

044470

197953

26 NOV. 1973



Incl. 022 B G S D

MODELO DE UTILIDAD

por VEINTE años

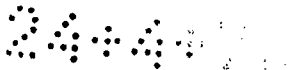
cuyo privilegio se solicita para España,
sus territorios y plazas de soberanía, a
favor de:

Da. ASUNCIÓN ROVIRA DE VILLAR

de nacionalidad española, domiciliada en
BARCELONA, Mariano Cubí, 10, 1º 4a., re-
lativo a:

"TAPÓN IRRELLENABLE DE DOBLE EFECTO"

=====



197953

26 NOV

MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente invención se refiere a un tapón irrellenable de doble efecto de los que comprenden un cuerpo de válvula y un asiento de válvula, ambos fijados al cuello de

- 5. una botella, y un miembro valvular en forma de hongo, que comprende a su vez un vástago cilíndrico y una porción de cabeza, hueca, cuya superficie externa es una superficie de revolución adaptada para encajar herméticamente en el asiento de válvula, siendo este miembro valvular móvil dentro de un
- 10. cuerpo de válvula y estando guiado en él por medios de guía que comprenden una expansión tubular interna del cuerpo de válvula con diámetro bastante mayor que el mencionado vástago cilíndrico y una pluralidad de nervaduras extendidas radialmente hacia dentro desde dicho cuerpo de válvula, para
- 15. definir una cavidad con diámetro bastante mayor que la mencionada porción de cabeza de válvula. - - - - -

La finalidad de la presente invención es la de -
 aumentar la hermeticidad, tanto en el cierre durante su uso normal, como contra su relleno indeseado, de los cierres valvulares ya conocidos y de aumentar la rapidez y eficacia de la apertura de dichos cierres valvulares, cuando se inclina la botella para verter su contenido. - - - - -

20.

36475



197953

2E M

- Esta finalidad se ha alcanzado con el tapón irrelle-
 nable de doble efecto según la invención el cual se caracte-
 riza porque el asiento de válvula, además de la superficie de
 revolución de asiento para el encaje hermético con la super-
 ficie, también de revolución, de la cabeza del miembro valvu-
 lar en forma de hongo, posee una extensión que se inicia en
 el borde inferior de dicha superficie de revolución de asien-
 to, y se dirige hacia el interior del cuello de la botella,
 siendo dicha extensión un cuerpo de revolución en forma de
 vasija, en cuyo fondo existe una segunda abertura circular,
 con una segunda superficie de revolución de asiento, horizon-
 tal, adaptada para encajar herméticamente con un segundo miem-
 bro valvular en forma de esfera, siendo el diámetro de la es-
 fera de dicho segundo miembro valvular tal, que posee huelgo
 dentro de la cavidad existente entre el hueco de la cabeza
 del miembro valvular en forma de hongo y la extensión del -
 asiento de la válvula cuando la cabeza de dicho miembro val-
 vular en forma de hongo se aplica contra su asiento, permi-
 tiendo dicho huelgo un segundo cierre hermético de la botella,
 independiente del primero, por la acción del propio peso del
 segundo cuerpo de válvula, esférico, sobre la segunda super-
 ficie de asiento, cuando la botella está dispuesta en posi-
 ción vertical. - - - - -

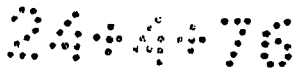
Asimismo la presente invención se caracteriza por-
 que el huelgo del segundo miembro valvular en forma de esfe-
 ra dentro de la cavidad existente entre el hueco de la cabe-
 za del miembro valvular en forma de hongo y la extensión del



