



413710

PATENTE DE INTRODUCCION

por DIEZ años

cuyo privilegio se solicita para España, sus te
rritorios y plazas de soberanía, a favor de:

MANUFACTURE DE MACHINES DU HAUT-RHIN S.A.

sociedad anónima francesa, domiciliada en 10,
rue de Soultz, Mulhouse (Haut-Rhin), Francia,
relativa a:

"INSTALACION DE TRANSVASADO DE LIQUIDOS"

=====

Fuente de información: Patente francesa nº 1.457.607,
presentada el 21 Setiembre 1965.



7710

Int. Cl.:	B 67C // B 67D

MEMORIA DESCRIPTIVA

Se conocen numerosos tipos de instalaciones de transvasado que permiten llenar automáticamente, a un nivel pre-

- 5. terminado, recipientes o botellas. Estos aparatos están generalmente constituidos por un depósito de nivel constante que lleva a su alrededor una pluralidad de boquillas de transvasado movidas en rotación con el depósito, una instalación de puesto fijo que dispone las botellas vacías en platos situados debajo de las boquillas a medida que estas últimas pasan
- 10. delante de la misma, y otra instalación, igualmente de puesto fijo, que toma de nuevo las botellas llenas después de que han descrito una vuelta completa alrededor del depósito. - -

Estos dispositivos conocidos presentan en particular el inconveniente de necesitar un cebado del flujo del líquido en las botellas; realizándose esto ya sea manualmente;

- 15. lo que constituye una pérdida de tiempo; ya sea automáticamente, lo que implica la presencia de dispositivos complicados y caros. Se conoce en particular un dispositivo de transvasado por depresión; pero este último no es utilizable en el
- 20. caso de líquidos gaseosos, como la cerveza; puesto que el vacío creado tiende a hacer fugar los gases contenidos en el líquido. - - - - -

Para evitar este inconveniente, la presente inven-

413710



ción tiene por objeto una instalación de transvasado del género especificado anteriormente; en la cual se mantiene en el depósito; encima del nivel del líquido; una presión constante de cualquier gas tal como el aire; nitrógeno o gas carbónico;

5. lo que suprime la necesidad de realizar un cebado. - - - - -

Además; e igualmente según la invención; las boquillas de transvasado comprenden; en un cuerpo vacío; un tubo axial de vertido conectado a dicho conducto de flujo del líquido y montado deslizando en una camisa; rodeada a su vez;

10. con un juego anular por una segunda camisa que desemboca de la parte inferior del cuerpo a través de una junta estanca; pudiendo ser cerrado el espacio libre entre las dos camisas en su parte inferior por un obturador y estando puesto en comunicación; por su parte superior; con la canalización para

15. el paso del gas conectada con el depósito; realizándose esta comunicación de manera estanca a los gases con respecto al interior del tubo axial de vertido y al cuerpo de la boquilla. - - - - -

Estas disposiciones permiten resolver de manera eficaz el problema del transvasado con nivel constante y se aplican especialmente bien al caso de los líquidos gaseosos para los que se utiliza; preferentemente; gas carbónico. - - - - -

20.

Por otra parte, ofrecen la ventaja suplementaria de que se puede reducir considerablemente el volumen del líquido mantenido constante en el depósito; lo que es interesante puesto que se trata; en este caso; de un volumen muerto. - - - - -

25.

413710



La descripción que seguirá con respecto a los planos dados a título de ejemplo no limitativo, permitirá comprender perfectamente cómo puede ponerse en práctica la invención. - - - - -

5. La fig. 1 representa una vista parcialmente en alzado y parcialmente en sección de una instalación de transvasado según la invención. - - - - -

10. Las figs. 2 a 4 muestran vistas en sección longitudinal de una boquilla de transvasado según la invención, correspondiendo cada figura a una etapa diferente del funcionamiento. - - - - -

15. Como se observa en la fig. 1, la instalación de transvasado comprende un depósito 1 en el cual el nivel del líquido está controlado por un flotador 2, de manera conocida. Como se ha dicho anteriormente, las dimensiones de este depósito son claramente menores que las de los depósitos clásicos. Además, este depósito que es estanco a los gases está conectado por una canalización 3 a un expansionador no representado que comunica con un depósito de gas a presión, pudiendo ser este gas, por ejemplo, aire, nitrógeno o gas carbónico. Una válvula 4 contribuye a mantener la presión en el depósito a un valor sensiblemente constante que puede ser del orden de algunos centenares de gramos por cm^2 , es decir de algunas decenas de kilopascales, pero que debe permanecer siempre inferior a
20. la presión de llegada del líquido. La presión puede medirse
25. por medio de un manómetro 5. - - - - -

