



ESPAÑA

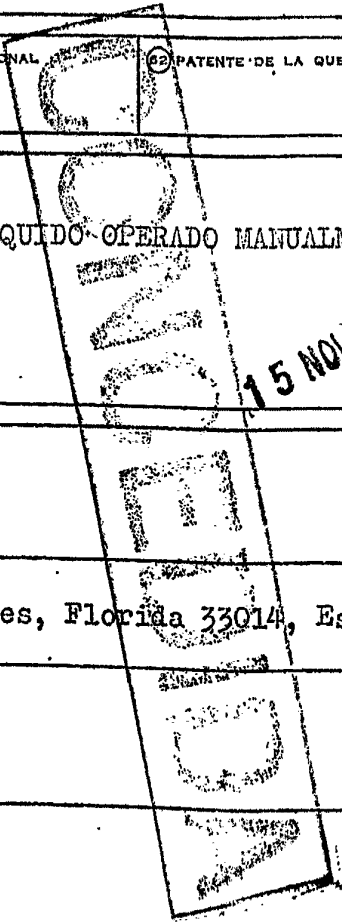
10 ES	11 455656	10 A 1
21	FECHA DE PRESENTACION	
22	4-2-77	

P.- 64.866

PATENTE DE INVENCION

Case No. 7505-U01 CP

30 PRIORIDADES:		
31 NUMERO	32 FECHA	33 PAIS
656.547	9-2-76	EE.UU.
693.383	7-6-76	EE.UU.
47 FECHA DE PUBLICIDAD	61 CLASIFICACION INTERNACIONAL	62 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B05B	
64 TITULO DE LA INVENCION		
"UN DISPOSITIVO DISTRIBUIDOR DE LIQUIDO OPERADO MANUALMENTE"		
71 SOLICITANTE (S)		
THE AFA CORPORATION		
DOMICILIO DEL SOLICITANTE		
14201 N. W. 60th Avenue, Miami Lakes, Florida 33014, Estados Unidos de América		
72 INVENTOR (ES)		
Jerry H. Miller y Emile B. Steyns		
73 TITULAR (ES)		
74 REPRESENTANTE		
D. ALBERTO DE ELZABURU MARQUEZ		



ANTECEDENTES DEL INVENTOCampo del invento

Un problema común con dispositivos de pulverización de líquido del tipo operado manualmente es la necesidad de aliviar la presión negativa creada en el recipiente cerrado en el que se utiliza el dispositivo cuando se bombea líquido. El vacío creado es aliviado permitiendo que el aire atmosférico entre en el recipiente para desplazar al líquido entregado. En la técnica se han propuesto diversas formas para conseguir ésto y, en general, todas ellas suponen, usualmente, el empleo de medios de válvula separados o independientes, con o sin paso de puesta en comunicación con la atmósfera (ventilación) y, con gran frecuencia, son difíciles de construir y costosos. Además, los dispositivos de la técnica anterior son con frecuencia complicados de usar y de operar.

Es también muy importante que el dispositivo no presente fugas cuando el gatillo o actuador se encuentra en posición de reposo y el recipiente y el pulverizador están tum- bados o incluso invertidos, tal como podría ocurrir en el uso normal durante la pulverización, o durante el transporte, cuando un recipiente lleno podría ser suministrado con el dispositivo al venderlo.

Descripción de la técnica anterior

Se han concedido varias patentes sobre pulverizadores manuales del tipo de gatillo-pistón, útiles para distribuir líquido desde recipientes. Por ejemplo, un pulverizador del tipo de gatillo particularmente útil, y quizás el básico, se describe en la patente norteamericana nº 3,061.202, concedida el 30 de Octubre de 1.962 a Tracy B. Tyler en la.

1 que la ventilación se consigue por medio de una válvula se-  
parada, cargada elásticamente en la posición normalmente  
abierta. Otras patentes que describen pulverizadores simi-  
lares, que utilizan también medios de válvula separados pa-  
5 ra la puesta en comunicación con la atmósfera, son la paten-  
te norteamericana nº 3650473, concedida el 13 de marzo de  
1972 a Carl. E. Malone; la patente norteamericana nº  
3685739, concedida el 22 de agosto de 1972 a Vance R. Vanier,  
y la patente norteamericana nº 3780951, concedida el 25 de  
10 diciembre de 1973 a Richard T. Powers. La patente de Malone  
primeramente mencionada, consigue la ventilación en una for-  
ma similar al dispositivo de Tyler, mientras que la patente  
de Powers muestra una ventilación con la atmósfera a través  
del cuerpo del pulverizador, donde éste se une al recipien-  
15 te, pero tiene un collarín que es roscado por el operador  
en una ranura anular para cerrarlo e impedir así el escape  
de líquido del recipiente. La patente de Vanier mencionada  
en segundo lugar, utiliza un paso de ventilación que permi-  
te que el aire atmosférico circule a través del cuerpo in-  
20 ferior del pulverizador, más allá de una válvula hueca elás-  
tica, cónicamente configurada, al recipiente.