10 953

26 NOV 1953

- asiento de la válvula cuando la cabeza del miembro valvular en forma de hongo se aplica contra su asiento, puede tener dimensiones suficientes para permitir la aceleración del miembro valvular en forma de esfera cuando éste se separe de su asiento al inclinar la botella para verter su contenido, para que su choque contra el hueco de la cabeza del miembro valvular en forma de hongo, coopere a su rápida y completa separación de su asiento, con la correspondiente abertura total del cierre valvular. - - - - -
- 5.
10. Finalmente, el tapón según la invención puede asimismo caracterizarse porque la abertura circular situada en el fondo de la extensión en forma de vasija del asiento de la válvula, del cierre valvular irrellenable, puede poseer unos refuerzos en forma de tirantes radiales que se unan en una zona central, siendo su configuración y disposición tales que no interfieran con el miembro valvular en forma de esfera, cuando éste encaje herméticamente con la correspondiente abertura circular, en posición de cierre. - - - - -
- 15.
20. Para facilitar la comprensión de las ideas precedentes y dar a conocer al mismo tiempo diversos detalles de orden constructivo, se describen a continuación unas formas de realización del tapón irrellenable de doble efecto objeto de la presente invención, haciendo referencia a los planos adjuntos, en el bien entendido de que tanto la descripción como los planos han de considerarse como meramente ilustrativos y sin alcance limitativo alguno respecto a la amplitud de
- 25.



197953



23 NOV 1979

la protección legal que se solicita. En los dibujos: - - - -

5. Figura 1 representa una vista en alzado de un tapón irrellenable de doble efecto según la invención, cortada según un plano de simetría vertical, con la válvula cónica y la válvula esférica cerradas, pero con la cubierta exterior levantada. - - - -

Figura 2 representa un corte similar al de la figura 1, con la válvula cónica y la válvula esférica cerradas, y la cubierta exterior cerrada. - - - -

10. Figura 3, representa un corte, también según un plano de simetría, del cuello de la botella y del tapón, sin cubierta, en posición inclinada, vertiendo el líquido contenido.

15. En las figuras, un cuello de botella 1 lleva aplicada la arandela exterior 2 de un asiento de válvulas 3 de materia plástica constituida por la citada arandela exterior 2, una ligera prominencia cilíndrica 4, un asiento de válvula troncocónica 5, y una extensión 6, central, en forma de vasija, que se inicia en dicho asiento de válvula 5, en cuyo fondo 7 existe una segunda abertura circular, con un segundo asiento 8, el cual posee unos refuerzos en forma de tirantes radiales que se unen en una zona central 10. - - - -

25. Un cuerpo de válvula 11, también de plástico, está colocado sobre la arandela exterior 2 del asiento de válvulas 3, encajando en la prominencia cilíndrica 4, y comprende una porción de manguito cilíndrico 12 formada con un reborde de fondo 13 adaptado para descansar sobre la arandela exterior 2 y que se extiende por su parte superior en una porción tron-

197953

26 NOV 1953



cocónica 14 ahusada hacia arriba y provista de un labio anular 15, de borde agudo, en su borde superior. - - - - -

5. El cuerpo de válvula 11 está formado por dentro con seis nervaduras radiales 16, que se extienden desde el fondo rebordeado del manguito cilíndrico 12 hasta más allá del labio anular 15. El cuerpo de válvula 11 está provisto de un cierre 17 en forma de disco, fijado a los extremos superiores de las nervaduras radiales 16 y que comprende una extensión tubular 18 fijada coaxialmente dentro del cuerpo de válvula 11. El disco 17 tiene un agujero central 19 abierto a su través, para el fin que se explica más adelante. - - - - -

15. El labio circunferencial 15 del borde agudo del cuerpo de válvula 11 y la porción circunferencial del disco 12 colaboran eficazmente para impedir el goteo del líquido que se vierte. El labio 15 está definido por la intersección de la cara terminal plana del cuerpo de válvula 11 y la porción terminal de su pared lateral, que es de perfil cónico y tiene el vértice del cono opuesto al disco 17. - - - - -

20. Un miembro valvular 20, hecho de material plástico, - tal como el poliestireno, está dispuesto dentro del cuerpo de válvula 11 y comprende un vástago tubular 21, provisto en su fondo de una cabeza 22 de sección transversal en forma de tronco de cono 23. - - - - -