413710



Una pluralidad de boquillas 6 de transvasado está dispuesta alrededor del depósito 1 al cual está conectada cada una de ellas por un conducto 7 para el flujo o circulación del líquido y por un conducto 8 para el paso del gas, que

5. desembocan respectivamente en la parte inferior y en la parte superior de dicho depósito. - - - - -

De manera clásica, las botellas a llenar están dispuestas sobre platos 9 debajo de cada boquilla 6 que es bajada cíclicamente sobre la botella para efectuar su llenado por

10. medio de un órgano 10 de mando solidario de la boquilla 6; el cual es arrastrado verticalmente por un dispositivo no representado. Habitualmente, el conjunto constituido por el depósito 1, las diversas boquillas 6 y los platos 9 correspondientes gira a velocidad constante alrededor de un eje fijo 11;

15. teniendo lugar la carga y la descarga de las botellas en un puesto fijo. - - - - -

La boquilla de transvasado representada en tres posiciones de funcionamiento en las figs. 2 a 4 está constituida por un cuerpo cilíndrico 12 que contiene en su parte superior una cámara deslizante 13 y en su parte inferior un soporte de obturador fijo 14. La cámara 13 se prolonga hacia abajo

20. por un tubo axial 15 que desemboca en el interior de la cámara y que, por su parte inferior, sobresale más allá del extremo del tubo 12 después de haber atravesado el soporte de obturador 14. El conducto 7 de flujo del líquido desemboca en la

25. parte superior de la cámara 13 por medio de un manguito 16. -

El extremo inferior del tubo 15 está cerrado por una

413710



5. contera 17 de materia elástica fijada axialmente en el tubo por medio de un perno 18, sobresaliendo esta contera; además; hacia el exterior para servir de asiento a dos camisas deslizantes coaxiales 19 y 20 que rodean al tubo 15 y entre las cuales hay previsto un juego anular destinado al paso de los gases. Unas aberturas 21 están practicadas en la pared del tubo 15, ligeramente encima del perno 18. Sirven para asegurar el flujo del líquido tal como se precisará posteriormente. Las camisas 19 y 20 están montadas fijas y estancas en el obturador 14, acabando el espacio anular que existe entre ambas en este obturador pero estando conectado por una conexión 22 a la canalización 8 que permite el paso de los gases hacia el depósito 1. - - - - -

15. En el extremo inferior del cuerpo cilíndrico 12 se halla enroscado un anillo roscado 23 en el cual está encajada una junta 24 provista de un labio 24a que sobresale hacia arriba y que se aplica sobre la camisa 20 para asegurar la estanqueidad al paso de los líquidos; siendo mantenido el cuerpo de la junta en su posición por un cono 25 de centrado enroscado en el anillo 23 y destinado a cubrir la botella a llenar. El soporte de obturador 14 está prolongado en su parte inferior por un estribo 26 de posición ajustable mantenido en su sitio en el nivel deseado por pernos 27 de bloqueo. Un disco horizontal 28 atravesado por la camisa 20 y solidario de la base del estribo 26 puede topar con el labio 24a. - - - -

El paso del tubo 15 a través del soporte de obturador 14 está estanqueizado a los líquidos por un casquillo 29

413710



enroscado en la parte superior de este soporte para aplastar dos juntas 30 y 31 de estanqueidad; la primera en el fondo de una garganta anular practicada en el soporte 14 y la segunda sobre el tubo 15. - - - - -

5. El órgano 10 de mando; especificado anteriormente, es solidario de la cámara 13 y atraviesa la pared del cuerpo cilíndrico 12 por una hendidura vertical que permite sus desplazamientos. La cámara 13 contiene además una válvula 32 que puede descansar sobre un asiento 33 con interposición de una junta 34 y que está prolongada; más allá de este asiento; por un vástago cilíndrico 35 de guiado que penetra en un alojamiento que se extiende hasta la entrada del tubo 15; estando provisto el vástago 35 de una ranura lateral para permitir el paso del líquido. - - - - -

