

(19) ES (21) (22)	(11) NUMERO 273524 (10) Y
	FECHA DE PRESENTACION 16 JUL 1983



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD 16 JUL 1984

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

(47) FECHA DE PUBLICIDAD	(51) CLASIFICACION INTERNACIONAL
	F41B 9/00

(54) TITULO DE LA INVENCIÓN
"PISTOLA PROYECTORA DE LIQUIDOS"

(71) SOLICITANTE ES:
MONTURAS Y FORNIURAS S.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
BARCELONA - Witardo, 43-45

(72) INVENTOR ES

(73) TITULAR ES.

(74) REPRESENTANTE
MARCELINO CURELL SUÑOL

R-4686-22

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

solicitado en España a favor de MONTURAS Y FORNITURAS S.A. entidad de nacionalidad española, domiciliada en Barcelona, Witardo, 43-45, por "Pistola proyectora de líquidos".

MEMORIA DESCRIPTIVA

5 La presente invención se refiere a una pistola proyectora de líquidos, del tipo de las que comprenden: un cuerpo en el que se encuentra un cilindro definidor de una cámara de bombeo, un conducto de expulsión y un paso de comunicación entre dicha cámara y dicho conducto, con una boca, a modo de asiento de válvula, en el lado de dicho conducto; - una tijera, alojada en dicho conducto de expulsión, con un extremo, a modo de cuerpo de válvula, susceptible de aplicarse a modo estanco a dicha boca; un primer resorte que tiende a mantener dicho extremo de dicha tijera aplicado a dicha boca; 10 un pistón tubular, prolongado por un tubo sonda, deslizable en el interior de dicho cilindro entre una posición de mínima introducción y una posición de máxima introducción, y que 15 dispone de una válvula de retención apta para gobernar la co

municación entre el tubo sonda y la cámara de bombeo; un segundo resorte que tiende a mantener dicho pistón en su posición de mínima introducción en dicho cilindro; un gatillo oscilante apto para promover el deslizamiento de dicho pistón; 5 medios para el acoplamiento de dicho gatillo a dicho cuerpo; y medios para el acoplamiento a un recipiente contenedor del líquido a proyectar. - - - - -

Las pistolas de este tipo habitualmente conocidas, presentan determinados inconvenientes. Uno de ellos (que se 10 presenta particularmente cuando el resorte aplicado a la tija es de una cierta potencia) es que, al inicio de su funcionamiento, o sea cuando la cámara de bombeo contiene únicamente aire, son necesarias varias carreras del pistón para eliminar el aire. Otro inconveniente consiste en que la primera y/o 15 la última cantidad de líquido que se proyecta cada vez que se acciona el pistón, sale con poca presión y por lo tanto se reduce a un goteo o a un chorro débil que no alcanza el destino propuesto, por lo que por una parte se desperdicia líquido y por otra parte dicho líquido llega a zonas no deseadas. - - -

20 Otro tipo de inconvenientes surge con los habituales sistemas de fijación del cuerpo de la pistola a los medios para el acoplamiento a un recipiente. Estos medios generalmente comprenden un tapón y en los modelos habitualmente conocidos, para fijar el cuerpo de la pistola al tapón, se hace por

soldadura por ultrasonidos o fricción, o bien por una inter-
ferencia muy fuerte entre el tapón y el cuerpo de la pistola,
lo que da origen a fatigas del material. - - - - -

5 La invención se propone aportar una pistola proyectora del tipo antes descrito, con la que se superen los inconvenientes mencionados y al mismo tiempo se mantengan las ventajas de las pistolas ya conocidas. - - - - -

10 En referencia a los primeros inconvenientes citados, este propósito se consigue con una pistola del tipo antes citado, en la que en la posición de mínima introducción del pistón en el cilindro, el volumen libre de la cámara de bombeo y de dicho paso de comunicación comprendido entre dicha válvula de retención y la válvula constituida por dicha tija y dicha boca, es por lo menos $10/3$ veces mayor que el volumen
15 libre en la posición de máxima introducción del pistón en el cilindro. - - - - -

20 Con la característica expuesta, es obvio que en la cámara de bombeo se alcanza una presión alta, la cual es requerida para vencer la fuerza de dicho primer resorte. En consecuencia, cuando la cámara de bombeo está llena de aire, una sola carrera del pistón es prácticamente suficiente para expulsarlo. - - - - -

Por otra parte, cuando la cámara de bombeo contiene líquido a proyectar, éste sale en todo momento con gran fuer-

za, puesto que si la presión no es suficiente en la cámara -
de bombeo, la acción del primer resorte hace que se cierre la
boca del paso de comunicación entre el conducto de expulsión
y la cámara de bombeo. Por tal motivo no se producen goteos
o chorros débiles. - - - - -

5

Para conseguir la relación de volúmenes citada entre
las dos posiciones extremas del pistón con respecto al cilin-
dro, se prevé según la invención que dicho pistón presente -
una superficie frontal que, en la posición de máxima intro-
ducción del pistón en el cilindro, se aplica al techo de ci-
lindro, dicha superficie frontal estando interrumpida por el
hueco del pistón tubular y por una ranura anular longitudinal,
sustancialmente coaxial con el pistón y apta para contener la
totalidad de dicho segundo resorte en la posición de máxima
compresión de éste. - - - - -

10

15

Además la situación de dicha válvula de retención en
el hueco de dicho pistón, tiene lugar en una zona próxima a
dicha superficie frontal, y preferentemente la superficie la-
teral del pistón, en su tramo más próximo a la superficie -
frontal del pistón, está configurada en forma sustancialmen-
te troncocónica, dicho tramo troncocónico quedando parcial-
mente enfrentado a dicho paso de comunicación en la posición
de máxima introducción del pistón en el cilindro. - - - - -

