

3  
PATENTE DE INVENCION

Int. Cl. B65D

436448

## Memoria Descriptiva

sobre:

Perfeccionamientos en conjuntos de cierre  
para recipientes.

.....

*Solicitante:* GKN SANKEY LIMITED, entidad britanica, residente  
en Albert Street Works, Bilston, Staffordshire,  
Inglaterra.

.....

La presente invención se refiere a conjuntos  
de cierre para recipientes. Dichos conjuntos de cierre  
son particularmente idóneos para utilizarse con reci-  
pientes de cerveza, pero tienen otras aplicaciones.

5. De un modo más particular, el invento se re-

fiere a un conjunto de cierre, que en adelante se denominará como "de la clase especificada" para una abertura de un recipiente y comprende un conjunto de copa destinado a alojarse en la abertura, un tubo descendente que tiene una parte extrema dentro del conjunto y que se proyecta desde un extremo del conjunto, proporcionando el tubo descendente un conducto interior, mientras que se habilita un conducto exterior entre dicha parte extrema y el conjunto, y elementos de válvula concéntricos interior y exterior asociados en los conductos interior y exterior respectivamente, y empujados por resorte para cerrar dichos conductos, siendo acoplables los elementos de válvula desde el otro extremo del conjunto mediante una cabeza apropiada, v.g., una cabeza de trasvase o distribución, por lo que los elementos de válvula se pueden mover para abrir los conductos, permitiendo de éste modo la conexión de los conductos a conductos externos separados.

El presente invento tiene por objeto proporcionar una construcción de conjuntos de cierre apropiado para fabricarse, al menos parcialmente, de material de plástico.

Según el invento, se proporciona un conjunto de cierre de la clase especificada, que se caracteriza porque el conjunto de copa comprende: (1) Un componente de material de plástico que tiene un collarín adyacente al otro extremo del conjunto y una pluralidad de patas que se proyectan desde el collarín hasta un extremo del conjunto y (2) un anillo de reacción alojado dentro de las patas adyacentes a dicho extremo y rodeando el tubo descendente, formando el anillo el elemento de reacción para los medios de resorte que actúan sobre el elemento de válvula exterior y con medios de tope forzados por los medios de resorte a ponerse en contacto con

Los medios de tope encarados en sentido opuesto en las patas, teniendo el componente las características necesarias para que las patas sean suficientemente resilientes para que puedan saltar separándose y dejar que se introduzca el anillo en su sitio entre las patas desde un extremo durante el ensamble del conjunto de cierre, y un anillo exterior que rodea a las patas adyacentes a dicho extremo para evitar que las patas salten separándose en el cierre ensamblado.

5.

10.

El componente principal del conjunto de copa se fabrica, de éste modo de material de plástico y permite que el anillo de reacción salte a su sitio durante el ensamble del conjunto de cierre y las patas queden sujetas de forma que no se separen en el cierre ensamblado por medio del anillo exterior.

15.

De preferencia, los medios de tope comprenden una pestaña en el anillo de reacción y orejetas dirigidas hacia el interior en las patas. El anillo de reacción se fabrica preferiblemente de plástico y tiene generalmente forma de L en sección transversal.

20.

Cada una de las patas está provista preferiblemente de un canal externo adyacente al citado extremo del conjunto para recibir el anillo exterior. Las partes extremas libres de las patas pueden achafflanarse también para formar una guía para el anillo exterior con el fin de que pueda saltar a su sitio. El anillo exterior tiene de preferencia prácticamente forma de D en sección transversal y se diseña de modo que, cuando se aloja en el citado canal, su superficie exterior quede a rás de las superficies exteriores de las patas.

25.

30.

El elemento de válvula exterior va montado preferiblemente en el tubo descendente y alojado en su interior. De preferencia, el tubo descendente se fabrica de material de plás

5. tico y tiene un resalto interno cerca de su extremo superior para formar un tope de reacción para los medios de resorte que actúan sobre el elemento de válvula interior. Dichos medios de resorte se acoplan preferiblemente con una estrella la cual, a su vez, se acopla con el resalto en el tubo descendente. Tanto la estrella como los elementos de válvula interior y exterior se fabrican preferiblemente de material de plástico. El ánima del tubo descendente diverge, de preferencia, hacia abajo a partir del resalto, con lo que se consigue una construcción conveniente de tubo descendente que se puede fabricar fácilmente según se describirá más adelante.
- 10.

