

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 387 892**

51 Int. Cl.:  
**E03D 1/14** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **05799940 .1**  
96 Fecha de presentación: **11.10.2005**  
97 Número de publicación de la solicitud: **1802818**  
97 Fecha de publicación de la solicitud: **04.07.2007**

54 Título: **Válvula de descarga con tapón para cisterna.**

30 Prioridad:  
**18.10.2004 TR 200402746**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**03.10.2012**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**03.10.2012**

73 Titular/es:  
**ECZACIBASI YAPI GERECLERI SANAYI VE  
TICARET ANONIM SIRKETI  
YUNUS TREN ISTASYONU YANI  
81412 KARTAL, ISTANBUL, TR**

72 Inventor/es:  
**ER, Osman y  
YALÇIN, Bengüsu**

74 Agente/Representante:  
**Carpintero López, Mario**

ES 2 387 892 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Válvula de descarga con tapón para cisterna.

**Campo técnico**

5 La presente invención versa acerca de un tipo de sistema de descarga con tapón que está diseñado para un depósito de inodoro y que lleva a cabo su función con diversos volúmenes de agua.

**Técnica antecedente**

10 Los sistemas de descarga con tapón han sido utilizados en depósitos durante mucho tiempo. Existe una necesidad de reducir la cantidad de agua consumida en los inodoros debido a fuentes de agua más limitadas y los procedimientos para cumplir esta necesidad incluyen, por ejemplo, sistemas de descarga con depósitos de 3-6 litros, inodoros que funcionan con menos de 6 litros de agua o sistemas de descarga con tapón. Por lo tanto, el usuario puede detener el sistema al intervenir en el flujo de agua después de que haya entrado una cantidad requerida de agua o se haya realizado una limpieza suficiente. El documento FR 2678300-A divulga, por ejemplo, una válvula de descarga que puede ser pulsada para interrumpir la limpieza por descarga de agua.

15 Los sistemas de descarga ubicados en el depósito son utilizados en distintos tipos para cada marca y modelo comercial de depósito. En la técnica anterior, se ilustra un ejemplo de un sistema de descarga con tapón en la patente europea nº EP0892117. En esta patente, para realizar una descarga completa o una descarga de una cantidad deseada, se utilizan elementos con carácter magnético en la pieza flotante fijada al tubo de rebose y en la superficie en la que está asentada esta pieza. El sistema de la patente europea nº EP0892117 que hace hincapié en un carácter de estanqueidad comprende piezas complejas y caras en términos de fabricación. En la patente europea 20 nº EP1270831 se divulga un sistema de depósito con una válvula doble de descarga. Durante su operación, la válvula de distribución de agua permanece abierta por la ayuda de la presión del agua dentro del depósito y una segunda válvula controla la cantidad de agua que debe añadirse al depósito por medio de al menos una pieza flotante. Se podría proporcionar una descarga completa o una descarga parcial con la válvula de distribución de agua. El objeto de la patente europea nº EP1270831 es llevar a cabo una operación con menos ruido de cierre y con 25 menos fuerza requerida.

30 En general, las ventajas del sistema de descarga con tapón de la invención utilizada en el depósito son un soporte formado especial de descarga con una junta tórica doble, un pistón que tiene dedos de retención en el que podrían estar fijados al soporte de descarga y un apoyo del soporte de descarga. Debido a estas características estructurales, se podría proporcionar un uso, un montaje y una facilidad de mantenimiento con un sistema de descarga con tapón colocado en el depósito debido a su estructura, y esto podría ser utilizado como un sistema de 35 descarga con una vida útil prolongada.

**Objeto de la invención**

35 El objeto de la presente invención es conseguir un sistema de descarga con tapón que sea montado sencillamente en los depósitos de los inodoros, robusto, capaz de operar con diversos volúmenes de agua y de forma que un usuario pueda descargar cualquier cantidad de agua que desee.

**Descripción de los dibujos**

El sistema de la invención se ilustra en las figuras adjuntas, en las que:

La Figura 1 es una vista en perspectiva de un sistema de descarga con tapón según se monta.

La Figura 2 es una vista en corte transversal en perspectiva del sistema de descarga con tapón según se monta.

40 La Figura 3, es una vista en planta en perspectiva del sistema de descarga con tapón según se monta.

La Figura 4 es una vista en corte transversal en perspectiva desde abajo del sistema de descarga con tapón según se monta.

La Figura 5 es una vista en perspectiva del soporte de descarga.

La Figura 6 es una vista en perspectiva del pistón.

45 La Figura 7 es una vista en perspectiva del tubo de descarga.

La Figura 8 es una vista en perspectiva de la espuma de estireno.

La Figura 9 es una vista en perspectiva del apoyo del soporte de descarga.

La Figura 10 es una vista en perspectiva de la palanca de tracción.

## ES 2 387 892 T3

La Figura 11 es una vista en perspectiva del collar de espuma de estireno.

La Figura 12 es una vista en perspectiva de la placa inferior de espuma de estireno.

En las figuras, cada pieza está numerada individualmente y se corresponde con los números dados a continuación:

Sistema de descarga con tapón (A)

- 5 Soporte de descarga (1)
- Junta de estanqueidad (2)
- Pistón (3)
- Tubo de descarga (4)
- Palanca de tracción (5)
- 10 Apoyo del soporte de descarga (8)
- Collar de espuma de estireno (9)
- Espuma de estireno (10)
- Segmento (11)
- Junta de descarga (12)
- 15 Placa inferior de espuma de estireno (13)
- Pieza de conexión de la palanca de tracción (16)
- Superficie de asiento de la placa inferior de espuma de estireno (30)
- Canal de apoyo (31)
- Espacio de acoplamiento de los dedos de retención (32)
- 20 Canal de la junta (33)
- Canal de descarga (34)
- Canal de paso del agua (35)
- Fijación del soporte (36)
- Región plana frontal (37)
- 25 Región cilíndrica (38)
- Superficie de asiento (39)
- Dedo de retención del pistón (41)
- Tope de pared (42)
- Abertura superior del pistón (43)
- 30 Canal de la abertura superior del pistón (44)
- Saliente inferior del pistón (45)
- Aberturas de paso del agua de la placa inferior de espuma de estireno (51)
- Abertura de la placa inferior de espuma de estireno (52)
- Abertura de acoplamiento del tubo de descarga (61)
- 35 Canal de espuma de estireno (62)
- Rebaje de acoplamiento de dedo de retención (71)
- Acanaladura del tubo de descarga (72)

Saliente de contacto con el collar de espuma de estireno (73)

Superficie de acoplamiento de espuma de estireno (74)

Superficie de asiento de los segmentos-junta (75)

Acanaladura de espuma de estireno del tubo de descarga (76)

5 Porción central del tubo de descarga (77)

Dedo de apoyo del soporte de descarga (81)

Brazo de apoyo del soporte de descarga (82)

Región inferior del apoyo del soporte de descarga (83)

Espacio del apoyo del soporte de descarga (84)

10 Región superior del apoyo del soporte de descarga (85)

Ojal de la palanca de tracción (91)

Garras de la palanca de tracción (92)

Dedo de retención de la palanca de tracción (93)

Mango de la palanca de tracción (94)

15 **Divulgación de la invención**

El sistema (A) de descarga con tapón de la invención mostrado en las Figuras 1-4 comprende piezas mecánicas mostradas como un soporte (1) de descarga, una junta (2) de estanqueidad, un pistón (3), un tubo (4) de descarga, una palanca (5) de tracción, un apoyo (8) del soporte de descarga, un collar (9) de espuma de estireno, una espuma (10) de estireno, un segmento (11), una junta (12) de descarga, una placa inferior (13) de espuma de estireno, una pieza de conexión (16) de la palanca de tracción.