En la patente norteamericana nº 3840157, concedida  
el 3 de Octubre de 1974 a J.F. Hellenkamp, se describe un  
pulverizador operado por gatillo, que difiere de los pulve-  
25 rizadores de las patentes antes mencionadas en que un empu-  
jador o pistón está montado con su eje geométrico vertical-  
mente alineado y movable para separarse de un collarín de  
obturación para permitir la ventilación de un recipiente, y  
constituye un ejemplo de un dispositivo de ventilación ope-  
30 rado por palanca o gatillo, como lo es la patente norteam-

1 ricana nº 3749290, concedida el 31 de julio de 1973 a L. A.  
Micalleff, que describe un sistema de bomba de diafragma de  
formable en el que una superficie de ventilación es levan-  
5 tada de su asiento para permitir que se aplique presión at-  
mosférica al interior del recipiente. Otros dispositivos pa-  
tentados que tienen medios de ventilación se protegen en  
las patentes norteamericanas números 3701478 (concedida el  
31 de octubre de 1972), 3762647 (concedida el 2 de octubre  
de 1973), 3770276 (concedida el 6 de noviembre de 1973 a T.  
10 Tada), 3768734 (concedida el 30 de octubre de 1974 a I.O.  
Anderson Jr., y colab.) y 3820721 (concedida el 28 de junio  
de 1974 a J.F. Hellenkamp).

El presente invento proporciona un sistema de venti-  
lación simple, eficaz, relativamente económico y fácil de  
15 utilizar, e incluye una característica de drenaje de retor-  
no automático en una estructura estéticamente agradable, que  
trabaja durante el bombeo y la pulverización y sin el empleo  
de partes adicionales o mecanismos componentes.

#### RESUMEN DEL INVENTO

20 Por tanto, un objeto del presente invento es propor-  
cionar un sistema de ventilación para un pulverizador manual,  
operado por gatillo, que es de construcción simple, de fun-  
cionamiento eficaz y que se fabrica fácil y económicamente.

Otro objeto del presente invento es proporcionar un  
25 pulverizador de gatillo, operado manualmente, que no emplea  
mecanismos separados o independientes ni otras partes para  
poner el recipiente en el que está montado en comunicación  
con la atmósfera, ni componentes adicionales asociados ope-  
rativamente con él.

30 Todavía otro objeto del presente invento es propor-

1 cionar un pulverizador de gatillo, operado manualmente, del  
tipo anterior, en el que el líquido que pueda escapar por  
un elemento de obturación o junta, pueda ser drenado de vuel  
ta al recipiente, en vez de permitírsele escapar del pulve-  
5 rizador.

Otros objetos y ventajas de la presente solicitud  
resultarán evidentes de la descripción detallada y de los  
dibujos que siguen:

#### BREVE DESCRIPCION DE LOS DIBUJOS

10 La fig. 1 es un alzado en sección de una realiza-  
ción preferida del invento, que muestra un mecanismo de bom  
ba operado por gatillo, en su condición de reposo o de no  
bombeo;

la fig. 2 es un alzado en sección, similar a la fig.  
1, de otra realización del invento.

