - - -

La bomba objeto de la invención comprende un cuerpo 2 -
que define una cámara de bombeo 4, la cual en su extremo infe--
rior presenta una primera válvula 6 constituida por un asiento_
de válvula 8 configurado en el propio cuerpo 2 y una esfera 10;
5 dicha válvula 6 es apta para regular la comunicación entre la -
cámara de bombeo 4 y el recipiente 12 que se representa parcial
y esquemáticamente por medio de líneas de trazos en la Fig. 2.
Inferiormente a la válvula 6 se encuentra una conducción 11 (que
se representa parcialmente) y que por sí sola o por acoplamien-
10 to con un tubo sonda no representado, permite la comunicación -
de la cámara de bombeo con el fondo del recipiente 12. - - - -

En dichos ejemplos de realización, la segunda válvula -
28 comprende un asiento de válvula 32 que se halla practicado -
en un tabique 34 del émbolo que queda intercalado entre la cáma-
15 ra de bombeo 4 y el vástago tubular 30. La válvula 28 dispone_
de un obturador 36 que es apto para desplazarse en el interior_
del vástago tubular 30 y además existen unos medios elásticos -
(a los que se hará referencia más adelante) que tienden a mante-
ner el obturador 36 aplicado al asiento de válvula 32, o sea a
20 mantener cerrada la válvula 28. - - - - -

El recorrido del émbolo está limitado en un sentido por
la compresión del resorte 24, y en sentido contrario por la pe-
netración de un anillo de seguridad 38 en el surco anular supe-

rior 20. Este anillo 38 dispone de medios para recibir la inserción del tapón roscado 40 que a su vez permite colocar la bomba al recipiente 12. - - - - -

5 Mediante un encaje ajustado, el extremo superior del vástago 30 se acopla a unos medios de accionamiento del émbolo, de modo que faciliten la aplicación de fuerza manual en el sentido axial de la bomba. Estos medios de accionamiento no constituyen materia de la presente invención, y pueden comprender - o bien una boquilla 42 especialmente apta para surtir fluidos -
10 (Figs. 1 y 2) o bien un pulverizador 44 (Figs. 4 y 5) apto para líquidos. Obviamente, en cuanto a los medios de accionamiento, la bomba según la invención no queda condicionada en absoluto.

Según la invención, la bomba dispone de un miembro de -
15 abertura, que en la posición del émbolo 14 correspondiente a un volumen mínimo de la cámara de bombeo 4 actúa sobre dicha segunda válvula 28, abriéndola al vencer los medios elásticos y estableciendo comunicación, por lo tanto, entre la cámara de bombeo 4 y el exterior. - - - - -

Según una forma de ejecución, el miembro de apertura 46
20 (Figs. 1 a 3) está unido al cuerpo 2, mediante los pies 48 solidarios de una arandela 50 que se ajusta a la porción transversal 26 del cuerpo 2. Entre ambos pies 48, el miembro 46 dispone de una aleta longitudinal 52 que impide que la bola o esfera 10 se

separe en exceso del asiento de válvula 8. - - - - -

En otra forma de ejecución, el miembro de abertura 54 es solidario del obturador 36 del que constituye una prolongación. - - - - -

5 Es preferente que los medios elásticos correspondientes a la segunda válvula 28 sean de material plástico y formen una misma pieza con el obturador 36 y con una corona de sujeción del conjunto en el vástago tubular 30. - - - - -

10 Preferentemente la corona 56 presenta en su exterior (Fig. 6) una superficie 58 sustancialmente transversal que determina un escalón anular 60 cuyo borde 62 es de diámetro ligeramente mayor que el diámetro interior del vástago tubular 30.

15 En el lado corriente abajo del escalón 60, se encuentra una parte cilíndrica 64 de la corona, mientras que el lado corriente arriba del escalón es de superficie 66 troncocónica de diámetro decreciente. Por lo tanto la corona puede ser introducida en el vástago por su boca corriente abajo hasta alcanzar la posición deseada, no siendo prácticamente posible un retroceso de la corona debido a que el borde 62 del escalón se
20 hinca en la superficie interna del vástago tubular 30. - - - - -

Por su parte los medios elásticos preferentemente están

constituidos por dos o más tiras 68 de configuración sustancialmente helicoidal que se extienden entre la corona 56 y el obturador 36. - - - - -

