



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

16 ES	11	NUMERO	487652	10 A1
	21	FECHA DE PRESENTACION		
	22			

PATENTE DE INVENCION

30 PRIORIDADES: 31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
P 29 01 717.2	17-1-79	Alemania
41 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL	52 PATENTE DE I.A. QUE ES DIVISIONARIA
	B65D83/00	
54 TITULO DE LA INVENCION		
UN DISTRIBUIDOR PARA PRODUCTOS PASTOSOS.		
71 SOLICITANTE (S)		
JOACHIM CZECH		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
Jahnstrasse 19, 8405 DONAUSTAUF / Alemania		
72 INVENTOR (ES)		
Hans Diether SIECHART y Joachim CZECH - alemanes.		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU		

1 El invento se refiere a un distribuidor para
productos pastosos, con un recipiente que contiene el pro-
ducto correspondiente de cada caso, y que en un extremo es-
tá cerrado por un émbolo que se desliza en forma hermetizan-
5 te a lo largo de la pared interior del recipiente, mientras
que en el otro extremo está provisto de una cabeza dotada de
un aplicador, y que forma una cámara de bomba que varía de
volumen al ser cargada exteriormente, estando separada con
respecto al recipiente por una primera válvula de retención
10 que se abre sólo en dirección a la cámara de bomba, y con -
respecto a la desembocadura del aplicador, por una segunda
válvula de retención, que se abre tan sólo en dirección de
dicha desembocadura.

15 En un distribuidor así, conocido por la patente
estadounidense 3.361.305, la cámara de bomba está limitada
por un tabique que se extiende en forma de cono de manera
cóncava hacia el interior del recipiente, y por una membrana
que se abomba hacia arriba en forma cónica, desembocando en
la cámara de bomba, en un punto comprendido entre el tabique
20 y la membrana, un canal de salida que, como segunda válvula
de retención, presenta una bola con el correspondiente asien-
to de válvula. En el tabique están previstos varios orificios
cada uno de los cuales está tapado por una chapaleta elásti-
ca, situada sobre el tabique, de tal modo que dichos orifi-
25 cios forman con las chapaletas correspondientes la primera
válvula de retención. Al llenar el recipiente con el produc-
to, es introducido éste, después de encajar el émbolo que se
desliza de manera hermetizante a lo largo de la pared inte-
rior del recipiente, a través de los orificios de la primera
30 válvula de retención en la cámara de bomba, de modo que ésta

1 en su estado expandido, se halla sustancialmente llena por
completo del producto de cada caso. Si para distribuir el
producto se ejerce desde fuera una presión sobre la membrana
por ejemplo, con ayuda del dedo pulgar, se reduce el volumen
5 de la cámara de bomba, con lo que el producto existente an-
teriormente en la cámara de bomba, es expulsado hacia fuera
a través de la segunda válvula de retención, que entonces se
abre, y del canal de salida. Debido a esta reducción del vo-
lumen de la cámara de bomba, el producto no puede escapar pa-
10 ra volver al recipiente, puesto que la chapaletas elásticas
son oprimidas fuertemente contra los orificios del tabique,
o sea, que la primera válvula de retención está cerrada. Si
después de expulsado el producto de la cámara de bomba, el
volumen de ésta se vuelve a agrandar al soltarse la membrana
15 se cierra la segunda válvula de retención como consecuencia
del efecto de aspiración que se produce, con lo que no puede
llegar aire del exterior a la cámara de bomba a través del
canal de salida. Debido al vacío parcial que se produce en
la cámara de bomba a base del aumento de volumen, se abre en
20 cambio la primera válvula de retención debido a separarse las
chapaletas elásticas de los orificios del tabique, de modo
que puede fluir nuevamente a la cámara de bomba producto pro-
cedente del recipiente, con lo que la cámara queda de nuevo
llena del producto que ha de ser distribuido. Ahora bien, es-
25 te distribuidor conocido trabaja tan sólo de manera poco exac-
ta con respecto a la cantidad de producto a distribuir en ca-
da caso, puesto que la membrana se repone tan sólo a base de
su elasticidad propia, estando sometida a fenómenos de fati-
ga y permitiendo también únicamente un volumen máximo limita-
30 do de la cámara de bomba.