15. El collarín proporciona preferiblemente un reborde vuelto hacia dentro que forma un asiento de válvula para el elemento de válvula exterior y este proporciona también un asiento de válvula para el elemento de válvula interior.

20. En una construcción de preferencia el collarín está rodeado por un casquillo metálico de rosca externa para que el conjunto de cierre se pueda acoplar a rosca en un cuello de rosca interna del recipiente. En una construcción diferente, el propio collarín puede tener rosca externa para acoplarse directamente en el cuello. El invento se describe a continuación con detalle a título de ejemplo, tomando como referencia los dibujos adjuntos, en los que:

25. La figura 1 es una vista en sección transversal vertical tomada a través de un conjunto de cierre que incorpora los principios del invento y lo ilustra adaptado en el cuello de un recipiente; y
30. La figura 2 es una vista en sección transversal tomada a través del componente principal de plástico del con

junto de copa en combinación con un casquillo metálico.

Refiriéndonos ahora a los dibujos, el conjunto de cierre comprende un conjunto de copa indicado de un modo general por el número 10. El conjunto de copa comprende un componente 11 que se fabrica de material de plástico y que se describirá con detalle tomando como referencia la figura 2. El componente comprende un collarín 12 y cuatro patas, dos de las cuales están indicadas por la referencia 13, saliendo hacia abajo desde el collarín. Las patas se separan equiangularmente alrededor del eje vertical 14 del componente y hay un espacio 15 entre cada par de patas adyacentes. En el extremo inferior de cada pata se habilita una orejeta vuelta hacia dentro 16 que tiene superficies inclinadas superior e inferior 17 y 18, respectivamente. En la superficie externa de cada pata, junto a su extremo libre, se forma un canal 19 que tiene prácticamente forma de D en sección. La superficie externa del extremo libre de cada pata se achaflana según indica la referencia 20.

El collarín 12 tiene una pestaña 21 con una superficie inferior 22 y un borde vuelto hacia dentro 23 que tiene una superficie cónica 24, la cual forma un asiento de válvula para el elemento de válvula exterior según se describirá.

Un rebajo circular 25 se forma en las superficies superior del collarín y se fusiona con una parte convergente en sentido descendente 26. Por encima de la pestaña 21 hay un rebajo periférico 27 y por encima se encuentra una superficie externa divergente hacia abajo 28.

La parte superior del componente 11 está rodeada por un casquillo metálico indicado de un modo general por la referencia 29. El casquillo tiene una parte superior más gruesa

30 que está provista de rosca externa 31. El casquillo tiene, por debajo de la parte 30, un alma delgada 32 y después un nervio 33 que se ajusta perfectamente dentro del rebajo 27. El casquillo 29 se ensambla al componente 11 acoplándose el extremo superior del collarín dentro del nervio 33 y forzando entonces el casquillo hacia abajo con lo que se desvía el nervio 33 hacia fuera según se mueve sobre la superficie 28. este movimiento hacia fuera se puede realizar gracias a la flexibilidad del alma 32 y entonces el nervio 33 salta a su sitio en el rebajo 27.

El componente 11 se fabrica de material de plástico que es suficientemente resiliente para que las patas 13 puedan saltar hacia dentro y hacia fuera según se describirá más adelante. El casquillo 29 es de metal y se puede fabricar de bronce o de acero inoxidable.

Refiriéndonos ahora a la figura 1, el conjunto comprende un tubo descendente 34 que se fabrica de material de plástico. El tubo descendente tiene un ánima, cuya parte inferior 35 diverge de un resalto dirigido hacia arriba 36 hasta el extremo inferior del tubo descendente. La parte superior del ánima 37 del tubo descendente por encima del resalto 36 es de sección transversal prácticamente constante y es cilíndrico. En su extremo superior, el tubo descendente tiene una pestaña dirigida hacia fuera 38.