5 El funcionamiento de la bomba es de fácil comprensión a partir de lo expuesto. La bomba se acopla debidamente al recipiente por medio del tapón roscado 40, con lo que la cámara de bombeo 4 está ocupada únicamente con aire. - - - - -

10 A continuación se empujan los medios de accionamiento 42, 44 en el sentido longitudinal de la bomba. Con ello se cierra la primera válvula 6 y el aire contenido en la cámara de bombeo 4 se comprime. Cuando el émbolo 14 alcanza la posición correspondiente al volumen mínimo de dicha cámara, el miembro de abertura 46, 54 promueve el retroceso del obturador 35, con lo que la segunda válvula 28 se abre estableciéndose comunicación entre la cámara de bombeo 4 y el exterior, por lo que el
15 aire de la cámara de bombeo iguala su presión con la presión del exterior. - - - - -

20 Al cesar el empuje sobre los medios de accionamiento 42, 44, la fuerza del resorte 24 promueve el ascenso del émbolo 14, con lo que se produce una depresión en la cámara de bombeo 4; por tal motivo se abre la válvula 6 y el fluido contenido en el recipiente accede a la cámara de bombeo a través de la conducción 11. - - - - -

Al comprimir de nuevo la cámara de bombeo por un nuevo descenso del émbolo 14 la propia presión hidráulica del fluido contenido en la cámara es capaz de abrir la segunda válvula 28, por lo que dicho fluido accede al exterior a través del vástago tubular. - - - - -

5

Habiendo descrito convenientemente ejemplos de realización de la invención, debe hacerse constar que los mismos tienen carácter ilustrativo y no limitativo y que se podrán introducir cuantas variantes de detalle la experiencia y la práctica puedan aconsejar, en cuanto a dimensiones, número de piezas, materiales empleados en la construcción de las mismas, y demás circunstancias accesorias, siempre que con ello no se desvirtúe su esencialidad, que es la que se concreta en la primera de las reivindicaciones que siguen, ya sea considerada aisladamente - ya sea considerada junto con una o varias de las reivindicaciones restantes. - - - - -

10

15

A los efectos consiguientes se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las reivindicaciones que siguen. - - - - -

REIVINDICACIONES

1. Bomba surtidora de fluido contenido en un recipiente, comprendiendo: un cuerpo definidor de una cámara de bombeo; una primera válvula para regular la comunicación entre el recipiente y la cámara de bombeo; un émbolo apto para desplazarse en el interior de la cámara de bombeo entre una primera posición determinante de un volumen máximo de la cámara de bombeo y una segunda posición determinante de un volumen mínimo de dicha cámara; un primer resorte que tiende a mantener dicho émbolo en dicha primera posición; una segunda válvula para regular la comunicación entre la cámara de bombeo y el exterior; y unos medios elásticos que tienden a mantener cerrada dicha segunda válvula, caracterizada porque dispone de un miembro de apertura que en dicha segunda posición del émbolo abre dicha segunda válvula, venciendo dichos medios elásticos y estableciendo comunicación entre la cámara de bombeo y el exterior. - - - - -

2. Bomba según la reivindicación 1, en la que dicho émbolo es solidario de un vástago tubular que se extiende opuestamente a dicha cámara de bombeo, caracterizada porque dicha segunda válvula comprende un asiento de válvula y un obturador, dicho asiento de válvula estando practicado en un tabique del émbolo separando dicho vástago tubular de dicha cámara de bombeo.

beo; dicho obturador siendo apto para desplazarse en el interior de dicho vástago tubular; y dichos medios elásticos estando alojados en el interior de dicho vástago tubular. - - - - -

5 3. Bomba según la reivindicación 2, caracterizado porque dichos medios elásticos son de material plástico y forman una misma pieza con dicho obturador y con una corona de sujeción de la pieza en dicho vástago tubular. - - - - -

10 4. Bomba según la reivindicación 3, caracterizada porque dicha corona presenta en su exterior una superficie sustancialmente transversal que determina un escalón anular cuyo borde es de diámetro ligeramente mayor que el diámetro interior de dicho vástago tubular, encontrándose a un lado del escalón una parte cilíndrica de la corona, de diámetro sustancialmente igual al diámetro interior del vástago tubular, mientras que el otro lado del escalón de la corona, es de superficie exterior tronco cónica de diámetro decreciente, con lo que el borde de dicho escalón es apto para hincarse en dicho vástago tubular, y porque dichos medios elásticos son por lo menos dos tiras de configuración sustancialmente helicoidal que se extienden entre la parte troncocónica de la corona y el obturador. - - - - -

