

409434

409454

F.C. 6-2-75

Int. Cl.:	A45D

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

por "PERFECCIONAMIENTOS EN LOS DISPOSITIVOS PARA EMITIR LIQUIDOS O PRODUCTOS PASTOSOS O CREMOSOS", a favor de la firma alemana PFEIFFER KUNSTSTOFFTECHNIK GmbH & CoKG, domiciliado en "Josef-Bosch-Strasse nº 4".-776 Radolfzell (Alemania).

MEMORIA DESCRIPTIVA

El invento se refiere a perfeccionamientos en los dispositivos para emitir líquidos o productos pastosos o cremosos, en especial productos cosméticos, con una válvula de escape y un canal de salida acoplado a ella.

5. Para la emisión dosificada de líquidos, productos pastosos o cremosos, u otros productos viscosos similares, se pueden emplear bombas dosificadoras. En los productos descritos se trata casi siempre de productos cosméticos tales como, por ejemplo, cremas semilíquidas, leches cosméticas, "make-up" líquido o similares.
10. En el empleo de las bombas dosificadoras hasta ahora usuales, que

409434

- no se diferencian sustancialmente de las bombas dosificadoras para líquidos puros, tales como, por ejemplo, perfumes, se presentan inconvenientes considerables, debido a las peculiaridades de ciertos productos. Después de terminada la carrera de impulsión,
5. se queda un residuo del producto directamente en la abertura de salida o en el canal que conduce a la abertura de salida, residuo que en la inmensa mayoría de los casos tiende a resecarse, formando entonces una costra. Aparte del hecho de que tales costras son feas, resulta que también el canal de salida o respecti-
10. vamente la abertura de salida quedan obturados por los residuos, impidiéndose por consiguiente una nueva emisión. Tratándose de productos viscosos, resulta especialmente desagradable este fenómeno, que también resulta molesto en líquidos existente en el canal de salida no puede fluir hacia fuera, debido a su gran visco-
15. sidad.

- Tal como ya se ha mencionado, también para los productos líquidos, viscosos o semilíquidos más arriba descritos, que a continuación serán denominados sencillamente líquidos en honor a la sencillez, se utilizan preponderantemente las bombas dosificadoras corrientes, empleadas para pulverizadores de perfume. En este caso se sustituye únicamente la tobera pulverizadora normal
20. por un canal de salida de mayor sección transversal. Ahora bien, existe también aquí el mencionado peligro de resecado, que puede poner a la bomba fuera de servicio.

25. Ha sido dada a conocer una bomba de impulsión, cuya abertura de salida puede ser hermetizada, de modo que por lo menos se puede impedir el resecado del líquido en el canal de salida en sí. En esta forma conocida de realización está aplicada sobre el canal de salida una caperuza con un tubo corto de desembocadura,
30. caperuza que, a manera de grifo, obtura el largo canal de sali-

409434

- de propiamente dicho, cuando es hecha girar sobre el canal tubular de salida. Ahora bien, en esta forma de realización es precisa una manipulación especial de este cierre, que frecuentemente se olvida. La formación de una gota en la abertura de salida, así como el resecado del líquido en la zona inmediata de la abertura de salida, siguen siendo posibles no obstante.
5. La misión del invento estriba en crear una bomba de émbolo del tipo mencionado al principio, en la que se evite la formación de residuos en la zona de la abertura y en el canal de salida, sin que sea precisa una manipulación adicional.
10. Este problema se resuelve conforme al invento, por el hecho de que entre la válvula de escape y el canal de salida se dispone una cámara de reabsorción que, al ser manipulado el dispositivo a efectos de emitir un líquido o similar, es reducible en su volumen en contra de una fuerza elástica, mientras que después de terminada la emisión y de cerrarse la válvula de escape, aumenta su volumen bajo la acción de la fuerza elástica, reabsorbiendo el líquido.
15. Al ser accionado el dispositivo, la cámara de reabsorción se reduce por consiguiente, mientras que al final del accionamiento, es decir, al terminar el transporte del líquido, se vuelve a agrandar bajo la fuerza elástica. Con ello es reabsorbido a la cámara de reabsorción el líquido existente en el canal de salida y directamente en la desembocadura.
20. El dispositivo trabaja de manera particularmente segura si, de acuerdo con otra característica ventajosa del invento, se dispone entre el canal de salida y la cámara de reabsorción un órgano de cierre que obture ampliamente el canal de salida en el estado de reposos, pudiendo ser abierto, en el sentido de salida y en de reabsorción, por el líquido o similar. Este cierre -prácti
- 25.
- 30.

409434

- camente una válvula que se abre hacia los dos lados- que en la posición central se halla cerrado totalmente, permite que durante la carrera de reabsorción el líquido penetre en la cámara de reabsorción, mientras que seguidamente la cierra totalmente, de modo que no puede producirse el resecado del líquido en la cámara de reabsorción. Como es natural, tampoco se puede producir el resecado en el canal de salida, puesto que éste ha quedado vacío como consecuencia de la aspiración. Hay que cuidar de que, en el caso de que la válvula de escape y la construcción de la bomba lo permitan, no sea reabsorbido líquido de la bomba o respectivamente del recipiente acoplado a ella, como consecuencia del agrandamiento de la cámara de reabsorción. Esto se puede realizar eligiendo algo mayor la carga normal del muelle de la válvula de escape, que lo que corresponde al vacío parcial máximo generador en la cámara de reabsorción, o bien eligiendo una construcción de válvula que no permita tal apertura indeseable.

