



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 330 372**

51 Int. Cl.:
B65D 47/06 (2006.01)
B65D 47/28 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06765300 .6**
96 Fecha de presentación : **16.08.2006**
97 Número de publicación de la solicitud: **1937566**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **02.07.2008**

54 Título: **Dispensadores de líquido.**

30 Prioridad: **18.08.2005 GB 0516963**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.12.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.12.2009

73 Titular/es: **CARBONITE CORPORATION**
El Dorado Building, 2nd Floor
52nd & Elvira Mendez Streets
P.O. Box 1358 WTC
Panama, PA

72 Inventor/es: **Smith, Matthew, Eric y**
Mondszein, Karl

74 Agente: **Elzaburu Márquez, Alberto**

ES 2 330 372 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

Dispensadores de líquido.

El presente invento se refiere a dispensadores de líquido de tipo resellable, es decir, dispositivos que se pueden abrir de forma selectiva para dispensar un líquido desde un envase y que a continuación se pueden cerrar de nuevo y formarán entonces una unión estanca fiable y evitarán el dispensado adicional de líquido hasta que se desee hacerlo. En particular, el invento es aplicable a los llamados grifos para vino, es decir, grifos o dispensadores que están adaptados para ser conectados al envase con líquido de una así llamada caja de vino para dispensar de forma selectiva vino procedente del interior del envase, pero también es aplicable a dispensadores para utilizar con una amplia variedad de otros tipos de envases, por ejemplo, tetrabriks de bebidas, envases de aceite para cocinar y similares.

Los grifos para vino convencionales incluyen un elemento de válvula que está conectado a un actuador o forma parte de él y que está situado dentro de un canal de flujo, el cual es divergente en la dirección de flujo y comunica con el interior del envase de vino, típicamente una bolsa elástica. En la posición cerrada, el elemento de válvula forma una unión estanca con la pared del canal de flujo. Si se desea dispensar algo de vino, se acciona el actuador y el elemento de válvula se desplaza en la dirección de flujo contra la fuerza recuperadora de un muelle por lo que puede fluir líquido a través del hueco que se crea entre el elemento de válvula y la pared del canal de flujo y puede así salir al exterior. El muelle puede adoptar muchas formas pero es típicamente una cubierta elastomérica que está conectada a una parte fija del grifo para vino y al extremo de un dispositivo compuesto elemento de válvula/actuador.

Aunque son efectivos, tales grifos para vino conocidos son complejos en cuanto a que comprenden al menos tres componentes, los cuales se deben fabricar de forma independiente y deben ser posteriormente ensamblados. A partir de los documentos FR 2510520A, US 4 440316A, DE9013039U ó EP0580883A se conocen otros dispensadores de líquidos. Por lo tanto, el objeto del invento es proporcionar un dispensador de líquido resellable que sea más barato y más sencillo que los dispensadores conocidos y, en concreto, que tenga un número pequeño de piezas y que consista preferiblemente en sólo un único componente.

De acuerdo con el presente invento, un dispensador de líquido incluye un tubo exterior con una abertura de descarga conformada en su pared lateral y un tubo interior, el cual está alojado al menos parcialmente en el interior del tubo exterior y define con él un espacio anular, el cual alberga un elemento de sellado anular que forma una unión estanca con el tubo exterior, estando un extremo del tubo interior cerrado y estando un extremo del tubo exterior conectado de forma integral al tubo interior por medio de un nervio anular integral, elástica, cuya anchura en la dirección radial es mayor que la anchura del espacio anular, estando el otro extremo del tubo exterior adaptado para su conexión a un envase de líquido, teniendo el tubo interior permitido el movimiento longitudinal en el interior del tubo exterior entre una posición abierta, en la cual hay una trayectoria de flujo de líquido entre el citado otro extremo del tubo exterior y la abertura de

descarga, y una posición cerrada, en la cual la superficie exterior del tubo interior forma una unión estanca deslizante con el elemento de sellado y la citada trayectoria de flujo de líquido está sellada.