20

Por lo tanto, en la posición de mínima introducción

del pistón en el cilindro, el volumen libre de la cámara de bombeo está constituido por el de la propia cámara (o sea el comprendido entre la superficie frontal del pistón y el techo del cilindro), más el volumen de la ranura anular longitudinal, el del hueco del pistón hasta la válvula de retención, el del resquicio troncocónico entre pistón y cilindro y el del paso de comunicación hasta la obturación proporcionada por la tija. Dado que estos cuatro últimos volúmenes son relativamente pequeños y son los únicos que permanecen libres en la posición de máxima introducción del pistón en el cilindro, se consigue que la relación entre los volúmenes correspondientes a las posiciones de máxima y mínima introducción se alta. - - - - -

Según otra característica de la invención el pistón presenta una entalladura exterior anular transversal en la que se aloja un anillo de hermeticidad, y dicho pistón está constituido por un material plástico duro, particularmente poliamida, polipropileno o una resina acetálica. - - - - -

También según la invención, los medios para el acoplamiento de dicho gatillo a dicho cuerpo comprenden un árbol cilíndrico solidario del gatillo y una moldura cóncava, solidaria de dicho cuerpo, y de perfil en forma de arco circular mayor que medio círculo y de radio sustancialmente igual al de dicho árbol cilíndrico, lo que facilita el montaje de ambos elementos. - - - - -

El conducto de expulsión está dotado de un dispositivo de pulverización, y según la invención, para cubrirlo se dispone de una cubierta basculable solidaria de dicho cuerpo, disponiéndose de medios complementario entre el dispositivo y la cubierta para mantener ésta en la posición de cierre y de otros medios complementarios entre el cuerpo y la cubierta, para mantener éste en una posición fija de abertura.

El cuerpo de la pistola, en su parte inferior opuesta a dicho cilindro es de configuración sustancialmente cilíndrica y los medios para su acoplamiento al recipiente contenedor del líquido comprenden un tapón con rosca interior, y de acuerdo con la invención, dicho tapón presenta un resalte anular axial cuya superficie lateral exterior está sustancialmente yuxtapuesta a la superficie interior de dicha parte inferior, la cual presenta un tramo contiguo a su borde que exteriormente es troncocónico de diámetro creciente a partir de dicho borde, encontrándose en dicha parte inferior unas entalladuras longitudinales en orden a conferirle elasticidad radial, y porque se dispone de una funda de tapón que recubre lateralmente dicho tapón y dicha parte inferior, dicha funda presentando una boca superior de diámetro menor que el del tramo troncocónico y estando dicha boca configurada en forma troncocónica. Con esta disposición se solventan los inconvenientes antes apuntados referentes a la fijación entre el cuerpo de la pistola y el tapón, sin crear fatigas en el material.

Para determinar la posición relativa en sentido trans
versal de la funda y del tapón, la invención prevé que la su-
 perficie interior de dicha funda y/o la superficie lateral ex
 terior de dicho tapón presenten unas estrías orientadas axial
 mente, y para la posición relativa en sentido axial entre am-
 5 bos elementos dicha funda de tapón, en el interior de su boca
 inferior, dispone de medios para la retención de dicho tapón.

En referencia a una comunicación entre el interior -
 del recipiente y la pistola distinta de la proporcionada por
 10 el tubo sonda, se prevé según la invención que dicho pistón
 tubular, en su extremo opuesto a dicho cilindro, presente una
 superficie exterior troncocónica, encontrándose en dicho ta-
 pón una oquedad axial apta para guiar ajustadamente el pistón,
 dicha oquedad presenta una superficie troncocónica apta para
 15 recibir la aplicación ajustada de la parte troncocónica del
 pistón. - - - - -

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
 20 deberán considerarse como desprovistas de todo carácter limi
 tativo respecto al alcance de la protección legal que se reca
 ba. - - - - -

Fig. 1 una sección axial de la pistola proyectora de
 líquidos según la invención, correspondiente a la posición de

mínima introducción del pistón en el cilindro, estando la cubierta en la posición de cierre. - - - - -

5 Fig. 2 una sección análoga a la de la Fig. 1 correspondiente a la posición de máxima introducción del pistón en el cilindro, estando la cubierta en la posición fija de abertura. - - - - -

10 Fig. 3 una representación ampliada, en sección axial, del extremo del pistón tubular opuesto al cilindro, en su posición de aplicación a la superficie interior de la oquedad axial del tapón. - - - - -

Fig. 4 una sección según la línea IV-IV de la Fig. 2.

Fig. 5 una vista en perspectiva, a mayor escala y parcialmente seccionada de la parte inferior del cuerpo de la pistola, del tapón y de la funda del tapón. - - - - -

15 La pistola proyectora de líquidos según la invención presenta un cuerpo 1 que constituye sustancialmente el armazón de la pistola, al mismo tiempo que define partes importantes de la misma. - - - - -

20 En la parte axial del cuerpo 1 se encuentra un tabique exterior 2, cuya parte inferior 3 es sustancialmente cilíndrica y presenta un tramo 4, (Fig. 5) contiguo al borde 5 inferior, que preferentemente aparece ensanchado. Dicho tramo 4 tiene una superficie exterior 6 de configuración tronco-

cónica con diámetro creciente a partir del borde 5. La citada parte inferior 3 está provista de una pluralidad de entalladuras 7 longitudinales que confieren a la parte inferior una elasticidad radial útil para el montaje de la pistola, tal como se referirá más adelante. - - - - -

5

Interiormente se encuentra un cilindro 8 que define una cámara de bombeo 9 y un techo 10, el cual es una porción de superficie interior de un tabique 11 del que derivan lateralmente unos faldones 12. - - - - -

10

El tabique 11 se prolonga anteriormente por una cubierta 13 a través de una zona delgada 14 que actúa a modo de bisagra y permite la basculación de la cubierta 13, que presenta un saliente 15 para facilitar su asido. Un resalte exterior 16, al bascular la cubierta, es apto para introducirse ajustadamente en un hueco 17 del tabique 11, con lo que la cubierta 13 queda mantenida en una posición fija de abertura. El saliente 15 dispone de un reborde 18 e interiormente existe un resalte troncocónico 19 aptos para cooperar en una posición estable de cierre, tal como se indicará más adelante.