- De acuerdo con una característica preferente del invento, en un dispositivo en el que el canal de salida se encuentra en un pulsador de accionamiento destinado al accionamiento del dispositivo, se halla la cámara de reabsorción dispuesta en el pulsador de accionamiento. La cámara de reabsorción está cerrada preferentemente por una membrana elástica y flexible que, al ser accionada la bomba a mano, es oprimible hacia dentro, reduciendo el volumen de la cámara de reabsorción, después de lo cual vuelve a la posición de reposo flexionando automáticamente. De manera ventajosa, la membrana forma al menos parte de la superficie de accionamiento del pulsador de accionamiento. En esta forma de realización es preciso tan solo un pequeño gasto constructivo para conseguir la acción ventajosa del invento. La cámara de reabsorción puede estar formada, por ejemplo, por una escotadura en el

- pulsador de accionamiento, pudiendo la membrana estar enchufada encima de ella como envoltura exterioro. Aparte del cierre, que a continuación será descrito todavía con mayor detalle, no se precisen otras piezas adicionales. Es ventajosos, no obstanta, disponer la válvula de escape en las proximidades de la cámara de absorción, con el fin de que no resulte un espacio muerto demasiado grande en la reabsorción. De acuerdo con otra característica del invento puede estar dispuesto en la cámara de reabsorción un émbolo, que pueda ser movido por la presión del líquido o similar
5. en contra de la fuerza de un muelle, reduciendo con ello el volumen de la cámara de reabsorción, mientras que el muelle devuelve al émbolo a su posición de reposo al ceder la presión del líquido o similar. De manera ventajosa, el émbolo puede formar la parte móvil de la válvula de escape. En esta forma ventajoso de realización se aprovecha prácticamente el cuerpo de válvula de la válvula de escape al mismo tiempo como parte movida de la pared de la cámara de reabsorción. Frente a una forma de realización en la que no se aplique el invento, basta tan solo con otra configuración de la válvula de escape, pero sin que, a excepción del cierre, se precise ninguna otra pieza. Una carrera suficiente del émbolo se puede conseguir de acuerdo con otra característica ventaajosa del invento, si el émbolo es un émbolo hueco provisto de un manguito de junta y cuya ánima central está conducida a lo largo de parte de su carrera sobre una espiga, que al mismo tiempo forma el asiento de válvula que coopera con el émbolo hueco.
10. 15. 20. 25.

El cierre consiste preferentemente en una placa de material elástico, que está dispuesta en el canal de salida y que posee al menos una ranura que forma un paso. Es especialmente conveniente que estén previstas dos ranuras entrecruzadas. Uno de estos órganos de cierre consiste en una plaquita elástica blanda de goma o

30.

409434

- de plástico. En el paso del líquido en las dos direcciones, la ranura se abre bajo la presión del líquido, mientras que en el estado de reposo la elasticidad del material cuida de que la ranura esté cerrada totalmente. Es de hacer observar, que no es preciso
5. irremisiblemente un cierre total. Hay que cuidar exclusivamente de que no se pueda producir un intercambio de aire a través del cierre. Una ligera formación de costra en el órgano de cierre en sí no tiene ninguna importancia, ya que por una parte el órgano de cierre se encuentra en el canal de salida, mientras que por otra
10. parte la costra formada sobre el órgano de cierre se vuelve a desprender inmediatamente al moverse éste. Es evidente que este órgano de cierre es de una estructura tan sencilla, que apenas eleva el gasto de construcción y que hace improbables deficiencias del funcionamiento.
15. Ahora bien, son concebibles también otras formas de realización de un cierre que actúe de la manera descrita. Así, por ejemplo, podría hallarse en el canal de salida un cuerpo de válvula suspendido elásticamente en dos direcciones, que cierra ampliamente el canal de salida en su posición central, mientras que en sus dos
20. posiciones desviadas hace posible el paso del líquido.
- Otras ventajas y características del invento se desprenden de las reivindicaciones y de la descripción en relación con los dibujos. Algunos ejemplos de realización del invento han sido representados en los dibujos y serán explicados a continuación con más
25. detalle, mostrando:
- La fig. 1, una sección longitudinal a través de un dispositivo conforme al invento, realizado en forma de bomba de émbolo, en su posición de reposo;
- la fig. 2, una vista desde arriba sobre un órgano de cierre;
30. la fig. 3, un dispositivo conforme al invento, en una posición

409434

después de terminada la carrera de transporte (carrera de retorno), y

la fig. 4, una sección longitudinal a través de otro dispositivo de acuerdo con el invento.