Un elemento de válvula exterior 39 se aloja dentro del extremo superior del tubo descendente y tiene una faldilla 40, que se aloja dentro de la parte de ánima 37, y una pestaña 41 que se superpone a la pestaña 38. La pestaña 41 lleva unido un anillo de goma 42 de sección generalmente en L y que tiene una superficie achaflanada 43. La faldilla 40

5. se cierra herméticamente dentro de la parte de ánima del tubo descendente 37 por medio de un anillo de estanquidad 44 que se aloja en un canal externo en el elemento de válvula. Un muelle 45 se acopla por su extremo superior bajo la pestaña 38 del tubo descendente y por su extremo inferior se acopla a un anillo de reacción indicado de un modo general por la referencia 46. El anillo de reacción es en general de sección en L invertida y tiene una parte generalmente cilíndrica 47 que se aloja dentro de las orejetas 16 y tiene una

10. pestaña 48 que se acopla a las superficies inclinadas superiores 17 de las patas 16. El anillo de reacción 46 proporciona de éste modo un tope de reacción para el extremo inferior del muelle 45 que empuja al elemento de válvula exterior 39 hacia arriba, por lo que su anillo de caucho 42 se pone en

15. contacto con la superficie cónica 24 del componente 11. El espacio entre el tubo descendente 34 y las patas 13 proporciona un conducto exterior 50.

20. Un conducto interior 51 se forma dentro de la parte de ánima 37 del tubo descendente y dentro de éste conducto interior se monta un elemento de válvula interior indicado de un modo general por la referencia 52. El elemento de válvula interior tiene un vástago 53 y una cabeza 54 que lleva moldeado un anillo de caucho 55 generalmente en forma de L que tiene una superficie superior achaflanada. Este anillo

25. de caucho se acopla a un asiento de válvula generalmente cónico 56 en el elemento de válvula exterior 39 y se fuerza en contacto con el asiento de válvula por medio de un muelle 57 que rodea el vástago 53 y se acopla por su extremo inferior con una estrella indicada de un modo general por la referencia

30. 58 y que tiene patas 59, las cuales descansan sobre el

436448



- 8 -

resalto 36 en el tubo descendante.

El elemento de válvula interior 52 y el elemento de válvula exterior 39 se fabrican preferiblemente de material de plástico como la estrella 58.

5. Un anillo metálico 60, preferiblemente de acero inoxidable, se aloja en los canales 19 de las patas 13 y evita que salten, separándose. Se observará que el anillo 60 es prácticamente de sección transversal en forma de D por lo que su superficie exterior queda generalmente a ras de las superficies exteriores de las partes superiores de las patas 13.

10. El conjunto de cierre se aloja dentro del cuello de un recipiente, cuyo cuello está indicado por líneas de rayas por la referencia 61. El cuello tiene una rosca interna 62 en la que se monta la rosca 31 del casquillo 29. Un anillo de estanquidad de caucho 63 se acopla entre la pestaña 21 en el componente 11 y una pestaña vuelta hacia dentro 64 en el cuello. Se verá que cuando el casquillo 29 se monta a rosca en el cuello, el anillo 63 quedará comprimido y, de hecho, la pestaña 21 del componente se comprimirá entre el nervio 33 en el casquillo y el anillo 63.

15. El funcionamiento de la válvula es clásico, por lo que se puede alojar una cabeza de trasvase o distribución en el rebajo 25 y ciertas partes se acoplarán con el elemento de válvula en el exterior 39 y el elemento de válvula 51 y los moverán hacia abajo contra sus muelles 45 y 57, para abrir de éste modo los conductos exterior e interior 50 y 51 y permitir que estos se conecten para separar conductos en el cuerpo de la cabeza.

20. El conjunto de cierre se ensambla como sigue : En

25.  
30.

5. primer lugar, el casquillo 29 se ensambla sobre el componente 11 según se ha descrito. La estrella 58 se introduce entonces en el tubo descendente de forma que descansa sobre el resalto 36, y los elementos de válvula interior y exterior 52 y 39 se insertan en el extremo interior del tubo descendente junto con el muelle 57. El tubo descendente se introduce entonces en el componente 11 desde el extremo inferior; el ensamble se realiza preferiblemente con el componente invertido, pero la descripción se hará refiriéndonos a la adaptación o ajuste en la posición ilustrada en la figura 1. El muelle 45 se coloca entonces en posición después de lo cual se coloca en su sitio el muelle de reacción 46. Las patas 13 son suficientemente resiliantes para poder saltar separándose y permitir que la pestaña 48 en el muelle de reacción pase por las orejetas 16 en los extremos libres de las patas. Entonces se desliza una herramienta sobre el tubo descendente y comprime el muelle 45 moviendo el muelle de reacción 46 hacia arriba con lo que su faldilla 47 salva las orejetas 16. Las partes de los extremos libres de las patas saltan entonces una hacia la otra y el anillo 60 salta a su sitio en los canales 19. El muelle 45 puede dilatarse entonces empujando al anillo de reacción a la posición ilustrada en la figura 1 para dar reacción al muelle 45.