15

20

En la parte transversal del cuerpo 1 se encuentra un conducto de expulsión 20, que queda rodeado superiormente por el tabique 11 y lateralmente por los faldones 12. Dicho conducto 20 comunica con la cámara de bombeo 9 por medio de un paso de comunicación 21 que en el lado del conducto 20 dispo-

ne de una boca 22, preferentemente circular y a modo de asiento de válvula. - - - - -

El cuerpo además dispone de una moldura 23 cóncava, de perfil en forma de arco circular mayor que medio círculo.

5 En el interior del conducto de expulsión 20, se encuentra una tija 24 cuya sección transversal es menor que la del conducto 20 y preferentemente es de configuración trilobular. La pistola dispone además de una boquilla o tobera 10 25 contenida en un portaboquilla 26, que dispone de una o dos porciones cilíndricas 27 y 28, coaxiales, una de las cuales envuelve ajustadamente la superficie exterior del conducto 20, haciendo además constacto con el tabique 11, mientras - que la otra se ajusta a la superficie interior de dicho conducto. No obstante se puede prescindir de la porción cilíndrica exterior 27. Dicho portaboquilla presenta un saliente 15 inferior 29 y una ranura troncocónica 30 que respectivamente cooperan con dicho reborde 18 y dicho resalte troncocónico - 19 a fin de asegurar la posición estable de cierre antes indicada. - - - - -

20 La citada tija 24 es apta para desplazarse longitudinalmente y dispone de un extremo 31 preferentemente troncocónico y a modo de cuerpo de válvula que es apto para aplicarse a la boca 22, cerrándola de modo estanco. - - - - -

La tija presenta además un escalón 32 y entre este

escalón y el extremo de la porción cilíndrica 28 interior, se halla dispuesto un primer resorte 33, que tiende a mantener dicho extremo 31 de la tija 24 aplicado a dicha boca 22. - -

5 En la moldura cóncava 23, se monta un gatillo 34, por medio de un árbol cilíndrico 35 de diámetro sustancialmente igual al del arco que configura el perfil de la moldura. Dicho árbol transcurre entre dos alas 36 del gatillo, que se unen por medio de la porción frontal 37. Dicha porción frontal presenta un tramo 38 recto susceptible de aplicarse a la parte inferior del conducto de expulsión 20, de manera que -
10 éste limita en un sentido la posibilidad de oscilación del gatillo. Al otro lado del árbol cilíndrico 35, el gatillo presenta dos brazos 39, dispuestos a modo de horquillas, y que presentan una superficie curva 40 extrema. - - - - -

15 La distancia del árbol 35 a la zona operativa de la porción frontal 37 es mucho mayor que la distancia de dicho árbol a la superficie curva 40, con lo que un esfuerzo aplicado a dicha porción frontal resulta notablemente aumentada en dicha superficie curva extrema. El gatillo se monta en -
20 la moldura 23 aplicando fuertemente el árbol 35 a la abertura de la moldura, con lo que ésta se abre elásticamente, reteniendo después el gatillo. - - - - -

En el interior del cilindro 8 se halla de manera deslizable un pistón tubular 41, que es de material plástico du-

ro, tal como poliamida, polipropileno o una resina acetálica.

El hueco longitudinal 42 del pistón tubular 41 se en
cuentra prolongado por un tubo sonda 43, firmemente unido al
pistón, y que comunica con el fondo del recipiente (no repre-
5 sentado). El pistón presenta superiormente una superficie --
frontal 44 que en la posición de máxima introducción del pis
tón en el cilindro, se aplica al techo 10 del cilindro. Di-
no pistón presenta una ranura 45 anular longitudinal sustan-
cialmente coaxial con dicho hueco y obviamente, tanto la ra-
10 nura como el hueco interrumpen la citada superficie frontal.
El pistón 41 comprende una válvula de retención 46, preferen-
temente formada por una bola 47 susceptible de aplicarse en -
un asiento de válvula 48 practicado en el propio hueco 42. -
Unos resaltes discontinuos impiden que la bola abandone el
15 hueco 42. La válvula 46 está situada en una zona próxima
a la superficie 44, de manera que el espacio comprendido en-
tre la bola y la boca del hueco sea reducido. - - - - -

Dentro del cilindro 8, se encuentra también un segun-
do resorte 50, que queda comprendido entre el techo 10 y el
20 fondo de la ranura 45. En la posición de máxima introduc--
ción del pistón en el cilindro, el resorte queda totalmente
comprendido dentro de la ranura. El tramo 51 del pistón con
tiguos a la superficie frontal 44, está configurado en forma
sustancialmente troncocónica, quedando dicho tramo parcial-

5 mente enfrentado al paso de comunicación 21 en la posición de máxima introducción del pistón en el cilindro. La presencia de dicho tramo troncocónico origina un resquicio entre el cilindro y el pistón, que favorece la evacuación del aire y/o líquido residual en la posición de máxima introducción del pistón. - - - - -