5. La bomba de émbolo representada en la fig. 1 está arrosçada sobre un recipiente 12 mediante una caperuza 13. Entre la abertura del recipiente y la caperuza se encuentra una junta. Entre la junta 14, hecha en forma de anillo plano, y la parte de tapa de la caperuza 13 están sujetos además un cilindro de bomba 15 y un
10. manguito 16, encontrándose el manguito obturador 16 en forma hermetizante y concéntricamente en el cilindro de bomba 15. En el cilindro de bomba se halla dispuesto un émbolo 17 consistente en un material elástico, que recibe forma de anillo y está enchufado sobre un vástago de émbolo 18 y enclavado sobre éste en arrastre
15. de forma. El émbolo posee en su extremo vuelto hacia la cámara de trabajo del cilindro de bomba un manguito obturador que se puede apoyar en forma hermetizante contra las paredes del cilindro, reforzándose la hermetización por la acción de la presión. En el extremo de la cámara de trabajo 19 del cilindro de bomba se en-
20. cuentra una escotadura 20 practicada en la pared del cilindro y que, en el ejemplo representado, recibe forma de ranura circundante, pero que no obstante puede consistir también en diversas secciones, entre las que la pared del cilindro sigue discurriendo en forma lisa. El cilindro de bomba 15 está contraído en su parte
25. inferior, formando una superficie cónica de junta para una válvula de entrada 21 que recibe forma de válvula de retención configurada como bola. La válvula de entrada 21 cierra un tubito de empálme 22, sobre el que está enchufado un tubo de aspiración 23, que penetra en el interior del recipiente. El émbolo 17 es oprimido por un muelle compresor 24 situado en la cámara de trabajo
- 30.

409434

19 y que lo mantiene en su posición de trabajo, mostrada en la fig. 1. El vástago de émbolo tiene en su extremo superior, es decir, el alejado de la cámara de trabajo, un engrosamiento 25 en el que se encuentra una escotadura 26. Esta escotadura está comunicada con un ánima central 27 existente en el vástago de émbolo y que conduce hasta la cámara de trabajo 19. En la escotadura 26 se halla la válvula de escape de la bomba de émbolo. Consiste en un cuerpo de válvula 28 que tiene un asiento de válvula cónico, que puede asentar de manera hermetizante sobre el resalto comprendido entre el ánima central 27 y la escotadura 26. En el ánima central 27 penetra una espiga de guía. En la fig. 1 está dispuesto por encima del asiento de la válvula, en torno del cuerpo de válvula, un muelle compresor 29 que normalmente orpime al cuerpo de válvula 28, manteniéndolo en su posición obturante. El cuerpo de válvula posee un pivote de guía superior, que penetra en una abertura 30 de un pulsador de accionamiento 31 para la bomba de émbolo.

El pulsador de accionamiento 31 es sustancialmente cilíndrico, de la manera usual, y está aplicado a presión fijamente sobre el vástago de émbolo 18 ó respectivamente sobre su engrosamiento 25. En el pulsador de accionamiento 31 penetra lateralmente un canal de salida 32, que consiste en un tubo doblado hacia abajo. Se apoya contra una brida 32 existente en el pulsador de accionamiento 31, y penetra en un ánima 33 del pulsador de accionamiento, la cual llega hasta el engrosamiento 25 del vástago de émbolo. En el engrosamiento 25 del vástago de émbolo está previsto un talaadro 34, que conduce a la escotadura 26 y que se halla en el lugar en que se encuentra el canal de salida 32. Entre el extremo del canal de salida penetrante en el ánima 33, y el engrosamiento 25 del vástago de émbolo, está sujeto un órgano de cierre 35.

409434

Este órgano de cierre consiste, tal como se aprecia también en la fig. 2, en una plaquita o respectivamente desco de forma sustancialmente circular, hecho de un material blando elástico tal como, por ejemplo, goma, plástico, etcétera. En su centro están practica

5. das dos ranuras 36 que se cruzan en ángulo recto, de modo que entre cada dos ranuras se forman lóbulos 37.

En la parte superior del pulsador de accionamiento 31, es decir, en la zona de la superficie de accionamiento sobre la que se hace presión a mano para accionar la bomba de émbolo, se encuentra una cámara de reabsorción 38, que está formada por una escotadura relativamente plana y que está comunicada a través de la abertura 30 con la escotadura 26. Por encima del pulsador de accionamiento está una membrana 39 de elasticidad propia, que se apoya en forma hermetizante contra la pared periférica, sustancialmente cilíndrica, del pulsador de accionamiento 31. La membrana 38 está preferentemente perfilada en su cara superior. Su grueso y las propiedades del material que la forma están calculadas de tal modo que, ejerciendo una cierta fuerza de recuperación, vuelve siempre a su posición representada en la fig. 1.

10. 15.

En la fig. 3 ha sido representada una bomba, que en la mayoría de sus piezas concuerda con la representada en la fig. 1. Ahora bien, ha sido representada en la posición que adopta cuando la carrera de impulsión acaba justamente de terminar y ella se encuentra en la carrera de retorno, que es provocada por la fuerza del muelle 24. Ahora bien, en la bomba representada en la fig. 3, la ventilación ventajosa del interior del recipiente, que será explicada a continuación todavía con más detalle, ha sido modificada en cuanto que el émbolo 17 no forma como en la fig. 1 una superficie de junta recta con el manguito de obturación 16. En la

20. 25. 30. fig. 3, el canto superior del émbolo 17' está provisto de un bisel

409434

- 40, de modo que se forma una superficie de junta cónica, que coopera con un manguito obturador hecho convenientemente de una sola pieza con la caperuza 18. De la ventilación del recipiente forman parte asimismo teladros existentes en la pared del cilindro de bomba,
5. practicados en un lugar situado por encima del manguito obturador del émbolo 17.

La bomba de émbolo representada en las figs. 1 - 3 trabaja de la manera siguiente:

10. Para simplificar la descripción se va a suponer que la bomba se encuentra ya en estado listo para funcionar, es decir, que la cámara de trabajo del cilindro de la bomba está llena ya de líquido. Esta aspiración inicial se puede conseguir en la bomba conforme al invento mediante tan solo unos cuantos accionamientos.