25. Cuando la botella está en posición vertical, la superficie troncocónica 23 de la porción de cabeza 22 del miembro valvular 20 está ajustada en el asiento troncocónico 5 del

24476

197953

26 NOV



asiento de válvula 3, con lo cual cierra la abertura superior 5, del tapón irrellenable de la botella. - - - - -

5. El miembro valvular 20 es capaz de movimiento dentro del cuerpo de válvula 11, más particularmente de desplazamiento axial para mover la parte troncocónica 23 de su porción de cabeza 22 poniéndola en contacto con el borde, también circular, y aproximadamente del mismo diámetro, de la extensión tubular 18, y asimismo es capaz de corrimiento transversal, a causa de la diferencia entre la luz de la extensión tubular 18 y el diámetro externo del vástago tubular 21 del miembro valvular 20. Igualmente, la porción de cabeza 22 puede correr transversalmente en el espacio definido por las nervaduras radiales 16. - - - - -

15. El vástago tubular 21 está formado con un borde dentellado 24 en su extremo libre. El miembro valvular 20 está formado en su porción de cabeza con un amplio vaciado troncocónico 26. - - - - -

20. Dentro de la extensión en forma de vasija 6 del asiento de válvulas 3 existe un segundo miembro valvular 27 en forma de una bola esférica de cristal. Dicho miembro valvular esférico 27 tiene un diámetro tal que, posee un gran huelgo dentro de la cavidad formada por el vaciado troncocónico 26 y la extensión en forma de vasija 6 del asiento de válvulas 3, cuando la superficie cónica 23 de la cabeza 22 del miembro valvular 20 está aplicada contra su asiento 5. Cuando la botella está situada en posición vertical, el miembro valvular 25.

197953



5. en forma de esfera 27, por la acción de su propio peso, se asienta sobre la segunda superficie de asiento 8, situada en el fondo de la extensión 6 del asiento de válvula 3, sin que se lo impidan los tirantes radiales 9, que quedan fuera de su alcance. - - - - -

El cuerpo de válvula 11, con inclusión de los miembros valvulares 20 y 27, está fijado al cuello 1 de la botella por medio de un anillo rebordeado 28 con interposición de la arandela exterior 2 del asiento de válvulas 3. - - - - -

10. El tapón irrellenable que se describe, posee además una cubierta 29 para el cuerpo de válvula 11, la cual posee en su parte interior un vástago axial 30 que atraviesa el orificio 19 del disco 17. Dicho vástago 30 posee un extremo en forma de cruz 31, que se corresponde con un vaciado 32 existente dentro del vástago tubular 21, siendo la longitud de dicho vástago 30 tal, que cuando el casquillo 29 se aprieta sobre el cuerpo de válvula 11, el extremo de dicho vástago 30 penetra dentro del vaciado 32 y comprime al miembro valvular 20 sobre su asiento 5, con lo que se asegura un cierre hermético de la botella, por la combinación de las acciones de los dos miembros valvulares 20 y 27, sobre sus respectivos asientos 5 y 8. - - - - -

15. La cubierta 29 puede además asegurarse al cuerpo de válvula 11, y por lo tanto a la botella, por medio de un precinto de garantía 32, convencional. - - - - -

20. El tapón irrellenable de doble efecto descrito actúa de la siguiente forma: - - - - -

25. El tapón irrellenable de doble efecto descrito actúa de la siguiente forma: - - - - -



197953

26 MAY

Después de desprecintado el tapón, se separa la cubierta 29. Al inclinar la botella, la esfera de cristal 27, por su propio peso, se separa de su asiento, y se acelera hacia el miembro valvular 20, de modo que en virtud del movimiento acelerado obtenido, la esfera de cristal 27 golpea al miembro valvular 20 en el vaciado 26, de su cabeza 22, cooperando a la separación rápida y completa de dicho miembro valvular 20 de su asiento 5. Con ello, (Figura 3), el líquido se vierte por el cuello de la botella, pasando a través del orificio 8, del orificio 5, y por los canales radiales definidos por las nervaduras 16, la extensión tubular 18 y el cuerpo de válvula 5, saliendo al exterior por las aberturas 33. Cuando se retorna la botella a su posición vertical, los miembros valvulares 20 y 27 caen rápidamente, ajustándose a sus respectivos asientos. - - - - -