15. La cabeza de la válvula 32 lleva un disco perforado 36 de tope contra el que se apoya un resorte 37 montado entre aquél y el contorno del asiento 33. Un dedo alargado 38 atraviesa axialmente la parte superior de la cámara 13 a través de una junta 39 de estanqueidad y se apoya sobre la cabeza de la válvula 32; atraviesa igualmente un soporte fijo 40 montado en la canalización rígida 8 y colocado encima del cuerpo cilíndrico 12. Este dedo lleva además dos anillos 41 y 42 de tope; el primero cerca de su centro y el segundo contra el soporte 40 cuando la boquilla está en la posición alta. Dos resortes 43 y 44 de compresión están calados sobre el dedo 38; el primero entre el tope 42 y el tope 41 y el segundo entre este último y la cámara 13. Otro resorte 45 de compresión es-

413710



tá montado alrededor del tubo 15 entre el soporte 14 de obturación y la cámara 13 que lleva en su extremo inferior un anillo amortiguador 46 de materia elástica. - - - - -

El funcionamiento de este dispositivo es el siguiente:

5. te: - - - - -

Suponiendo ante todo que la boquilla de transvasado se halla en la posición de la fig. 1; en ausencia de botella el interior de la cámara 13, en comunicación con el depósito por el conducto 7, está lleno de líquido. - - - - -

10. Cuando se hace descender la boquilla sobre una botella 47 (fig. 3) por medio del órgano 10 de mando; como se ha dicho anteriormente, la presión del gollete sobre la junta 24 hace ascender ligeramente el soporte de obturador 14 por medio del disco 28 y del estribo 26 contra el resorte 45 y; además, aplasta el labio 24a de la junta 24 contra el disco 28 y el tubo 20, lo que asegura la estanqueidad. La parte superior arrastrada por el órgano 10 de mando sigue descendiendo en bloque hasta el tope del amortiguador 46 con el casquillo 29 (fig. 4) siempre contra el resorte 45, provocando así la
15. apertura de la boquilla por destapado de las aberturas 21 y
20. del orificio de paso del gas que está practicado en 48 entre las partes inferiores de las camisas 19 y 20. - - - - -

El gas procedente del depósito 1 penetra entonces en la botella por la canalización 8; la conexión 22 y el espacio anular practicado entre las camisas 19 y 20 hasta el
25. equilibrado de presión entre el depósito y la botella. - - -

413710



La presión del gas en la botella actúa por el interior del tubo 15 sobre la válvula 32 mantenida cerrada por la presión del líquido. Esta válvula se levanta bajo la acción del resorte 37 algo antes del equilibrado de la presión;

5. tal como se ve en la fig. 4. - - - - -

El líquido fluye por las aberturas 21 y el gas de la botella es impulsado al depósito por el efecto de carga del líquido. - - - - -

El llenado se detiene cuando el líquido alcanza el nivel inferior del orificio 48 entre las camisas 19 y 20; pero sigue ascendiendo por el tubo 15 y la canalización 8 debido al principio de los vasos comunicantes y ello hasta un nivel sensiblemente igual al del nivel constante del depósito 1. - - - - -

10.

En la fase siguiente, la boquilla asciende bajo el efecto del órgano 10 de mando y deja la botella; lo que provoca el cierre sobre la contera 17 de las aberturas 21 y del espacio anular 48 en la contera 17. - - - - -

15.

Cuando tiene lugar el descenso sobre la siguiente botella; es la sobrepresión que reina en el depósito 1 lo que expulsa el líquido que ha ascendido por la canalización 8; para permitir la presurización de la botella y el inicio de un ciclo de funcionamiento idéntico al anterior. - - - - -

20.

Es preciso hacer notar además que; cuando tiene lugar el descenso de la boquilla; el dedo 38 permanece fijo como el soporte 14; al que está acoplado por la canalización ri-

25.

413710



- gida 8, mientras que la cámara 13 desciende. Libera pues la válvula 32, eligiéndose el resorte de tal manera que no pueda despegarlo de su asiento. Una válvula de apertura automática de este tipo se describe en particular en la patente francesa 1.234.758 del 19 mayo 1959. - - - - -
- 5.