15. Cuando el pulsador de accionamiento es oprimido a mano hacia abajo, se comprime primeramente la membrana 39 como consecuencia de la presión ejercida sobre ella, de modo que la cámara de reabsorción 38 disminuye su volumen. El aire existente en la cavidad, o bien el líquido que eventualmente ha penetrado en ella, escapan a través de la escotadura 26, del ánima 34, del cierre formado por el órgano de
20. cierre 35 y del canal de salida 32, pasando al exterior. El cierre 35 se abre a este particular, para lo cual los lóbulos formados entre las ranuras 36 se doblan hacia fuera como consecuencia de la presión ejercida desde dentro hacia fuera, con lo que se crea un
25. paso. Es de hacer observar en este lugar que la disposición de las ranuras cruzadas 36 en el órgano de cierre 35 resulta especialmente ventajosa, pero que el efecto pretendido se puede conseguir también con una disposición distinta o con otro órgano de cierre.

- Después de oprimida la membrana 39 hacia dentro, se empuja hacia abajo el pulsador de accionamiento, junto con el vástago de émbolo y el émbolo, en contra de la fuerza del muelle 24, con lo que el
- 30.

409434

émbolo 17 se mueve en el cilindro 15 de la bomba. Una vez establecida una presión suficiente, se abre la válvula de escape 28 y el líquido pasa por el ánima 27, la escotadura 26 y el órgano de cierre 35, que se abre de la manera ya descrita, para llegar al canal de salida y, desde allí, al exterior. Esta carrera de impulsión dura hasta que el manguito de obturación del émbolo llega a la zona de la escotadura 20 existente en la pared del cilindro de la bomba. En este lugar cesa bruscamente la acción hermetizante del manguito del émbolo, de modo que el líquido puede fluir a lo largo del émbolo, de rumbándose la presión. La válvula de escape se cierre por lo tanto repentinamente bajo la acción del muelle 29, no produciéndose ningún lento goteo ulterior del líquido. Esto tiene la ventaja, entre otras cosas, de que la cantidad dosificada está dimensionada de manera mucho más exacta que si la presión de impulsión cesara de forma lenta e incontrolada. El líquido que fluye a lo largo del émbolo sale a través de los orificios 41 existentes en la pared del cilindro de la bomba, y retorna al recipiente 12.

Durante el accionamiento de la bomba de émbolo, o sea, desde el momento en que él émbolo es movido por primera vez hacia abajo, se ventila el recipiente con objeto de que penetre en él aire en forma correspondiente al líquido sacado. En la opresión hacia abajo, el resalto superior que se forma en el émbolo sobresaliente por encima del vástago de émbolo es retirado de su apoyo hermetizante contra el manguito de obturación 16, de modo que a través de la hendidura comprendida entre la caperuza o respectivamente el manguito de obturación y el vástago de émbolo, el aire puede afluir al recipiente a través de los orificios 41, pasando por entre la pared del cilindro de la bomba y el émbolo. Se puede apreciar que, en la posición representada en la fig. 1, la vía de ventilación está cerrada herméticamente, de modo que, por ejemplo, al volcarse el recipiente, no

409434

se puede salir ningún líquido.

5. Cuando es soltado el pulsador de accionamiento por la mano que lo acciona, entonces el émbolo es oprimido hacia arriba bajo la fuerza del muelle 24. Como la válvula de escape 28 se hallaba ya cerrada, se levanta la válvula esférica de retención 21 y aspira a través del tubito de empalme 22 y del tubo de aspiración 23 líquido del recipiente, haciéndolo pasar a la cámara de trabajo 19. Ahora bien, al mismo tiempo cesó la presión sobre la membrana 39, de modo que ésta pretende volver a la posición representada en la fig. 1, para lo cual flexiona automáticamente. Este estado ha sido representado en la fig. 3. La válvula de escape 28 no es abierta por la presión ejercida como consecuencia de la flexión hacia atrás de la membrana 39, ya que por una parte está cargada por la fuerza del muelle 29, mientras que, por otra parte, el vacío parcial actutante en la cámara de aspiración carga al cuerpo de válvula 28 en el sentido de cierre. Por el contrario, el líquido existente en el canal de salida 32 es reabsorbido, con lo que bajo la resaca que se forma en la cámara de reabsorción 38, el órgano de cierre 35 se abre ahora en la dirección opuesta a la representada en la fig. 3. La cámara de reabsorción, o respectivamente la diferencia de volumen entre la posición oprimida hacia abajo y la posición de reposo, diferencia que es originada por la deformación de la membrana, está dimensionada de tal modo que se corresponde con la cantidad de líquido existente en el canal de salida 32, siendo preferentemente incluso algo mayor para que, por un lado, todo el líquido sea reabsorbido con seguridad y, por otro lado, para que también sea reabsorbida una gota que se encontrase delante de la desembocadura del canal de salida.

30. Al final de la carrera de retroceso de la bomba de émbolo, ésta ha vuelto de nuevo a la posición representada en la fig. 1, pudien-

409431

do apreciarse que el órgano elástico de cierre 35 ha vuelto asimismo a su posición de partida, en la que las ranuras 36 están prácticamente cerradas. No tiene lugar un intercambio de aire entre el interior de la bomba y la atmósfera o respectivamente el canal de salida 32, de modo que el líquido no puede resecarse y formar una costra.