1 El invento se ha propuesto perfeccionar de tal modo un distribuidor del tipo mencionado al principio, que incluso siendo relativamente grande el volumen de la cámara de bomba, pueda ser cedida una cantidad sustancialmente igual del producto a distribuir, cuando se lleva a cabo una variación completa del volumen de la cámara de bomba.

5 En un distribuidor del tipo mencionado se resuelve este problema conforme al invento, por el hecho de que la cámara de bomba está conformada sustancialmente cilíndrica, y está limitada por una superficie de émbolo movible relativamente con respecto a ella, y porque está previsto un muelle de recuperación que origina el movimiento relativo en una dirección.

10 Debido a la forma sustancialmente cilíndrica de la cámara de bomba, cuyo volumen se hace variar mediante el movimiento relativo de una superficie de émbolo con relación a la pared interior de la cámara de bomba cilíndrica, es posible, incluso en un volumen relativamente grande de la cámara de bomba, variar o gobernar de manera reproducible este volumen mediante la carrera de cada caso de la superficie de émbolo. Mediante un muelle de recuperación previsto por separado para provocar el movimiento relativo entre la superficie de émbolo y la cámara de bomba cilíndrica en el sentido de un aumento de volumen, queda asegurada una recuperación del distribuidor a su estado de reposo, incluso después de muchísimos accionamientos.

15
20
25
30 Conforme a un primer ejemplo preferente de realización del invento, la cámara de bomba cilíndrica está formada por una vaina desplazable con relación al recipiente en el sentido longitudinal de éste, estando formada la superfi-

1 cie de émbolo por el tabique superior del recipiente, que le
separa de la parte de cabeza. En este ejemplo de realización
debe por lo tanto considerarse estacionaria la superficie de
émbolo, mientras que la vaina que limita la superficie late-
5 ral, así como la superficie extrema superior de la cámara de
bomba, debe ser considerada móvil. Al enchufarse la vaina so-
bre el recipiente, se reduce por consiguiente el volumen de
la cámara de bomba.

10 En una segunda forma preferente de realización
del invento hay que considerar estacionaria la cámara de bom-
ba cilíndrica en la que hay que hacer descender un émbolo -
desplazable a mano, a efectos de reducir el volumen de la
cámara de bomba.

15 Otras mejoras del invento han sido recogidas en
las demás reivindicaciones.

El invento será explicado con más detalle a ba-
se de ejemplos de realización que han sido representados en
el dibujo. En particular muestran:

20 La figura 1, una sección longitudinal de un pri-
mer ejemplo de realización del invento, en estado de reposo;

la figura 2, el ejemplo de realización mostrado
en la figura 1, en la mitad izquierda de la sección en una
reducción del volumen y, en la mitad derecha de la sección,
en un aumento del volumen de la cámara de bomba;

25 la figura 3, una sección longitudinal a través
de un segundo ejemplo de realización del invento;

la figura 4, una sección longitudinal a través
de la cabeza, a lo largo de la línea C-D en la figura 3;

30 la figura 5, la misma sección, en una reducción
máxima del volumen de la cámara de bomba;

1 la figura 6, una representación ampliada, en sección de una pieza moldeada por inyección, que forma las válvulas de retención;

5 la figura 7, una representación ampliada de la pieza moldeada por inyección de la figura 6, en una vista desde arriba, y

la figura 8, una sección a lo largo de la línea A-B en la figura 3.