El soporte (1) de descarga mostrado en la Figura 5 comprende un canal (31) de apoyo en una forma de pista o canal en la que se acopla el apoyo (8) del soporte de descarga y un espacio (32) de acoplamiento del dedo de retención en este canal en el que está fijado el dedo (81) de apoyo del soporte de descarga (mostrado en la Figura 9). La región plana frontal (37) se extiende directamente frente al canal (31) de apoyo. La región plana frontal (37) y el canal (31) de apoyo evitan que gire el soporte (1) de descarga de forma no controlada al hacer contacto con las superficies interiores frontal y trasera del depósito. Las juntas (2) de estanqueidad están fijadas en dos canales (33) de junta ubicados en la región cilíndrica (38) en el soporte de descarga. El soporte (1) de descarga está colocado en el canal de salida del depósito desde la región cilíndrica (38) y también está colocado en la superficie interior inferior del depósito debido a la estructura saliente de la superficie (39) de asiento en el soporte (1) de descarga. En el sistema (A) de descarga con tapón, durante una descarga, se utiliza el agua en el depósito al pasar desde el canal (35) de paso del agua al canal (34) de descarga. La posición del pistón (3) está fijada por medio de dedos (41) de retención del pistón de acoplamiento del pistón (3) mostrado en la Figura 6 en fijaciones (36) del soporte en ambos lados del soporte (1) de descarga. La misión de dos juntas (2) de estanqueidad es evitar cualquier fuga del soporte (1) de descarga en el depósito aunque se retiren todas las piezas de apoyo o de fijación del sistema (A) de descarga con tapón. En cualquier deformación o cambio estructural que se pudiese formar en cualquiera de las juntas (2) de estanqueidad con el tiempo, se proporciona la segunda junta para mantener su función de cierre estanco como una junta de seguridad. Además, la placa inferior (13) de espuma de estireno está ubicada sobre la superficie (30) de asiento de la placa inferior de espuma de estireno, como se muestra en las Figuras 2 y 4.

El pistón (3) mostrado en la Figura 6 tiene una parte inferior con una abertura y un cuerpo que tiene una forma cilíndrica hueca en el que dos topes (42) de pared que se extienden de manera opuesta y en forma de una proyección hacia fuera están ubicados cerca del lado superior del mismo, un saliente inferior (45) del pistón formado mediante un ensanchamiento del diámetro se extiende en el lado inferior del mismo y dos dedos (41) de retención del pistón que se extienden de forma opuesta y como una proyección hacia fuera están ubicados en un saliente inferior (45) del pistón y una abertura superior (43) del pistón, a través de la cual pasa el tubo (4) de descarga, se extiende en el lado superior del mismo. Los canales (44) de abertura superior del pistón orientados de forma opuesta, en los que se acoplan las acanaladuras (72) de tubo de descarga del tubo (4) de descarga mostrado en la Figura 7, se extienden en la superficie interior de la abertura superior (43) del pistón.

Dos topes (42) de pared en el pistón (3) sirven de apoyo al hacer contacto estrecho con las paredes interiores frontal y trasera del depósito para evitar la caída o disminuciones de volumen que pueden producirse durante el enyesado y alicatado especialmente en depósitos integrados y efectos externos que obstruyen o limitan la función del sistema (A) de descarga con tapón.

El tubo (A) de descarga mostrado en la Figura 7 también tiene una forma cilíndrica hueca en la que sus superficies superior e inferior están abiertas, hay ubicados dos rebajes (71) de acoplamiento de dedos de retención en el lado superior del mismo para fijar un dedo (93) de retención de la palanca de tracción (mostrado en la Figura 10), hay una superficie (75) de asiento de los segmentos-junta formada por una reducción del diámetro en el lado inferior del mismo donde hay colocados dos segmentos (11) y una junta (12) de descarga entre ambos una encima del otro. Hay ubicadas dos acanaladuras longitudinales (72) del tubo de descarga que se extienden de forma opuesta que encajan en los canales de abertura superior (44) del pistón en la porción central (77) del tubo de descarga. Hay ubicadas dos acanaladuras longitudinales (76) de espuma de estireno de tubo de descarga que se extienden de forma opuesta en la superficie (74) de acoplamiento de espuma de estireno formada por la reducción del diámetro con respecto a la porción central (77) del tubo de descarga entre la superficie (75) de asiento de los segmentos-junta y la porción central (77) de tubo de descarga. El saliente en el que termina la porción central (77) del tubo de descarga y comienza la superficie (74) de acoplamiento de espuma de estireno, es el saliente (73) de contacto con el collar de espuma de estireno en el que está encajado el collar (9) de espuma de estireno, mostrado en la Figura 11. El trabajo de la junta (12) de descarga fijada en el tubo (4) de descarga es evitar que el agua se escape del depósito al inodoro al colocarla en la región rebajada en la superficie interior del soporte (1) de descarga (mostrada en las Figuras 2 y 4) cuando no se lleva a cabo el procedimiento de descarga. Los segmentos (11) fijados en los lados superior e inferior de la junta (12) de descarga son utilizados para fijar el emplazamiento de la junta (12) de descarga en el tubo (4) de descarga.

La espuma (10) de estireno mostrada en la Figura 8 tiene una estructura cilíndrica en la que la abertura (61) de acoplamiento del tubo de descarga está ubicada en todo el centro, y hay ubicados dos canales longitudinales (62) de espuma de estireno que se extienden de forma opuesta, en la que se acoplan las acanaladuras (76) de espuma de estireno de tubo de descarga, en la superficie interior de dicha abertura.

El apoyo (8) del soporte de descarga mostrado en la Figura 9 tiene un cuerpo en forma de placa alargada plana y el dedo (81) de apoyo del soporte de descarga está ubicado en uno de sus extremos. Este cuerpo tiene una región inferior (83) de apoyo del soporte de descarga formada de una pieza hasta la parte central del mismo y subsiguientemente y una región superior (85) de apoyo del soporte de descarga formada en dos brazos que tienen un espacio (84) de apoyo del soporte de descarga como un espacio largo en el centro del mismo. El brazo (82) de apoyo del soporte de descarga ubicado en el otro extremo del apoyo (8) del soporte de descarga está unido a la región superior (85) de apoyo del soporte de descarga. Al montar el sistema (A) de descarga con tapón, se fija el apoyo (8) del soporte de descarga al canal (31) de apoyo del soporte de descarga por medio del dedo (81) de apoyo del soporte de descarga y al espacio (32) de acoplamiento del dedo de apoyo del soporte de descarga. En el estado montado del sistema (A) de descarga con tapón, el brazo (82) de apoyo del soporte de descarga está fijado en un punto fijo en el sistema o en el depósito.

