



252428

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

por "VALVULA DE RETENCION, PARTICULARMENTE PARA TUBOS COLAPSABLES", a favor de la firma holandesa UNILEVER N. V., domiciliada en Museumpark, 1, ROTTERDAM, (Holanda).

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Este invento se refiere a valvulas de retención, particularmente para tubos colapsables.

Quando de un tubo colapsable resiliente se expulsa una parte del producto contenido, el tubo, a causa de su resiliencia, tiende a asumir la forma original en cuanto cesa la presión expulsora, y al hacer eso tiende a aspirar aire para ocupar el sitio del producto expulsado. Esto constituye una desventaja para ciertos productos a los cuales afecta perniciosamente la presencia de aire antes de ser expulsados.

10. Ejemplos de productos de tal clase son algunas pastas dentrí-

252428



5. ficas y algunas cremas de tocador perfumadas. La presencia de aire, especialmente de aire finamente dividido, en algunas pastas dentífricas puede causar la separación de las fases líquidas y sólidas que contienen. Al mismo tiempo, la presencia de aire puede causar la oxidación de algunos aceites aromáticos que se emplean en las pastas dentífricas. En el caso de las cremas de tocador perfumadas la presencia de aire puede causar la oxidación de algunos compuestos aromáticos. Existe todavía otra desventaja en estos tubos, y es que al volverlos a usar, después de haber aspirado
10. aire, puede surgir una mezcla de aire y producto que origina salpicaduras de producto al expelerlo. Otra desventaja de estos tubos es también que parecen estar llenos aún cuando estén llenos sólo en parte o bien completamente vacíos.

15. El invento que aquí se expone se refiere a una válvula de retención apta para usar con un tubo colapsable resiliente a fin de reducir o evitar la aspiración de aire que se ha explicado.

20. En conformidad con el invento, se dispone una válvula de retención que comprende un miembro valvular móvil y patas resili-
25. entes para obligar al miembro valvular a ocupar su asiento, las cuales patas están inclinadas respecto a la dirección del movimiento del miembro valvular desde su asiento y hacia su asiento.

30. Por inclinarse las patas en la dirección de movimiento del miembro valvular, cada pata se flexionará en una dirección predeterminada, según la inclinación de esta pata, cuando el miembro valvular sea levantado de su asiento. La flexión de las patas proporciona la fuerza para impeler el miembro valvular hacia su asiento.

- Las patas pueden estar sujetas al miembro valvular. De preferencia, el miembro valvular está compuesto de material resiliente y las patas son solidarios del miembro valvu-

3 - 25 24 28



lar. Por ejemplo, el miembro valvular puede tener la forma de un cono con las patas formando una continuación de la pared del cono.

5.

En otra variante, las patas pueden estar separadas del miembro valvular y un extremo de cada pata puede encajar en forma deslizante en una ranura del miembro valvular.

10.

De preferencia, cada pata se halla prácticamente en ángulo recto con una línea tendida entre el centro de la posición en la cual esta pata toca al miembro valvular y el centro del miembro valvular. Los centros de dichas posiciones se hallan de preferencia situados prácticamente en un círculo cuyo centro coincide aproximadamente con el centro del miembro valvular.

15.

De preferencia, las posiciones en las cuales las patas tocan al miembro valvular se hallan por encima del mencionado asiento.

20.

De preferencia existe una holgura entre la periferia del miembro valvular y la pared lateral de una caja que contienen al miembro valvular, de manera que, al actuar, cualquier fluido que pasa por la válvula pasa por esta holgura.

25.

El miembro valvular puede estar provisto de elementos ubicatorios para ubicar la válvula o miembro valvular respecto a su asiento. Los elementos ubicatorios pueden comprender una proyección desde el miembro valvular, proyección que encaja en una lumbrera que está rodeada por el asiento en cuestión. La superficie externa de la proyección tiene de preferencia forma cónica para permitir que aumente la zo-

30.



252428

na efectiva de dicha lumbrera al apartarse de su asiento el miembro valvular. La periferia de la lumbrera puede estar biselada en la misma dirección que la superficie externa biselada de la proyección. De preferencia, cuando el miembro valvular se halla en su asiento, la proyección no cierra completamente la lumbrera.

5.

Las patas se hacen preferiblemente de material plástico, por ejemplo cloruro de polivinilo plastificado, dotado de resiliencia adecuada. El miembro valvular también puede hacerse de material plástico resiliente.