El relleno no autorizado de la botella está impedido doblemente, en primer lugar por el miembro valvular 20, que resulta comprimido contra su asiento 5, en virtud de la presión del líquido de relleno sobre todo él en general y dentro del vaciado 34 de su cabeza 22, en particular, y en segundo lugar, en el caso hipotético de que pudiese penetrar líquido por el asiento 5, por el cuerpo valvular esférico 27, que se asienta contra la superficie de asiento 8. - - - - -

Para impedir que el vástago tubular 21 del cuerpo valvular 20 se pegue al disco 17 por depósitos azucarados o análogos, dicho vástago tubular 21 está provisto del dentellado

197953



24 en su extremo libre que se enfrenta a la cara inferior del disco 17 del cuerpo de válvula 11. - - - - -

5. Al separar, mediante giros, el casquillo 29 del cuerpo de válvula 11, el extremo 31, en cruz, del vástago axial 30 de dicho casquillo 29, en virtud del encaje existente entre dicho extremo 31 con el vaciado también en cruz 32 existente dentro del vástago tubular 21 del miembro valvular 20, arrastra a éste en su movimiento de giro, provocando el desprendimiento de la superficie troncocónica 23 de la superficie de asiento 5, y preparando así, la acción del miembro valvular esférico 27 sobre el miembro valvular 20, al verter el contenido de la botella, tal como se ha indicado anteriormente. - -

10.

15. El tapón irrellenable de doble efecto según la invención, aunque se ha ilustrado con un ejemplo con acoplamiento a presión entre el casquillo 29 y el cuerpo de válvula 11, puede ejecutarse igualmente provisto de acoplamiento roscado entre un fileteado interior del casquillo 29 y un fileteado exterior del cuerpo de válvula 11. Asimismo, aunque el ejemplo descrito posee un precinto de material metálico blando

20. 32, el precinto puede consistir igualmente en unos puentecitos de unión entre la valona 35 y el cuerpo cilíndrico 36 de dicho casquillo 29. En general, se hace constar que la forma de realización descrita tiene carácter ilustrativo y no limitativo y que se podrán aplicar todas las variantes de detalle que la experiencia y la práctica puedan aconsejar en

25. cuanto a dimensiones, número de piezas integrantes, materia-

707053



26 NOV 1910

les empleados, forma de acoplamiento mutuo y demás circunstancias accesorias, con tal de que no se desvirtue la esencialidad de la invención que es la que se resume y concreta en la siguiente: - - - - -

5.

NOTA

Se declaran de novedad, propiedad y utilidad para España, sus territorios y plazas de soberanía, las siguientes:

REIVINDICACIONES

10. 1.- Tapón irrellenable de doble efecto, de los que comprenden un cuerpo de válvula y un asiento de válvula, ambos fijados al cuello de una botella, y un miembro valvular en forma de hongo, que comprende a su vez un vástago cilíndrico y una porción de cabeza hueca, cuya superficie externa es una superficie de revolución adaptada para encajar herméticamente
15. en el asiento de válvula, siendo este miembro valvular móvil dentro de un cuerpo de válvula y estando guiado en él por medios de guía que comprenden una expansión tubular interna del cuerpo de válvula con diámetro bastante mayor que el mencionado vástago cilíndrico y una pluralidad de nervaduras extendidas radialmente hacia dentro desde dicho cuerpo de válvula, para definir una cavidad con diámetro bastante mayor que la mencionada porción de cabeza de válvula, caracterizado porque
20. el asiento de válvula, además de la superficie de revolución de asiento para el encaje hermético con la superficie, también de revolución, de la cabeza del miembro valvular en forma de hongo, posee una extensión que se inicia en el borde in
- 25.