La palanca (5) de tracción mostrada en la Figura 10 comprende un mango (94) de la palanca de tracción en forma de barra, un ojal (91) de la palanca de tracción en un extremo de este mango con forma circular y garras (92) de la palanca de tracción con una forma de U en el otro extremo de la misma. Además, hay ubicados dos dedos (93) de retención de la palanca de tracción orientados de forma opuesta entre sí en los extremos de las garras (92) de la palanca de tracción y en el lado interior de la forma de U y estos dedos de retención están fijados en dos rebajes (71) de acoplamiento de los dedos de retención en el lado superior del tubo (4) de descarga.

El collar (9) de espuma de estireno mostrado en la Figura 11 es una pieza fijada a un saliente (73) de contacto con el collar de espuma de estireno en el tubo (4) de descarga y tiene forma de dos anillos anidados en los que el anillo interior tiene una estructura interrumpida y elástica.

La placa inferior (13) de espuma de estireno mostrada en la Figura 12 tiene una estructura con forma de disco y hay ubicadas en la misma aberturas (51) de paso del agua en la placa inferior de espuma de estireno y en el centro de la misma hay ubicada una abertura (52) de la placa inferior de espuma de estireno que tiene dos canales a través de los cuales se podría hacer pasar la superficie (74) de acoplamiento de espuma de estireno colocada en el tubo (4) de descarga. La placa inferior (13) de espuma de estireno mostrada en las Figuras 2 y 4, en el estado montado del sistema (A) de descarga con tapón, está ubicada en la superficie (30) de asiento de la placa inferior de espuma de estireno sobre el soporte (1) de descarga y en la porción del saliente inferior (45) del pistón orientada hacia la porción interior del pistón (3). El objetivo del uso de la placa inferior (13) de espuma de estireno es proporcionar una superficie (1) de asiento para la espuma de estireno y proporcionar una descarga de agua en el interior del pistón (3) de forma controlada a través de las aberturas (51) de paso de agua en la placa inferior de espuma de estireno en la misma. La cantidad de agua que eleva la espuma (10) de estireno en el pistón (3) y controla el tiempo de descarga es ajustada por medio de las aberturas (51) de paso de agua en la placa de espuma de estireno.

En el sistema de descarga con tapón mostrado en las Figuras 1-4, por medio de la pieza (16) de conexión de la palanca de tracción, la espuma (10) de estireno y la junta (12) de descarga, ubicadas en el pistón (3) y fijadas al tubo (4) de descarga, también son elevadas cuando se levanta hacia arriba la palanca (5) de tracción y el tubo de descarga conectado. Durante la descarga, en cuanto se eleva la junta de descarga, comienza a descargarse el agua en el interior del depósito al pasar del canal (35) de paso de agua al canal (34) de descarga. El tubo (4) de descarga, una vez está suspendido en el agua, ayuda a descargar el agua en el depósito por medio de la espuma (10) de estireno. Durante el procedimiento de descarga, si el usuario no interviene, el nivel del agua desciende en el interior

5 del pistón (3) o del depósito y luego el agua no podría elevar la espuma (10) de estireno, por lo tanto el procedimiento de descarga termina después de que se cierra el canal (34) de descarga por medio de la junta (12) de descarga en el tubo (4) de descarga. Sin embargo, cuando el usuario pulsa hacia abajo la palanca (5) de tracción y luego el tubo (4) de descarga conectado por medio de la pieza (16) de conexión de la palanca de tracción, se podría detener el flujo de agua antes de que el nivel del agua descienda tras el cierre del canal (34) de descarga por medio de la junta (12) de descarga.

No se pretende que el anterior sistema preferente (A) de descarga con tapón limite el alcance de protección de la invención. En consideración del conocimiento descrito por la invención, se deberían interpretar todas las modificaciones de este sistema preferente (A) de descarga con tapón en el alcance de protección de la invención.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema (A) de descarga con tapón montable en depósitos de inodoros y utilizado para descargar cualquier cantidad de agua deseada por el usuario, comprendiendo el sistema:

- 5 - un soporte (1) de descarga que tiene una región cilíndrica (38) en el mismo que es fijable a un canal de salida del depósito; y una superficie rebajada (39) de asiento fijable a una superficie interior inferior del depósito; en el que la región cilíndrica (38) tiene dos canales (33) de la junta;
- juntas (2) de estanqueidad que están fijadas a dichos canales (33) de la junta;
- un pistón (3) que está fijado a un soporte (1) de descarga y tiene un cuerpo en forma cilíndrica hueca en cuyo cuerpo hay ubicado un tubo (4) de descarga, comprendiendo el tubo de descarga:
  - 10 - un collar (9) de espuma de estireno;
  - una espuma (10) de estireno que tiene una estructura cilíndrica en la que hay ubicada una abertura (61) de acoplamiento al tubo de descarga en toda la parte central de la espuma de estireno;
  - un segmento (11);
  - una junta (12) de descarga; y
  - 15 - una placa inferior (13) de espuma de estireno;
- teniendo el tubo (4) de descarga una forma cilíndrica hueca con superficies abiertas superior e inferior, habiendo ubicados dos rebajes (71) de acoplamiento de dedos de retención en el extremo superior del tubo (4) de descarga para la fijación de dedos (93) de retención de la palanca de tracción, habiendo formada una superficie (75) de asiento de los segmentos-junta por medio de una reducción del diámetro en el extremo inferior del tubo (4) de descarga, superficie (75) de asiento de los segmentos-junta en la que hay colocados dos segmentos (11) y una junta (12) de descarga uno encima del otro; comprendiendo el sistema, además
- una pieza (16) de conexión de la palanca de tracción que está fijada a una palanca (5) de tracción que tiene dedos (93) de retención de la palanca de tracción que están conectados a los rebajes respectivos (71) de acoplamiento de los dedos de retención, en el que durante su uso la pieza (16) de conexión de la palanca de tracción eleva o empuja hacia abajo la espuma (10) de estireno y la junta (12) de descarga cuando se eleva o se empuja la palanca (5) de tracción, respectivamente, para permitir o inhibir el flujo de agua;
- 25 - un apoyo (8) del soporte de descarga que tiene un cuerpo en forma de placa alargada plana y un dedo (81) de apoyo del soporte de descarga ubicado en un extremo del apoyo (8) del soporte de descarga;

en el que

- 35 - el soporte (1) de descarga comprende un canal (31) de apoyo en forma de una pista o un canal que, durante su uso, hace contacto con una superficie interior trasera del depósito y dentro del cual se acopla el apoyo (8) del soporte de descarga para evitar que el soporte (1) de descarga gire de forma no controlada; y una región plana frontal (37) que hace contacto con una superficie interior frontal del depósito y que se extiende de forma directamente opuesta al canal (31) de apoyo;
- fijaciones (36) del soporte en ambos lados del soporte (1) de descarga para fijar la posición del pistón (3), acoplándose los dedos (41) de retención de pistón del pistón (3) en las fijaciones (36) del soporte;
- 40 - un espacio (32) de acoplamiento de dedo de retención que se extiende en dicho canal (31) de apoyo en el que se asienta el dedo (81) de apoyo del soporte de descarga para fijar el apoyo (8) del soporte de descarga al soporte (1) de descarga;
- una superficie (30) de asiento de la placa inferior de espuma de estireno que se extiende sobre dicho soporte (1) de descarga sobre el cual está ubicada la placa inferior (13) de espuma de estireno.