15

20

5. Bomba según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho miembro de abertura es solidario de dicho obturador del

que constituye una prolongación. - - - - -

6. Bomba según la reivindicación 2, caracterizada por-
que dicho miembro de abertura es solidario de dicho cuerpo. - -

5

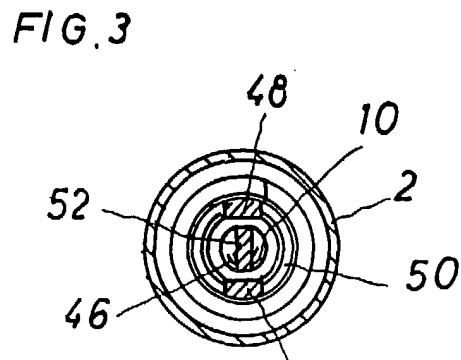
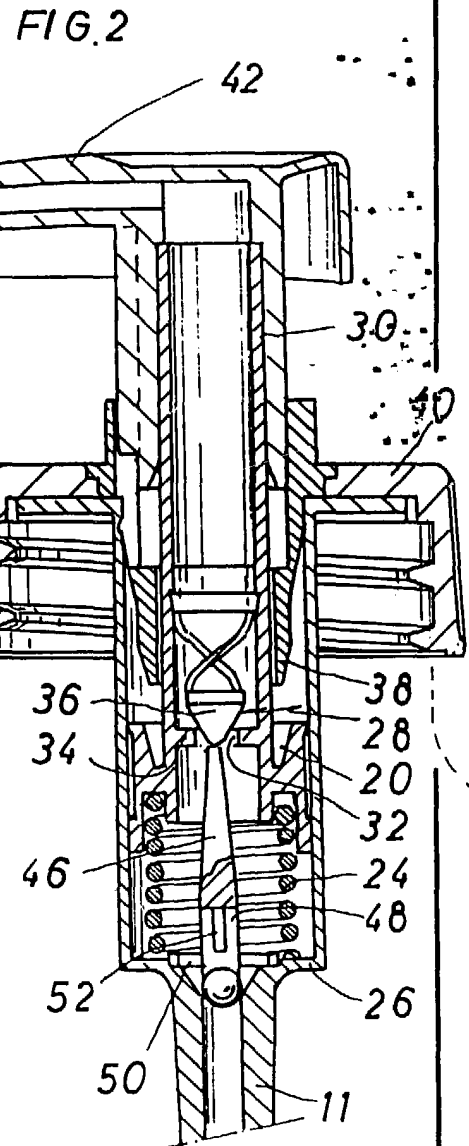
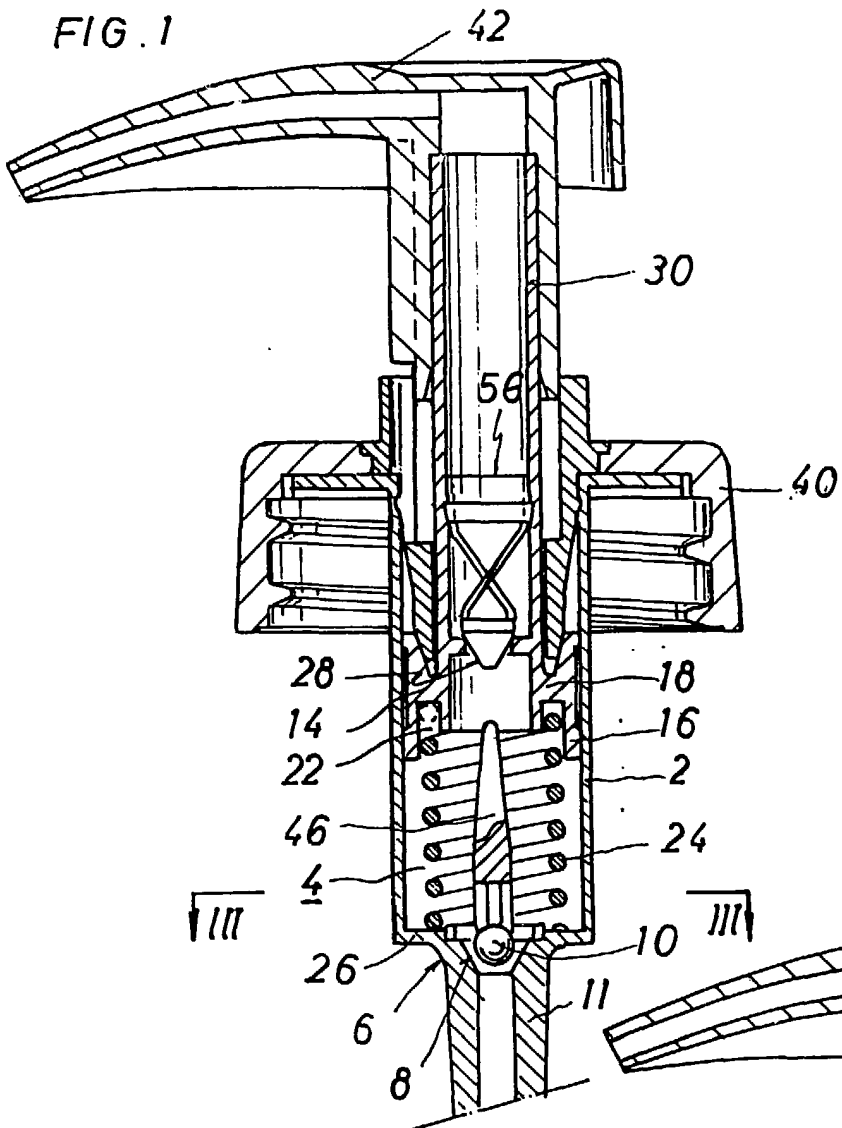
7. "BOMBA SURTIDORA DE FLUIDO CONTENIDO EN UN RECIPIENTE". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en la pre-
sente memoria que consta de catorce hojas, foliadas y mecanogra-
fiadas por una sola de sus caras, y de seis figuras que la ilus-
tran.