10. 15. 20. 25. 30. Según se ha descrito, todo el conjunto de fabrica de material de plástico a excepción de los muelles 45 y 57, el casquillo 29 y el anillo 60. No obstante, dentro del alcance del invento se encuentra también fabricar cualquiera de las piezas de metal a excepción del componente 11, aunque es preferible utilizar una válvula prácticamente de plástico toda ella. El tubo descendente del diseño ilustrado se puede moldear

5. convenientemente de material de plástico con dos núcleos que se pueda retirar desde extremos opuestos. De éste modo habrá un primer núcleo cilíndrico que formará la parte de ánima 37 y un segundo núcleo conificado que formará la parte de ánima 35 y que se puede retirar desde el extremo inferior del tubo descendente debido a la conicidad.

10. Se verá que la válvula se puede fabricar y ensamblar con facilidad y desmontarse fácilmente para su limpieza introduciendo un útil sobre el tubo descendente y empujando el anillo de reacción 46 hacia arriba para comprimir el muelle y después combando las patas y quitando el anillo 60, después de lo cual se puede quitar el anillo de reacción y desmontarse las demás piezas en orden inverso al descrito anteriormente.

15. Las válvulas 39// 52 se fabrican preferiblemente de nilón, por ejemplo nilón de alta temperatura reforzado con vidrio, como el que vende la Imperial Chemical Industries Limited con la marca registrada Maranyl. Las demás piezas de plástico, v.g., el componente 11, el tubo descendente 34 y el anillo de reacción 46 se fabrican preferiblemente de resina acetálica. Las resinas apropiadas son: El homopolímero conocido como Delrin, que vende Dupon o el copolímero que vende Ancel Limited y que se conoce como Chemetal.

25.

N O T A

30.

Describe suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren

su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Inglaterra con el número 15601/74 de 9 de abril de 1.974, acciéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento, y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España sobre: PERFECCIONAMIENTOS EN CONJUNTOS DE CIERRE PARA RECIPIENTES, caracterizándose por lo siguiente:

5.

10.

15.

20.

25.

30.

1.- Perfeccionamientos en conjuntos de cierre para recipientes caracterizados porque cada conjunto se constituye por un conjunto de copa formado por un componente de material de plástico que tiene un collarín adyacente al otro extremo del conjunto y una pluralidad de patas que se proyectan desde el collarín hasta el primer extremo del conjunto, y un anillo de reacción alojado dentro de las patas adyacente al primer extremo y que rodea al tubo descendente, formando el anillo un elemento de reacción para los medios de resorte que actúan sobre el elemento de válvula exterior y teniendo medios de tope que se ven obligados por acción de los medios de resorte, a acoplarse con medios de tope encarados en sentidos opuestos en las patas, teniendo el componente las características necesarias para que las patas sean suficientemente resiliente para saltar separándose y permitir que el anillo se introduzca en su sitio entre las patas y desde dicho primer extremo durante el ensamble del conjunto de cierre, y un anillo exterior que rodea a las patas junto al primer extremo para evitar que las patas se separen en el cierre ensamblado.

2.- Perfeccionamientos según la reivindicación 1, caracterizados porque los medios de tope comprenden una pestaña

en el muelle de reacción y orejetas dirigidas hacia el interior en las patas.

5. 3.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizados porque el anillo de reacción se fabrica de material de plástico y tiene generalmente forma de L en sección transversal.

10. 4.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque cada una de las patas está provista de un canal o ranura externa adyacente a dicho primer extremo del conjunto para recibir el anillo exterior.

15. 5.- Perfeccionamientos según la reivindicación 4, caracterizados porque las partes de los extremos libres de las patas se achaflanar para formar una guía para el anillo exterior durante el ensamble del conjunto.