#### DESCRIPCION DETALLADA Y FUNCIONAMIENTO DEL INVENTO

20 Con referencia a la fig. 1, en ella se ilustra un  
pulverizador 10 manualmente operado, del tipo de gatillo,  
que comprende un alojamiento o cuerpo de retención de compo  
nentes 10-a, que tiene una cámara o ánima de bomba 11 cilín  
drica, cerrada por su extremo superior pero en comunicación  
a través de su pared lateral por medio de un paso de salida  
12 conectado a una cámara 13 en una boquilla 14. La boqui-  
lla 14 tiene un orificio de salida o abertura 15 de boqui-  
25 lla de "pulverización". Un paso de entrada 16 proporciona  
comunicación entre la cámara o ánima 11 de bomba y una cá-  
mara 17 de válvula de entrada, en una parte 17-a de cuerpo  
de admisión. La cámara 17 contiene, en relación de obtura-  
ción en un asiento de válvula 19 en ella, una bola 18 de re-  
30 tención en un paso de entrada 20. Un tubo 21 sumergido o de

1 recogida de líquido, está montado en relación hermética y  
se extiende hacia abajo desde la parte 17-a de cuerpo den-  
tro de un recipiente 23, terminando cerca del fondo del mis-  
mo (no mostrado). Una tapa 22 de recipiente está unida al  
5 cuerpo 10-a en la parte 17-a de cuerpo, y está destinada a  
fijarse o roscarse sobre la parte de cuello fileteada del  
recipiente 23, en relación estanca con ella. Una junta anu-  
lar o de labio 24 está formada en la superficie inferior de  
la parte 17-a de cuerpo y se adapta con la superficie supe-  
rior del recipiente 23.  
10

Situado en posición de manera deslizable para mover-  
se en vaivén en la cámara o ánima 11, hay un conjunto de em-  
pujador 25 que comprende un pistón hueco 25-a y una pieza  
portadora o portador 25-b. El portador 25-b tiene un rebajo  
15 25-a en un extremo, que se aplica a una prolongación 27-a  
de un gatillo 27 de accionamiento montado en el cuerpo 10-a  
por medio de un conector de pasador o pivote 29. El pis-  
tón 25-a está montado en un segundo rebajo en el portador  
25-b, en el extremo opuesto del mismo, y en la realización  
20 mostrada comprende un par de juntas anulares espaciadas,  
que se extienden circunferencialmente, 30 y 31, siendo la  
primera, de preferencia, un labio que cierra angularmente,  
que se extiende hacia atrás y que hace contacto en relación  
de obturación con la pared del ánima 11, mientras que la  
25 junta 31 tiene, de preferencia, una apariencia redondeada,  
sustancialmente circular, haciendo también contacto en re-  
lación de obturación con la pared del ánima 11. Un muelle  
de compresión 26 carga axialmente al conjunto empujador 25  
en una dirección que se separa del ánima 11 o hacia fuera  
30 de ella, estando montado el muelle 26 en el ánima 11 entre

1 el extremo cerrado de la misma por un lado y el interior  
del pistón hueco 25-a, estando dispuestas las partes des-  
critas de tal modo que, cuando están en reposo, como se mues-  
tra en el dibujo, el muelle 26 puede encontrarse bajo una  
5 ligera compresión. Como resulta evidente de la fig. 1, quan-  
do el gatillo 27 es accionado y hecho pivotar en torno al  
pasador 29, el conjunto de empujador 25 y el pistón 25-a se  
mueven en vaivén en el ánima 11, comprimiendo al muelle 26  
para iniciar y mantener la operación de bombeo del pulveri-  
zador 10.

10 Como se ha mencionado en lo que antecede, en su for-  
ma preferida, el pistón 25-a está provisto de una junta 30  
de labio periférica y de una junta circular, anular, 31, es-  
paciadas, que se aplican en relación de obturación y en re-  
15 lación deslizante con la pared interior del ánima 11. En la  
posición de reposo o de no bombeo, como se ilustra en la  
fig. 1, las juntas 30 y 31 están separadas por un espacio  
o garganta periférica 32 y se encuentran a uno y otro lado  
de la abertura o entrada 33-a a un paso de ventilación 33  
20 formado en el cuerpo 10-a, en una pared inferior de la cá-  
mara o ánima 11. El paso 33 se extiende desde el espacio o  
garganta 32, hasta uno o más pasos verticales 34 (de los que  
sólo se muestra uno en las figuras) formados en la parte  
17-a del cuerpo, y proporciona comunicación de fluido con  
25 el interior del recipiente 23 desde el espacio o garganta  
32 permitiendo, como se verá, la ventilación del recipiente  
23.