N O T A

Se declaran de novedad y propiedad para España; sus territorios y plazas de soberanía; las siguientes: - - - - -

R E I V I N D I C A C I O N E S

10. 1.- Instalación de transvasado de líquidos; caracterizada porque comprende un depósito de nivel constante que está provisto de un dispositivo que permite mantener encima del líquido una atmósfera gaseosa bajo una presión de valor predeterminado y que está conectado a cada boquilla de transvasado por un conducto de flujo del líquido; por una parte; que desemboca en dicho depósito debajo del nivel del líquido; y por una canalización para el paso del gas; por otra parte; que se abre en dicho depósito encima del nivel del líquido. -
- 15.
20. 2.- Instalación según la reivindicación 1; caracterizada porque las boquillas de transvasado comprenden, en un cuerpo vacío; un tubo axial de vertido conectado a dicho conducto de flujo del líquido y montado deslizante en una camisa; rodeada a su vez con un juego anular por una segunda camisa que desemboca de la parte inferior del cuerpo a través de una

ME

413710



5. junta estanca, pudiendo ser cerrado el espacio libre entre las dos camisas en su parte inferior por un obturador y estando puesto en comunicación, por su parte superior, con la canalización para el paso del gas conectada con el depósito, realizándose esta comunicación de manera estanca a los gases con respecto al interior del tubo axial de vertido y al cuerpo de la boquilla. - - - - -

10. 3.- Instalación según la reivindicación 2; caracterizada porque dicho obturador está constituido por una contera que cierra el extremo inferior de dicho tubo axial de vertido y que sobresale del mismo para formar un asiento sobre el que se puede apoyar el borde inferior de las dos camisas; hallándose practicado un orificio de flujo del líquido, por lo menos, en la pared de dicho tubo axial, cerca de su extremo inferior. - - - - -

15.

20. 4.- Instalación según la reivindicación 2; caracterizada porque una válvula que actúa contra un resorte está interpuesta en el trayecto del líquido entre el extremo superior del tubo axial de vertido y el punto en el que el conducto de flujo del líquido procedente del depósito desemboca en el cuerpo de la boquilla. - - - - -

25. 5.- Instalación según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4; caracterizada porque el cuerpo de boquilla, del que son solidarias en particular dichas camisas y la entrada de dicha canalización para el paso del gas; contiene en su parte superior una cámara deslizante que comprende la válvula indicada en la reivindicación 4, que se abre hacia abajo por

ME

413710



el tubo axial de vertido solidario de dicha cámara; que se abre hacia arriba; por la entrada del conducto para el flujo del líquido y que está conectada a un dispositivo de mando que actúa cíclicamente sobre su posición vertical en el cuerpo de la boquilla para hacer deslizar el tubo axial de vertido en dichas camisas. - - - - -

5.

6.- "INSTALACION DE TRANSVASADO DE LIQUIDOS". - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras; y de tres láminas de dibujos que la ilustran.

10.

Man. Inven.