10 En la primera forma de realización, representada en las figuras 1 y 2, el distribuidor comprende un recipiente 1 sustancialmente cilíndrico, hecho de un plástico, tal como, por ejemplo, polipropileno, y que se llena con el producto que ha de ser distribuido. El recipiente 1 está do-

15 tado de un émbolo 2, que cierra su extremo inferior y que se desliza de manera hermetizante a lo largo de la superficie lateral interior del recipiente 1 con el fin de reducir continuamente el volumen al ser retirado producto del recipiente, de modo que, permaneciendo igual la forma exterior del

20 recipiente, no se pueda formar un vacío parcial en el recipiente, o bien acumularse aire en el mismo. En su extremo superior presenta el recipiente 1 una cabeza 3, conformada como vaina sustancialmente cilíndrica, que está conducida de modo deslizante sobre la superficie lateral exterior del recipiente 1. Para este fin se halla en el ejemplo de realización

25 mostrado corrida algo hacia dentro la superficie lateral exterior del recipiente 1 en la parte superior de éste, de modo que la superficie lateral exterior de la cabeza 3 queda alineada sustancialmente con la superficie lateral exterior de la parte restante y principal del recipiente 1.

30 En combinación con la vaina desplazable en sen-

1 tido longitudinal del recipiente 1, el tabique 4 existente
entre el recipiente y la cabeza sirve como superficie de émbolo, de modo que el volumen de una cámara de bomba limitada por esta superficie de émbolo y el espacio interior de la
5 vaina, varía durante el movimiento relativo entre la vaina y el tabique 4. En el tabique 4 está prevista una abertura 5, en la que está conformado un asiento de válvula, que coopera con una tapa de válvula 6, sustentada por su parte por cintas elásticas 7. Dentro de la vaina, y apoyando sustancialmente de manera paralela contra su superficie lateral,
10 está previsto un manguito elástico 8, que actúa a manera de muelle de recuperación y uno de cuyos extremos está fijado al tabique 4, y cuyo otro extremo está fijado a la vaina. La vaina de la cabeza 3 desemboca hacia arriba en un aplicador 9 ó, respectivamente, en un manguito 10 que le da acogi-
15 da.

En el ejemplo de realización aquí mostrado, está prevista en el extremo inferior del aplicador 9 una chapaleta elástica 11, que cierra su canal de paso y forma una
20 primera zona de superficie límite 12 con la pared interior del canal de paso que, a efectos de formar un gozne entre la chapaleta y la pared interior del aplicador, está conformado de manera elástica, si bien relativamente estable. Una
25 segunda zona de superficie límite 13, sustancialmente opuesta a la primera zona 12 de superficie límite, está conformada en cambio de manera relativamente delgada, si bien de modo que todavía cierra totalmente el canal de paso del aplicador.

30 Al ser introducido el aplicador 9 totalmente en la parte de vaina 10 de la cabeza 3, un saliente 14 a ma-

1 nera filo, previsto en la superficie lateral interior de la
vaina 10, corta la segunda zona de superficie límite, rela-
tivamente delgada, de la chapaleta elástica, de modo que és-
ta es movable entonces en el canal de paso del aplicador 9,
5 a través de su zona de superficie límite primera, que actúa
a manera de gozne. Esta chapaleta elástica 11 forma entonces
una segunda válvula de retención, mientras que una primera
válvula de retención está formada por la tapa de válvula 6
y la abertura 5 existente en el tabique 4.