30 Refiriéndonos de nuevo, una vez más, a la fig. 1,  
de ella debe resultar fácilmente evidente que el presente  
invento incluye dentro de su alcance, y sería hecho funcio-

1 nar también de manera igualmente sencilla, el emplear una  
única junta en el pistón 25-a, la cual, de preferencia, se-  
ría la junta 30 de labio delantera. En este caso, en la po-  
sición de reposo ilustrada en la fig. 1 (y en la fig. 2),  
5 el pistón 25 puede estar situado en posición en la cámara  
11 de modo que la junta 30 se encuentre en yuxtaposición  
con la abertura o entrada 33-a del paso 33, con lo que quie-  
re decirse que la junta 30, cuando se encontrase en posición  
de reposo el pistón 25 (o 125 de la fig. 2), estaría en una  
10 posición próxima a la entrada 33-a a cada lado de la misma,  
en o por encima de la citada entrada 33-a. Naturalmente, en  
una disposición de una sola junta, se preferiría que la jun-  
ta 30 (o la junta 130 de la fig. 2), estuviese yuxtapuesta  
con la entrada 33-a en el lado del gatillo 27 de la misma,  
15 para conservar la ventaja de "carencia de fugas" antes men-  
cionada y descrita. Sin embargo, operacionalmente, el obje-  
tivo de la puesta en comunicación con la atmósfera se conse-  
guiría todavía con una única junta 30 (o 130), incluso si  
dicha junta está dispuesta en una posición de reposo normal-  
20 mente, en yuxtaposición en el lado opuesto de la abertura  
33-a o por encima de dicha abertura. En estas últimas dis-  
posiciones, sin embargo, puede esperarse que ocurran algunas  
fugas en ciertas situaciones tales como, por ejemplo, cuan-  
do el pulverizador 10 y el recipiente 23 están invertidos o  
25 tumbados. Naturalmente, es posible modificar el pulveriza-  
dor 10 en cierto modo para evitar esta eventualidad en cual-  
quiera de varias formas bien conocidas (no ilustradas). Por  
ejemplo, el paso 33 puede formarse como un tubo capilar de  
pequeño diámetro por el cual, las fugas de líquido que pudie-  
30 ran ocurrir serían insignificantes, no obstaculizándose, sin

1 embargo, el paso del aire. Otros medios para obviar o miti-  
gar tal posible fuga, lo constituye el empleo de materia-  
les, bien conocidos para los expertos en la técnica, en el  
paso 33, que permitan el paso de aire o de gas pero que inhi-  
5 ban o impidan el paso de líquido. Los dispositivos mecáni-  
cos últimamente mencionados, tales como válvulas de reten-  
ción (no mostrados), pueden emplearse en el paso 33 o 34 pa-  
ra impedir que el líquido se salga, al tiempo que se permi-  
te que el aire circule en dirección opuesta para poner el  
10 recipiente 23 en comunicación con la atmósfera.

En el funcionamiento de la realización de la fig. 1,  
o realización preferida del invento, el recipiente 23 está  
lleno de líquido y el pulverizador 10 está unido por fija-  
ción o roscado de la tapa 22 sobre el cuello del recipiente  
15 23, extendiéndose el tubo sumergido 21 por debajo de la su-  
perficie del líquido. Se obtiene un cierre estanco mediante  
el anillo de junta 24 en la superficie superior del recipien-  
te 23 cuando la tapa 22 se rosca o se fija de otro modo so-  
bre el cuello del mismo. El pulverizador 10 está ahora dis-  
20 puesto para pulverizar líquido cogiendo el recipiente 23 del  
mismo modo que se agarra una pistola, cogiendo los dedos el  
gatillo 27. El gatillo 27 es apretado, forzando al conjunto  
de empujador 25 y al pistón 25-a al interior del ánima 11,  
comprimiendo el aire en dicha ánima y obligando a la bola  
25 18 a cerrar contra el asiento 19. El aire de la cámara o áni-  
ma 11 pasa al conducto de descarga o salida 12 y a la cámara-  
ra 13 de la boquilla 14, forzando a un miembro de válvula  
deslizable 35 de la misma a desplazarse hacia la izquierda.  
El fluido pasa en torno al miembro de válvula 35 a través  
30 de los pasos radiales formados entre la pared vertical 35-a