10.

En conformidad con el invento, se dispone también un recipiente que comprende un tubo colapsable resiliente provisto de una válvula de retención como la que se ha descrito antes.

15.

La expresión "tubo colapsable resiliente" incluye en su significado, salvo cuando se especifique otra cosa, los casos en que existe contenido en el tubo colapsable resiliente y los casos en que está vacío, y en esta última circunstancia, si el tubo colapsable resiliente tiene una abertura de llenado obturable (que no sea un orificio de descarga), los casos en que se obtura y se desobtura esta abertura de llenado.

20.

La válvula de retención puede comprender una unidad independiente encerrada en una caja que está asegurada al tubo colapsable resiliente.

25.

El recipiente puede estar provisto de un casquete de cierre con un orificio de salida, por ejemplo en forma de tobera, casquete que puede moverse entre una posición de salida o distribución en la cual el miembro valvular puede funcionar normalmente y una posición de obturación en la cual el

30.

- 5 -

252428



miembro valvular es impelido contra su obturación con fuerza aumentada. El casquete de cierre puede constituir parte, por lo menos, de la caja de la válvula.

El tubo colapsable resiliente se hace de preferencia de material plástico.

5.

Según otro aspecto del invento, se dispone un componente valvular de retención hecho de material plástico resiliente y que comprende un disco circular provisto de patas solidarias que cuelgan de un lado, cada una inclinada respecto a este lado y prácticamente en ángulo recto con un radio del disco que pasa por el centro de la posición en la cual esta pata se junta al disco.

10.

A continuación se describirá en detalle el invento haciendo referencia a los dibujos diagramáticos acompañantes, en los cuales:

15.

la figura 1 es una sección longitudinal de parte de un recipiente en conformidad con el invento;

la figura 2 es una vista de despiece de las partes expuestas en la figura 1;

20.

la figura 3 es una sección ampliada de un componente expuesto en la figura 1;

la figura 4 es una vista de planta del componente expuesto en la figura 3;

25.

La figura 5 es una vista de perspectiva del componente expuesto en la figura 3;

la figura 6 es una sección longitudinal de parte de otro recipiente según este invento;

la figura 7 es una vista de planta del componente móvil de la figura 6; y

30.

la figura 8 es una vista del fondo del componente ex-



252428

puesto en la figura 7.

5. Un tubo colapsable y resiliente 1, hecho de politeno y revestido interiormente con cloruro de polivinilideno, tiene una parte tubular 2, un espaldón 3, en cuello 4 y un orificio de descarga 5. El exterior del cuello 4 está provisto de un filete de rosca 6, en el cual ajusta un filete de rosca interior 8 de un casquete de cierre 7. El casquete de cierre está hecho de resina de ureaformaldehído incrustada con madera y posee una tobera de distribución 9. Un miembro valvular discoide 11, hecho de cloruro de polivinilo plastificado, tiene una punta ubicadora 12 que está biselada y encaja en el orificio de descarga 5, el cual constituye la lumbrera mencionada antes. Esta punta 12 no sólo sirve para ubicar el miembro 11 respecto al orificio 5, sino que además funciona como una válvula de aguja en el orificio 5, incrementándose el área efectiva de la lumbrera 5 a medida que asciende el miembro 11. El miembro 11 está también formado con una cresta anular 13 adaptada para asentarse en la superficie 14 de la tobera que rodea la lumbrera 5, formando una obturación con dicha superficie 14. Esta superficie 14 constituye el asiento del miembro 11. Patas resilientes 15 formadas solidariamente con el miembro 11 se proyectan desde el costado del miembro 11 opuesto a la punta 12. Cada pata está inclinada respecto a este costado en un ángulo de 45° aproximadamente y todas ellas están dispuestas en torno a un círculo, inclinadas en la misma dirección respecto a ese círculo, como puede verse en las figuras 4 y 5. Los extremos libres de estas patas 15 encajan debajo de un espaldón 16 del casquete 7. Estas patas 15 están dispuestas para compeler

10.

15.

20.

25.

7- 252428



el miembro valvular 11 sobre su asiento 14. La punta 12 está dispuesta de modo que nunca cierra completamente la lumbrera 5 cuando el miembro valvular 11 está en su asiento.

