

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA  
Registro de la Propiedad Industrial



15 FEB 1979  
Concedido el **Patente de Invención** a favor de **Coster Tecnologie Speciali S.p.A.** por el presente descripta y según el contenido de la Memoria adjunta.

11) NUMERO	10) A1
21) FECHA DE PRESENTACION	27-X-78

474,636

**PATENTE DE INVENCION**

46) PRIORIDADES: 51) NUMERO	52) FECHA	53) PAIS
29764 A/77	17 de Noviembre 1977	ITALIA

47) FECHA DE PUBLICIDAD	61) CLASIFICACION INTERNACIONAL	62) PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARIA
	B65D	

54) TITULO DE LA INVENCION
*BOMBA DE DISTRIBUCION DE CONTROL MANUAL PARA RECIPIENTES LIQUIDOS*.

71) SOLICITANTE (S)
COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.

DOMICILIO DEL SOLICITANTE
Via Fabio Filzi, 27 MILAN (Italia).

72) INVENTOR (ES)
Giancarlo GIUFFREDI, de nacionalidad italiana.

73) TITULAR (ES)

74) REPRESENTANTE	S/Ref.: GL/AV G 63626 N/Ref.: 34.721/AV.
D. Francisco GARCIA CABRERIZO.	

POOR  
QUALITY

La presente invención se refiere a una bomba de control manual para distribuir líquidos desde recipientes. Mas particularmente, aunque no de manera exclusiva, una bomba de acuerdo con la invención es para distribuir líquidos en forma atomizada, tales como perfumes, agua de colonia o similares, contenidos en recipientes o botellas, a los que se conecta la bomba, por ejemplo, mediante el roscado a lo largo de una tuerca anular o haciendo una costura a lo largo de una tapa de metal.

Habiéndose encontrado algunos riesgos desde un punto de vista sanitario en el uso de impulsores que comprenden hidrocarburos hidrogenados, tales como Freons, existe actualmente tendencia a evitar el uso de los mismos para su distribución como aerosol de diversos productos tales como por ejemplo productos cosméticos. La tendencia actual es seguir dos caminos para eliminar por lo menos parcialmente dichos productos. Un primer camino consiste en utilizar impulsores inocuos, tal como  $\text{CO}_2$ , mientras que el segundo camino contempla la eliminación al menos parcialmente del impulsor (bien  $\text{CO}_2$  o hidrocarburos halogenados) mediante la utilización de bombas manuales que permiten que el líquido a ser distribuido quede sujeto a una presión relativamente alta, obteniendo, de este modo, la atomización del mismo, cuando el líquido alcanza la atmósfera.

Las bombas de distribución conocidas de la técnica anterior hechas de material plástico comprenden sustancialmente dos pistones que se mueven al unísono contra un muelle durante por lo menos una cierta longitud de la carrera del mismo y relativamente entre sí durante una longitud sucesiva de dicha carrera. Este movimiento relativo permite la abertura

ra de una válvula de suministro (que comprenda generalmente la proyección de un pistón que coopera con un orificio o paso en el otro pistón) y por consiguiente la distribución del líquido presurizado a través de una tobera.

5. Estas bombas conocidas de la técnica anterior sufren algunos inconvenientes que desmerecen su funcionamiento. De este modo, los dos pistones deben de estar provistos de cierres debido a las fricciones sustanciales a lo largo de las paredes de los cilindros en los que están deslizablemente montados tales pistones. Además, la disposición de juntas implica la realización de moldes complicados y considerablemente precisos.

10. Un objeto de la presente invención es proporcionar un tipo de bomba de baja fricción que es de simple construcción en comparación con las bombas conocidas.

- Este objeto, además de los objetos adicionales que serán más aparentes a la vista de la siguiente descripción detallada, se obtiene mediante una bomba manual que comprende una válvula de suministro asociada con la parte móvil de la bomba y una válvula aspirante o de entrada, caracterizado por incluir un solo pistón que se mueve contra un muelle deslizable y herméticamente montado en un cuerpo tubular, formando enseguida una cámara de compresión la cual está hidráulicamente conectada a una cámara de expansión, provista también en el pistón y definida por una pared elásticamente deformable, teniendo de manera integral con la misma el obturador de la válvula de suministro para interceptar un conducto de suministro en dicho pistón.