1 y los nervios 35-b en el extremo del miembro 35, y es des-  
cargado en forma de una pulverización a través del orifi-  
cio 15 de la boquilla 14. Cuando se suelta el gatillo 27,  
5 el pistón 25-a y el empujador 25 se mueven al contrario o  
hacia la izquierda, bajo la fuerza del muelle 26 comprimi-  
do, y el gatillo 27 vuelve a la posición de "en reposo" ilus-  
trada. Esta acción provoca una expansión o aumento de volu-  
men de la cámara 11 y genera un ligero vacío que abre la bo-  
10 quilla 14 a cerrar contra un asiento 36 de la cámara 13.  
Simultáneamente, es aspirado líquido al ánima 11 a través  
del tubo 21, la cámara 17 y el paso de entrada 16. La junta  
30 en el pistón 25-a impide el escape de líquido desde la  
cámara o ánima 11; sin embargo, si se produjese una fuga de  
15 líquido, éste fluiría de nuevo al recipiente 23 a través de  
los pasos 33 y 34 desde el espacio anular 32, impidiéndose  
que circule fuera del pulverizador 10 mediante la junta 31.  
La compresión y liberación subsiguientes del gatillo 27 re-  
piten el ciclo anterior, excepto en que el líquido está sien-  
20 do bombeado y pulverizado ahora desde el recipiente 23.

Sin embargo, es necesario que se permita la entrada  
del aire atmosférico al recipiente 23, para compensar el vo-  
lumen de líquido retirado de él e igualar la presión en su  
interior. Si no se prevén medios de ventilación, se generará  
25 un vacío en el recipiente 23 y, o bien cesará la pulveriza-  
ción de líquido o bien el recipiente tenderá a deformarse  
y/o plegarse. La provisión del paso 33 de ventilación y del  
paso 34 conectado a él en la pared de la cámara o ánima 11  
y en la parte 17-a de cuerpo, respectivamente, permite que  
30 se establezca una comunicación de ventilación entre el inte-

1 rior del recipiente 23 y la atmósfera. Cuando se emplean  
juntas 30 y 31 espaciadas en el pistón 25-a y estas se en-  
cuentran a uno y otro lado de la entrada 33-a del paso de  
5 ventilación 33, al apretar el gatillo 27 y moverse el pis-  
tón 25-a a la cámara 11, la junta 31 pasará más allá de la  
abertura o entrada 33-a al paso 33, y el recipiente 23 es  
puesto en comunicación con la atmósfera. Puede verse, por  
tanto, que la posición de la entrada 33-a al paso 33 entre  
10 las juntas 30 y 31, en el espacio anular 32, y muy próxima  
a la junta 31, permite la ventilación del recipiente 23 du-  
rante la carrera de bombeo o de pulverización; sin embar-  
go, en la posición de no bombeo o de reposo, se proporcio-  
na también simultáneamente un cierre imperativo para el re-  
cipiente 23.

15 Haciendo referencia ahora a la fig. 2, en ella se  
ilustra una realización adicional en la que se representa  
un dispositivo 125 de pistón y empujador en una pieza. El  
pistón o empujador 125 está moldeado, de preferencia, en  
una sola pieza incluyendo las juntas o superficies de ob-  
20 turación 130 y 131 espaciadas, anulares, que se extienden  
circunferencialmente, separadas por el rebajo periférico o  
anular 132 y, como se muestra en la fig. 2, se encuentra  
en la posición de reposo. En esta posición, las juntas 130  
y 131 se encuentran a uno y otro lado de la abertura o en-  
25 trada 33-a al paso de ventilación 33, como en la realiza-  
ción preferida de la fig. 1. En todos los restantes aspek-  
tos, en cuanto al funcionamiento y la construcción, la rea-  
lización de la fig. 2 es idéntica al invento ilustrado en  
la fig. 1. Además, aunque no se muestra en esta memoria, es  
30 evidente que la junta 130 podría estar formada también, co-

1 mo por moldeo o similar, como una junta de labio para con-  
seguir una calidad de obturación mejorada, característica  
usualmente de este tipo de juntas y, debido a la menor fric-  
ción entre la junta y la pared, se conseguiría así un retor-  
5 no más rápido de la bomba y del gatillo a la posición de re-  
poso, merced al muelle comprimido 26.

Debe entenderse también que un dispositivo de ele-  
mento de junta o de obturación único, similar al descrito  
previamente, es aplicable a esta realización, y esta alter-  
10 nativa se considera totalmente dentro del invento. Asimismo,  
el pistón o empujador 125 puede estar moldeado con gar-  
gantas anulares adecuadas (no mostradas) en las que pueden  
instalarse juntas de tipo tórico o similares, en lugar de  
los elementos de junta 130 y 131 representados, con resul-  
15 tados beneficiosos comparables. Además, los elementos de  
junta asociados con el pistón, pueden estar también situa-  
dos en el ánima 11, permaneciendo estacionarios con respec-  
to al pistón 25 cuando este último es desplazado en vaivén.  
En pocas palabras, puede emplearse cualquier número de méto-  
20 dos para proporcionar la obturación necesaria entre el pis-  
tón y el ánima o cámara 11, y estos métodos se les ocurri-  
rán a los expertos en la técnica. En forma similar, si se  
produjeran fugas evidentes, puede tratárselas de acuerdo  
con los métodos conocidos, previamente descritos.