5. A continuación examinaremos un recipiente lleno. En la posición de obturación, la caperuza o casquete 7 se halla enroscado firmemente sobre la tobera 4 de modo que las patas 15 son dobladas hacia el disco 11 por el espaldón 16. Esto impele la cresta 13 firmemente contra la superficie 14. En esta posición del casquete, cuando se comprime normalmente el tubo 1 el miembro valvular 11 permanece firmemente en su asiento a causa de la fuerza de obturación ejercida sobre el disco 11 por las patas resilientes 15.

15. El casquete 7 se desenrosca cosa de un cuarto de vuelta desde la posición de obturación hasta la posición de descarga que está indicada por un punto (no representado) en el casquete 7 opuesto a un punto (no representado) en el espaldón. El casquete aparece en posición de descarga en la figura 1. En esta posición de descarga, las patas 15 están todavía flexionadas, compeliendo al miembro 11 contra su asiento. Pero cuando se comprime suficientemente el tubo, 20. la presión creada en él ejerce suficiente fuerza sobre el miembro valvular 11 para separarlo de su asiento contra la resiliencia de las patas 15. El contenido del tubo pasa entonces por el orificio de descarga 5, en torno al miembro 11, y es vertido por la tobera o boquilla 9. Al ser separado de su asiento el miembro 11, la punta 12 se retira ligeramente 25. por la lumbrera 5 para ampliar la superficie efectiva de la lumbrera. Cuando se interrumpe la presión sobre el tubo, la resiliencia de las patas 15 impele al miembro 11 otra vez a su asiento. Al mismo tiempo, como el tubo colapsable y resi-

30.



252428

liente 1 trata de recobrar su forma original, se crea dentro de él una succión que tiende a atraer el miembro 11 hacia su asiento. Al regresar a su asiento el miembro 11, tiende a aspirar hacia dentro del casquete 7 cualquier parte del contenido que se halle junto a la salida de la boquilla 9.

5.

El casquete puede dejarse indefinidamente en la posición de descarga, ya que las patas resilientes 15 mantienen el miembro 11 en contacto cerrado con su asiento. En ese caso, siempre que se desee extraer alguna parte del contenido del recipiente basta solamente con comprimir el tubo 1. Sin embargo, si se desea trasladar el recipiente, puede volverse a enroscar el casquete en posición de obturación.

10.

A continuación se describe la realización preferida de este invento, expuesta en las figuras 6, 7 y 8.

15.

Un tubo colapsable de plástico 20 tiene una porción de cuello 21. En el interior y junto al fondo de este cuello 21 se halla un espaldón 22. La válvula de retención tiene la forma de una unidad 23 independiente, que es impulsada hacia dentro del cuello hasta contactar con el espaldón 22.

20.

La unidad está fijada en posición mediante adhesivo.

25.

La unidad 23 está encerrada en una caja que se halla constituida por una parte principal 24, provista de una boquilla 25, y un disco anular 26 que está fijado a la parte principal 24. El agujero 27 del disco anular 26 constituye la lumbrera a que se ha hecho referencia anteriormente. La pared periférica de esta lumbrera está biselada. El miembro valvular móvil 29 está formado por un disco circular provisto de cuatro patas 30 solidarias y se compone de cloruro de polivinilo plastificado muy resiliente. Pendiente de la cara inferior del disco 29 se halla una orla 31 que encaja en

30.

-9-

252428



5. la lumbrera 27 para ubicar el disco 29. La superficie exterior 32 de la orla está biselada en la misma dirección que la pared biselada 28. Cuando el disco 29 se halla en su asiento 33, existe una pequeña brecha entre la superficie 32 y la pared 28. Las patas 30 son semejantes a las de la realización anterior y una vista de perspectiva por arriba del disco 29 y las patas 30 sería igual que la representada en la figura 5. Los extremos libres de las patas 30 presionan contra la caja 24. Como antes, existe una holgura 35 entre la periferia del miembro valvular móvil 29 y la pared lateral de la caja.

10.

Las ubicaciones 36 en que las patas 30 se juntan al disco 29 se hallan fuera de la posición de la orla 31, como puede verse en la figura 7, y recubren el asiento 33. Cada pata 30 se halla prácticamente en ángulo recto con un radio del disco 29 que pasa por el centro de la ubicación 36 de esta pata 30, como puede verse de la mejor manera en la figura 7.

15.

Cuando se ha llenado el tubo colapsable, basta solamente comprimir el tubo para expulsar el contenido; el único cierre para el tubo es el miembro valvular móvil 29, que funciona en forma semejante al miembro valvular móvil 11 de la realización anterior.