De esta manera, el dispensador de acuerdo con el invento comprende un tubo exterior, el cual tiene una abertura en su pared lateral y alberga al menos parcialmente a un tubo interior que está conectado a él por medio de un nervio integral elástico cuya anchura en la dirección radial es mayor que la del espacio anular. Dispuesto dentro del tubo exterior y formando una unión estanca con él está un elemento de sellado anular. El tubo interior se puede desplazar en dirección longitudinal en el interior del tubo exterior como resultado de la elasticidad del nervio anular integral, el cual cierra el espacio anular entre los tubos interior y exterior, entre una posición abierta en la cual hay una trayectoria de flujo de líquido entre el extremo del tubo exterior el cual, durante el funcionamiento, está conectado a un envase de líquido y comunica con una abertura de ese envase, y la abertura de descarga, y una posición cerrada, en la cual la superficie exterior del tubo interior forma una unión estanca deslizante con el elemento de sellado y la trayectoria de flujo de líquido está cerrada.

La construcción de los tubos interior y exterior y del nervio anular elástico que los conecta se presta de forma intrínseca a su fabricación en forma de una sola pieza de plástico fabricada mediante moldeo por inyección. El elemento de sellado puede ser un componente independiente que se inserta dentro del tubo exterior después de la fabricación del mismo pero esto por supuesto significa que el dispensador incluiría entonces dos componentes. Por lo tanto, es preferible que el dispensador completo constituya una pieza de plástico moldeada de una sola pieza. Por supuesto no es posible moldear el elemento de sellado y el resto del dispensador de una sola pieza moldeándose el elemento de sellado en su posición operativa y por lo tanto es preferible que el elemento de sellado esté conectado de forma integral con el tubo exterior y que esté conectado al mismo por una lengüeta integral. El elemento de sellado se puede moldear contiguamente lateralmente al resto del dispensador y conectado a él por la lengüeta y se puede desplazar a continuación hasta su posición operativa mientras se dobla la lengüeta. Es preferible que el elemento de sellado se conecte a la superficie exterior del tubo exterior por medio de la lengüeta integral y que la superficie final del citado otro extremo del tubo exterior tenga un rebaje conformado en ella dentro del cual se aloja la lengüeta integral. Esto hará que el tubo exterior presente una superficie final plana sin protuberancias, lo cual facilitará su conexión a un envase de líquido, por ejemplo, una bolsa de vino, por ejemplo mediante soldadura.

El dispensador o grifo se abrirá moviendo el tubo interior con respecto al tubo exterior y para facilitar que el usuario agarre el tubo interior es preferible que el citado un extremo del tubo interior lleve una pestaña que sobresalga radialmente, la cual engrana con el citado un extremo del tubo exterior, cuando el tubo interior está en la posición cerrada.

Es preferible que el nervio anular sea elástico y que ejerza una fuerza de empuje sobre el tubo interior que lo empuje hacia la posición abierta o la posición cerrada. El hecho de que la dimensión radial del nervio anular sea mayor que la dimensión correspon-

diente del espacio anular significa que el tubo interior está alojado de manera intrínsecamente biestable en el interior del tubo exterior. Por lo tanto tendrá dos posiciones de reposo en el interior del tubo exterior y cuando esté situado en posiciones intermedias a estas dos posiciones de reposo la elasticidad del nervio anular le empujará hacia la más cercana de esas dos posiciones. Preferiblemente los tubos y el nervio anular están contruidos de tal manera que cuando la pestaña está engranada con el citado un extremo del tubo exterior no ha alcanzado una posición de equilibrio y esto significará que la elasticidad del nervio creará una presión de contacto entre la pestaña y el citado un extremo del tubo exterior.

En una realización, el tubo interior está construido de tal forma que no está en contacto con el elemento de sellado, cuando está en la posición abierta, por lo que la citada trayectoria de flujo de líquido pasará alrededor del otro extremo del tubo interior. En una realización alternativa, el tubo interior está construido de tal forma que está en contacto de sellado con el elemento de sellado en ambas posiciones abierta y cerrada y esto requiere que se proporcione una abertura de flujo en el tubo interior, por lo cual, cuando el tubo interior esté en la posición abierta, la trayectoria de flujo de líquido pasará desde el citado otro extremo del tubo exterior, que durante el funcionamiento comunicará con el interior del recipiente de líquido, al interior del tubo interior y a continuación a través de la abertura de flujo del tubo interior hacia la abertura de descarga del tubo exterior.