20. La invención se entenderá de manera más clara a la vista de la siguiente descripción detallada, dada a modo de -

ejemplo no limitativo de las realizaciones preferidas de la misma, mostrada en el dibujo que se acompaña, en el que:

La única figura es una vista en sección axial que muestra la bomba provista de una válvula de bolas aspirante o de entrada.

En relación con la figura del dibujo que se acompaña, la referencia numérica 1 designa, como un conjunto, una tapa de metal que es adecuada para soportar la bomba y conectarla al recipiente que tiene en su interior el líquido a ser distribuido. La conexión al cuello del recipiente puede realizarse mediante una costura (es decir doblando el lado 2 alrededor y debajo de un borde o collar del cuello de la botella).

Dicha tapa 1 tiene una abertura 4 en su porción central elevada 3.

Una junta elástica auxiliar 5 se adhiere contra la cara interna de la pared superior de dicha parte 3, y tiene, en el lado opuesto que se adhiere herméticamente a la misma, el contorno superior de una pared cilíndrica 8 de un cuerpo hueco, designado como un conjunto en 6, el cual tiene una pestaña 7 provista internamente en dicha pared 8 con una serie de orificios 9, cuya función es comunicar la cámara 10 definida por la pared 8, la pestaña 7 y el cierre 5 con el interior de la botella. Un reborde interno 11 retiene el cuerpo 6 en la tapa 1 y empuja el extremo superior de la pared 8 contra la junta 5.

Debajo de dicha pestaña 7, el cuerpo hueco 6 se prolonga en una extensión tubular, que tiene, según se muestra, un espacio 12 interna y externamente cilíndrico, un espacio que es sustancialmente troncoconico interna y externa-

mente, que tiene un tubo de extracción 13 insertado en el mismo y apoyándose contra el resalto interno 14.

En el espacio cónico, se localiza una bola 15 que se sella contra la pared interna de dicha longitud y comprende la válvula aspirante o de entrada de la bomba. Preferiblemente, el cuerpo hueco 6 está moldeado de polipropileno o polietileno rígido.

El extremo inferior de un muelle de compresión 17 se sustenta en el resalto interno 16 del espacio cónico, mientras que el otro extremo se apoya contra la cara interna de un pistón que está formado de dos partes 18 y 18a. La parte 18 comprende una parte delantera cilíndrica 19, terminando en la parte inferior en un borde cónico 20 que se cierra a lo largo de la cara interna del espacio cilíndrico 12 del cuerpo 6. Dicha parte 18 incluye una pestaña 21 que tiene una ranura anular 22, un contorno y un lado de espaciamiento 23. Esta primera parte comprende además, en el centro, una prolongación obturadora 24 rodeada de una serie de orificios 25 desde un punto de vista interno de dicha parte delantera 19. Esta primera parte 18 está moldeada de polietileno dúctil y está provista, en consecuencia, de una deformabilidad elástica considerable.

La pestaña 21 está inmediatamente conectada a la segunda parte 18-a del pistón, el cual comprende, para este fin, una cabeza cilíndrica 26 provista de un asiento definido en la parte inferior por un collar 28. De este modo, se obtiene la denominada cámara de expansión 27. Este collar 28 tiene una cara cónica 29 que ayuda a insertar dicha pestaña 21 en la cabeza, y una cara 30 en ángulo recto a la pestaña para retenerla firmemente en el mencionado asiento. La altura

ra en conjunto de la pestaña 21 a lo largo de su contorno exterior, es sustancialmente igual a la distancia existente entre la cara 30 y la pared superior de la cámara 27.

5. La cabeza 26 esta flotantemente montada, por consiguiente, con una pequeña fricción desdeniable dentro de la cámara 10.

La cabeza 26 se extiende en una prolongación tubular o vástago 31 que se proyecta a través de la abertura 4. El ánima corre a todo lo largo por el vástago que tiene dos 10. espacios de diferente diámetro separados por un paso 32. -- Dicha prolongación obturadora 24 se cierra contra el contorno del espacio de menor diámetro.

Un pulsador 33 provisto de los canales 34 que comunican con el orificio del vástago y una tobera atomizada- 15. ra 35 se desliza por el vástago 31. Dicho pulsador y dicha tobera son de tipo conocido.