45 2. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 1 **caracterizado porque** el pistón (3) comprende dos topes (42) de pared como proyección hacia fuera que se extienden de forma opuesta cerca del lado superior de dicho pistón (3) y se utiliza como un apoyo al hacer contacto estrecho con las paredes interiores frontal y trasera del depósito para evitar la caída o disminuciones del volumen, que podrían producirse durante el enyesado y el alicatado, especialmente en depósitos integrados, y efectos externos que obstruyen o limitan la función del sistema (A) de descarga con tapón.

50 3. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 2 **caracterizado porque** hay ubicado un saliente inferior (45) del pistón formado por un ensanchamiento del diámetro en el lado inferior del pistón (3).

55 4. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 3 **caracterizado porque** los dedos (41) de retención del pistón que se extienden de forma opuesta están ubicados en la placa inferior (45) del pistón como proyecciones hacia fuera.

5. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 1 **caracterizado porque** los canales (44) de abertura superior del pistón, en los que las acanaladuras (72) de tubo de descarga del tubo (4) de descarga

- están acopladas y están orientadas de forma opuesta entre sí, en la superficie interior de una abertura superior (43) de pistón del pistón (3).
- 5 6. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 5 **caracterizado porque** las acanaladuras longitudinales (72) del tubo de descarga, que encajan en los canales (44) de abertura superior del pistón y que se extienden de forma opuesta, están ubicadas en una porción central (77) del tubo de descarga.
- 10 7. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 6 **caracterizado porque** las acanaladuras longitudinales (76) de espuma de estireno de tubo de descarga, que están formadas mediante una reducción del diámetro con respecto a la porción central (77) del tubo de descarga y que se extienden de forma opuesta en una superficie (74) de acoplamiento de espuma de estireno, están ubicadas entre la superficie (75) de asiento de los segmentos-junta y la porción central (77) del tubo de descarga en el tubo (4) de descarga.
- 15 8. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 1 **caracterizado porque** un saliente (73) de contacto del collar de espuma de estireno, sobre el cual está colocado el collar (9) de espuma de estireno, está ubicado en el tubo (4) de descarga donde termina la porción central (77) del tubo de descarga y comienza la superficie (74) de espuma de estireno.
- 20 9. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la espuma (10) de estireno comprende canales longitudinales (62) de espuma de estireno, en los que se acoplan acanaladuras (76) de espuma de estireno del tubo de descarga y están orientadas de forma opuesta entre sí, en la superficie interior de la abertura (61) de acoplamiento del tubo de descarga.
- 25 10. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 1 **caracterizado porque** el apoyo (8) del soporte de descarga comprende una región inferior (83) de apoyo del soporte de descarga formada de una pieza hasta la extensión media del mismo y subsiguientemente una región superior (85) de apoyo del soporte de descarga formada en dos brazos que tienen un espacio (84) de apoyo del soporte de descarga como un espacio largo en el centro del mismo.
- 30 11. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 10 **caracterizado porque** el apoyo (8) del soporte de descarga comprende el dedo (81) de apoyo del soporte de descarga, que tiene una estructura elástica, en un extremo del mismo.
- 35 12. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 10 **caracterizado porque** el apoyo (8) del soporte de descarga comprende un brazo (82) de apoyo del soporte de descarga, unido a la región superior (85) de apoyo del soporte de descarga, en otro extremo del mismo.
- 40 13. Un sistema (A) de descarga con tapón según las reivindicaciones 10-12 **caracterizado porque** en el estado montado el dedo (81) de apoyo del soporte de descarga está ubicado en el canal (31) de apoyo del soporte de descarga y fijado en el espacio (32) de acoplamiento del dedo de retención y al mismo tiempo el brazo (82) de apoyo del soporte de descarga está fijado a un punto fijo en el sistema (A) de descarga con tapón o en el depósito.
- 45 14. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 1 **caracterizado porque** una palanca (5) de tracción comprende un mango (94) de la palanca de tracción en forma de barra, un ojal (91) de la palanca de tracción en un extremo de este mango con forma circular y garras (92) de la palanca de tracción en el otro extremo del mismo con forma de U y los dos dedos (93) de retención de la palanca de tracción están ubicados en los extremos de las garras (92) de la palanca de tracción y en el lado interior de la forma de U orientados de forma opuesta entre sí.
- 50 15. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 1 **caracterizado porque** la placa inferior (13) de espuma de estireno tiene una estructura con forma de disco para proporcionar una superficie de asiento para la espuma de estireno y hay ubicadas aberturas (51) de paso de agua de la placa inferior de espuma de estireno en la misma para proporcionar la descarga de agua en el interior del pistón (3) de forma controlada.
16. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 15 **caracterizado porque** una abertura (52) de la placa inferior de espuma de estireno, que tiene canales en los que se podría pasar una superficie (74) de acoplamiento de espuma de estireno en el tubo (4) de descarga, está ubicada en el centro de la placa inferior (13) de espuma de estireno.
17. Un sistema (A) de descarga con tapón según la reivindicación 3 **caracterizado porque** en el estado montado, la placa inferior (13) de espuma de estireno está ubicada en una superficie (30) de asiento de la placa inferior de espuma de estireno sobre el soporte (1) de descarga y en la porción del saliente inferior (45) del pistón orientada hacia la porción interior del pistón (3).