10 En la posición de mínima introducción del pistón en el cilindro, el volumen libre está formado por el de la propia cámara de bombeo más el volumen de la ranura, el del hueco del pistón hasta la bola 47, el del resquicio troncocónico y el del paso de comunicación 21 hasta el extremo 31 de la tija. Dado que estos cuatro últimos volúmenes son relativamente pequeños, y son los únicos que permanecen libres en la posición de máxima introducción del pistón en el cilindro, se consigue que la relación entre los volúmenes correspondientes a las posiciones de máxima y mínima introducción sea por lo menos de 10 a 3 y por lo tanto la presión que se crea en el interior de la cámara de bombeo es por lo menos de 4,33 Kg/cm². - - - - -

20 El primer resorte 33 está constituido de manera que para vencer su esfuerzo se requiere una presión elevada en la cámara de bombeo 9, la cual, al aplicarse al extremo 31 de la tija 24, consiga que dicho extremo deje de aplicarse a la boca 22 y por lo tanto que se abra el conducto de expul-

sión 20. En la primera utilización de la pistola y también siempre que la cámara de bombeo 9 contenga sustancialmente sólo aire, para conseguir la presión necesaria para abrir el conducto de expulsión, es prácticamente necesario que el pistón 41 alcance el techo 10 de la cámara de bombeo. Con ello en la primera carrera del pistón, se consigue la casi total eliminación de aire en la cámara de bombeo y en el descenso del pistón, la cámara recibe el fluido que ocupa el tubo 43, que al principio comprende aire y que posteriormente consta únicamente del líquido a proyectar. En las nuevas carreras del pistón, la válvula 46 hace que el tubo 43 esté lleno de dicho líquido. - - - - -

En estas condiciones de ocupación de la cámara de bombeo por líquido, también se precisa una presión elevada en su interior para abrir el conducto de expulsión. Por lo tanto el líquido sale proyectado con fuerza y no tienen lugar los goteos o chorros débiles a principio y a final de cada acción de bombeo, como es habitual en otros tipos de pistolas proyectoras. - - - - -

Para conseguir la estanqueidad de la cámara de bombeo 9, el pistón tubular 41 dispone exteriormente de una entalladura transversal 52 en cuyo interior se aloja una junta tórica 53 de un material más flexible y blando que el que constituye el pistón tubular. El material de la citada jun

ta es buna "N", neopreno, cloruro de polivinilo, copolímeros, politeno y polipropileno en mezcla, nylon, vitón, silicona, cloropreno u otros análogos, y se elige apropiadamente en relación con la naturaleza del líquido a proyectar. - - - - -

5 El propio pistón tubular 41 no puede estar formado por un material como el indicado para la junta tórica, porque resultaría excesivamente blando. - - - - -

10 En dicho pistón se encuentra asimismo un resalte anular transversal 54 cuya superficie inferior 55 recibe la aplicación de la superficie curva 40 de los brazos 39 en horquilla del gatillo 34. Esta disposición de gatillo y pistón es auto explicativa de su funcionamiento. Una posición extrema del gatillo viene dada por la acción de tope del tramo recto 38 del gatillo con el conducto de expulsión 20 (Fig. 1). La
15 otra posición extrema esta proporcionada por la propia carrera del pistón (Fig. 2); obviamente la acción del segundo resorte 50 tiende a mantener el gatillo en la posición según la Fig. 1. - - - - -

20 A partir de dicho resalte 54, el pistón se prolonga hasta un extremo 56 (opuesto al cilindro 8), en el que se halla una superficie 57 exterior troncocónica (Fig. 3). Más adelante se hará de nuevo referencia a estos elementos. - - -

La pistola dispone de unos medios para su acopla-

miento al recipiente contenedor del líquido a proyectar. Dichos medios comprenden un tapón 59 con rosca interior y una funda 60 de tapón, que colaboran con la parte inferior 3 del cuerpo 1 de la pistola (Fig. 5).

5 El tapón 59, por encima de la zona 61 con rosca interior, presenta un resalte anular axial 62 cuya superficie 63 lateral exterior está sustancialmente yuxtapuesta a la superficie interior de dicha parte inferior 3. Preferentemente, este resalte 62, en su porción 64 más próxima a la zona 61 -
10 con rosca interior, es de mayor diámetro exterior y en tal caso es también de mayor diámetro interior dicha parte inferior 3. En la zona 61 con rosca interior se encuentran unos tramos discontinuos en los que se encuentran unas estrías 65 axiales. En la parte inferior del tapón, se encuentra por
15 lo menos una ranura 66 anular y si bien sólo se representa una, estas ranuras pueden ser varias.

Dispuesto de modo coaxial con el resalte 62 y con el propio tapón se encuentra una oquedad axial 67, cuyo tabique circular 68 está unido por tabiques radiales 69 con el resalte 62, a fin de conferirle mayor solidez. Dicha oquedad -
20 (Fig. 3) guía ajustadamente el pistón 41, y presenta una superficie troncocónica 70 de diferente conicidad que la de la superficie 57 del extremo inferior 56 del pistón. Cuando no se acciona el pistón, su extremo 56 se aplica por la super-

ficie troncocónica 57 a la análoga superficie 70 de la oquedad 67 y por lo tanto se incomunican el recipiente con el exterior. - - - - -