10 Tal como se desprende en especial de la figura
2 del dibujo, al ser empujada la cabeza 3 hacia abajo, tal
como ha sido representado en la sección parcial izquierda,
se reduce el volumen de la cámara de bomba, con lo que el
producto existente en la cámara de bomba es expulsado hacia
15 fuera a través del canal de paso del aplicador 9, con lo que,
bajo la presión que se establece, se abre la segunda válvula
de retención, para lo cual la chapaleta 11 es hecha bascular
en torno de la primera zona de superficie límite actuante a
manera de gozne. Como consecuencia de subir la presión al
20 reducirse el volumen de la cámara de bomba, la tapa de vál-
vula 6 es oprimida contra el asiento de válvula conformado
en la abertura 5, de modo que no existe comunicación entre
el interior del recipiente 1 y la cámara de bomba. Tal como
se aprecia claramente en la figura 2, resulta que durante
25 este movimiento de cabeza 3 para reducir el volumen de la
cámara de bomba, el manguito elástico 8 que actúa como mue-
lle de recuperación es deformado de tal modo, que se abom-
ba hacia el interior de la cámara de bomba.

30 Si a continuación ya no se sigue empujando la
cabeza 3 más en el sentido de un movimiento hacia abajo, es-
ta se desliza de nuevo hacia arriba bajo la fuerza del mue-

1 lle de recuperación, con lo que aumenta nuevamente el volu-
men de la cámara de bomba. Como consecuencia de este aumen-
to del volumen de la camara de bomba se produce en ella un
vacío parcial, que origina el cierre inmediato de la chapa-
5 leta 11, lo que se vé apoyado por la parte de producto a -
distribuir que se encuentra todavía en el canal de paso del
aplicador 9 y que, al aumentar el volumen de la cámara de
bomba, es aspirado en parte nuevamente hacia atrás. Debido
al vacío parcial en la cámara de bomba, también la tapa de
10 válvula 6 es separada de la abertura 5 del tabique 4, de mo-
do que el producto puede fluir desde el interior del reci-
piente 1 a la cámara de bomba para volverla a llenar, con
el producto, con lo que una vez que ha tenido lugar la com-
pensación de presión entre el interior de la cámara de bom-
15 ba y el interior del recipiente 1, la tapa de válvula 6 vuel-
ve a descender sobre la abertura 5.

En las figuras 3 a 8 ha sido representado un
segundo ejemplo de realización del invento, habiendo sido
20 provistas de los mismos signos de referencia que en las fi-
guras 1 y 2 las partes que se corresponden con las del pri-
mer ejemplo de realización.

El segundo ejemplo de realización se diferencia
del primer ejemplo de realización sustancialmente en la con-
formación de la cabeza 3. En esta cabeza está conducido de
25 manera movible un émbolo 15 que, al ser hecho descender, re-
duce el volumen de la cámara de bomba 16. Tal como se puede
apreciar claramente en las figuras 3 y 4, la parte superior
y cargable manualmente del émbolo 15 está conformada como
tecla aproximadamente rectangular, extendiéndose un muelle
30 de recuperación 8, en forma de fleje discurrante hacia arri-

1 ba en forma de cono, a través de una abertura existente en la superficie de émbolo, para penetrar en la cavidad formada por la otra parte rectangular del émbolo, de forma aproximadamente de tecla.

5 Además de la cámara de bomba 16, sustancialmente cilíndrica, posee la cabeza 3 una parte 17 en forma de canal que, a través de un túnel de comunicación 18, está comunicada con la parte cilíndrica de la cámara de bomba 16.

10 Tal como se puede apreciar especialmente en las figuras 6 y 7, está formado este túnel de comunicación 18 por una pieza moldeada por inyección 19, enteriza, que está dotada al mismo tiempo de las chapaletas elásticas para la primera y la segunda válvula de retención. La chapaleta elástica 20 cubre a este respecto nuevamente un orificio de comunicación 5 existente en el tabique 4 que separa el recipiente 1 de la cabeza 3. La chapaleta 21 cierra en cambio la parte 17 en forma de canal respecto al canal de paso del aplicador 9. Tal como puede apreciarse en las figuras 6 y 7 la pieza moldeada por inyección 19 presenta además también 20 una parte 22 a manera de muelle laminar, que está hecha de una sola pieza con ella y carga a la chapaleta elástica 20 en el sentido de cierre. Tal como se desprende de la figura 7 del dibujo, los goznes entre la chapaleta 20 y la parte restante de la pieza moldeada por inyección 19 pueden estar 25 formados por escotaduras correspondientes 23 en el lado inferior de la pieza moldeada por inyección.