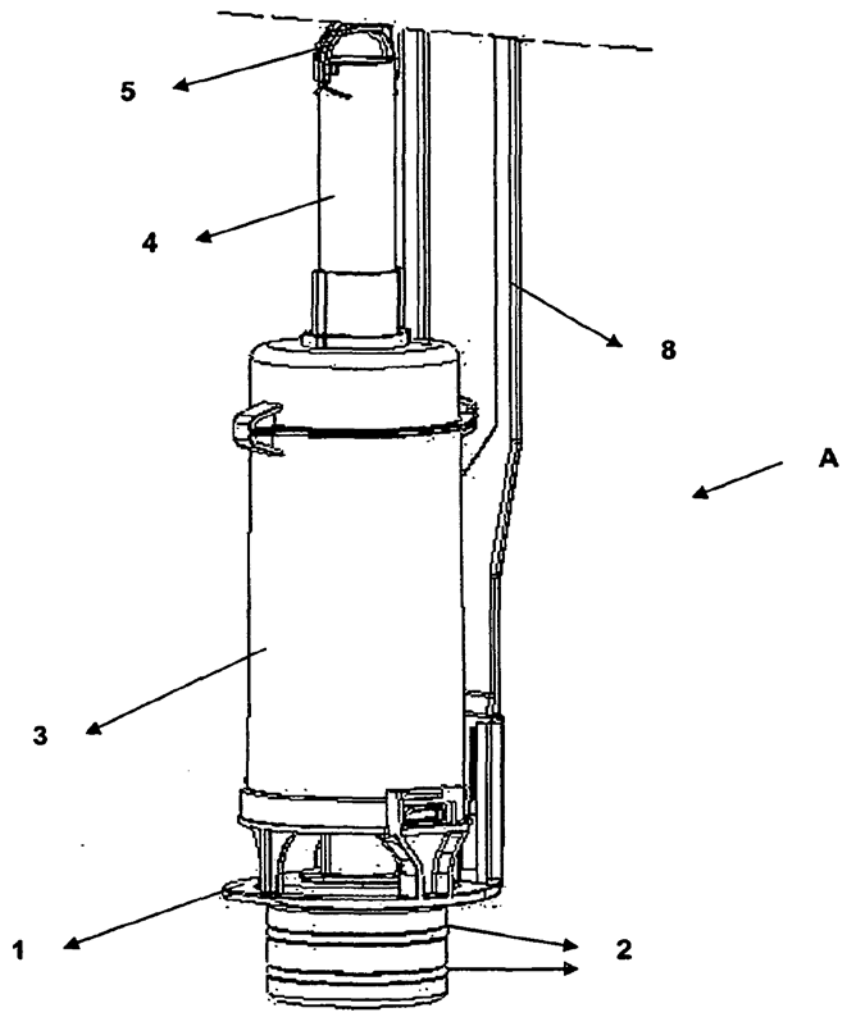


Figura - 1

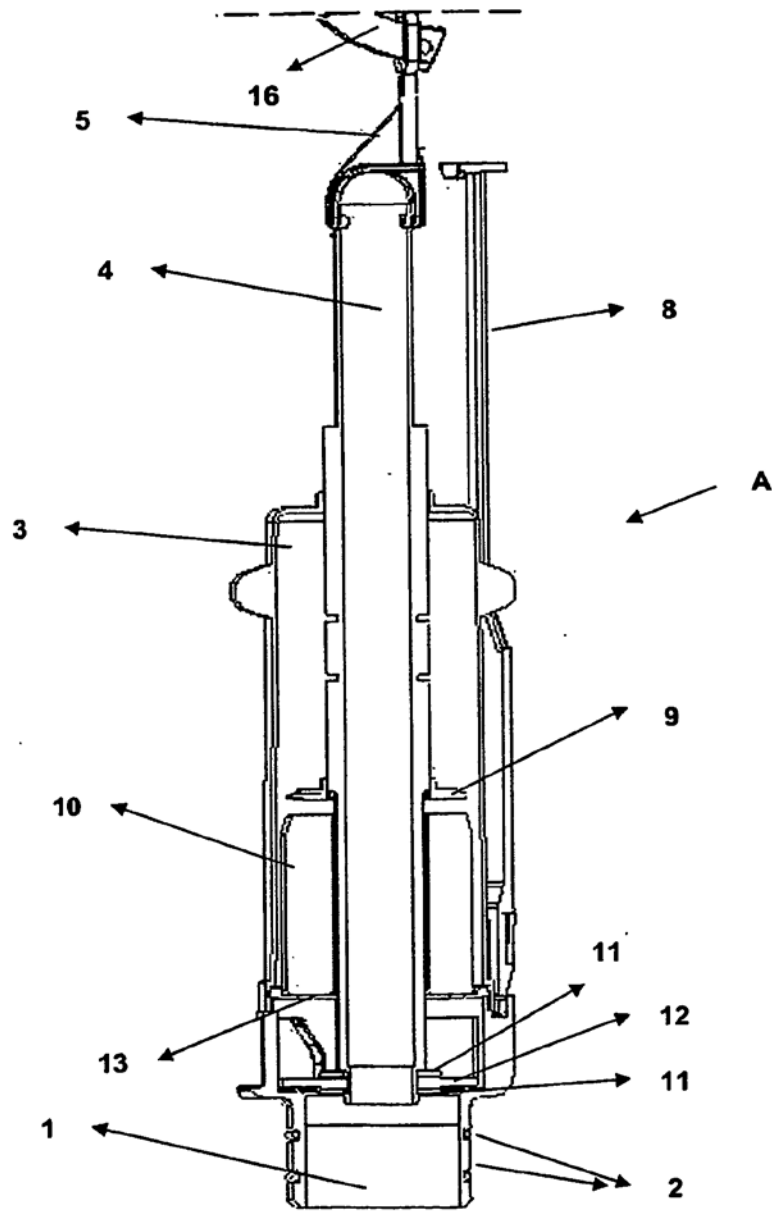


Figura - 2

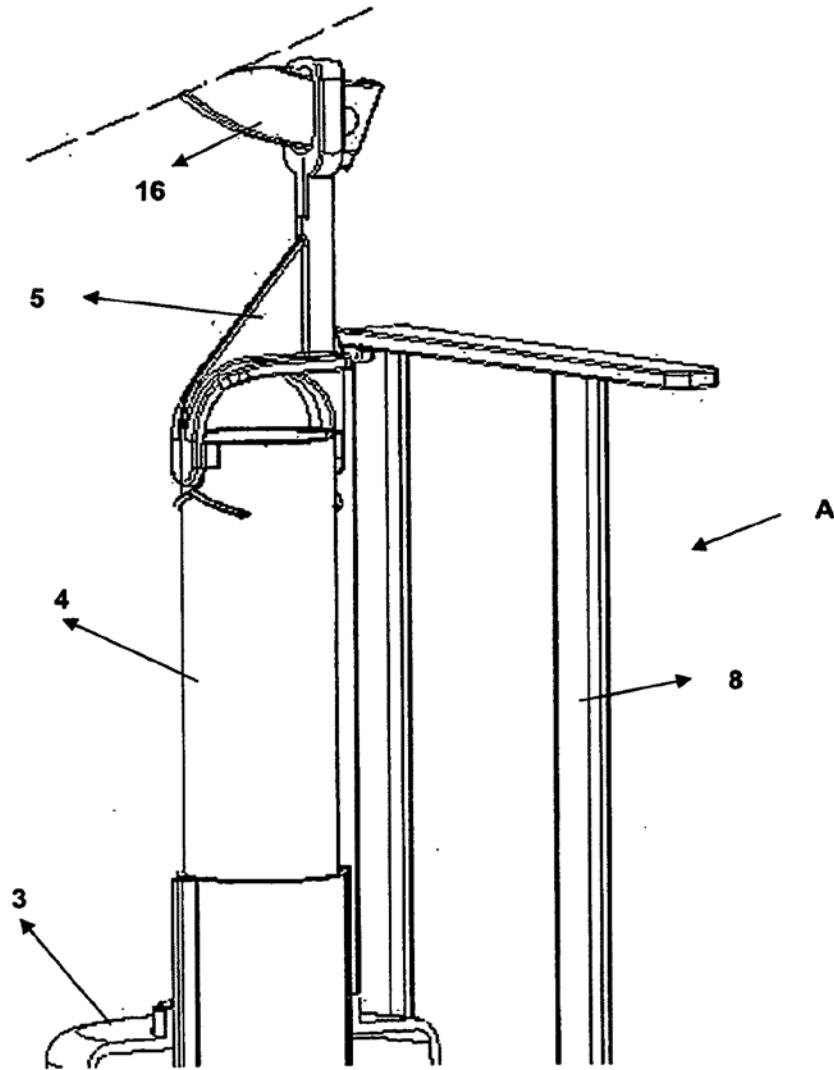


Figura - 3