5 La funda 60 del tapón 59 recubre lateralmente dicho tapón y dicha parte inferior 3 del cuerpo 1 de la pistola, y presenta una boca superior 72 de diámetro menor que el de la superficie troncocónica 6 exterior del tramo 4 de dicha parte inferior 3. Dicha boca 72 está configurada de forma también troncocónica. La funda 60 y el cuerpo 1, se acoplan antes de 10 montar el tapón, enfrentando la boca troncocónica 72 con la superficie troncocónica 6; el menor diámetro de la boca, hace que la parte inferior 3 del cuerpo 1, en su porción afectada por las entalladuras 7, ceda elásticamente de modo radial y en sentido centrípeto, hasta que dicha porción haya rebasado 15 el bucle 73 de la funda 60, en cuyo momento dicha porción recupera su diámetro inicial y se estabiliza la posición relativa del cuerpo 1 y la funda 60, por el apoyo del borde libre 74 del bucle en una superficie 75 de la porción 64 de mayor diámetro exterior del resalte 62 del tapón 59. - - - - -

20 La funda 60 presenta interiormente unas estrías 76 que cooperan con las estrías 65 del tapón para asegurar la posición relativa de ambos, particularmente en sentido transversal. Además la funda dispone de tantos salientes 77 in-

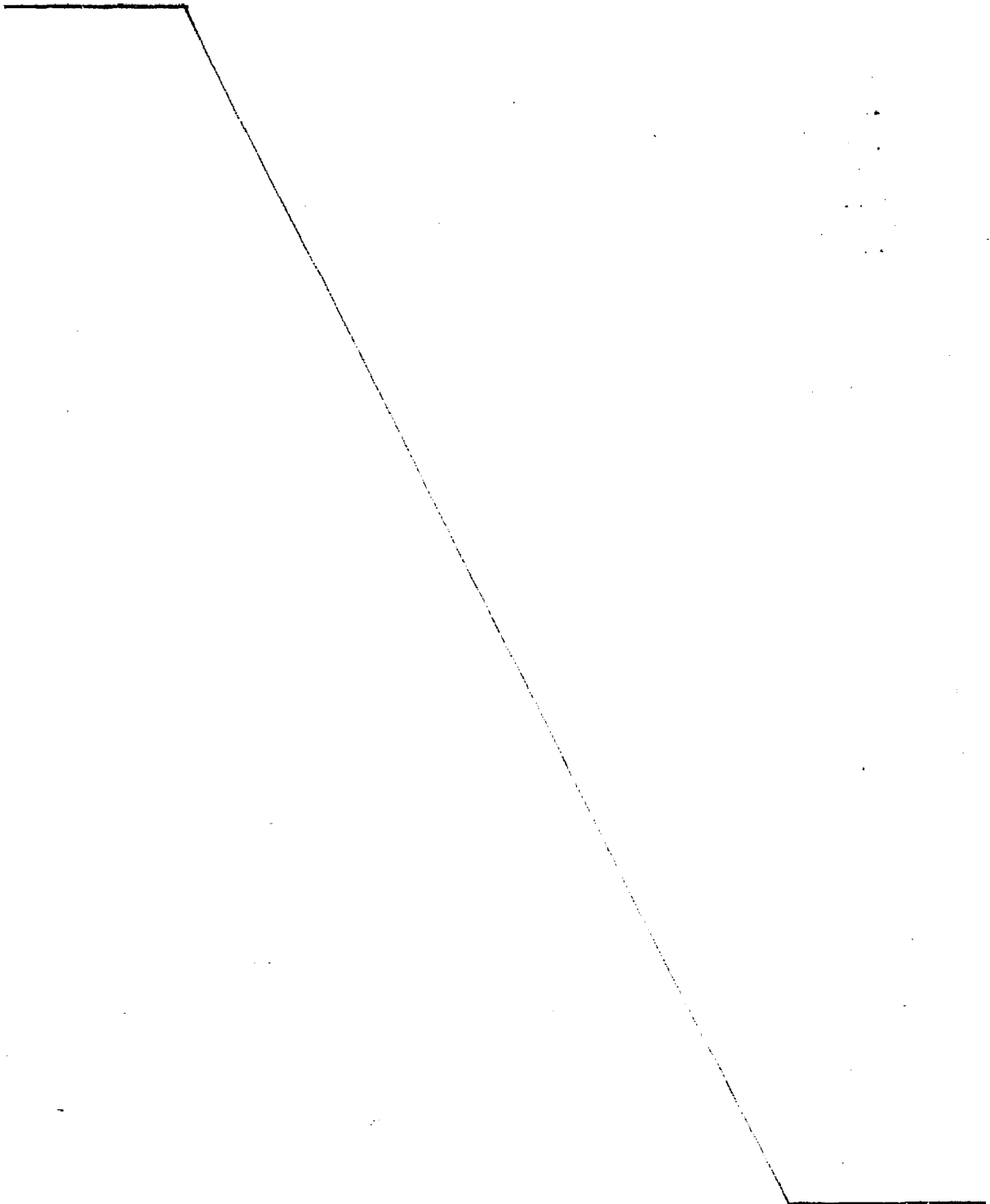
ternos, como ranuras 66 existen y están configuradas de modo complementario con respecto a las ranuras 66 y su mutua interacción asegura en sentido axial la posición relativa de la funda y el tapón. - - - - -