Se presume que a partir de una operación de distribución o suministro precedente, existe líquido en el 20. cuerpo hueco 6 hasta el nivel mostrado en A. Presionando el pulsador 33, baja el pistón 18 que comprime el fluido subyacente (líquido mas aire). Mediante una presión o bajada continua del pulsador se incrementaría la presión.

La presión actua sobre la cara superior K de la parte 16, dando origen a un impulso descendente. La presión 25. se también efectiva en una superficie de la parte 18 que corresponde a la parte transversal interna del espacio 6-A, dando origen a un impulso ascendente que se añade al del muelle 17.

Debido a la extensión mayor de la cara K, el impulso 30. descendente obviará, en un tiempo dado, el impulso opues

te por una cantidad suficiente para deformar elásticamente la superficie K, tomando esta última el modelo ilustrado — mediante la línea de puntos, dando como resultado que dicho obturador 24 se mueva fuera del asiento de sellado. Por —  
 5. ello, el fluido comprimido fluye al vástago 31 y fuera de la tobera 35.

Al final de la acción de presión ejercida sobre — el pulsador 33, el obturador 24 retrocede para interceptar la posición, y el muelle 17 retorna al pistón 18, 18-G a —  
 10. la posición de partida. Durante esta carrera ascendente, se restituye el líquido desde la botella a la bomba. El aire — a compensar por este retorno alcanza la botella a través — de los espacios existentes entre las partes o elementos, siguiendo el recorrido indicado por las flechas 2.

A fin de facilitar la preparación de la bomba y — evacuar rápidamente el aire entre el borde de sellado 20 y la bola 15, en la fase final de su carrera, dicho borde 20 pasa una serie de muescas 36 en el cuerpo cilíndrico 12.

El aire previamente comprimido se escapará o fuga —  
 20. rá, restaurando la presión dentro de la cámara definida por la bola 15 y el borde 20, a presión atmosférica.

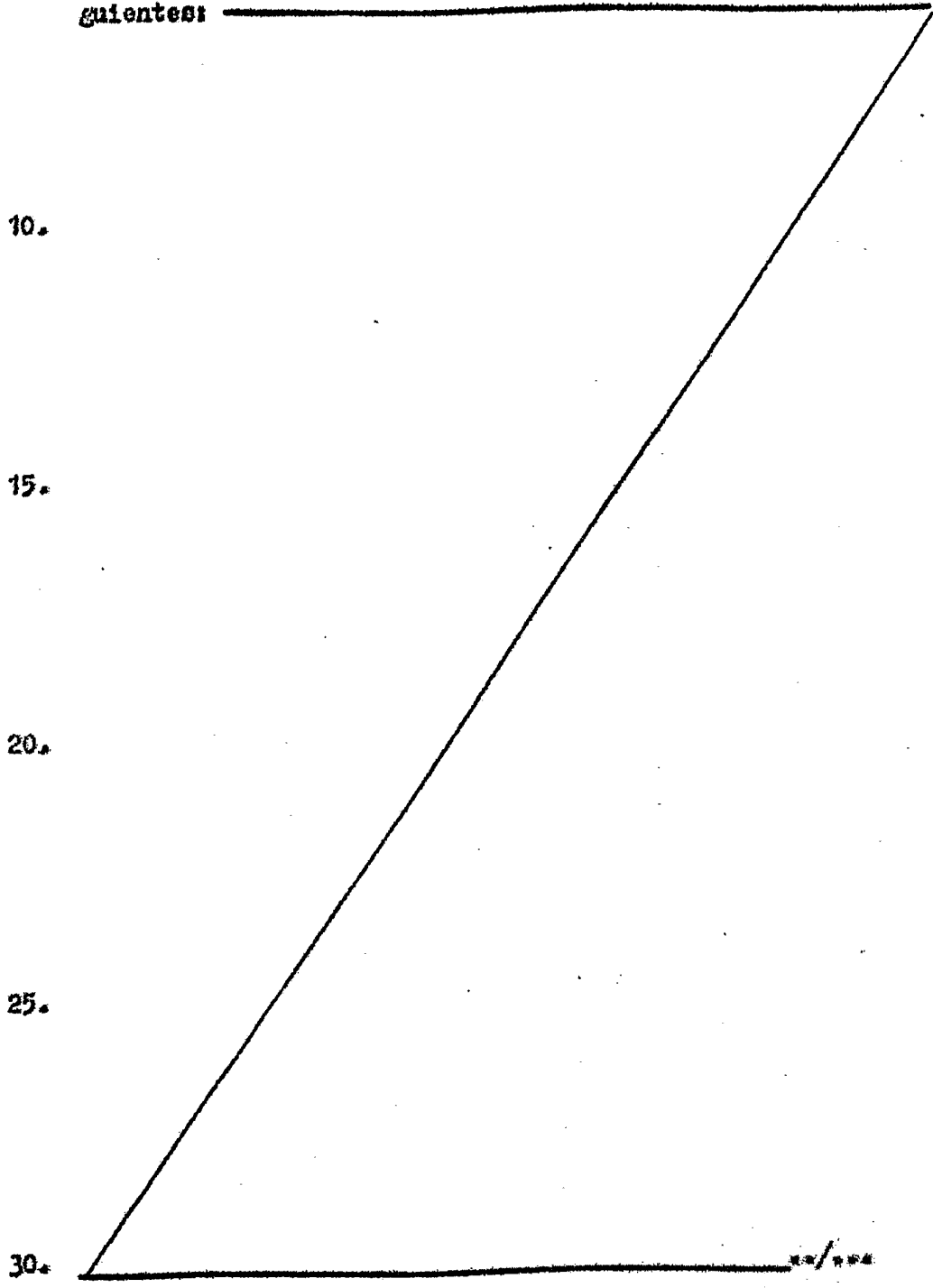
En su movimiento de vuelta y después de pasar dichas ranuras 36, el borde 20, debido a la acción del muelle 17, proporcionará un cierre en el cuerpo cilíndrico, sucio  
 25. nando el líquido a través de la válvula 15.