20. 6.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 4 ó 5 caracterizados porque el anillo exterior tiene prácticamente forma de D en sección transversal y se diseñan sus medidas de forma que, cuando se aloja en los canales o ranuras, su superficie exterior quede a rás de la superficies exteriores de las patas.

25. 7.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el elemento de válvula exterior vá montado en el tubo descendente y alojado dentro del mismo.

30. 8.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el tubo descendente se fabrica de material de plástico y tiene un resalto interno cerca de su extremo superior para formar un tope de reacción para los medios de resorte que actúan sobre el ele-

mente de válvula interior.

5. 9.- Perfeccionamientos según la reivindicación 8, caracterizados porque los medios de resorte para el elemento de válvula interior se acoplan con una estrella la cual, a su vez, se acopla con el resalto.

10. 10.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones 8 ó 9, caracterizados porque el ánima del tubo descendente diverge en sentido descendente a partir del resalto.

10. 11.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el collarín forma un reborde vuelto hacia dentro el cual forma un asiento de válvula para el elemento de válvula exterior y porque este último proporciona también un asiento de válvula para el elemento de válvula interior.

15. 12.- Perfeccionamientos según las reivindicaciones anteriores, caracterizados porque el collarín está rodeado por un casquillo metálico que se sujeta al collarín y que tiene rosca externa.

20. 13.- Perfeccionamientos según cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizados porque el collarín tiene rosca externa para montarse en una abertura en un recipiente.

14.- Perfeccionamientos en conjuntos de cierre para recipientes, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, y en los dibujos adjuntos.