mce

413710

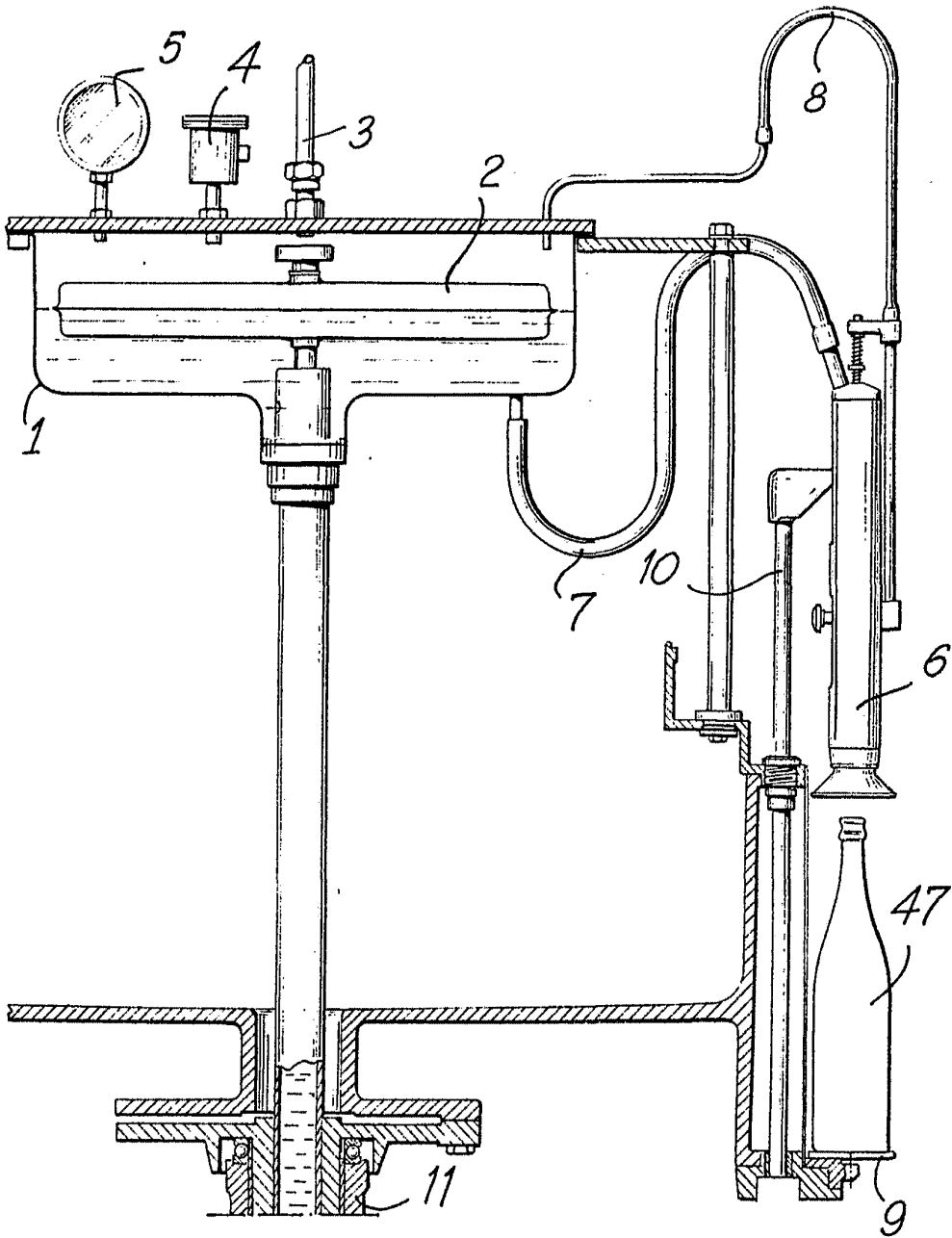


Fig. 1.