El elemento de sellado anular, el cual forma una unión estanca deslizante con el tubo interior, puede adoptar diversas formas, pero es preferible que tenga sección transversal con forma de U y que la anchura de la sección transversal aumente hacia los extremos libres de los brazos de dicha sección transversal con forma de U. Entonces el elemento de sellado y el tubo interior se pueden construir de tal forma que el tubo interior deforme el brazo interior de la sección transversal con forma de U en dirección hacia el exterior y la presión de contacto que esto producirá aumentará la integridad de la unión deslizante. Si llegara a actuar una presión mayor en el interior de la sección transversal con forma de U, tendería a forzar hacia el exterior a los dos brazos de la sección transversal y por consiguiente aumentaría aún más la integridad del sellado. Dependiendo de las condiciones de utilización y del líquido que se debe dispensar, a veces es de esperar que la presión en el interior del envase del líquido sea mayor o menor que la atmosférica. Con el fin de maximizar la acción sellante del elemento de sellado, dicho elemento de sellado con forma de U se puede colocar de tal forma que su interior comunique con esa zona que se espera que esté sometida, al menos en ciertos instantes, a una presión mayor que la atmosférica. En la práctica, suele ser más frecuente que haya una presión mayor que la atmosférica en el interior del envase de líquido, debido por ejemplo a un aumento de la temperatura ambiente y, por lo tanto, es preferible que el lado abierto de la sección transversal con forma de U esté orientado hacia el citado otro extremo del tubo exterior y que esté así, durante su utilización, expuesto a cualquier presión mayor que la atmosférica que pueda existir en el envase de líquido.

Características y detalles adicionales del invento se pondrán de manifiesto a partir de la siguiente des-

cripción de una realización específica, la cual se da a modo de ejemplo haciendo referencia sólo a los dibujos de sección transversal esquemáticos adjuntos, en los cuales:

5 La figura 1 es una vista de una primera realización de un grifo para vino de acuerdo con el invento en la posición cerrada o sellada;

La figura 2 es una vista similar del grifo para vino de la figura 1 en la posición abierta;

10 La figura 3 es una vista similar del grifo para vino de las figuras 1 y 2 en la configuración moldeada, es decir, antes de que se haya hecho pivotar el elemento de sellado hasta su posición operativa en el interior del tubo exterior; y

15 Las figuras 4, 5 y 6 son vistas correspondientes a las figuras 1, 2 y 3, respectivamente, de una segunda realización.

20 El grifo para vino ilustrado en las figuras 1 y 2 incluye un tubo 2 exterior, dentro del cual está alojado parcialmente un tubo 4 interior. Un extremo del tubo 4 interior está cerrado por una tapa 6, la cual se extiende hacia el exterior en la dirección radial para constituir una pestaña 8 periférica. El tubo 4 interior está conectado al extremo contiguo del tubo 2 exterior en una posición de su pared lateral relativamente cercana a la tapa 6 por medio de un nervio 10 integral. Este nervio 10 anular tiene una dimensión en la dirección radial que es mayor que la del hueco anular definido entre los tubos 2 y 4. El propio nervio 10 y sus conexiones a los tubos 2 y 4 son elásticos. En una posición circunferencial del tubo 2 exterior, la cual será la posición más inferior durante la utilización, el tubo 2 exterior está conformado con una tubería 12 corta dependiente o espita que define una abertura 14 de flujo. En su extremo opuesto al nervio 10 integral, el tubo 2 exterior está provisto de una pestaña 16 que se extiende radialmente hacia el exterior. Un elemento 20 de sellado anular está conectado de forma integral con esta pestaña 16 en una posición circunferencial por medio de una lengüeta o bisagra 18 integral. En la configuración de utilización mostrada en las figuras 1 y 2, el elemento 20 de sellado está alojado en el interior del extremo asociado del tubo 2 exterior y la lengüeta 18 integral está doblada sobre sí misma para que se extienda a través de la superficie de la pestaña 16. Con el fin de garantizar que la lengüeta 18 no sobresale más allá del plano de la superficie final de la pestaña 16, esa pestaña está provista de un pequeño rebaje 22, cuya forma coincide con la de la lengüeta 18, por lo cual la lengüeta 18 queda alojada al ras en el interior del rebaje 22 y la superficie final de la pestaña 16 es substancialmente plana en toda su superficie.