Tal como se aprecia en la figura 3 el aplicador 9 puede estar provisto de un capuchón de cierre 24, para cerrar el distribuidor.

30 Naturalmente pueden utilizarse con el distri-

1 buidor a elección aplicadores de distinto tamaño, largo,
forma, así como de cualquier otra configuración, con objeto
de facilitar determinadas aplicaciones del producto existen-
te en el recipiente. Ahora bien, por otra parte el aplicador
5 puede estar hecho también de una sola pieza con la cabeza,
mientras que para aplicaciones especiales con aplicadores
muy largos, especialmente en el campo médico, por ejemplo,
para aplicaciones anales y vaginales, es recomendable, ya
por razones de confección, una conformación de dos partes.

10 El funcionamiento también del ejemplo de rea-
lización representado en las figuras 3 a 8 es en principio
el mismo que en el primer ejemplo de realización, si bien
ahora la reducción de volumen de la cámara de bomba 16 se
efectúa empujando el émbolo 15 hacia abajo, mientras que el
15 aumento de volumen tiene lugar mediante un movimiento ascen-
dente siguiente del émbolo 15, bajo la fuerza del muelle de
recuperación 8. También en este caso trabajan las válvulas
de retención del mismo modo que en el primer ejemplo de rea-
lización. La deformación del muelle de recuperación 8 produ-
cida por el movimiento del émbolo 15, se aprecia inmediata-
mente en las figuras 4 y 5.

20 En la vista en sección representada de manera
esquemática en la figura 8 se muestran partes del muelle de
recuperación 8 y la chapaleta elástica 21 de la segunda vál-
vula de retención.
25

Los muelles de recuperación pueden estar hechos
de acero afinado, o como pieza moldeada por inyección de
Makrolón. Las partes de plástico del recipiente 1, de la ca-
beza 3, del émbolo 15, así como del aplicador, pueden con-
30 sistir, por ejemplo, en polietileno o polipropileno. Estos

1 materiales aseguran una estabilidad alta del producto en
el distribuidor, puesto que con ello casi todos los produc-
tos que pueden ser considerados para el distribuidor no se
ven atacados física ni químicamente por las partes del dis-
5 tribuidor.

Ejemplos de aplicación para el distribuidor
son, por ejemplo, la cosmética del cabello y de la piel, la
higiene de la boca, la medicina y también el campo de los
productos alimenticios, pudiendo introducirse en el recipien-
10 te 1 productos de viscosidad y composición más diversa, y ser
distribuidos por el distribuidor.

En resumen, la Patente de Invención que se so-
licita deberá recaer sobre las siguientes:

REIVINDICACIONES

15 1.- Un distribuidor para productos pastosos,
con un recipiente que contiene el producto correspondiente
de cada caso, y que en un extremo está cerrado por un émbolo
que se desliza en forma hermetizante a lo largo de la pa-
red interior del recipiente, mientras que en el otro extre-
20 mo está provisto de una cabeza dotada de un aplicador y que
forma una cámara de bomba, que puede variar de volumen al
ser cargada exteriormente, estando separada con respecto al
recipiente por una primera válvula de retención que se abre
solamente en dirección a la cámara de bomba, y con relación
25 a la desembocadura del aplicador, por una segunda válvula
de retención que se abre tan sólo en la dirección de dicha
desembocadura, caracterizado porque la cámara de bomba (16)
es de forma sustancialmente cilíndrica y está limitada por
una superficie de émbolo (4,15) movable relativamente con
30 respecto a ella, y porque está previsto un muelle de recu-

1 peración (8) que origina el movimiento relativo en un sentido.