M. H. M.

413710

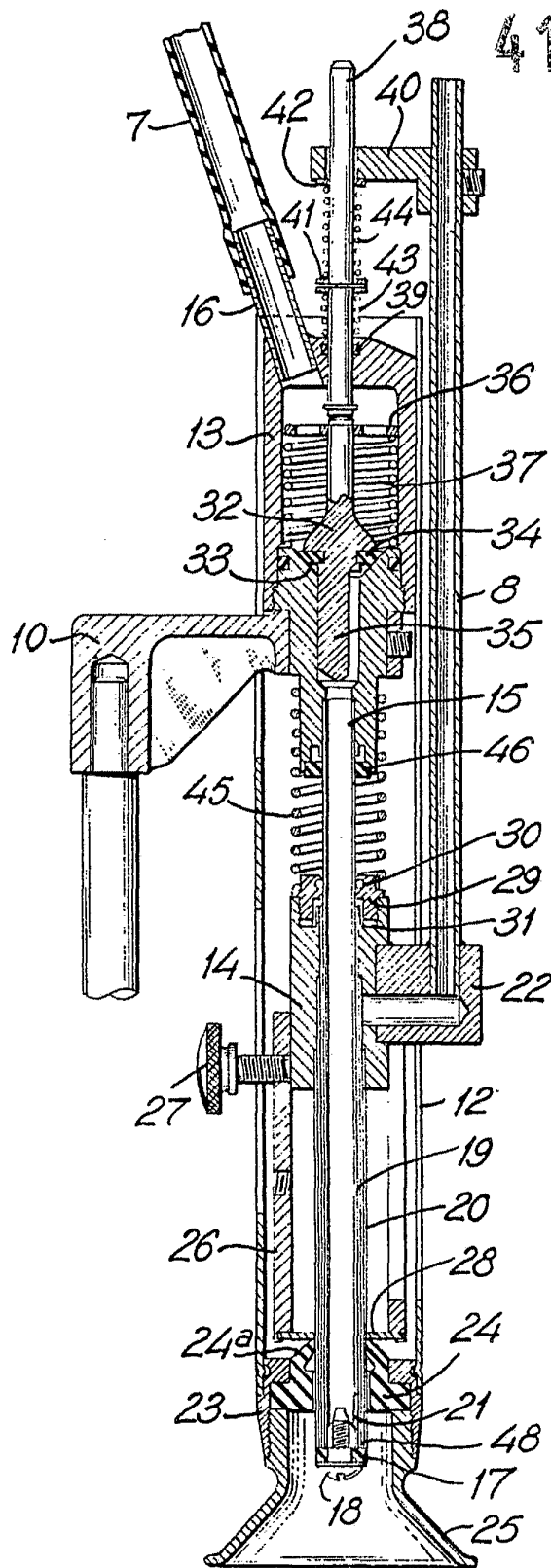
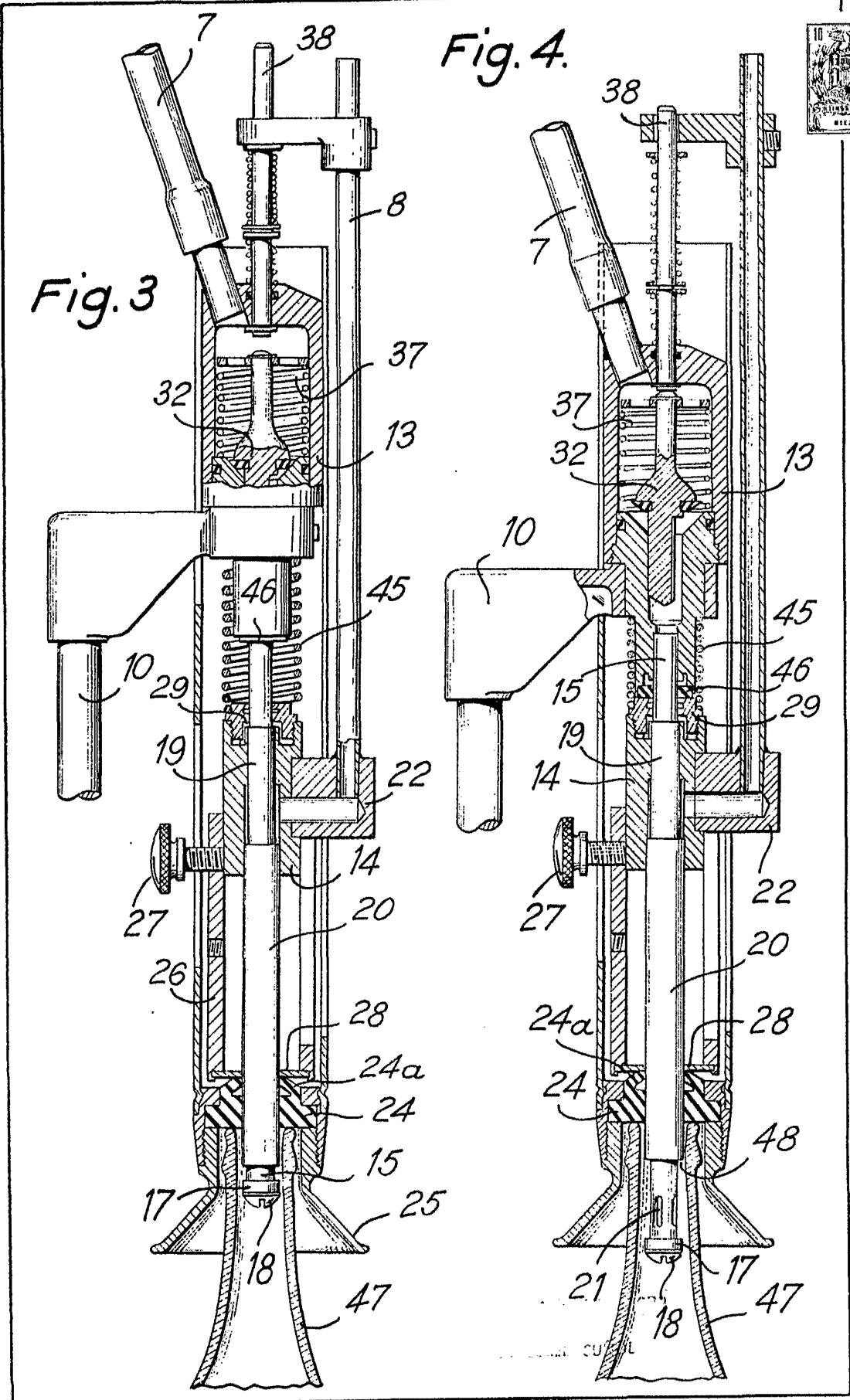


Fig. 2.

Man. in n



Man. Inven.