20.

En otra realización de este invento, el miembro valvular móvil es un disco circular que tiene una ranura anular en su costado, a distancia de su asiento. Las patas resilientes son solidarias con un plato anular que está dispuesto en la caja de la válvula con las patas entre el disco y el plato anular, Los extremos libres de las patas encajan deslizablemente en la ranura anular. Cuando se alza de su asien-

25.

30.



252428

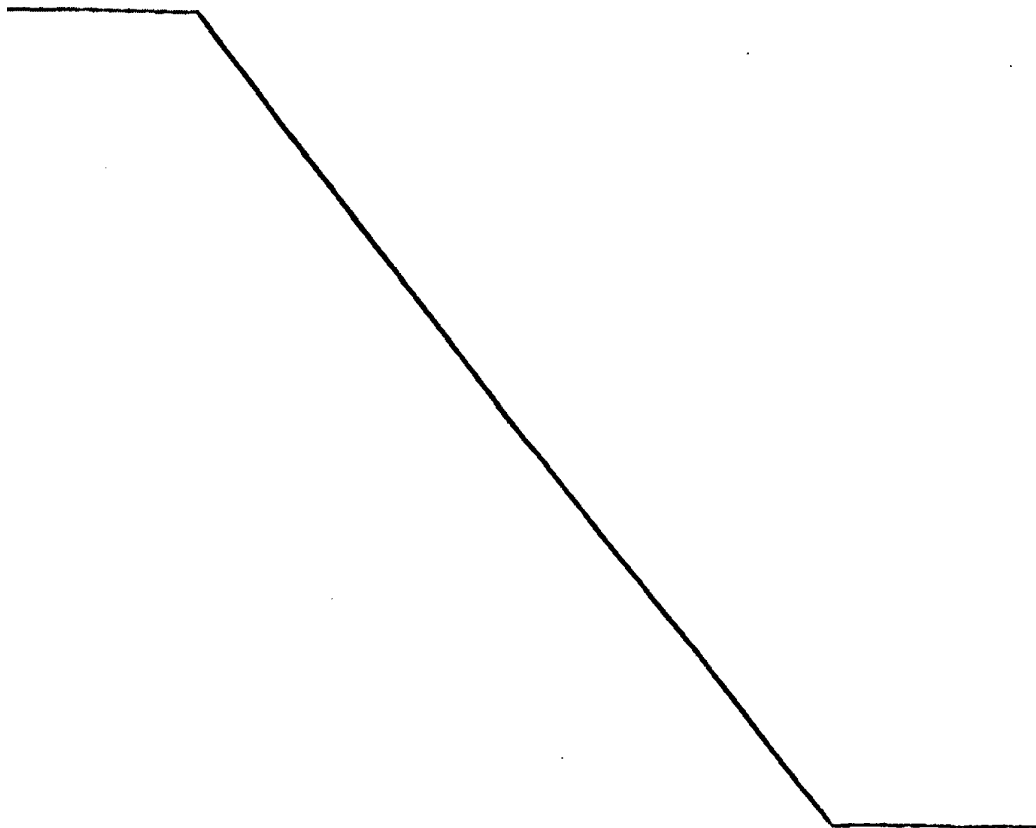
to el miembro valvular para dejar que el flúido pase por la válvula, el flúido pasa en torno al miembro valvular móvil, entre las patas y por el agujero del plato anular. El encaje de los extremos libres de las patas en la ranura anular constituye el medio de ubicación para situar el miembro valvular con respecto a su asiento.

5.

La invención, dentro de su esencialidad, puede ser desarrollada en otras formas de realización que difieran en detalle de la indicada a título de ejemplo, a las cuales alcanzará igualmente la protección que se recaba. Podrá, pues, realizarse con los medios y aparatos más adecuados, por quedar todo ello comprendido en el espíritu de las reivindicaciones.

10.

= . =



11-



252428

NOTA

Descrito el invento, se declaran nuevas las siguientes reivindicaciones, con prioridad británica Nº 31690/58 del 3 de octubre de 1.958.