5 2.- Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de émbolo está formada por el tabique (4) dotado de la primera válvula de retención (5,6) y dispuesto entre el recipiente (1) y la cabeza (3), conformada como vaina desplazable en el sentido longitudinal del recipiente, y que circunda parte de la superficie lateral del recipiente.

10 3.- Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el muelle de recuperación (8) es un manguito cilíndrico elástico, que está dispuesto paralelo a la superficie lateral interior de la vaina, y fijado por un extremo a la vaina y, con el otro extremo, a
15 la superficie de émbolo (4) o, respectivamente, al recipiente (1).

20 4.- Un distribuidor de acuerdo con las reivindicaciones 2 ó 3, caracterizado porque la primera válvula de retención (5,6) tiene un asiento de válvula conformado en una abertura (5) de la superficie de émbolo (4) y una tapa de válvula (6) que coopera con dicho asiento y está sostenida por cintas elásticas (7).

25 5.- Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de émbolo está formada por un émbolo (15), que es descendible en la cámara de bomba (16).

30 6.- Un distribuidor de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado porque la primera y la segunda válvula de retención (5,20; 21) están formadas por una sola pieza moldeada por inyección (19), que forma también un tú-

1 nel de comunicación (18) entre la parte cilíndrica de la
cámara de bomba (16) y una parte (17) en forma de canal, que
conduce al aplicador (9) y en la que la segunda válvula de
retención está formada por una primera parte de chapaleta
5 elástica (21) de la pieza moldeada por inyección (19), mien-
tras que la primera válvula de retención está formada por
una segunda parte de chapaleta (20) que cubre una abertura
(5) del tabique (4) existente entre el recipiente (1) y la
cabeza (3).

10 7.- Un distribuidor de acuerdo con la reivin-
dicación 6, caracterizado porque la segunda parte de chapa-
leta (20) está cargada, en el sentido de cierre de la prime-
ra válvula de retención (5,20), por un muelle laminar con-
formado en una sola pieza en la pieza moldeada por inyección
15 (19).

20 8.- Un distribuidor de acuerdo con las reivin-
dicaciones 6 ó 7, caracterizado porque el muelle de recupe-
ración (8) es un fleje que atraviesa, aproximadamente en -
forma de cono, una abertura de la superficie de émbolo para
penetrar en otra parte de émbolo hueca, y cuyos extremos li-
bres se apoyan contra el tabique (4).

25 9.- Un distribuidor de acuerdo con una cualquie-
ra de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque el
aplicador (9) es aplicable sobre la cabeza (3) de manera sol-
table y recambiable.

30 10.- Un distribuidor de acuerdo con la reivin-
dicación 9, caracterizado porque el aplicador (9) sustenta
en su canal de paso una chapaleta elástica (11) que forma
la segunda válvula de retención, de tal modo que queda con-
formada de manera elástica, pero relativamente fuerte, una

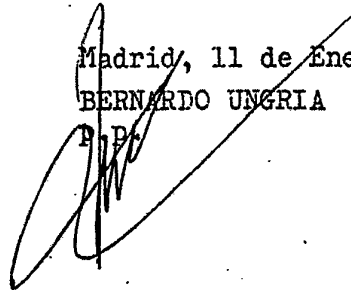
1 primera zona de superficie límite (12) a efectos de formar
el gozne entre la chapaleta (11) y la pared interior del
aplicador, mientras que una segunda zona de superficie lí-
5 mite (13) sustancialmente opuesta a la primera, esta confor-
mada relativamente delgada, no obstante cerrando todavía to-
talmente el canal de paso, y porque una vaina (10) de la -
cabeza (3), que acoge al aplicador (9), tiene en su super-
ficie lateral interior un saliente (14) a manera de filo,
10 dirigido hacia arriba y que, al ser introducido el aplica-
dor totalmente en la vaina, corta la segunda zona de super-
ficie límite (13).