55 Como se puede ver, el elemento 20 de sellado anular tiene una sección acanalada abierta con forma de U con una base 24 y brazos 26 laterales. La anchura de la sección acanalada aumenta progresivamente en la dirección que se aleja de la base 24. El elemento 20 de sellado está dimensionado de tal manera que, cuando está en la posición de utilización mostrada en las figuras 1 y 2, hay que deformar algo el brazo 26 exterior hacia el interior para introducirlo en el interior del tubo 2 exterior y la elasticidad del material implica que el brazo 26 exterior y el tubo 22 engranan con una presión de contacto que garantiza la integridad de la unión estanca entre ellos.

60 Debido a que la longitud del nervio 10 anular en la dirección radial es mayor que la dimensión radial del hueco anular definido entre los tubos 2 y 4, el tu-

bo 4 interior se puede mover longitudinalmente con respecto al tubo 2 exterior entre dos posiciones de reposo en las cuales el nervio 10 no está deformado. En posiciones intermedias entre estas dos posiciones de reposo, el nervio 10 está deformado de forma intrínseca y por lo tanto ejerce una fuerza sobre el tubo 2 interior que tiende a moverlo hacia una u otra de las posiciones de reposo.

La figura 2 ilustra una de estas posiciones de reposo cuando en esta posición el tubo 4 interior no está en contacto con el elemento 20 de sellado. Hay por lo tanto una trayectoria de líquido entre la abertura de flujo definida por la pestaña 16, la cual durante el utilización comunicará con el interior de un envase de líquido, y la abertura 14 de flujo. Por lo tanto, el líquido puede fluir libremente saliendo del envase a través de la abertura 14 de descarga. La figura 1 ilustra la otra posición de reposo y en esta posición la superficie exterior del tubo 4 interior está en contacto deslizante con el brazo interior de la sección transversal con forma de U del elemento 20 de sellado. El elemento 20 de sellado y el tubo 4 interior están dimensionados de tal manera que este contacto exige una ligera deformación hacia el exterior del brazo 26 interior y el contacto entre ese brazo y el tubo 4 interior se produce por lo tanto bajo una presión constante y esto garantiza la integridad de la unión estanca entre el elemento 20 de sellado y el tubo 4. En la posición cerrada que se muestra en la figura 1, la trayectoria de líquido entre la abertura definida por la pestaña 16 y la abertura 14 de descarga está sellada por el elemento de sellado y no puede salir nada de líquido del envase. La primera posición de reposo es una posición de equilibrio en la cual el nervio 10 no está deformado y, por consiguiente, no ejerce ninguna fuerza sobre los tubos. Sin embargo, en la práctica, el tubo 4 interior puede no estar en realidad en su segunda posición de equilibrio en la configuración mostrada en la figura 1. De esta forma el nervio 10 anular puede estar dimensionado de tal manera que la posición de equilibrio del tubo 4 estaría en realidad algo a la derecha de la mostrada en la figura 1. Esto significa que el nervio 10 está todavía deformado en la posición mostrada en la figura 1 y que, por consiguiente, dicho nervio está todavía ejerciendo sobre el tubo 4 una fuerza de empuje que actúa hacia la derecha, como se ve en la figura. Esto significa que la pestaña 10 engrana con el extremo de la izquierda del tubo 2 exterior bajo una presión de contacto. Esta disposición biestable del tubo 4 interior dentro del tubo 2 exterior es muy ventajosa porque cuando el tubo 4 interior se mueve hacia la izquierda, como se ve en la figura 1, la fuerza ejercida por el nervio 10 sobre el tubo 4 intentará devolverlo a la posición cerrada. Sin embargo, una vez que el tubo 4 ha sobrepasado la posición de "punto muerto superior", en la cual el nervio 10 se extiende de forma aproximadamente radial, la fuerza ejercida por el nervio 10

sobre el tubo 4 tenderá a moverlo hacia la izquierda, es decir, hacia la posición abierta. Por lo tanto el grifo de acuerdo con el invento estará invariablemente en la posición totalmente abierta o en la posición totalmente cerrada y no es posible que el grifo se quede en una posición en la cual se permita que se escape líquido con un pequeño caudal del envase, aunque sea de forma inadvertida.