En la fig. 4 ha sido representada una variante de la bomba de émbolo de acuerdo con el invento. Esta bomba no posee manguito de obturación, sino que el émbolo 17 posee un canto 42 superior realizado en forma de filo anular, que cierra la vía de ventilación directamente en la caperuza 13. El émbolo posee asimismo un canto dosificador anular 43, que penetra en la hendidura de ventilación comprendida entre el émbolo y el cilindro de la bomba, pero que no se apoya en forma hermetizante contra la pared del cilindro de la bomba, de modo que la vía de ventilación no queda cerrada. El canto dosificador 43 sirve de manera ventajosa para, por una parte, desviar al final de la carrera de impulsión, o sea, cuando el manguito del émbolo viene a caer sobre la escotadura 20, el líquido que empuja hacia arriba por entre el émbolo y la pared del cilindro de la bomba, de modo que dicho líquido puede retornar al recipiente a través de los orificios 41, y por otra parte para formar un cierto estrangulamiento para el líquido, con objeto de que la resistencia en este lugar sea mayor que la resistencia al paso a través de los orificios 41.

El pulsador de accionamiento 31 tiene otra configuración en esta forma de realización. El pulsador asienta con una parte de forma de copa en un engrosamiento 25 a manera de buje del vástago de émbolo 18. En la parte de forma de cope está conformado un cilindro 44, en el que se mueve un émbolo 45. El émbolo 45 tiene un manguito obturador inferior 46 y es hueco, de modo que está enchufado por

409434

- encima de una espiga 47 que forma parte del vástago de émbolo 18 y que penetra en el cilindro 44. En la base de la espiga 47 está prevista una superficie biselada de junta 48, por debajo de la cual comunican escotaduras laterales 49 al interior del cilindro 44 con
5. el ánima 27 del vástago de émbolo 18. El émbolo 45 está cargado por un muelle compresor 50 hacia abajo en la fig. 4, es decir, en el sentido de cierre. Es de hacer observar que el émbolo está conducido de manera deslizante sobre la espiga 47, de modo que se forman una superficie de obturación superior, y otra inferior. Mientras
10. la superficie de obturación superior no es, ni necesita ser absolutamente hermética, debido a la capacidad de deslizamiento del émbolo sobre la espiga, garantiza en cambio la otra junta, formada por el borde del ánima del émbolo y la superficie cónica de obturación 48, una hermeticidad absoluta cuando el émbolo y la superficie cónica de obturación 48, una hermeticidad absoluta cuando el émbolo
15. 45 está oprimido hacia abajo bajo la acción del muelle 50. El canal de salida 32 está dotado, en el ejemplo representado, de un ánima interior más pequeña, es decir, también con un menor volumen que tenga que ser reabsorbido, y está comunicado con el cilindro 44 a
20. través del órgano de cierre 35.

En la descripción siguiente del funcionamiento de esta forma de realización se entra en detalle unicamente sobre la reabsorción, puesto que el funcionamiento del resto de la bomba concuerda ampliamente con el de las de acuerdo con las figuras 1 a 3.

25. Al ser impulsado hacia abajo el pulsador de accionamiento 31, se establece en la cámara de trabajo 19 una presión de líquido, que actúa sobre la superficie inferior del émbolo 45, oprimiéndolo hacia arriba, en contra de la fuerza del muelle 50. Con ello se separa el émbolo de la superficie de obturación 48, pero sigue estando
30. hermetizado todavía ampliamente por la junta superior en la parte

cilíndrica de la espiga 47, de modo que el émbolo es empujado hacia arriba hasta una posición en que la espiga sobresale ampliamente por encima de la superficie de obturación superior, formada por una estrangulación superior 51 del ánima del émbolo. Con ello ha quedado reducida en su volumen la cámara de reabsorción 38, que está formada en el cilindro 44, por encima del émbolo. El líquido pasa entonces, de la manera ya descrita, a través del órgano de cierre 35, para pasar al canal de salida 32 y, desde éste, al exterior.

10. Cuando se derrumba la presión en la cámara de trabajo 19, es decir, al final de la carrera de impulsión, cesa también la presión sobre el lado inferior del émbolo 45, y el muelle 50 empuja a éste, devolviéndolo a la posición representada en la fig. 4. A este particular es de hacer observar todavía, que la espiga 47 es de forma cónica en su lado superior, con objeto de que el émbolo, en el caso de haber sido levantado totalmente de la espiga 47, sea centrado de nuevo sobre ella. En el retroceso del émbolo bajo la fuerza del muelle 55, se forma en la cámara de reabsorción 38 un vacío parcial que, a través del órgano de cierre 35, reabsorbe al interior de la cámara de reabsorción 38 el líquido existente en el canal de salida 32. El émbolo 45, que en esta forma de realización forma el mismo tiempo de manera ventajosa la válvula de escape, de por sí necesaria, de la bomba de émbolo, asienta entonces de nuevo de manera absolutamente hermetizante sobre la superficie de obturación 48.

25. Puede apreciarse que con esta forma de realización se ha hallado una solución especialmente elegante del presente problema, ya que la reabsorción se desarrolla totalmente dentro de la bomba, y porque el accionamiento no se diferencia en manera alguna del accionamiento de una bomba usual.