25. Esta Memoria consta de trece hojas, escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 30 SET. 1975

GKN SANKEY LIMITED,

L. GOMEZ ACEBU Y NUÑEZ  
Ingenieros de las Ciencias Físicas

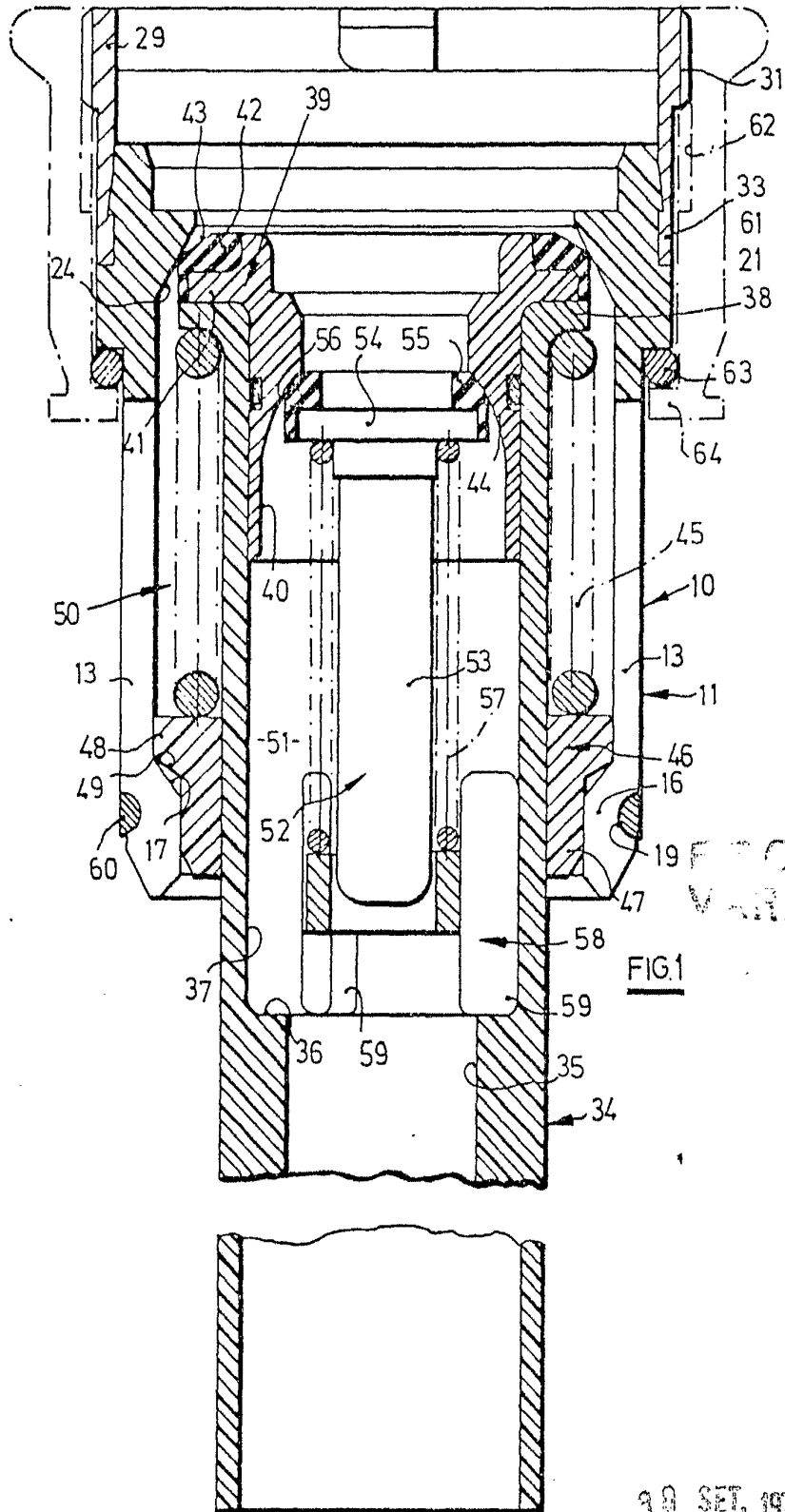
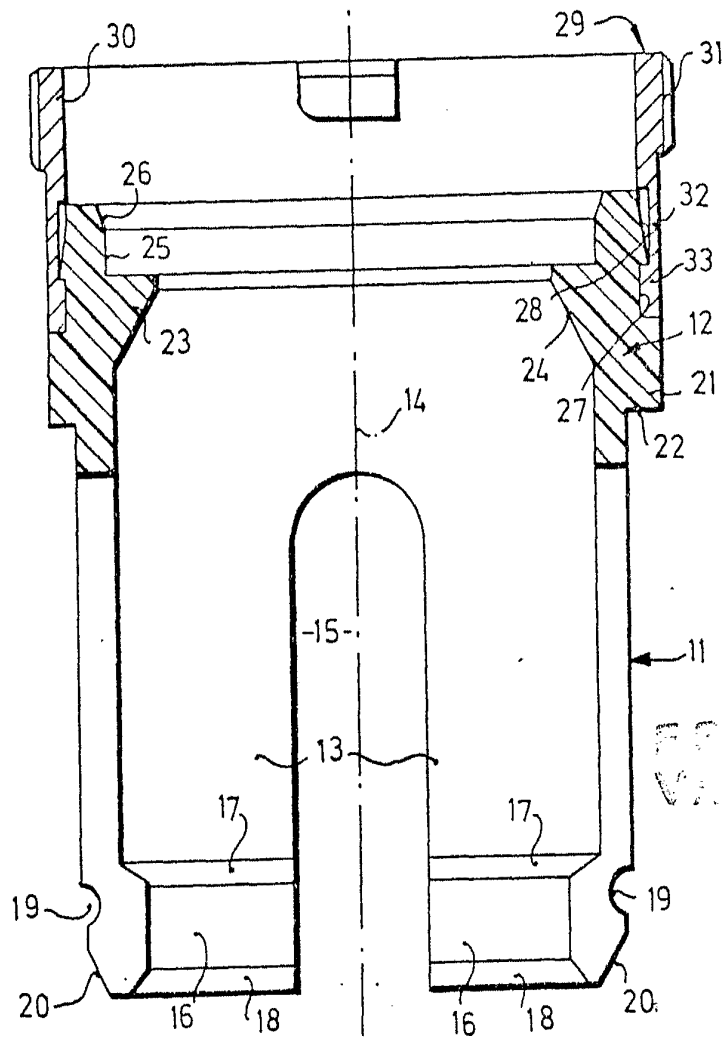


FIG. 1

9 9 SET. 1975

Madrid

*[Handwritten signature]*  
Gen Sankey Limited  
London, W. 1, G. B. E.



ESPANA  
VALVULA

FIG 2

90 SET. 1975

Madrid

*[Handwritten signature]*