MADRID 24 JUL. 1935
P. A. M. CURELL SUÑOL

hmm





MADRID 2 JUN 1955
P. A. M. CURELL SUÑOL
Curry

FIG. 4

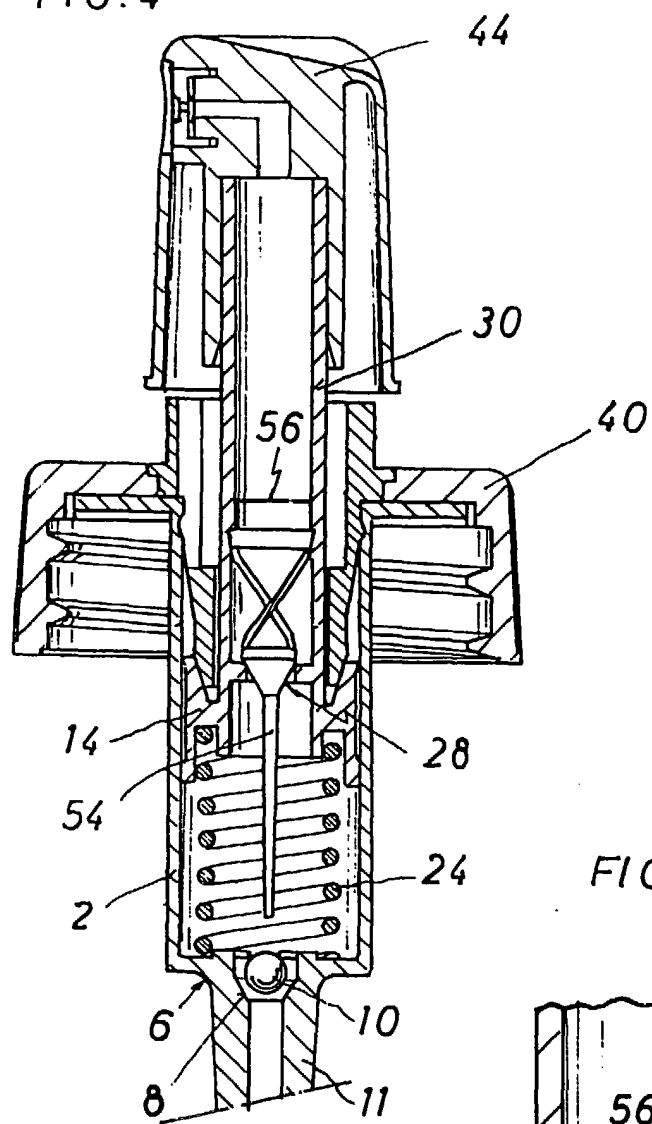


FIG. 5