Es dentro del alcance de la presente invención en el que la válvula de bola succionadora o aspirante es reemplazada por otro dispositivo equivalente.

#### N O T A

30. La Patente de Invención que se solicita por veinte

años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, deberá recaer sobre: "BOMBA DE DISTRIBUCION DE CONTROL MANUAL PARA RECIPIENTES LIQUIDOS", con Prioridad de la solicitud de Patente en Italia nº 29764 A/77 de fecha 17 de Noviembre de 1.977, según las características esenciales de las siguientes:



REIVINDICACIONES

- 18.- Una bomba de distribución manual oscilante -- que comprende una válvula de suministro provista de un obturador y asociada con la parte móvil de la bomba, y una válvula de succión o de entrada, comprendiendo la bomba un pistón simple móvil contra un muelle dentro de un cuerpo tubular y formando con el mismo una cámara de compresión, que --
5. esté hidráulicamente conectada a una cámara de expansión de gran sección transversal, según provisto en el pistón y está definida por una parte elásticamente deformable, con la
10. que está asociada el obturador de la válvula de suministro para interceptar un conducto de suministro en dicho pistón.
- 22.- Una bomba, según la reivindicación 1, en la que dicho pistón comprende dos partes interconectadas.
15. 32.- Una bomba, según las reivindicaciones precedentes, en la que una de dichas partes de pistón comprende una parte delantera cilíndrica provista en un extremo de un reborde de sellado, y en el otro extremo de dicho obturador, y con una pestaña, un lado periférico, cuya pestaña está --
20. conectada a una cabeza de la otra parte del pistón, formando con la misma la cámara de expansión.
- 42.- Una bomba, según las reivindicaciones precedentes, en la que la primera parte del pistón está moldeada de polietileno dúctil.
25. 52.- Una bomba, según las reivindicaciones precedentes, en la que el cuerpo de bomba comprende una parte cilíndrica que tiene dicha cabeza que se desliza en aquella, una pestaña de unión perforada, y una extensión tubular, cuyo máximo diámetro interno es inferior que el de la cámara
30. de expansión.

6<sup>a</sup>.- Una bomba, según cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en la que se proporciona, por lo menos, una ranura en dicho cuerpo cilíndrico para evacuar el aire comprimido durante la etapa final de la carrera del pistón.

