

413846

17



Fe. 6-5-75

Int. Cl.:

B 67C

MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de una

PATENTE DE INVENCION

SOLICITANTE: I.B.P. INDUSTRIE BUITONI PERUGINA S.p.A.

RESIDENCIA: 4, Via Cortonese, 06100 PERUGIA, Italia

RENUNCIADO: DISPOSITIVO PARA LLENAR RECIPIENTES DE
ENVASE CON FLUIDOS.

PRIORIDAD: De la solicitud de patente italiana
49 702 A/72 del 18 de Abril de 1.972

rmb.

413846



5 El invento se refiere a un dispositivo para llenar recipientes de envase con líquidos, en particular aceite, y está relacionado más particularmente con un dispositivo capaz de eliminar las gotas residuales que permanecen en el cabezal de llenado de una máquina que sirve para envasar aceite comestible. Los cabezales de llenado conocidos hasta ahora, presentan el inconveniente de producir frecuentemente gotas sobrantes, que pueden formarse al final de la fase de llenado de dicho cabezal, aunque uno de sus requisitos principales consiste en la ausencia absoluta de dichas gotas.

10

15 El problema de la obtención de un llenado limpio ha sido solucionado de numerosas maneras diferentes, pero casi siempre estas soluciones se han limitado a los cabezales de tipo neumático dotados de una baja capacidad de producción.

Por otra parte, la ausencia de gotitas de aceite es absolutamente necesaria para impedir que los recipientes de envase sean manchados por ellas.

20 El dispositivo a prueba de goteo del invento está basado sobre el hecho de que, cuando una superficie a lo largo de la cual fluye el líquido presenta una inclinación superior en un grado dado a 90° respecto a la horizontal, el fluido deja de adherirse en dicha superficie, y por el contrario se separará de ella y sigue un trayecto en caída libre. El grado de inclinación a partir del cual ocurre este fenómeno, es decir la inclinación límite, dependerá de factores tales como la velocidad del líquido, su fuerza de cohesión, y la tensión en la superficie de separación líquido-metal.

25

30

413846



A título de ejemplo sin ningún carácter limitativo, se describirá ahora un modo de realización del invento, con referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

5 Las figuras 1 y 2 son ilustraciones esquemáticas de los conductos cónicos, que permiten explicar más claramente el concepto básico del invento;

La figura 3 es una vista en sección lateral del dispositivo; y

10 La figura 4 es una sección a lo largo de la línea IV-IV de la figura 3.

Haciendo referencia particular a las figuras 1 y 2, se ve en ellas que adoptando un conducto de conicidad reducida y una velocidad lenta para el chorro líquido (caso de la figura 1), el líquido fluye adherido a las paredes cónicas mientras que cuando se adopta un conducto marcadamente cónico 2 y una gran velocidad del chorro de líquido (caso de la figura 2), el líquido se separa de la superficie y cae conservando de manera ideal su forma cilíndrica.

15

Haciendo ahora referencia a las figuras 3 y 4, el dispositivo que incorpora el principio de las figuras 1 y 2, está indicado de manera general por 10 e incluye un cuerpo principal 12 que contiene una cámara 13 y que está provisto adecuadamente, en su zona extrema, de una boquilla de llenado 14.

20

25 La boquilla 14 puede cerrarse por medio de un cabezal de válvula 16 provisto de una junta 18 y que está accionado de manera conocida por un eje de válvula 20.

El dispositivo 10 se extiende por debajo de la boquilla 14, en un distribuidor cónico 22. Este distribuidor está unido al cuerpo principal 12, por una primera por-

30

413846

- 4 -



ción cilíndrica 24, que es seguida por una porción 26 en forma de canal.

5 Un colector de aceite 28 está situado debajo del distribuidor o difusor 22. En correspondencia con la boquilla 14, dicho colector de aceite 28 presenta un borde sobreelevado 30 que delimita un orificio cónico suficientemente amplio para no interferir con el chorro procedente de la boquilla 14.

10 Si la bomba que introduce el líquido aceitoso en la boquilla 14 es una bomba alterna neumática o mecánica, el funcionamiento del dispositivo es el siguiente:

15 Cuando el recipiente de envase se sitúa debajo de la boquilla 14, se acciona un cilindro neumático que eleva el eje 20 de la válvula y por tanto abre el orificio de la boquilla 14.