5 El funcionamiento de la pistola se ha expuesto parcialmente en los párrafos anteriores; no obstante a continuación se refiere sucintamente dicho funcionamiento. El montaje de las diversas piezas de la pistola ya ha sido relatado. Partiendo de la posición de la Fig. 1 y lógicamente,
10 con la pistola acoplada a un recipiente, se procede en primer lugar a levantar la cubierta 13 asiendo el saliente 15 y dejando la cubierta en la posición estable mostrada en la Fig. 2. Accionando el gatillo 34 se promueve la introducción del pistón 41 en el cilindro 8, venciendo la fuerza del resorte 50; durante el ascenso del pistón aumenta la presión
15 en la cámara de bombeo 9, por lo que la válvula de retención 46 permanece cerrada y por lo tanto sin comunicación la cámara de bombeo y el interior del recipiente. Cuando el aire contenido en dicha cámara tiene la presión suficiente para
20 vencer la fuerza del primer resorte 33, se desplaza la tija 24 y el aire de la cámara 9 recorre el paso de comunicación 21 y el conducto de expulsión 20, accediendo al exterior a través de la boquilla o tobera 25, consiguiéndose la casi total expulsión del aire de la cámara. Al dejar de accio-

nar el gatillo, el segundo resorte 50 promueve el descenso -
del pistón, creando en la cámara 9 una depresión que, por -
una parte cierra la válvula formada por el extremo 31 de la
tija y la boca 22 del paso 21 y por otra parte abre la vál-
5 vula de retención 46, separándose la bola 47 del asiento de
válvula 48. Durante el descenso del pistón 41, el líquido
contenido en el recipiente asciende por el tubo sonda 43 y
llena la cámara de bombeo, hasta que al final del descenso,
la pistola queda preparada para la primera proyección de lí-
10 quido. Esta proyección se consigue con un nuevo accionamien-
to del gatillo 34, y, como ya se ha indicado, dicha proyec-
ción no se obtiene hasta haber conseguido dentro de la cámara
de bombeo 9 una alta presión suficiente para vencer el -
primer resorte 33, con lo que la proyección se inicia a alta
15 presión y cesa bruscamente en caso de disminución de dicha -
presión, evitándose por lo tanto goteos y chorros cortos. - -

Habiendo descrito convenientemente un ejemplo de rea-
lización de la invención, debe hacerse constar que el mismo
tiene carácter ilustrativo y no limitativo y que se podrán
20 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 la esencialidad de la presente invención.

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. Pistola proyectora de líquidos, del tipo de las que comprenden: - - - - -

- 5 - un cuerpo en el que se encuentra un cilindro defini-
nidor de una cámara de bombeo, un conducto de ex-
pulsión y un paso de comunicación entre dicha cá-
mara y dicho conducto, con una boca, a modo de -
asiento de válvula, en el lado de dicho conducto;
- 10 - una tija, alojada en dicho conducto de expulsión,
con un extremo, a modo de cuerpo de válvula, sus-
ceptible de aplicarse de modo estanco a dicha bo-
ca; - - - - -
- 15 - un primer resorte que tiende a mantener dicho ex-
tremo de dicha tija aplicado a dicha boca; - - -
- 20 - un pistón tubular, prolongado por un tubo sonda,
deslizable en el interior de dicho cilindro entre
una posición de mínima introducción y una posición
de máxima introducción, y que dispone de una vál-
vula de retención apta para gobernar la comunica-
ción entre el tubo sonda y la cámara de bombeo; -
- un segundo resorte que tiende a mantener dicho pis-

- tón en su posición de mínima introducción en dicho cilindro; - - - - -
 - un gatillo oscilante apto para promover el deslizamiento de dicho pistón; - - - - -
 - 5 - medios para el acoplamiento de dicho gatillo a dicho cuerpo; y - - - - -
 - medios para el acoplamiento de la pistola a un recipiente contenedor del líquido a proyectar, - -
- caracterizada porque en la posición de mínima introducción del pistón en el cilindro, el volumen libre de la cámara de bombeo y de dicho paso de comunicación comprendido entre dicha válvula de retención y la válvula constituida por dicha tija y dicha boca, es por lo menos 3,33 veces mayor que el volumen libre en la posición de máxima introducción del pistón en el cilindro. - - - - -

2. Pistola según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho pistón presenta una superficie frontal que, en la posición de máxima introducción del pistón en el cilindro, se aplica al techo de dicho cilindro, dicha superficie frontal estando interrumpida por el hueco del pistón tubular y por una ranura anular longitudinal, sustancialmente coaxial con el pistón y apta para contener la totalidad de dicho segundo resorte en la posición de máxima compresión de éste. -

3. Pistola según la reivindicación 2, caracterizada porque la situación de dicha válvula de retención en el hueco de dicho pistón, tiene lugar en una zona próxima a dicha superficie frontal. -----

5 4. Pistola según la reivindicación 2, caracterizada porque dicho pistón presenta una entalladura exterior anular transversal en la que se aloja un anillo de hermeticidad. --

10 5. Pistola según la reivindicación 2, caracterizada porque la superficie lateral del pistón, en su tramo más próximo a la superficie frontal del pistón, está configurada en forma sustancialmente troncocónica, dicho tramo troncocónico quedando parcialmente enfrentado a dicho paso de comunicación en la posición de máxima introducción del pistón en el cilindro. -----

15 6. Pistola según la reivindicación 1, caracterizada porque dicho pistón está constituido por un material plástico duro, particularmente poliamida, polipropileno o una resina acetálica. -----

20 7. Pistola según la reivindicación 1, caracterizada porque los medios para el acoplamiento de dicho gatillo a dicho cuerpo comprenden un árbol cilíndrico solidario del gatillo y una moldura cóncava, solidaria de dicho cuerpo, y de perfil en forma de arco circular mayor que medio círculo y

de radio sustancialmente igual al de dicho árbol cilíndrico.-

5 8. Pistola según la reivindicación 1, caracterizada porque una posición extrema del gatillo está determinada por el final del deslizamiento entrante del pistón dentro del cilindro, y la otra posición extrema está determinada por el contacto de un tramo del gatillo con una superficie del conducto de expulsión. - - - - -