30. A pesar de que el dispositivo ha sido descrito en combinación con una bomba de émbolo y de que su cooperación con ésta resulta

1409434

- especialmente ventajosa, su aplicación es posible no obstante también en otros dispositivos para la emisión de líquidos o similares. Así, por ejemplo, una forma de realización con una cámara de reabsorción cerrada por un émbolo, similar a la de la fig. 4, puede
5. hallar aplicación en un dispositivo en el que el recipiente o respectivamente el líquido se encuentren, bajo presión, por ejemplo, la presión de un fluido de arrastre (aerosol). En esta forma de realización debe cuidarse exclusivamente de que en la reabsorción se cree un espacio para el líquido desplazado por el émbolo, ya que
10. dicho líquido no puede retornar sin más ni más al recipiente.

N O T A

Hecha la descripción del presente invento se hace constar, que esta solicitud se acoge a la prioridad de la solicitud de patente alemana nº P 21 62 514.9, depositada el 16 de Diciembre de 1971, y se declara como nuevo y de propia invención lo seguidamente reivindicado:

15.

1.- Perfeccionamientos en los dispositivos para emitir un líquido o un producto pastoso o cremoso, en especial productos cosméticos, con una válvula de escape y un canal de salida acoplado a ella, caracterizados porque entre la válvula de escape y el canal de salida está dispuesta una cámara de reabsorción que, al ser accionado el dispositivo a efectos de emitir un líquido o similar, es reducible en su volumen en contra de una fuerza elástica, mientras que después de terminada la emisión y después de cerrada la válvula de escape, aumenta su volumen bajo la acción de la fuerza

20. elástica, reabsorbiendo el líquido existente en el canal de salida.

25.

2.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 1, que

Re

409434

el canal de salida se encuentra en un pulsador de accionamiento destinado a accionar la bomba de émbolo, c a r a c t e r i z a d o s porque la cámara de reabsorción está dispuesta en el pulsador de accionamiento.

5. 3.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las rei vindicaciones 1 ó 2, c a r a c t e r i z a d o s porque la cámara de reabsorción está cerrada por una membrana elástica y flexible que, al ser accionada la bomba a mano, es deformable reduciéndose con ello el volumen de la cámara de reabsorción, después de lo cual vuel
10. ve a su posición de reposo flexionando para ello automáticamente.

4.- Perfeccionamientos de acuerdo con las reivindicaciones 2 y 3, c a r a c t e r i z a d o s porque la membrana forma al menos una parte de la superficie de accionamiento del pulsador de acciona miento.

15. 5.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las rei vindicaciones 1 a 4, c a r a c t e r i z a d o s porque en la cámara de reabsorción está dispuesto un émbolo, que es movable por la presión del líquido o similar en contra de la fuerza de un muelle, disminuyendo con ello el volumen de la cámara de reabsorción, mien
20. tras que el muelle devuelve al émbolo a su posición de reposo al ce der la presión del líquido o similar.

6.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 5, c a r a c t e r i z a d o s porque el émbolo forma la parte móvil de la válvula de escape.

25. 7.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 6, c a r a c t e r i z a d o porque el émbolo es un émbolo hueco provisto de un manguito de obturación, cuya ánima central está conducida a lo largo de parte de una carrera sobre una espiga, que al mismo tiempo contiene la superficie de junta que coopera con el émbolo hueco.

30. 8.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las rei

Rey

409434

vindicaciones 1 a 7, c a r a c t e r i z a d o s porque, entre el canal de salida y la cámara de reabsorción, esta dispuesto un órgano de cierre ampliamente al canal de salida en su estado de reposo, mientras que puede ser abierto por el líquido o similar en el sentido de salida y el de reabsorción.

5. 9.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 8, c a r a c t e r i z a d o s porque el órgano de cierre consiste en una placa de material elástico, con al menos una ranura que forma un paso.

10. 10.- Perfeccionamientos de acuerdo con la reivindicación 9, c a r a c t e r i z a d o s porque la placa está dotada de dos ranuras dispuestas de modo que forman una cruz entre ellas.

15. 11.- Perfeccionamientos de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, c a r a c t e r i z a d o s porque, al estar realizado el dispositivo en forma de bomba de émbolo, está previsto en el émbolo de la bomba o respectivamente en el vástago de émbolo, en su lado alejado de la cámara de trabajo, un canto dosificador anular, que no hace apoyo hermetizante contra la pared del cilindro de la bomba, y que penetra en una hendidura de ventilación comprendida entre el cilindro de la bomba y el émbolo de la bomba o respectivamente el vástago de émbolo, estrechando dicha hendidura.

20. 12.- Perfeccionamientos en los dispositivos para emitir líquidos o productos pastosos o cremosos.

25. Según se describe y reivindica en la presente Memoria que consta de diecinueve hojas foliadas y mecanografiadas por una sola cara y de tres lámina de dibujos.

Madrid,.....

409434

.....a 7 de Diciembre de 1972

PFEIFFER KUNSTSTOFFTECHNIK GmbH & CoKG.

WÄRMETECHNIK

p. a.