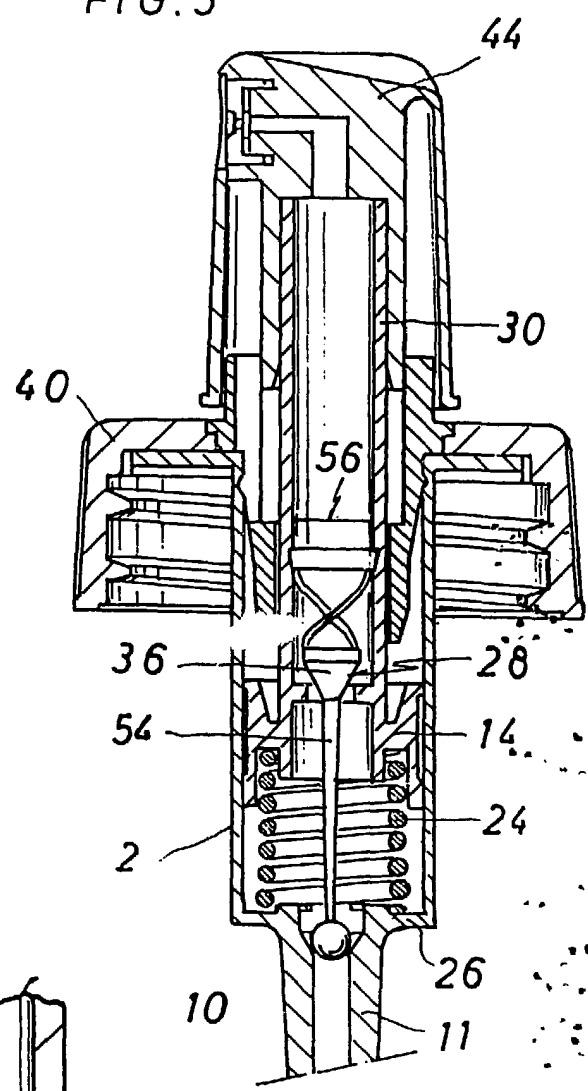
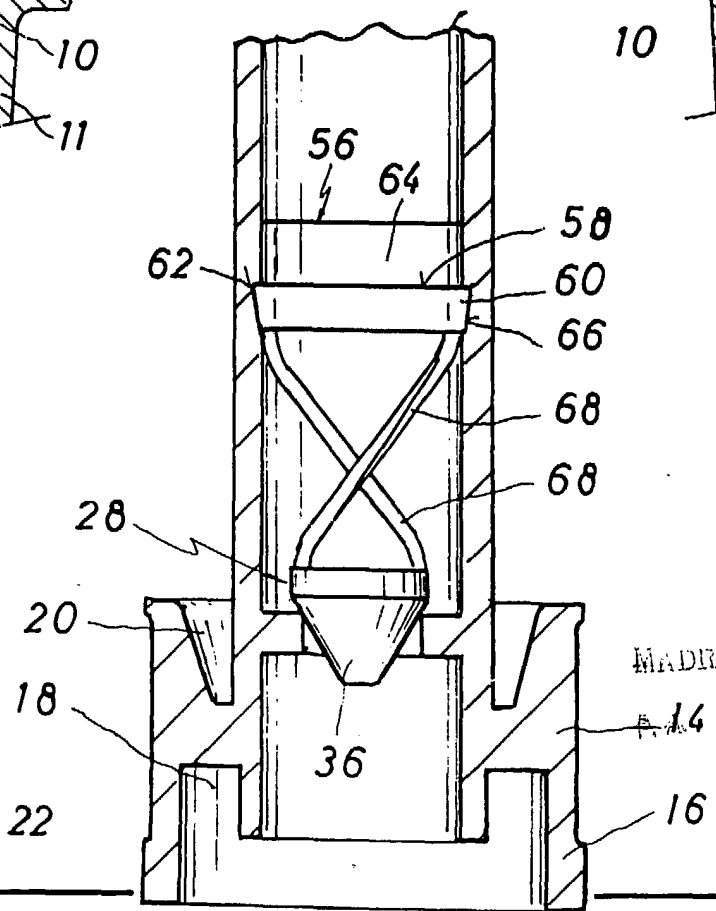


FIG. 6



MADRID 7 1955
 A. 14 M. CURELL SUÑOL

Handwritten signature