10 9. Pistola según la reivindicación 1, en la que el conducto de expulsión está dotado de un dispositivo de pulverización, caracterizada porque dicho dispositivo es apto para ser cubierto por medio de una cubierta basculable solidaria de dicho cuerpo, disponiéndose de medios complementarios entre el dispositivo y la cubierta para mantener ésta en la posición de cierre y de otros medios complementarios entre el 15 cuerpo y la cubierta, para mantener éste en una posición fija de abertura. - - - - -

20 10. Pistola según la reivindicación 1, en la que el cuerpo, en su parte inferior opuesta a dicho cilindro es de configuración sustancialmente cilíndrica y en la que los medios para su acoplamiento al recipiente contenedor del líquido comprenden un tapón con rosca interior, caracterizada porque dicho tapón presenta un resalte anular axial cuya superficie lateral exterior está sustancialmente yuxtapuesta a la superficie interior de dicha parte inferior, la cual presen-

ta un tramo contiguo a su borde que exteriormente es tronco-
cónico de diámetro creciente a partir de dicho borde, encon-
trándose en dicha parte inferior unas entalladuras longitu-
dinales en orden a conferirle elasticidad radial, y porque
5 se dispone de una funda de tapón que recubre lateralmente di-
cho tapón y dicha parte inferior, dicha funda presentado una
boca superior de diámetro menor que el del tramo troncocóni-
co y estando dicha boca configurada en forma troncocónica. -

11. Pistola según la reivindicación 10, caracteriza-
10 da porque la superficie interior de dicha funda y/o la super-
ficie lateral exterior de dicho tapón presentan unas estrías
orientadas axialmente. - - - - -

12. Pistola según la reivindicación 10, caracterizada
15 porque dicha funda de tapón, en el interior de su boca infe-
rior, dispone de medios para la retención de dicho tapón. - -

13. Pistola según la reivindicación 10, caracteriza-
da porque dicho pistón tubular, en su extremo opuesto a di-
cho cilindro, presenta una superficie exterior troncocónica
encontrándose en dicho tapón una oquedad axial apta para
20 guiar ajustadamente el pistón, dicha oquedad presentando una
superficie troncocónica apta para recibir la aplicación ajus-
tada de la parte troncocónica del pistón. - - - - -

14. "PISTOLA PROYECTORA DE LIQUIDOS". - - - - -

Todo ello tal como se describe y reivindica en la presente memoria que consta de veintiseis hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras, y de cinco figuras que la ilustran.

MADRID 14 JUL 1952
F. A. M. CUBEL SUROL

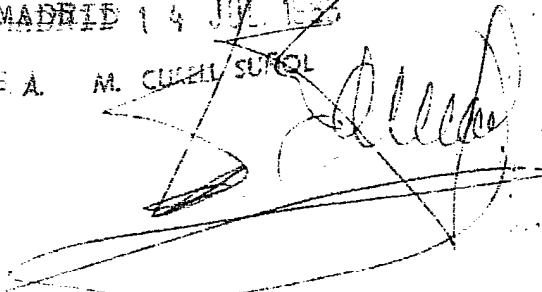
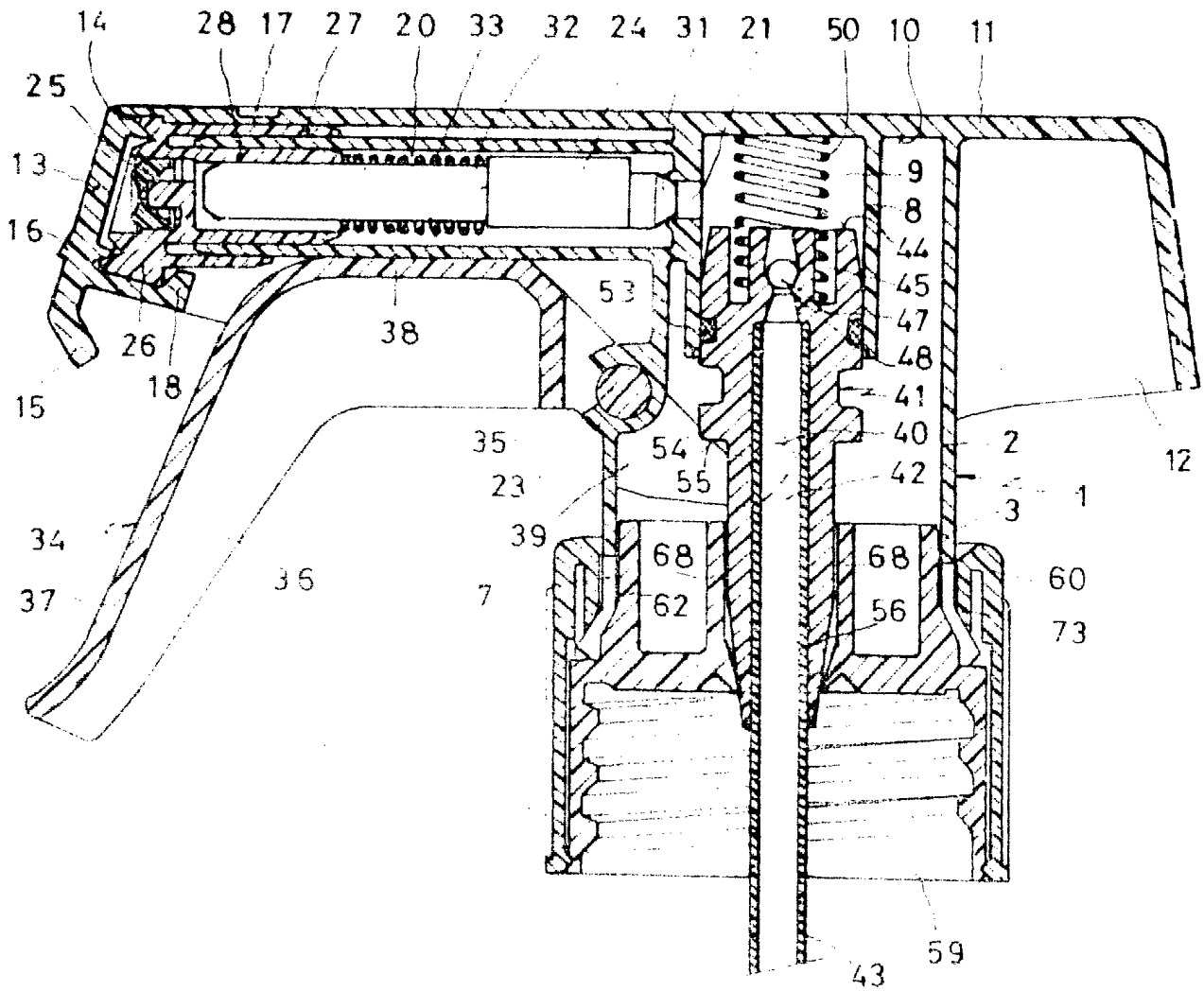