25 Se espera que el invento descrito en lo que antece-  
de se fabricará con materiales termoplásticos, por cualquie-  
ra de los procedimientos usuales y bien conocidos, por ejem-  
plo, moldeo por soplado, moldeo por inyección, colada o si-  
milares, dependiendo de los materiales utilizados y de las  
30 cualidades deseadas para el pulverizador. Ejemplos de mate-

1 riales adecuados, útiles para llevar a la práctica el inven  
to, incluyen cualquiera de los plásticos bien conocidos, ta  
les como poliestireno, poli(cloruro de vinilo), poliuretano,  
5 poliolefinas, poliamida, poliacetato, policarbonato, poliés  
ter y las numerosas mezclas posibles de los mismos. Un mate  
rial preferido es la poliolefina o el polipropileno, que  
tienen muchas cualidades deseables, incluyendo que son elás  
ticos, lo cual resulta particularmente útil para los elemen  
tos o dispositivos de obturación y para los pistones 25-a y  
10 125. Otros materiales adecuados incluyen el caucho natural,  
caucho sintético, acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS) y  
mezclas de estos y de otros materiales. Cada material se se  
leccionará de acuerdo con la práctica de diseño correcta  
para conseguir una calidad máxima y para reducir al mínimo  
15 el coste.

#### REIVINDICACIONES

Los puntos de invención propia y nueva que se pre  
sentan para que sean objeto de esta solicitud de Patente de  
Invención en España, por VEINTE años, son los que se recogen  
20 en las reivindicaciones siguientes:

1.º.- Un dispositivo distribuidor de líquido operado  
manualmente, del tipo que tiene un cuerpo de retención de  
componentes, un tubo sumergido dirigido hacia abajo desde el  
cuerpo, un ánima definida dentro del cuerpo y que desemboca  
25 hacia fuera para comunicar con el aire ambiente, un pistón  
desplazable dentro del ánima y que limita con el ánima un  
compartimiento de dimensiones variables, conductos de entrada  
y de salida para entregar líquido a y desde el compartimien  
to de dimensiones variables limitado por el pistón y el áni  
30 ma, una o más válvulas de retención para regular el flujo

1 de líquido, un mecanismo para desplazar el pistón dentro  
del ánima entre una posición normal, de no bombeo, y una  
posición de bombeo, y un orificio de descarga que comunica  
5 con el conducto de salida para distribuir el líquido, caracte-  
terizado porque los medios de cuerpo de retención de compo-  
nentes contienen un paso de ventilación que se extiende a  
través del cuerpo y que desemboca por un extremo en el áni-  
ma, y porque el distribuidor contiene un medio de obturación  
10 para el paso de ventilación que, en la posición de no bom-  
beo normal, impide la comunicación entre el paso de ventila-  
ción y el aire ambiente y que, en la posición de bombeo,  
permite la libre comunicación entre el paso de ventilación  
y el aire ambiente.

15 2ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-  
racterizado además porque el medio de obturación está situa-  
do dentro del ánima.

3ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-  
racterizado además porque el medio de obturación está asegu-  
rado circunferencialmente en torno al pistón.

20 4ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-  
racterizado además porque el medio de obturación está cons-  
tituido por un par de juntas espaciadas.

25 5ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, ca-  
racterizado además porque las juntas espaciadas están asegu-  
radas circunferencialmente en torno al pistón.

6ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, ca-  
racterizado porque las juntas están moldeadas enterizas con  
el pistón.

30 7ª.- Un dispositivo según la reivindicación 4ª, ca-  
racterizado además porque al menos una de las juntas es una

1 junta de labio.

5 8ª.- Un dispositivo según la reivindicación 1ª, ca-  
racterizado además porque el cuerpo de retención de compo-  
nentes está asegurado a un recipiente para contener el lí-  
quido que ha de ser descargado, de modo que el tubo sumer-  
gido se extienda dentro del líquido y el paso de ventila-  
ción, en la posición de bombeo, se extienda entre el aire  
ambiente y el aire contenido en el recipiente por encima  
del nivel del líquido y proporcione comunicación entre  
10 ellos.