D. P.

Firma: JOSÉ R. NIETO

Rey

400434

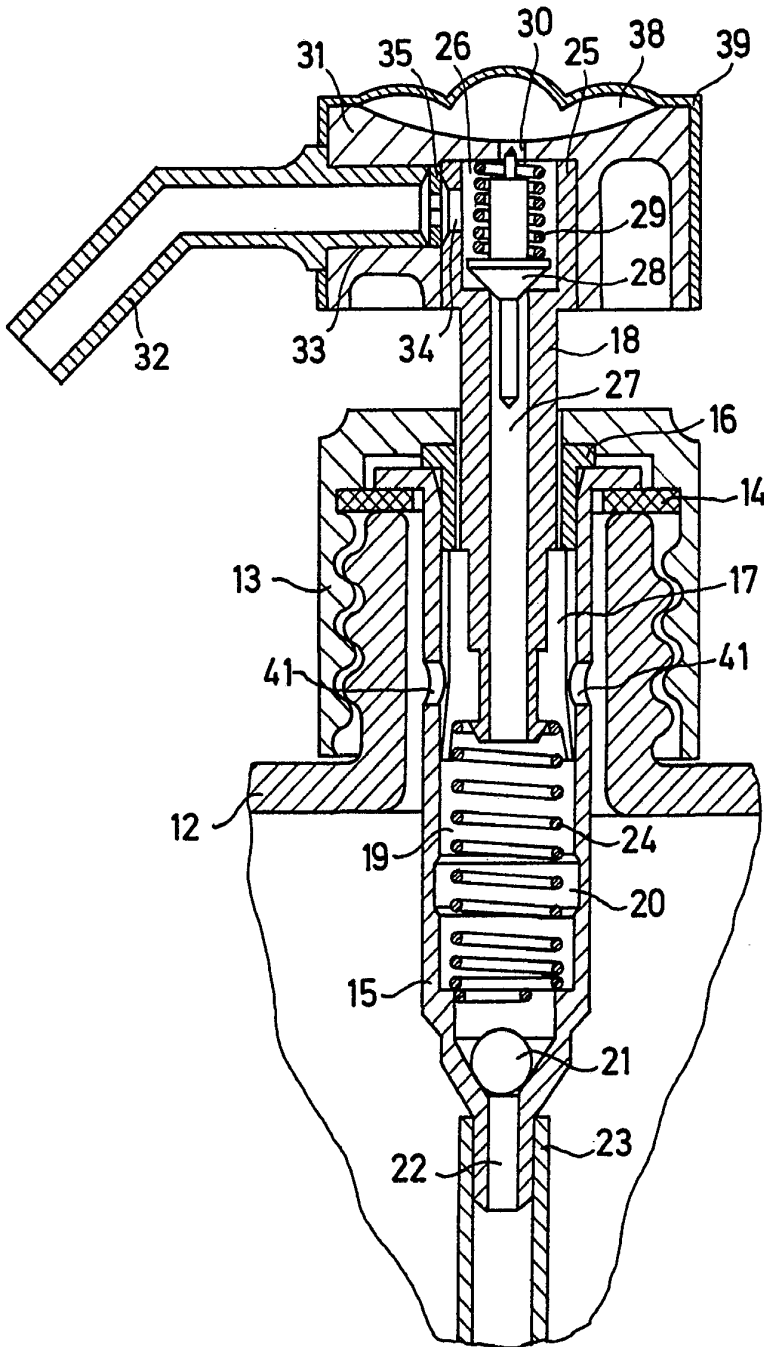


Fig. 1

Fig. 2

Madrid, a 7 de Diciembre de 1972

JANAE ROSEN

P. R. [Signature]

Firmado: J.C. [Signature]