El grifo para vino ilustrado en las figuras 1 a 3 es una única pieza moldeada de un material plástico elástico, tal como el polipropileno. Por supuesto, la tecnología de moldeo por inyección no permite que el elemento 20 de sellado se moldee en la posición mostrada en las figuras 1 y 2 y por lo tanto se moldea en la posición mostrada en la figura 3, en la cual está situado lateralmente con respecto al tubo 2 exterior y está conectado al borde exterior de la pestaña 16 por la lengüeta 18. En cualquier momento después de que se haya completado la operación de moldeo, el elemento 20 de sellado se puede mover a la posición operativa mostrada en las figuras 1 y 2 simplemente haciéndolo girar 180° alrededor de la bisagra 18 integral. A continuación se le empuja al interior del extremo contiguo del tubo 2 abierto y sus brazos 26 se dimensionan de tal manera que, como se ha explicado anteriormente, su inserción en el interior del tubo 2 exterior requerirá una pequeña deformación hacia el interior del brazo 26 exterior, creando de esta manera la presión de contacto de sellado deseable entre el brazo 26 exterior y la superficie interior del tubo 2.

La realización modificada mostrada en las figuras 4 a 6 es muy similar a la mostrada en las figuras 1 a 3 y sólo se describirán las diferencias entre las dos realizaciones. Los componentes similares de la segunda realización se designan mediante los mismos números de referencia que en las figuras 1 a 3. En esta segunda realización, el tubo 4 interior es más largo que en la primera realización y esto significa que cuando se mueve desde la posición cerrada mostrada en la figura 4, en la cual está en contacto deslizante con el elemento de sellado, hasta la posición abierta mostrada en la figura 5, todavía está en contacto de sellado con el elemento 20 de sellado. Con el fin de proporcionar la trayectoria de flujo de líquido necesaria en la posición abierta, el tubo 4 interior está provisto de una abertura 30 de flujo en su pared lateral, la cual está situada a la derecha del elemento 20 de sellado en la posición cerrada, mostrada en la figura 4, pero a la izquierda de dicho elemento 20 de sellado cuando está en la posición abierta, como se muestra en la figura 5. De esta forma, cuando el tubo 4 interior está en la posición abierta, se crea una trayectoria de flujo de líquido entre la abertura definida por la pestaña 16, hacia el interior del tubo 4 interior y que sale a continuación a través de la abertura 30 de flujo hacia la abertura 14 de descarga. En todos los demás aspectos, la segunda realización es igual que la primera.

REIVINDICACIONES

1. Un dispensador de líquido que incluye un tubo (2) exterior con una abertura (14) de descarga en su pared lateral y un tubo (4) interior, el cual está alojado al menos parcialmente en el interior del tubo (2) exterior y define con él un espacio anular, el cual alberga a un elemento (20) de sellado anular que forma una unión estanca con el tubo exterior, estando un extremo del tubo (4) interior cerrado (6) y estando un extremo del tubo (2) exterior conectado de forma integral al tubo (4) interior por medio de un nervio (10) anular integral elástico, cuya anchura en la dirección radial es mayor que la del espacio anular, estando el otro extremo del tubo (2) exterior adaptado para su conexión a un envase de líquido, pudiéndose mover el tubo (4) interior longitudinalmente en el interior del tubo (2) exterior entre una posición abierta, en la cual hay una trayectoria de flujo de líquido entre el citado extremo exterior del tubo exterior y la abertura (14) de descarga, y una posición cerrada, en la cual la superficie exterior del tubo (4) interior forma una unión estanca deslizante con el elemento (20) de sellado y la citada trayectoria de flujo de líquido está sellada.