34478

197953

26 NOV



- ferior de dicha superficie de revolución de asiento, y se dirige hacia el interior del cuello de la botella, siendo dicha extensión un cuerpo de revolución en forma de vasija, en cuyo fondo existe una segunda abertura circular, con una segunda superficie de revolución de asiento horizontal, adaptada para encajar herméticamente con un segundo miembro valvular en forma de esfera, siendo el diámetro de la esfera de dicho segundo miembro valvular tal, que posee huelgo dentro de la cavidad existente entre el hueco de la cabeza del miembro valvular en forma de hongo y la extensión del asiento de la válvula cuando la cabeza de dicho miembro valvular en forma de hongo se aplica contra su asiento, permitiendo dicho huelgo un segundo cierre hermético de la botella, independiente del primero, por la acción del propio peso del segundo cuerpo de válvula, esférico, sobre la segunda superficie de asiento, cuando la botella está dispuesta en posición vertical. - - - - -

- 2.- Tapón irrellenable de doble efecto según la reivindicación 1, caracterizado porque el huelgo del segundo miembro valvular en forma de esfera dentro de la cavidad existente entre el hueco de la cabeza del miembro valvular en forma de hongo y la extensión del asiento de la válvula cuando la cabeza del miembro valvular en forma de hongo se aplica contra su asiento, es de dimensiones suficientes para permitir la aceleración del miembro valvular en forma de esfera, cuando éste se separe de su asiento al inclinar la botella para verter su contenido, para que su choque contra el hueco

24476

197953

26 NOV 1973



de la cabeza del miembro valvular en forma de hongo, coopere a su rápida y completa separación de su asiento, con la correspondiente abertura total del cierre valvular. - - - - -

5.

3.- Tapón irrellenable de doble efecto según cualquiera de las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado porque la abertura circular situada en el fondo de la extensión en forma de vasija del asiento de la válvula, del cierre valvular irrellenable, posee unos refuerzos en forma de tirantes radiales que se unen en una zona central, siendo su configuración y disposición tales que no interfieren con el miembro valvular en forma de esfera, cuando éste encaja herméticamente con la correspondiente abertura circular, en posición de cierre. - - - - -

10.

4.- "TAPÓN IRRELLENABLE DE DOBLE EFECTO". - - - - -

Todo ello conforme se describe y reivindica en la presente memoria que consta de trece hojas, foliadas y mecanografiadas por una sola de sus caras y de dos lámina de dibujos que la ilustran.