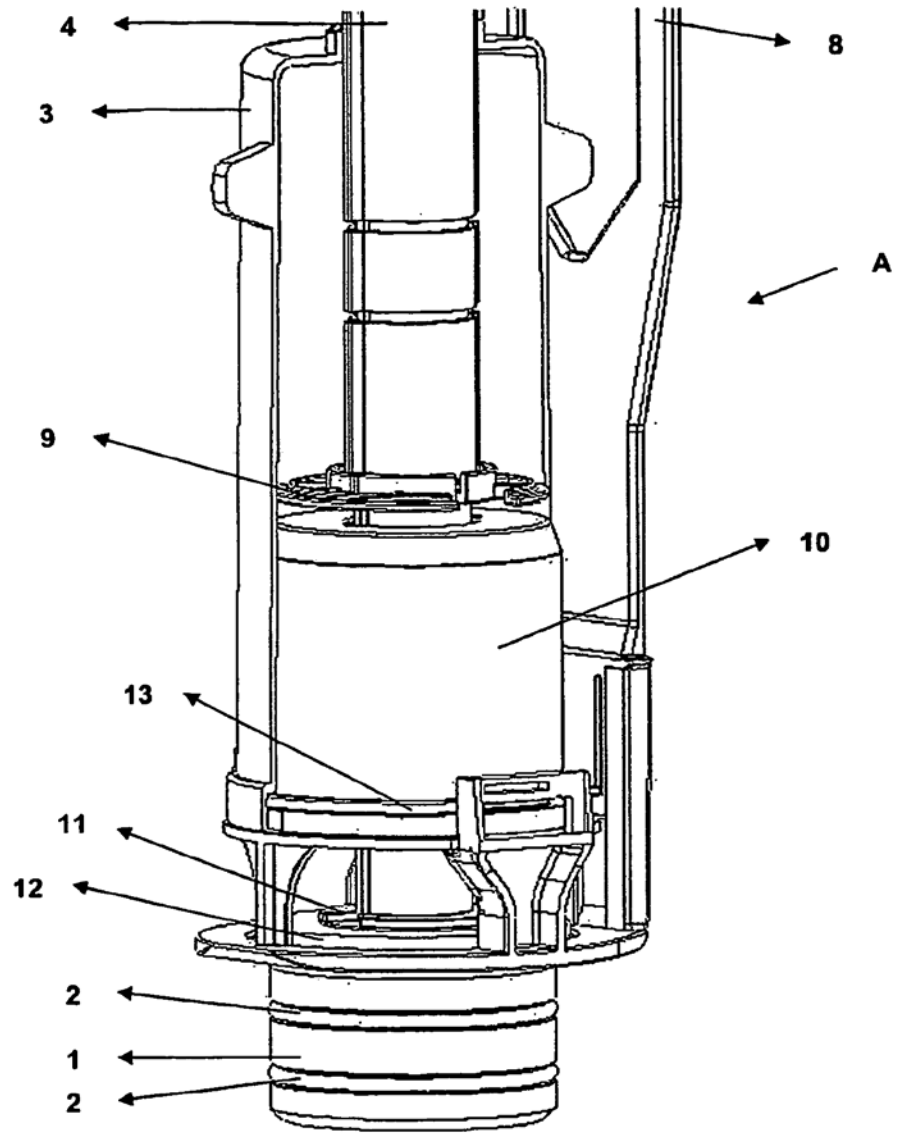


Figura - 4

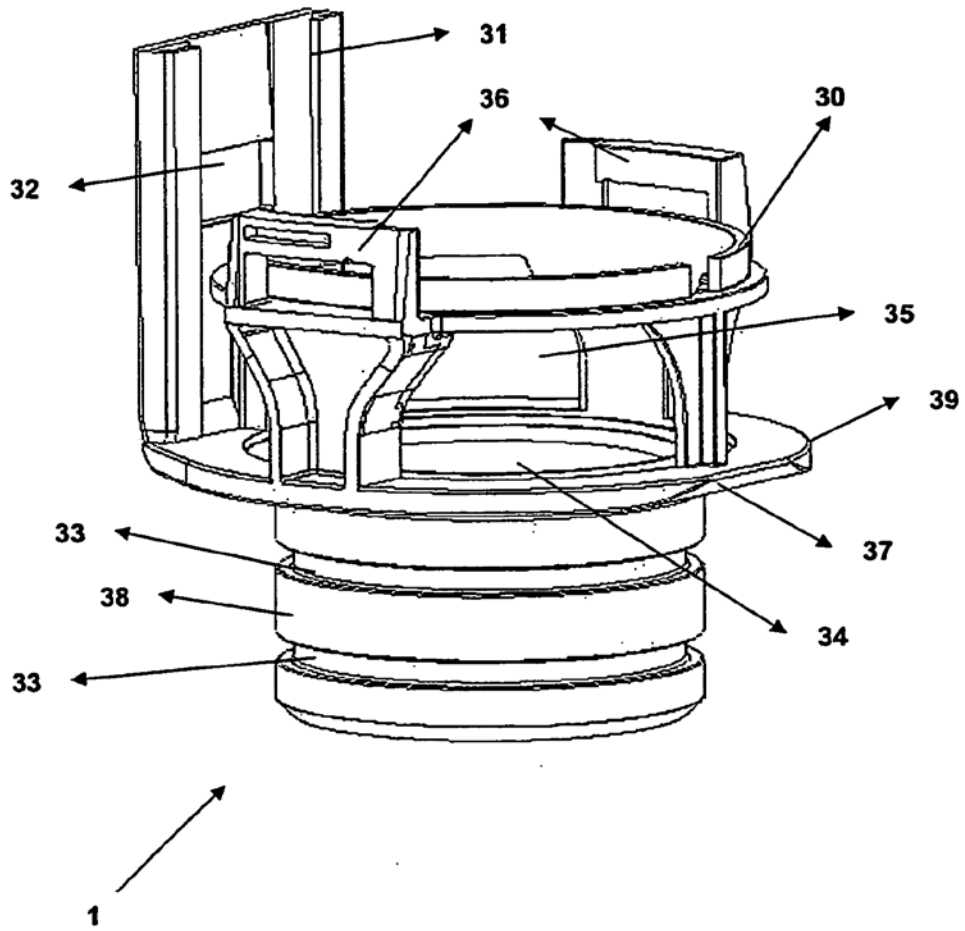


Figura - 5

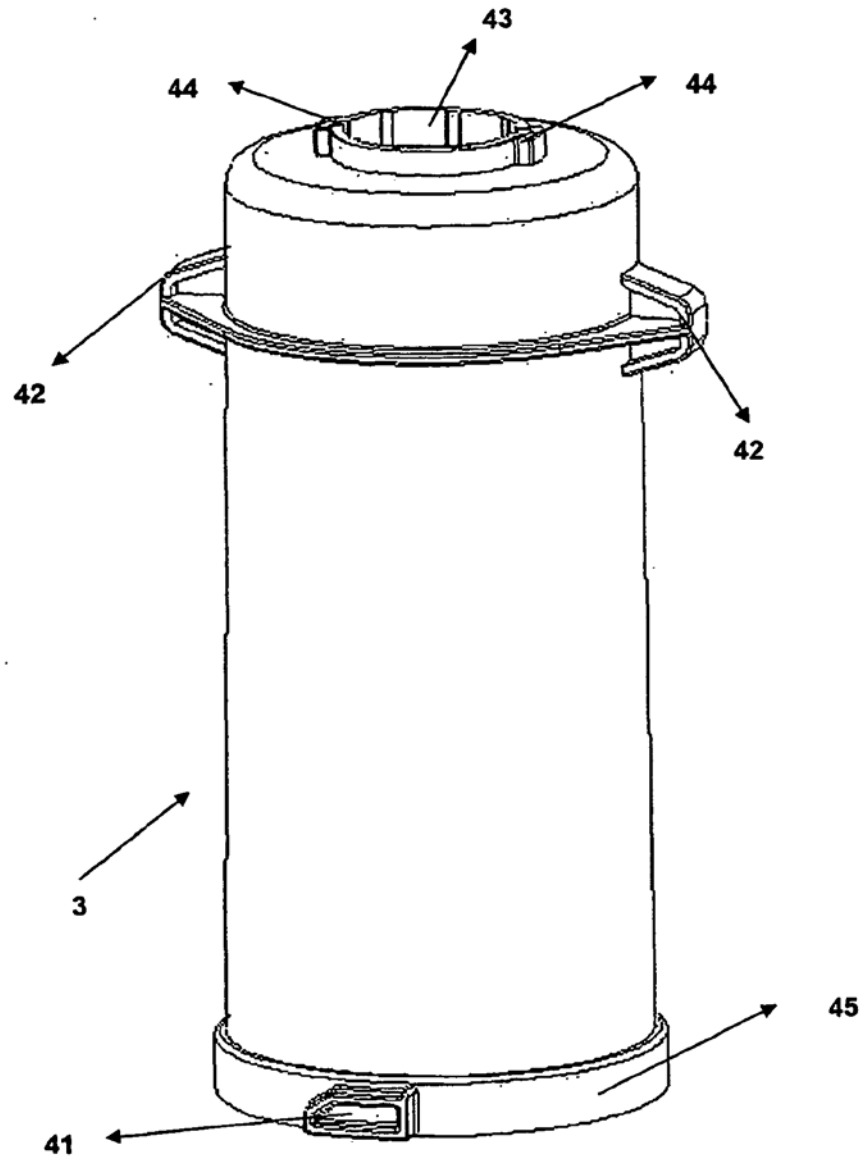


Figura - 6