20 Un instante después de que la válvula haya sido elevada, se conecta una bomba de alimentación que introduce el aceite en la cámara 13 del cuerpo principal 12 haciendo que circule a través de la porción cilíndrica 24 y penetre en el recipiente de envase. Cuando la cantidad de líquido introducida en el recipiente ha alcanzado el valor deseado, en otras palabras cuando la bomba de alimentación, ajustada adecuadamente, ha terminado su carrera activa, el cabezal 16 de la válvula baja y cierra la boquilla 14 en el fondo de la cámara 13, e impide así que el líquido residual que permanece encima de dicha válvula caiga en el recipiente o en todo caso en aquella parte del canal de transferencia con la cual dicho recipiente podría entrar en contacto. Después del cierre de la cámara 13, el líquido residual despar-
25 rramado en la pared de la porción cilíndrica 24 del difusor
30



22 fluye a lo largo de la pared 32 y gotea en el colector 28 donde se recogen las gotas residuales y a partir del cual se extrae a continuación el aceite por un tubo 34.

5 El paso de las gotitas desde las paredes de la porción cilíndrica 24 hasta la pared 32, se produce por encima del saliente anular del canal 26 y este canal debe estar dimensionado proporcionalmente a la fuerza de cohesión del líquido y a la tensión que reina en la superficie de separación líquido-metal.

10 Igualmente, la conicidad de la superficie 32 debe diseñarse cuidadosamente teniendo debidamente en cuenta estos dos factores. En particular la inclinación no debe ser superior a la que permite la caída vertical de las gotas.

15 Igualmente, el colector de aceite 28 es cónico, siendo la porción reducida del borde 30 suficientemente más ancha que el diámetro del chorro de líquido procedente de la boquilla durante la fase de llenado del recipiente, para impedir cualquier contacto posible con dicho chorro de líquido e impedir la formación de gotas capaces de acumularse
20 debajo de dicho colector 28. Este colector debe estar separado del difusor 22 de tal manera que se obtengan las condiciones de funcionamiento correctas de acuerdo con el líquido que se envasa.

25 En el presente dispositivo, la cantidad de líquido residual capaz de formar gotitas parásitas está limitada a la parte que se derrama por la superficie de la porción cilíndrica 24. La parte del líquido que se derrama por la pared 32 no produce gotas ya que el líquido fluirá en ella
30 sin gotear puesto que ha recibido la inclinación correcta.

413846

- 6 -



5 Finalmente, debe tenerse en cuenta el hecho de que la cantidad de líquido que está en la pared 32 al final de cada fase de llenado es extremadamente pequeña, ya que la superficie de la porción cilíndrica 24 es extremadamente reducida.

10 Es evidente que los peritos en la materia podrán introducir numerosos cambios diferentes en el modo de realización del invento que se ha descrito más arriba, sin alejarse de su idea básica, y se entiende que todos estos cambios entran en el marco del invento.

En resumen: La Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

REIVINDICACIONES

15 1. Dispositivo para llenar recipientes de envase con fluidos, en particular aceite, caracterizado porque incluye: un difusor dotado de una pared cónica que se ensancha hacia abajo y está dotado de una inclinación determinada de acuerdo con la fuerza de cohesión del líquido y con la tensión en la superficie de separación líquido-metal,
20 estando dicho difusor situado debajo de la boquilla de distribución y comunicando con ella; y un colector situado a una cierta distancia debajo de dicho difusor y provisto en su centro de un agujero delimitado por un borde sobreelevado, siendo la disposición de los elementos tal que durante la fase
25 de llenado, el líquido caiga verticalmente en forma de chorro cilíndrico y atraviase el agujero de dicho sumidero para llegar al recipiente, mientras que después del cierre del dispositivo de llenado, las gotas residuales fluyen hacia abajo adheridas a la pared cónica de dicho distribuidor
30 y se acumulan en dicho colector.

413846

- 7 -



2. Dispositivo según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha superficie cónica de dicho difusor se une a dicha boquilla de llenado por un perfil en forma de canal capaz de separar netamente el trayecto de dicho chorro de llenado del trayecto de las gotas residuales, y que facilita dicho trayecto.

3. Dispositivo según la reivindicación 1 ó 2, caracterizado porque la interrupción del llenado se hace por medio de una válvula que actúa sobre un asiento situado de manera adecuada en la boquilla de distribución.

4. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita:
DISPOSITIVO PARA LLENAR RECIPIENTES DE ENVASE CON FLUIDOS.

Todo conforme queda descrito y reivindicado en la presente Memoria descriptiva que consta de siete páginas mecanografiadas, y dibujos adjuntos.

Madrid, 17 de Abril de 1.973

BERNARDO UNGRIA

P.P.

20

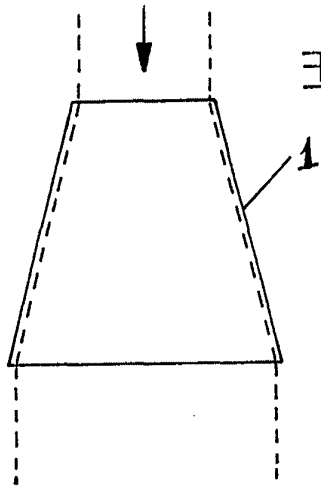


Fig. 1

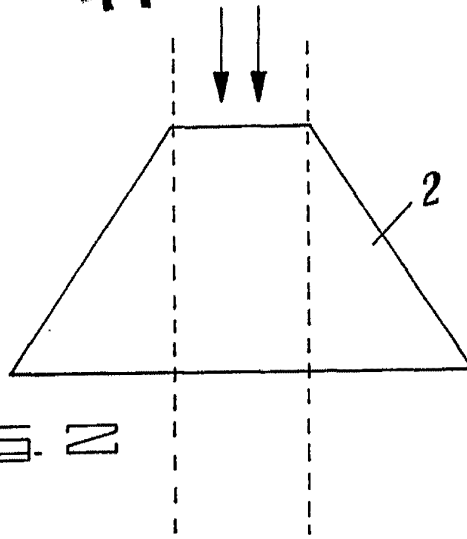


Fig. 2

413846

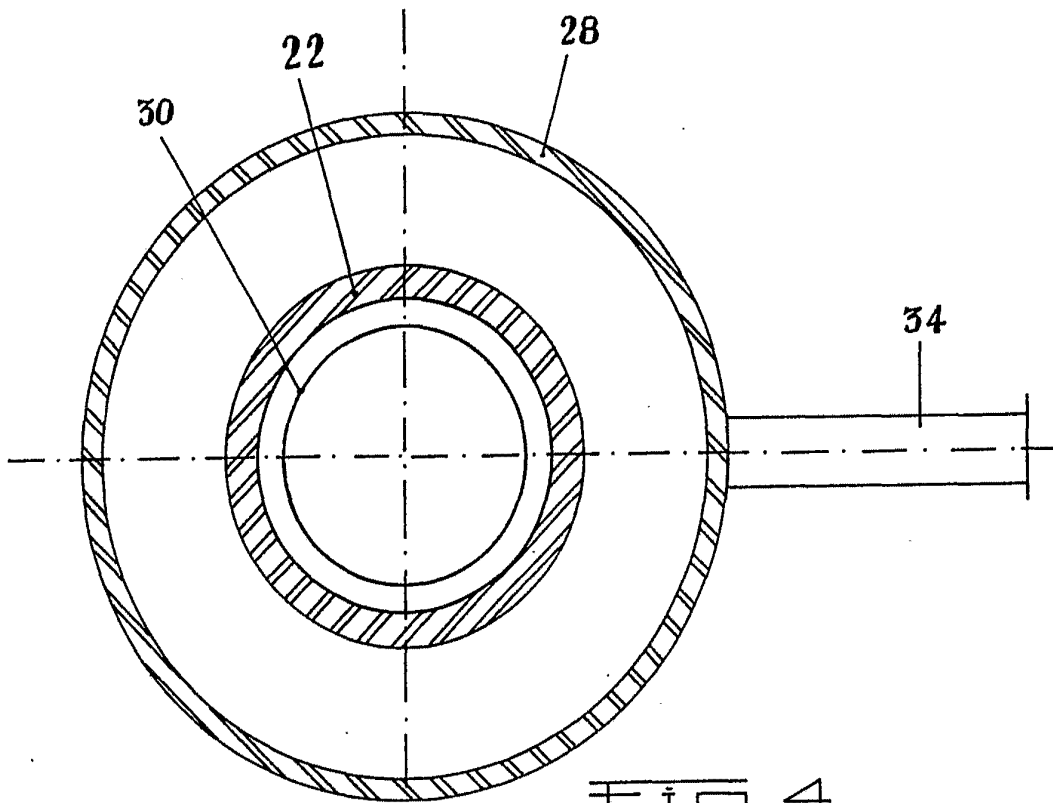


Fig. 4

ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 DE abril DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
P. P.