MADRID, 26 NOV. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

MCP

Man. In



FIG. 1

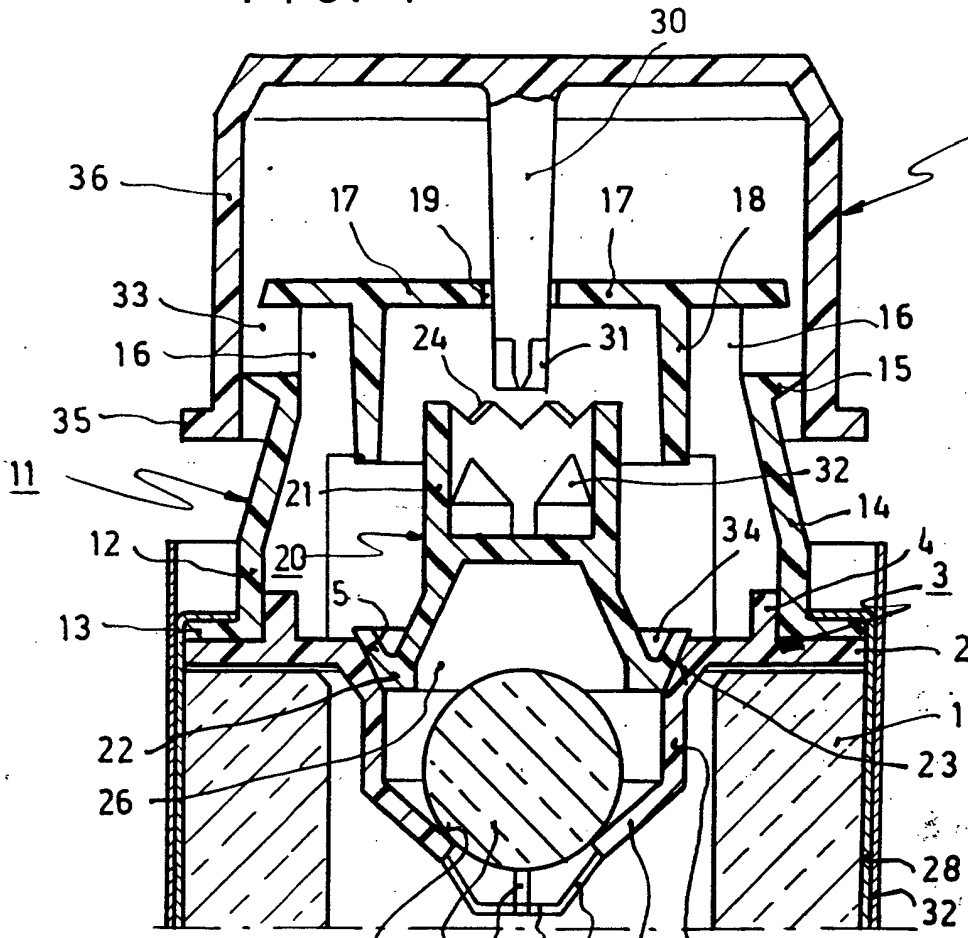
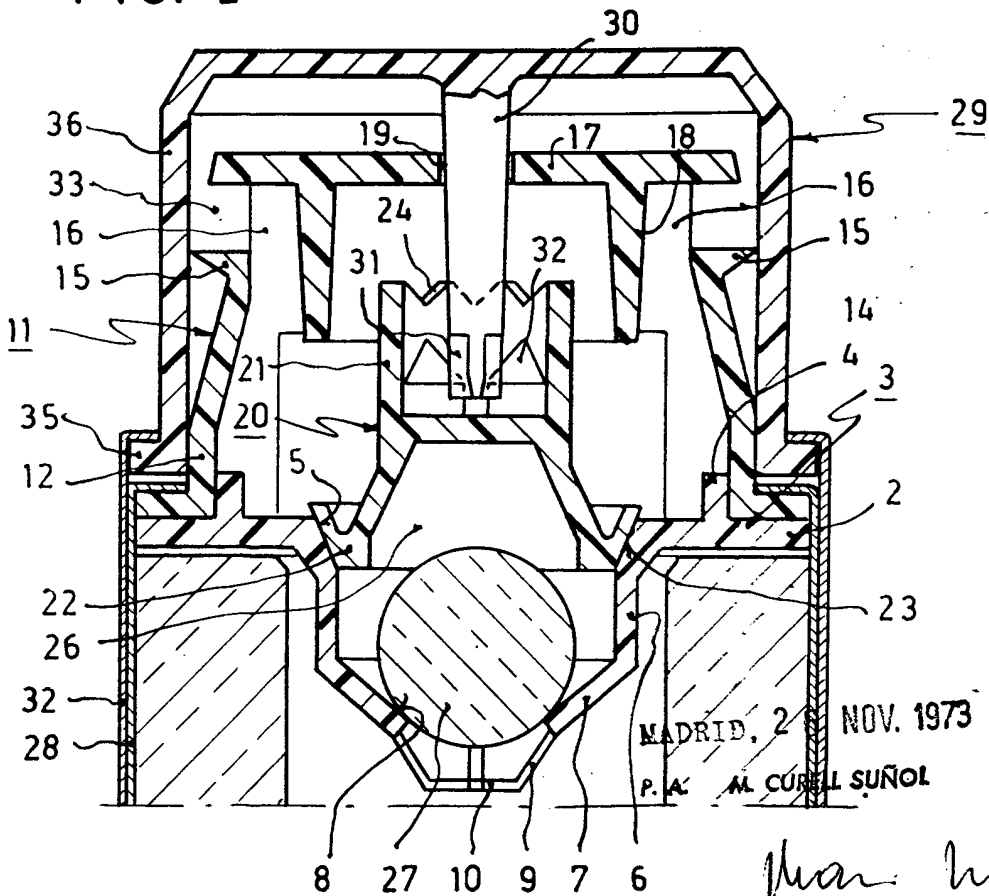