5. 1. Válvula de retención, particularmente para tubos colapsables, caracterizada por el hecho de que existen patas resilientes para impeler el miembro valvular hacia el asiento, patas que están inclinadas respecto a la dirección de movimiento del miembro valvular al apartarse y acercarse a su asiento.
10. 2. Válvula de retención, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que el miembro valvular está compuesto de material resiliente, de preferencia material plástico, y de que las patas son solidarias con el miembro valvular.
15. 3. Válvula de retención como la definida en la reivindicación 1, caracterizada por el hecho de que un extremo de cada pata encaja deslizablemente en una ranura del miembro valvular.
20. 4. Válvula de retención como la definida en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que cada pata se halla prácticamente en ángulo recto con una línea tendida desde el centro de la ubicación en la cual esta pata se junta al miembro valvular hasta el centro del miembro valvular.
25. 5. Válvula de retención como la definida en cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por el hecho de que las ubicaciones en las cuales las patas se juntan al miembro valvular están sobrepuestas al asiento mencionado.

252478



6. Válvula de retención como la definida en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por el hecho de que el miembro valvular está provisto de una proyección para ubicar el miembro valvular, proyección que encaja en una lumbrera que se halla rodeada por el asiento mencionado.

5.

7. Válvula de retención como la definida en la reivindicación 6, caracterizada por el hecho de que la superficie externa de la proyección está biselada para permitir que el área efectiva de la mencionada lumbrera aumente al moverse el miembro valvular aparte de su asiento.

10.

8. Válvula de retención tal como se reivindica en cada una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque está incorporada en un tubo elástico colapsable, preferentemente un tubo de plástico colapsable.

15.

9. Válvula de retención según la reivindicación 8, caracterizada porque el tubo elástico colapsable está provisto de un casquete de cierre que contiene un orificio de distribución, cuyo casquete es movable entre una posición de distribución en la que el elemento de válvula puede funcionar normalmente y una posición de cierre en la cual el elemento valvular es forzado contra su asiento con fuerza incrementada.

20.

10. Válvula de retención, particularmente para tubos colapsables.

Según se describe y reivindica en la presente memoria que consta de doce páginas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras, acompañadas de seis láminas de dibujos.

25.

Madrid, a 2 de octubre de 1.959.

UNILEVER N.V.

p. a.

R/pp.