413846

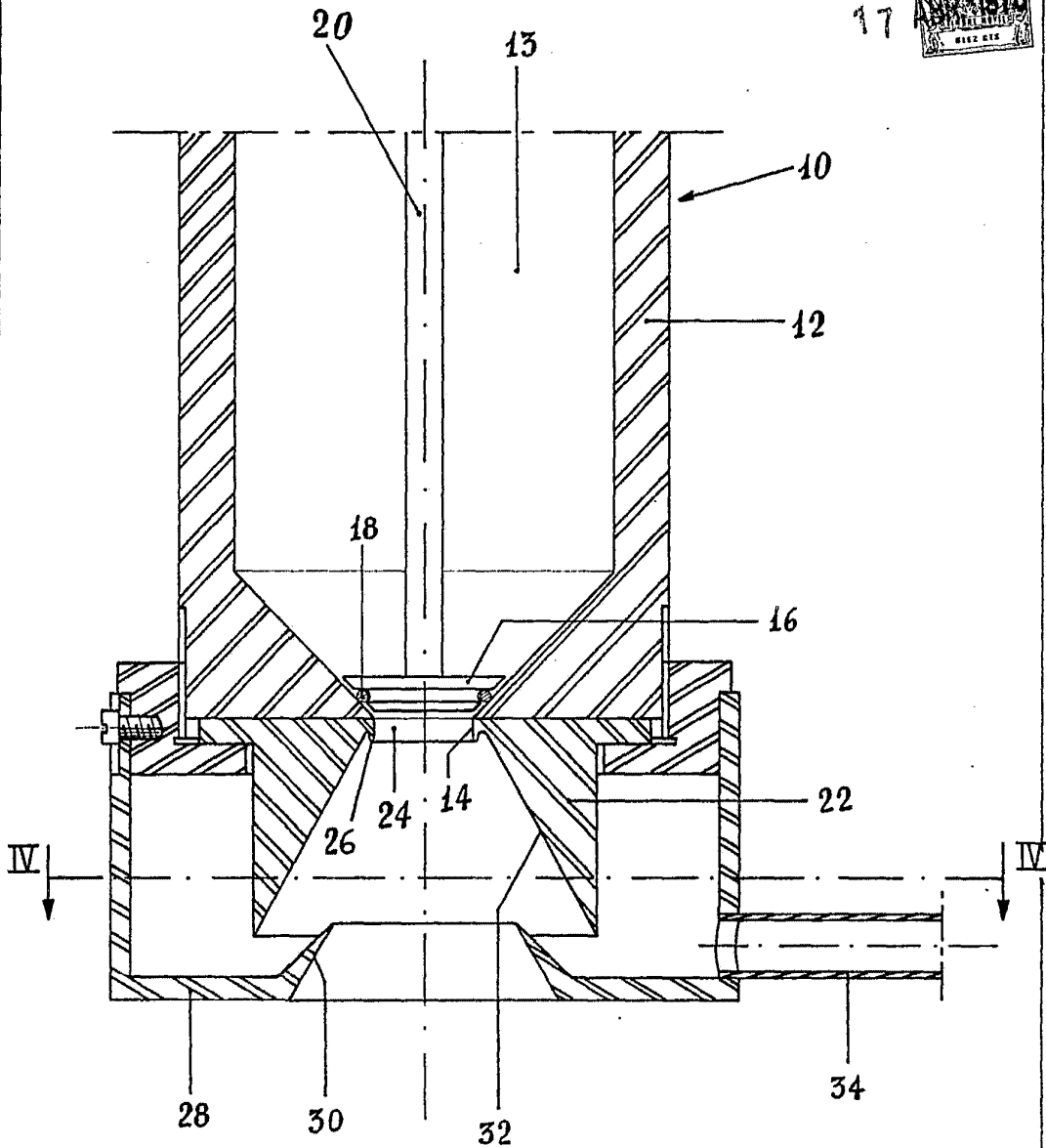


Fig. 3

ESCALA VARIABLE
MADRID, 17 de abril DE 1973
BERNARDO UNGRÍA
P. P.