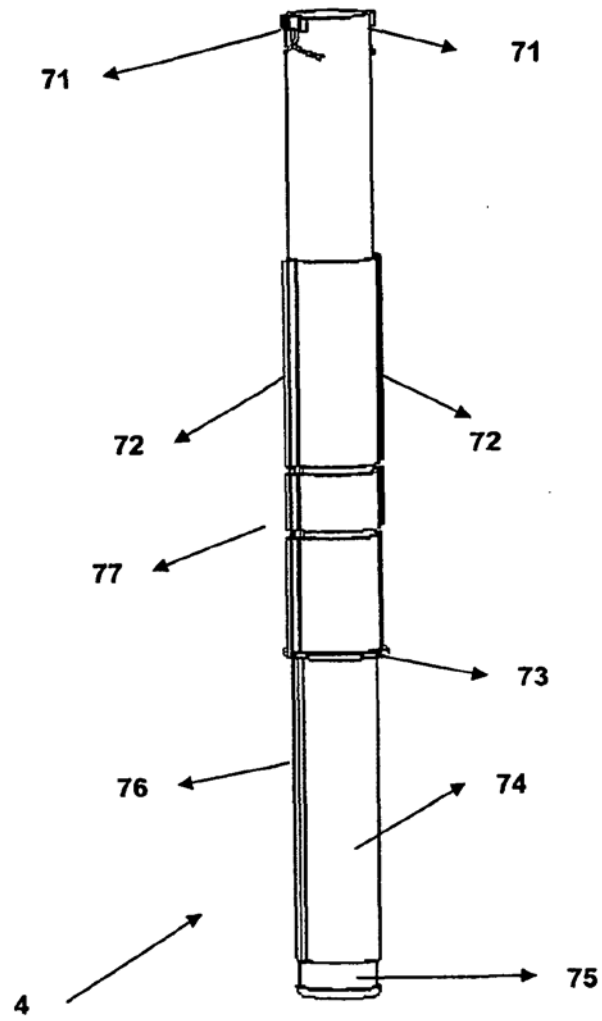


Figura - 7

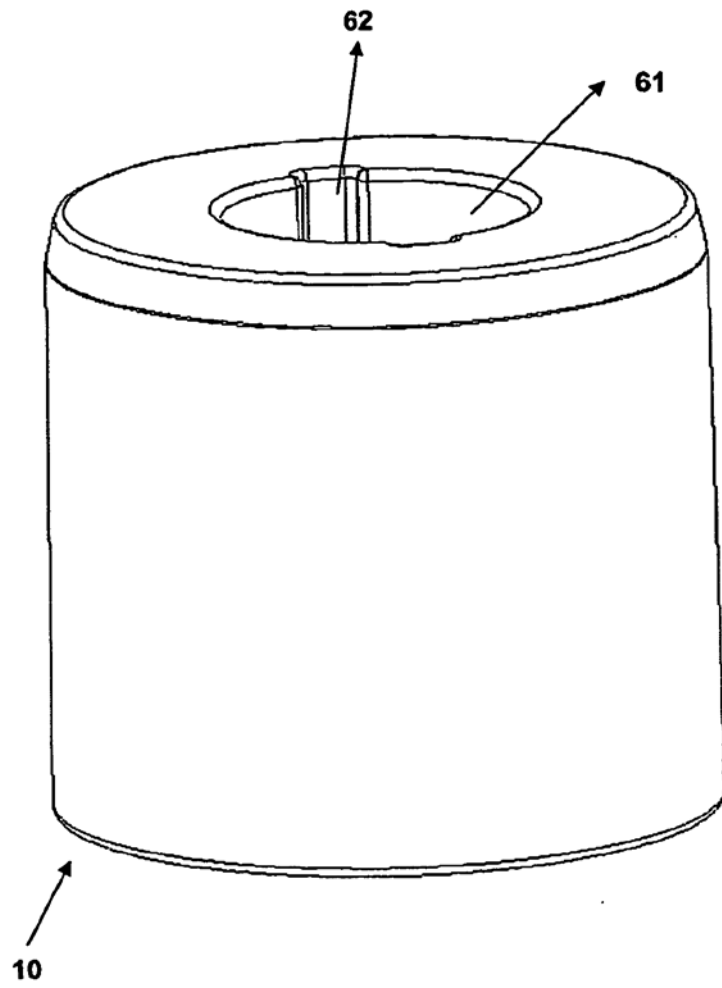


Figura - 8



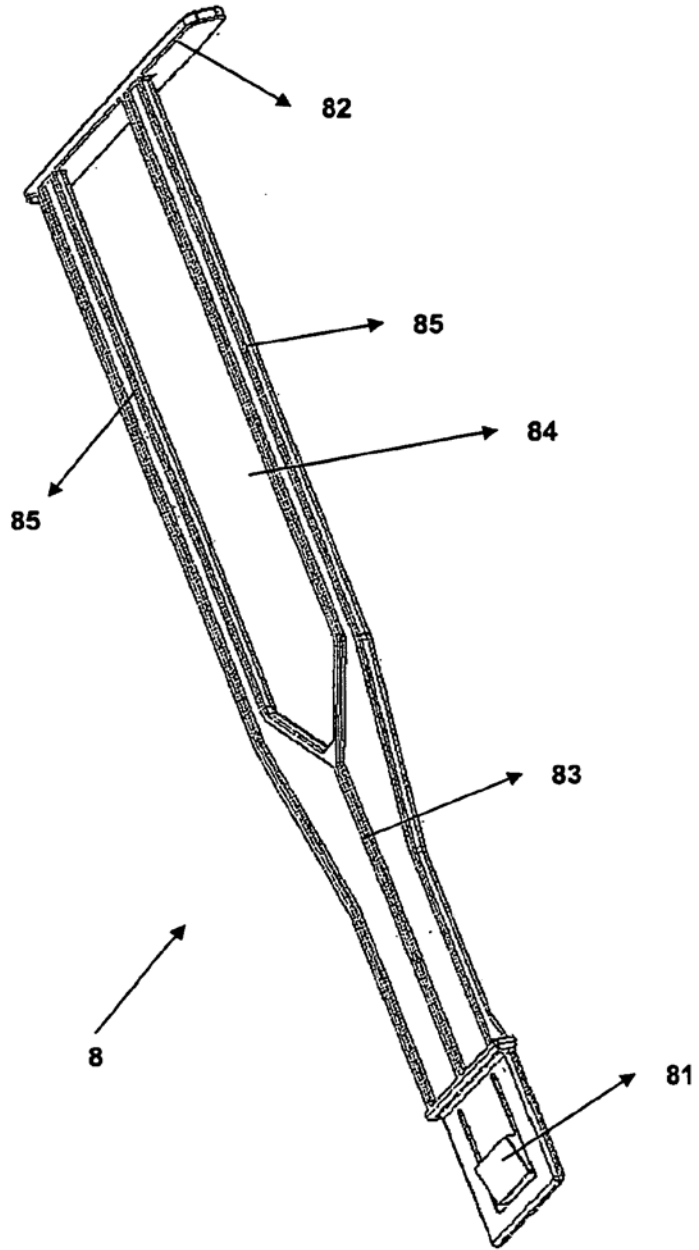


Figura - 9