9ª.- Un dispositivo distribuidor de líquido opera-  
do manualmente.

15 Tal y como se ha descrito en la Memoria que ante-  
cede, representado en los dibujos que se acompañan y con  
los fines que se han especificado.

Esta Memoria consta de quince hojas escritas a má-  
quina por una sola cara.

Madrid, 04. FEB. 1977  
P.A.

20 **Alberio de Eizaburu**  
Por Poder, *Alberio de Eizaburu*

25

CR.

30

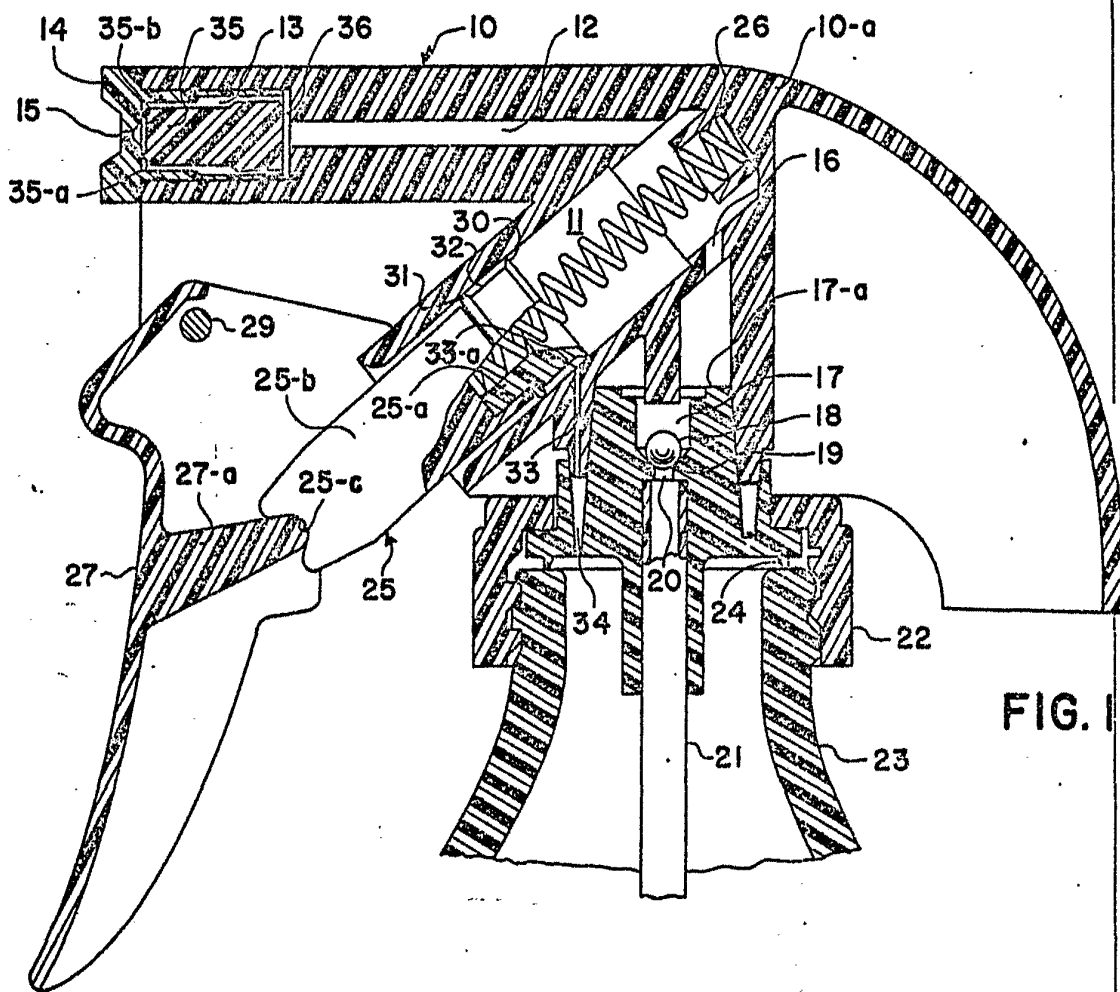


FIG. 1

Alberto de Elizaburu  
Por Poder.