11.- Se reivindica por último como objeto so-
bre el que ha de recaer la Patente de Invención que se so-
licita por: UN DISTRIBUIDOR PARA PRODUCTOS PASTOSOS.

15 Todo conforme queda descrito y reivindicado en
la presente memoria descriptiva que consta de quince páginas
mecnografiadas y dibujos adjuntos.

Madrid, 11 de Enero 1.980

BERNARDO UNGRIA



20

25

30

FIG. 1

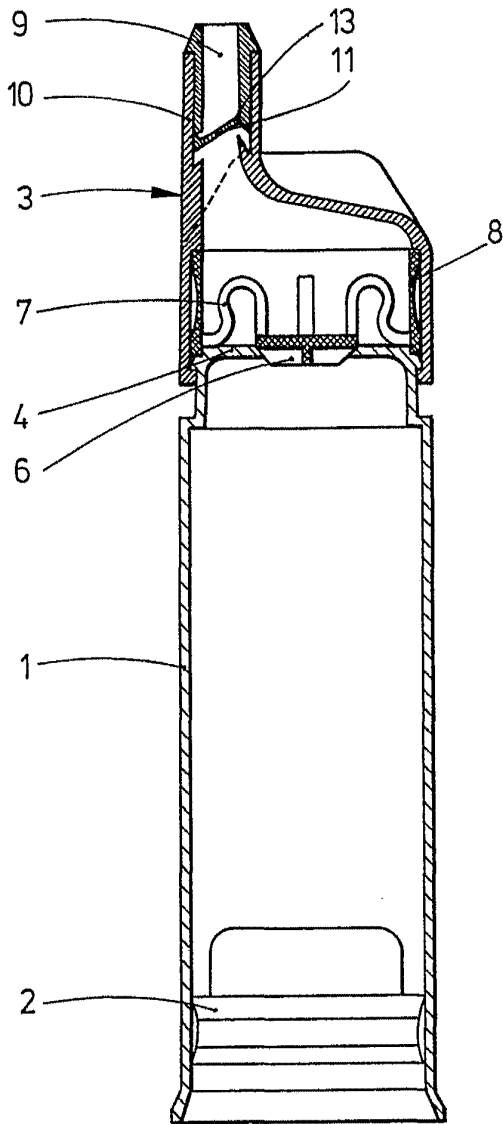
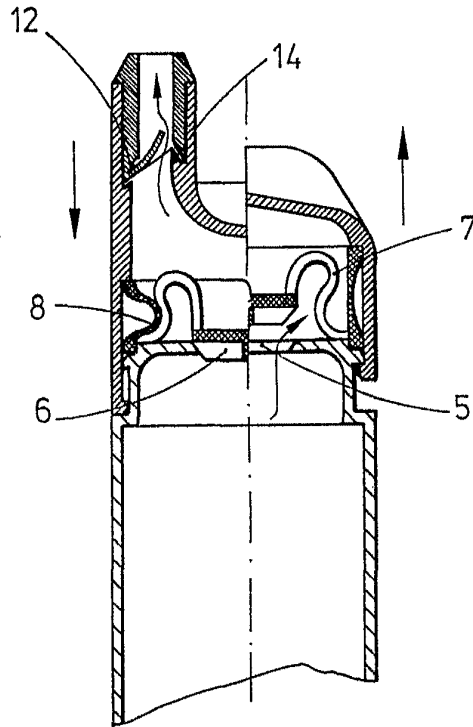


FIG. 2



ESCALA VARIABLE
Madrid, 11 Enero 1.980
BERNARDO UNGRIA
D.P.