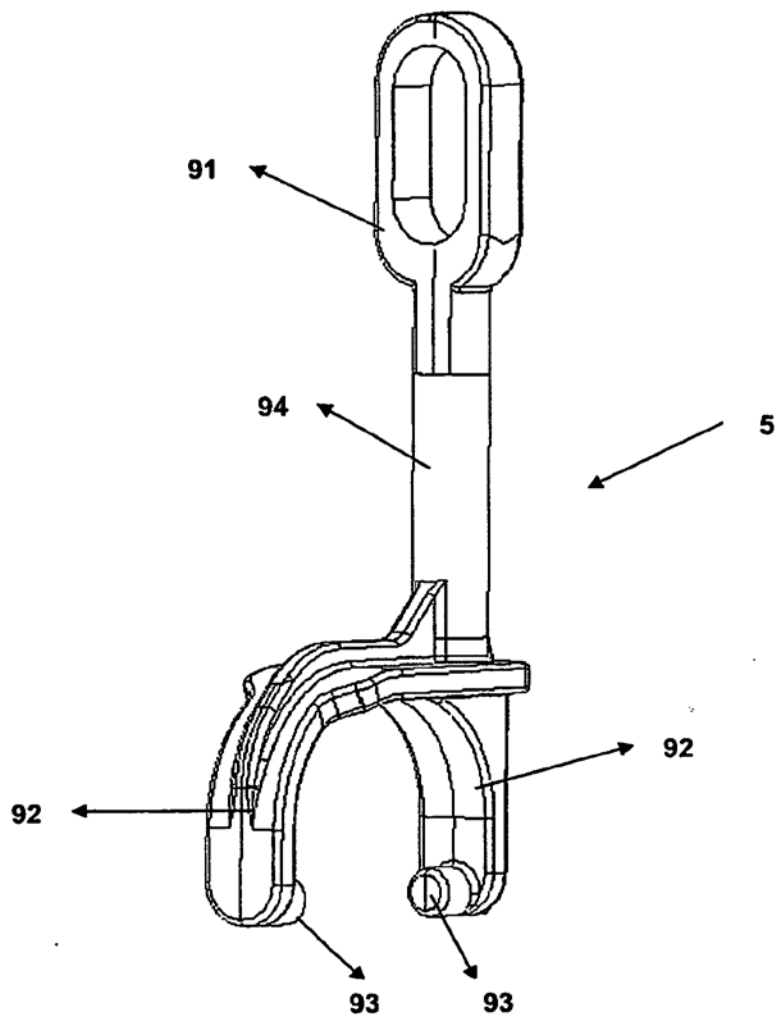


Figura - 10

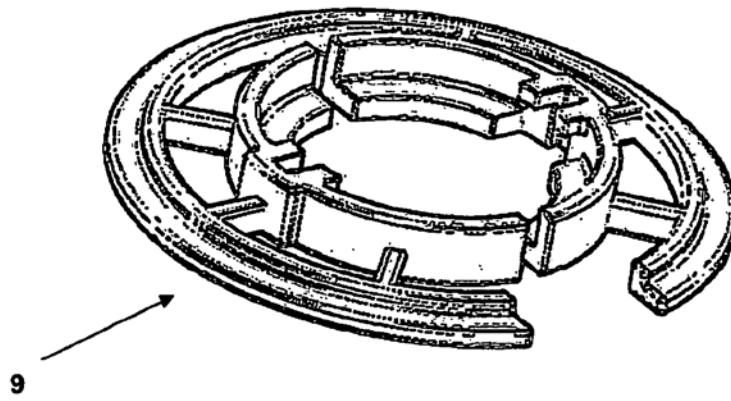


Figura - 11

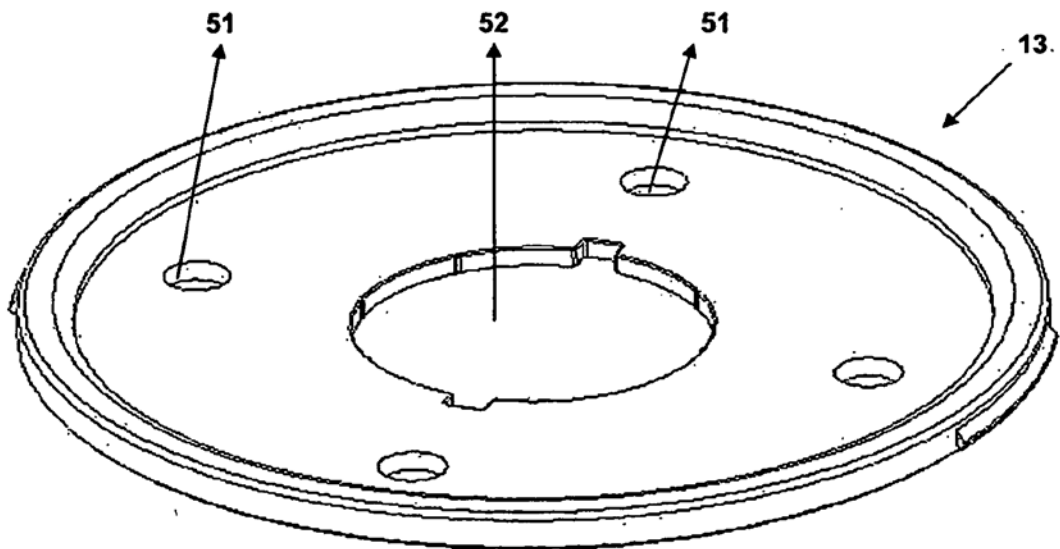


Figura - 12