FIG. 2



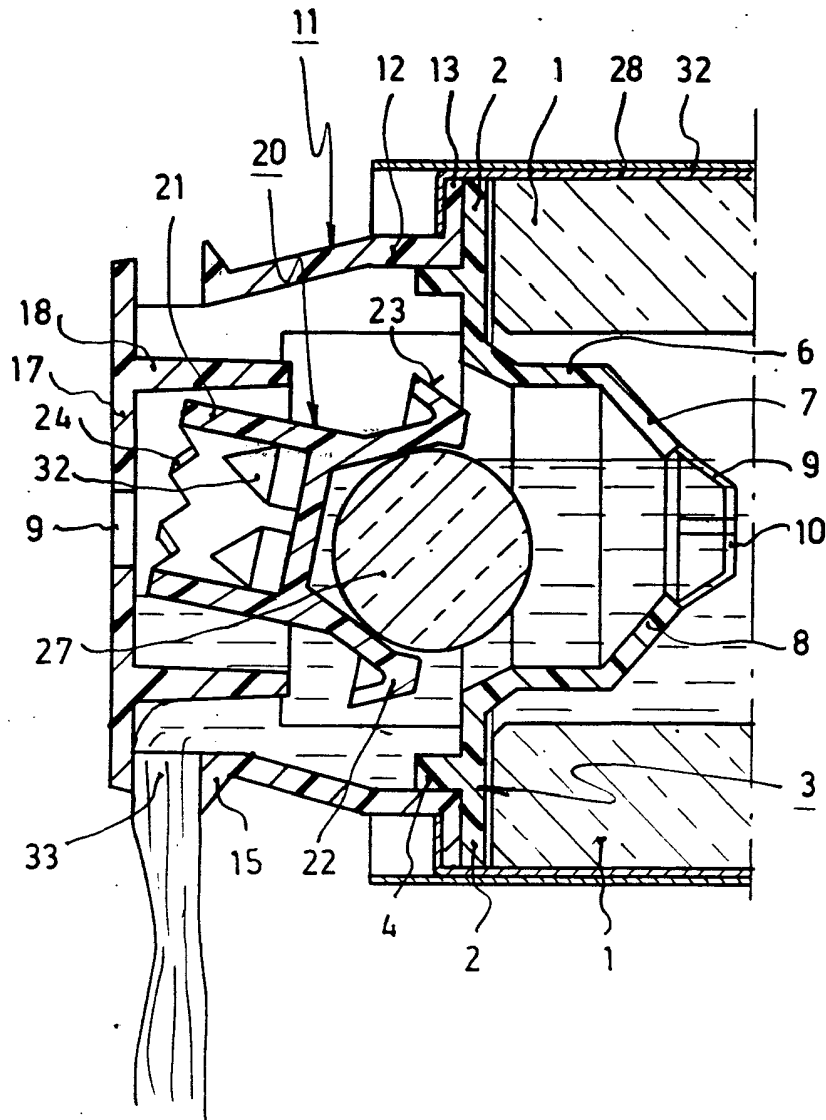
MADRID, 21 NOV. 1973
P. A. M. CUBEL SUÑOL

Man in



26 NOV 1973

FIG. 3



MADRID, 26 NOV. 1973

P. A. M. CURELL SUÑOL

Man. h. a.