409434

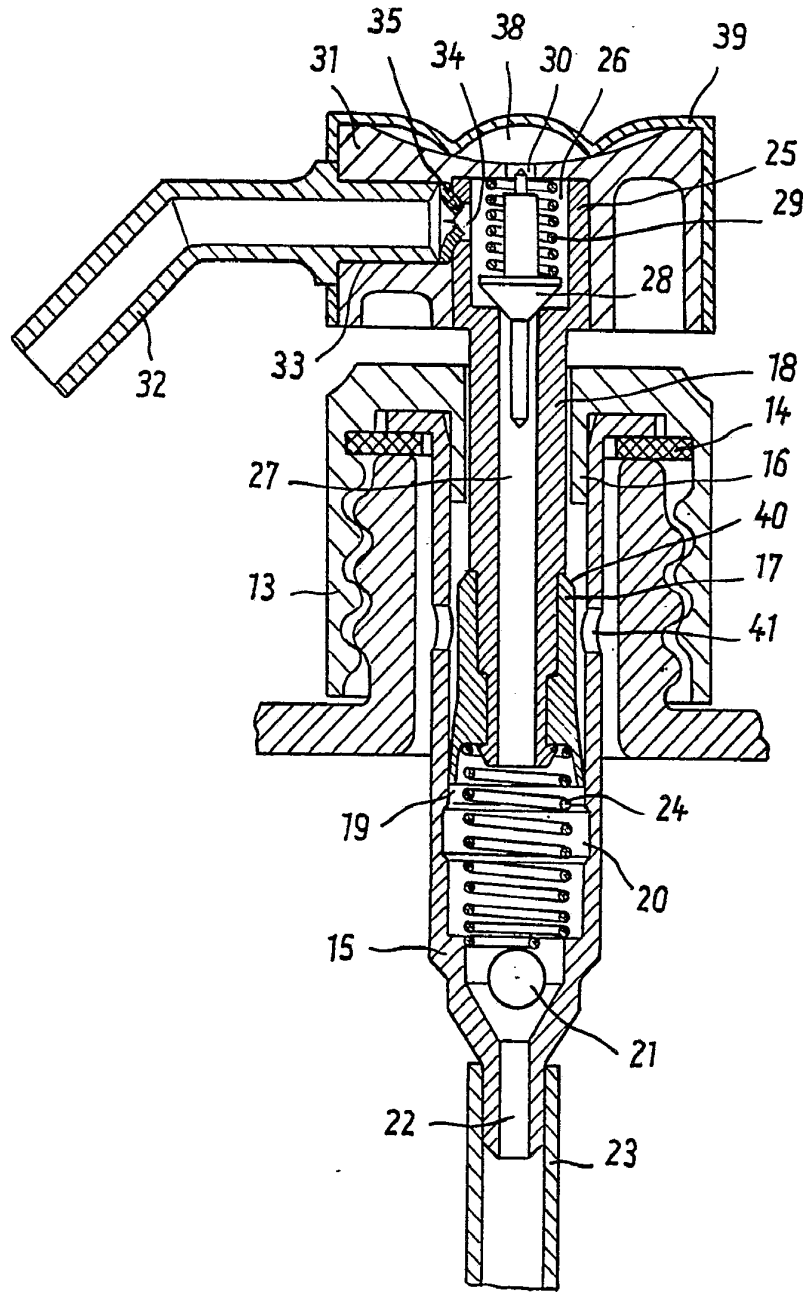


Fig. 3

Madrid, a 7 de Diciembre de 1972

JAIMÉ ISERN
D. P.

Firmado: JOSE F. NIETO

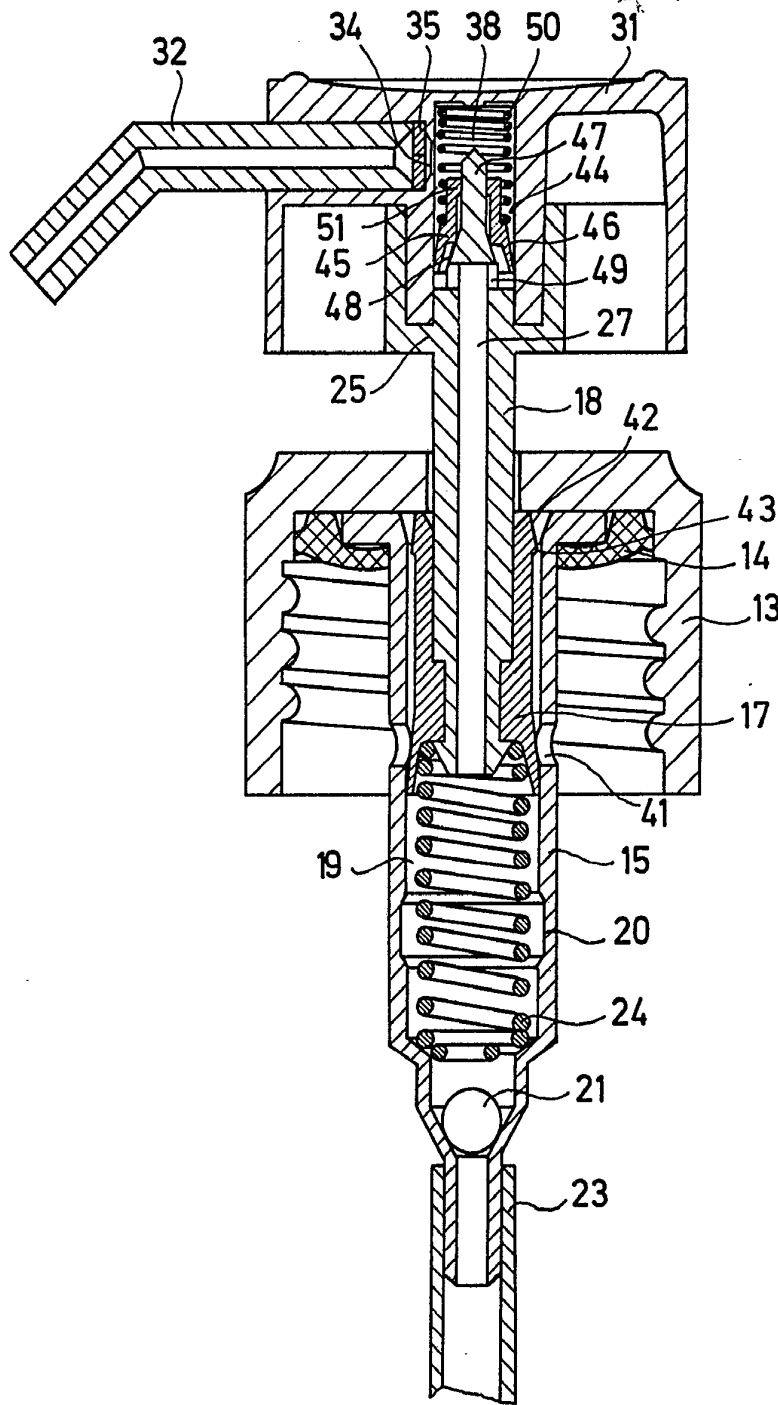


Fig. 4

Madrid, a 7 de Diciembre de 1972

JAIME ISERN

P. PL

Firmado: JOSE F. NIETO