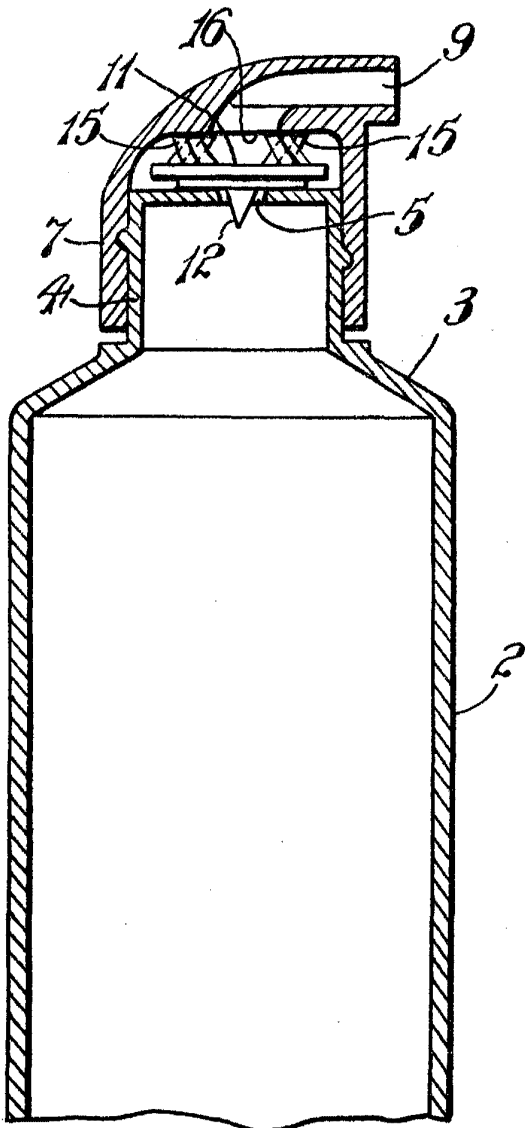


Fig. 1

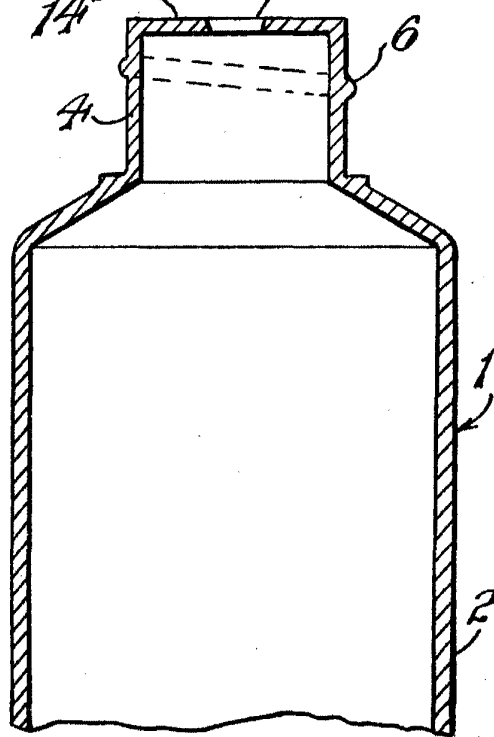
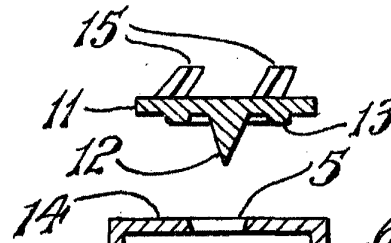
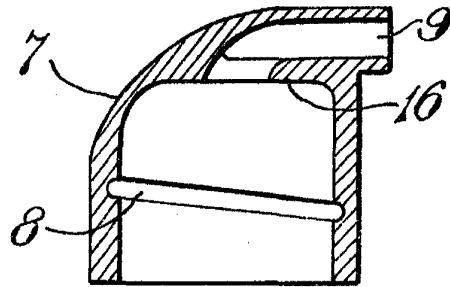


Fig. 2.