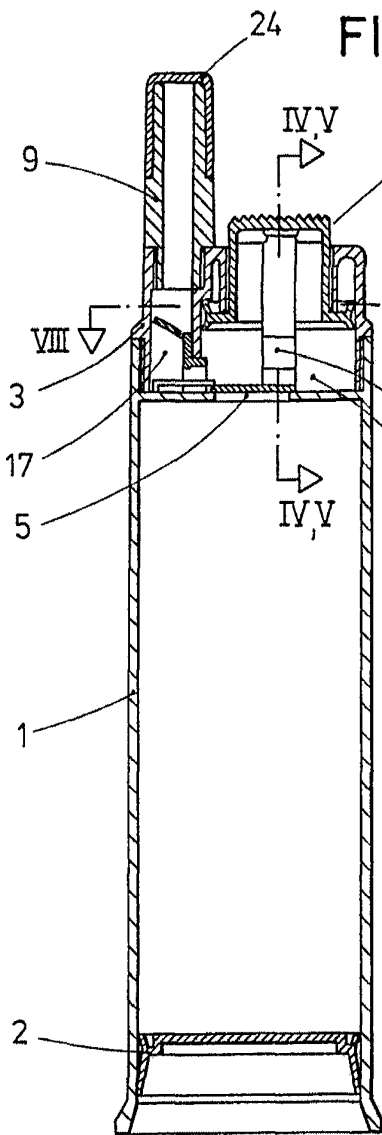


FIG. 3

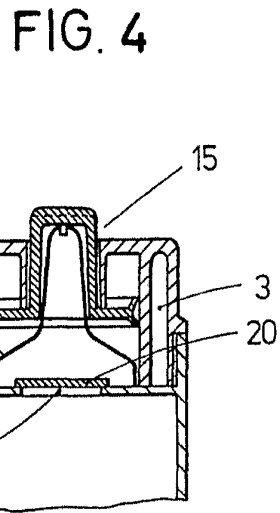


FIG. 4

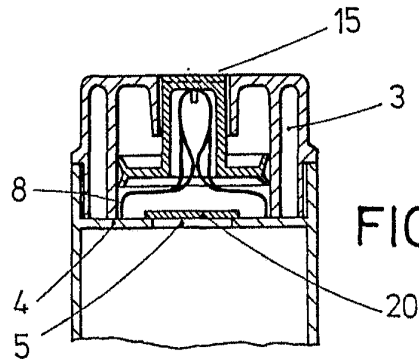


FIG. 5

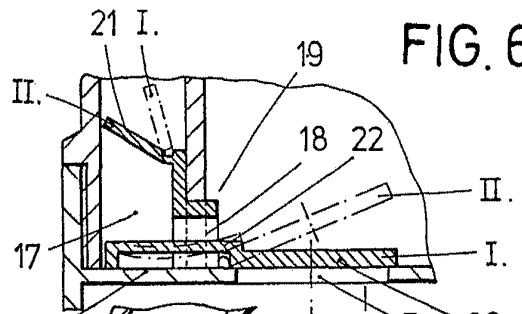


FIG. 6

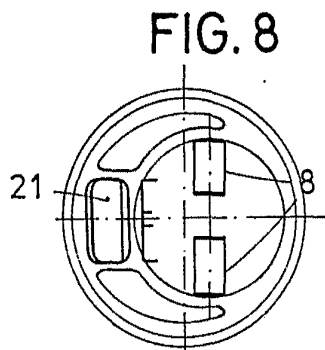


FIG. 8

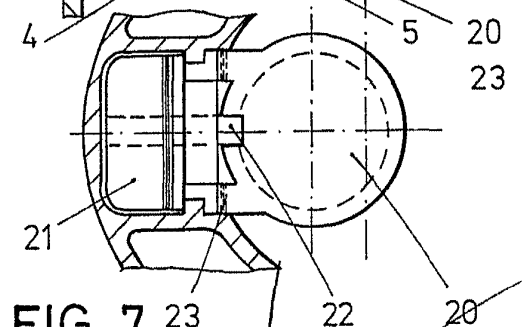


FIG. 7

ESCALA VARIABLE
 Madrid, 13 de Enero 1.980
 BERNARDO UNGRIA
 D.P.