FIG. 1

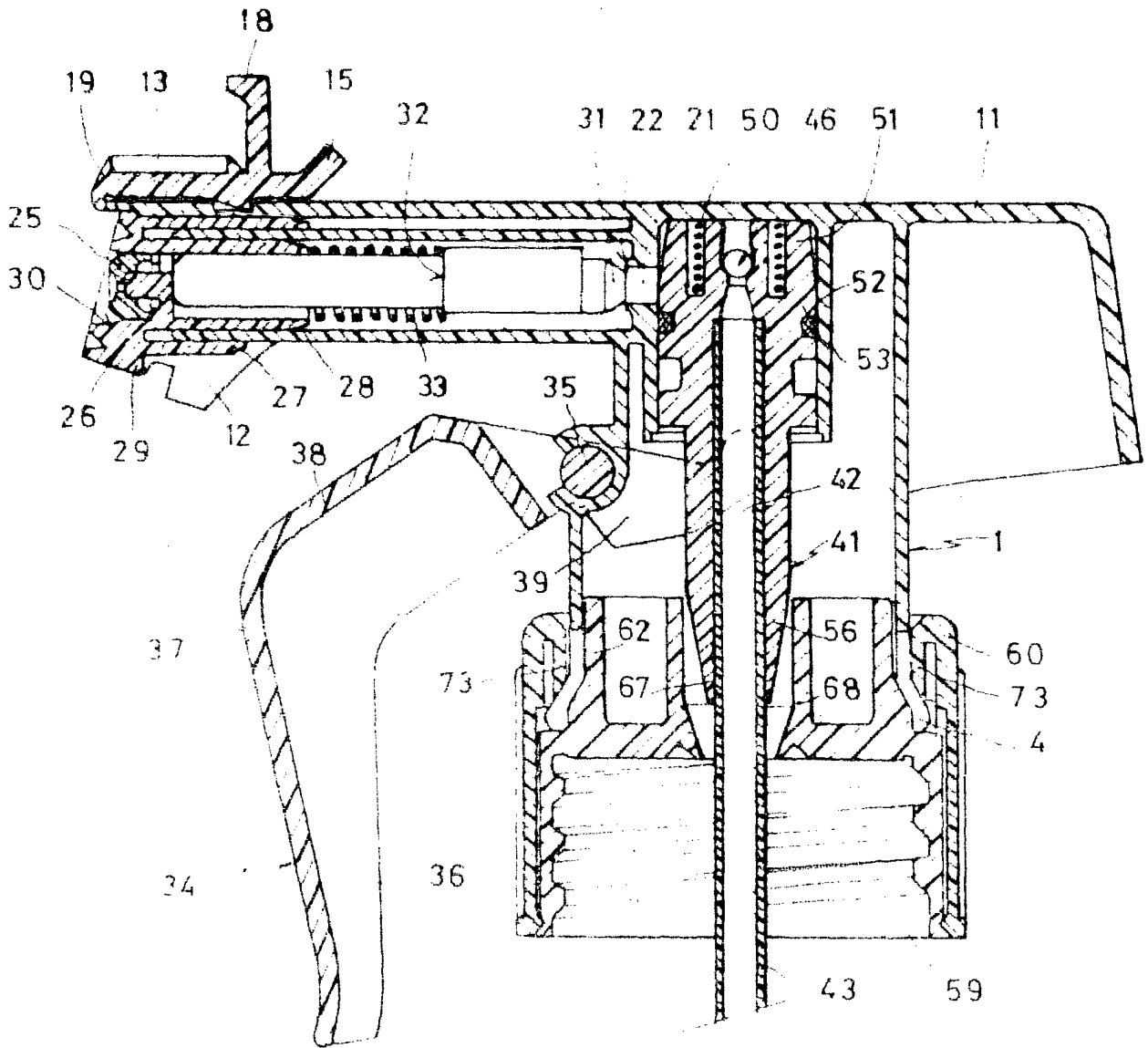


DISEÑADO POR

H. A. B. C. S. S.

[Handwritten signature]

FIG. 2



Handwritten signature and text at the bottom right of the page, including the name "E.A. M..." and a date "1950".