Madrid, 2 Octubre 1959
p. a. Jaime Isern



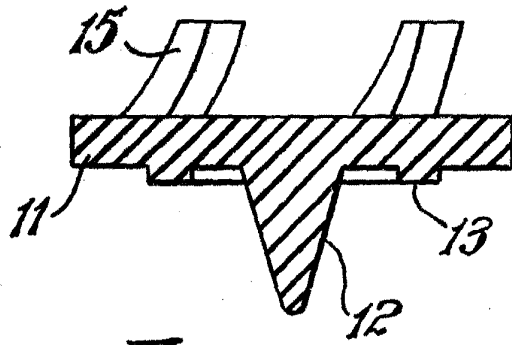


Fig. 3

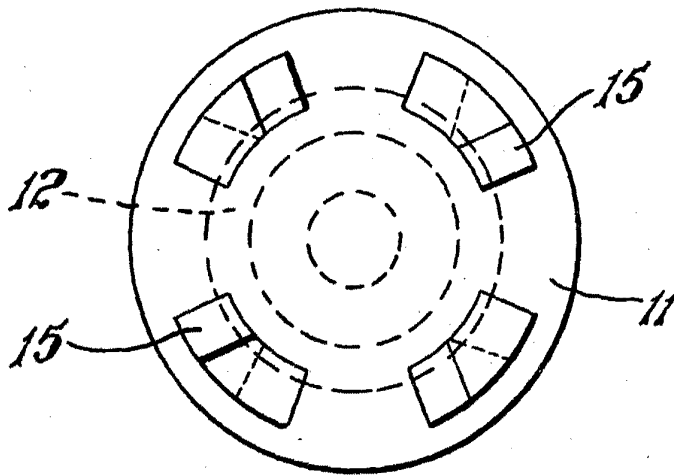


Fig. 4

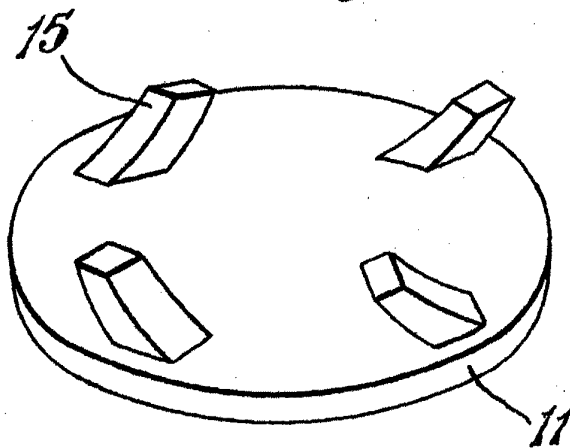


Fig. 5

Madrid, 2 Octubre 1959
p.a. Jaime Isern

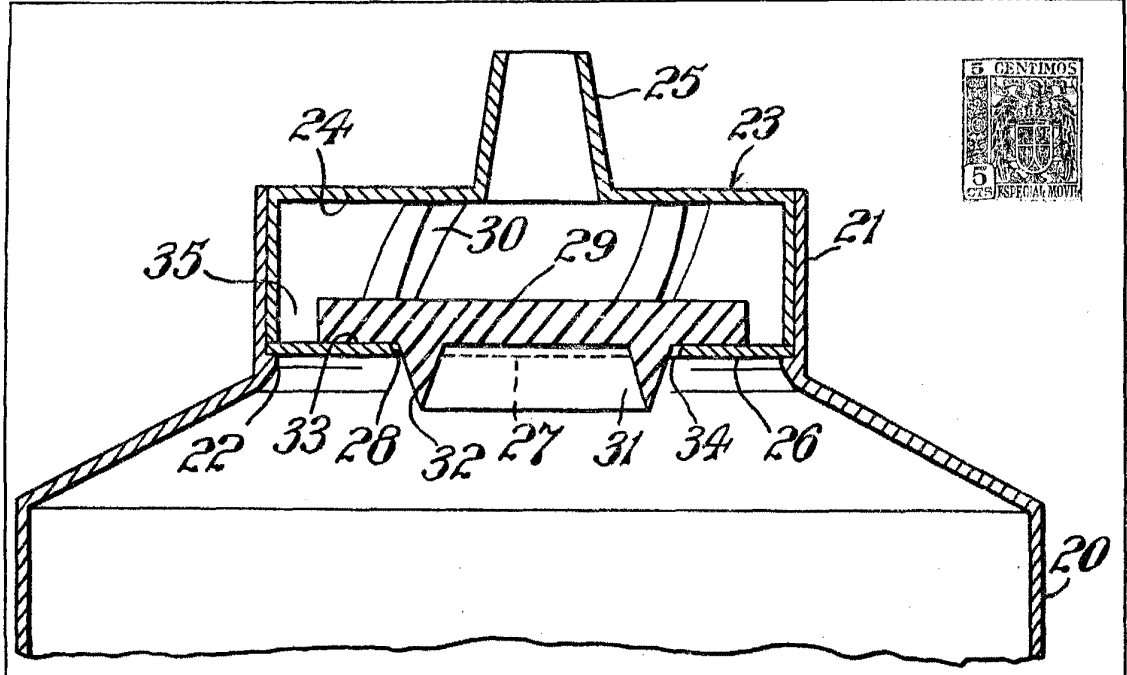


Fig. 6

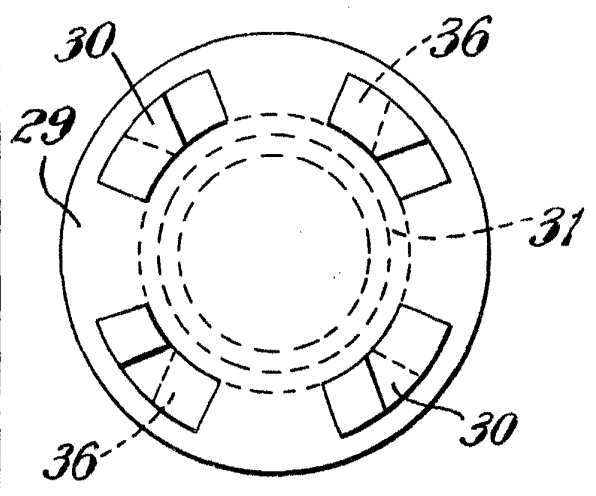


Fig. 7

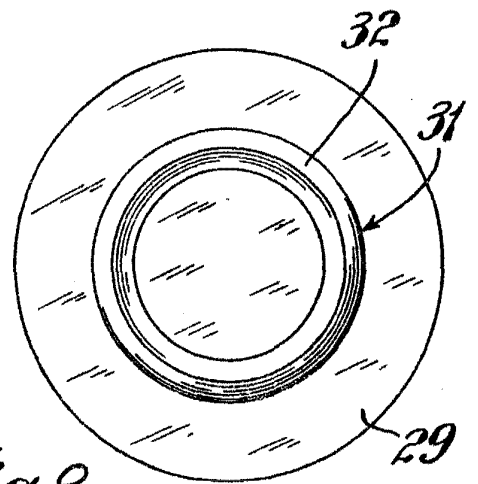


Fig. 8.

Madrid, 2 Octubre 1959
p. a. Jaime Isern