7<sup>a</sup>.- "BOMBA DE DISTRIBUCION DE CONTROL MANUAL PARA RECIPIENTES LIQUIDOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente memoria que consta de nueve hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

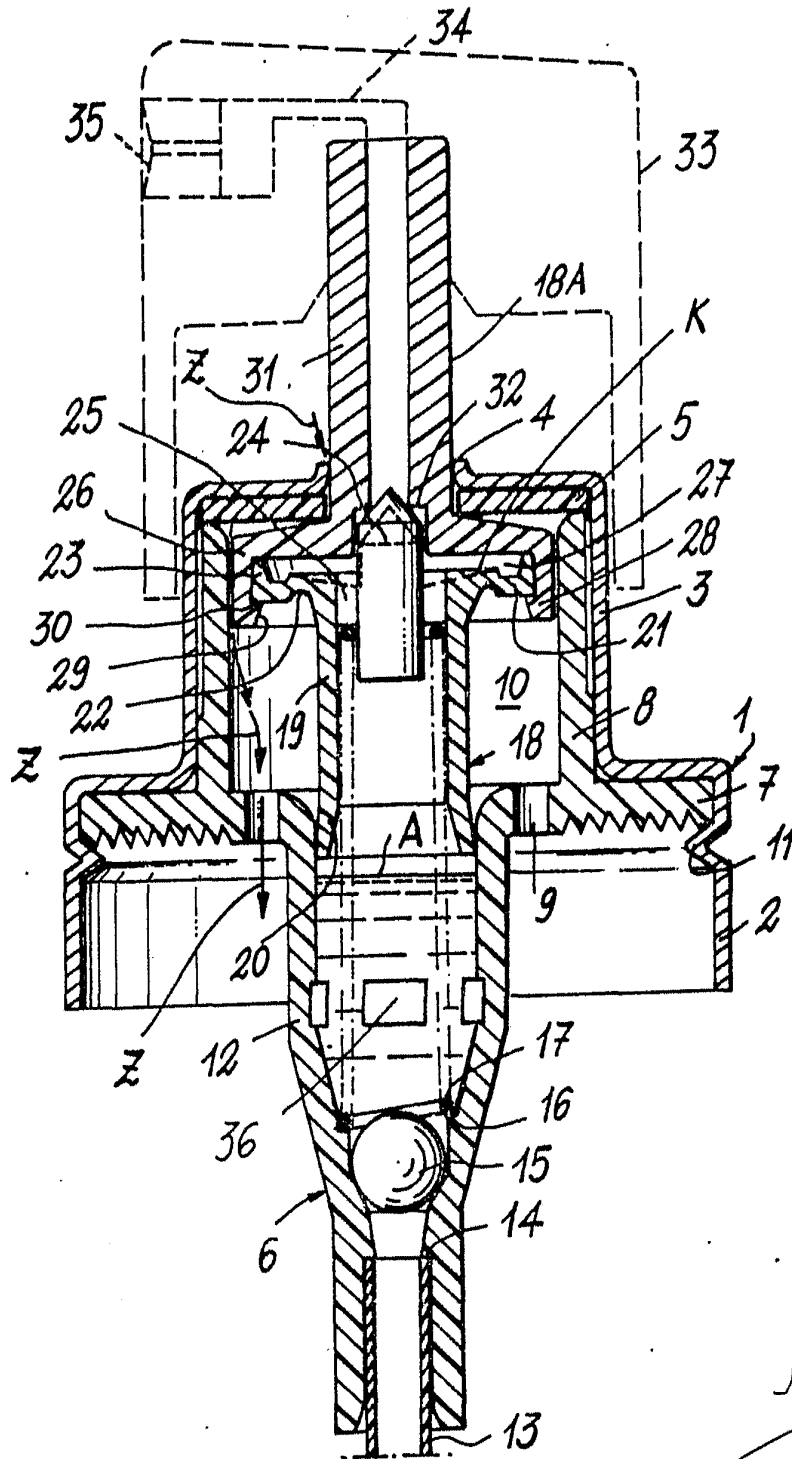
Madrid, 27 OCT. 1978

COSTER TECNOLOGIE SPECIALI S.p.A.

P.P.

FRANCISCO GARCIA CARRERIZO  
P.P.

Firmado: Sr. Belores Jerquera



27 OCT. 1978

Madrid  
P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERO  
P.P.

Firma: M.ª Dolores Jerques