2. Un dispensador como se reivindica en la reivindicación 1 que constituye una única pieza de plástico moldeado.

3. Un dispensador como se reivindica en la reivindicación 2, en el cual el elemento (20) de sellado está conectado integralmente al tubo (2) exterior por medio de una lengüeta (18) integral.

4. Un dispensador como se reivindica en la reivindicación 3, en el cual el elemento (20) de sellado está conectado a la superficie exterior del tubo (2) exterior por la lengüeta (18) integral y en el que la superficie final del citado otro extremo del tubo (2) exterior tiene un rebaje (22) conformado en ella en el cual se aloja la lengüeta (18) integral.

5. Un dispensador como se reivindica en cualquier

ra de las reivindicaciones precedentes, en el cual el citado un extremo del tubo (4) interior lleva una pestaña (8) que sobresale radialmente que engrana con el citado un extremo del tubo (2) exterior, cuando el tubo (4) interior está en la posición cerrada.

6. Un dispensador como se reivindica en la reivindicación 5, en el cual el nervio (10) anular es elástico y ejerce una fuerza de empuje sobre el tubo (4) interior que lo empuja hacia la posición abierta o hacia la posición cerrada, por lo cual el tubo (2) interior es biestable y, cuando la pestaña (8) está engranada con el citado un extremo del tubo (2) exterior, la elasticidad del nervio (10) crea una presión de contacto entre ellos.

7. Un dispensador como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el tubo (4) interior no está en contacto con el elemento (20) de sellado, cuando está en su posición abierta, por lo cual la citada trayectoria de flujo líquido pasa alrededor del otro extremo del tubo (4) interior no estando cerrada (6).

8. Un dispensador como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, en el cual el tubo (4) interior está en contacto de sellado con el elemento (20) de sellado en ambas posiciones abierta y cerrada y una abertura (30) de flujo está conformada en el tubo (4) interior, por lo cual, cuando el tubo (4) interior está en la posición abierta, la trayectoria de flujo de líquido se extiende hacia el interior del tubo (4) interior y a través de la abertura (30) de flujo.

9. Un dispensador como se reivindica en cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el cual el elemento (20) de sellado anular tiene sección transversal con forma de U y la anchura de la sección transversal aumenta hacia los extremos libres de los brazos (26) de la sección transversal con forma de U.

10. Un dispensador como se reivindica en la reivindicación 9, en el cual el lado abierto de la sección transversal con forma de U está orientado hacia el citado otro extremo del tubo (2) exterior.

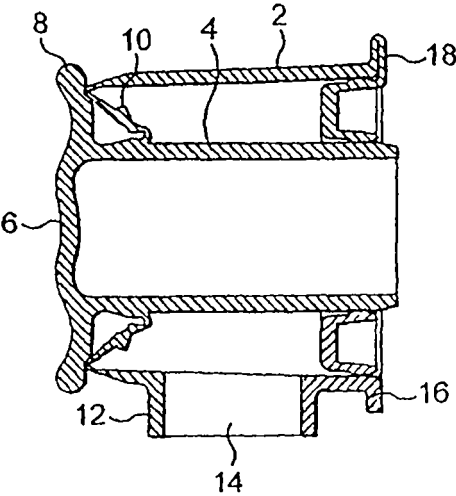


FIG. 1

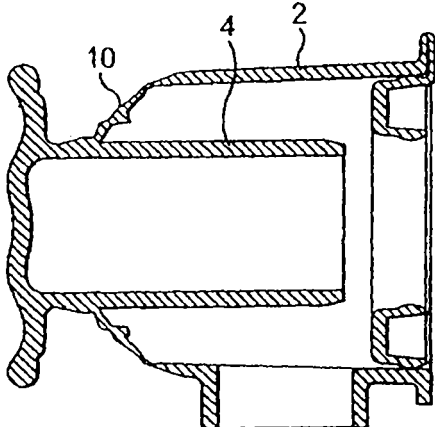


FIG. 2

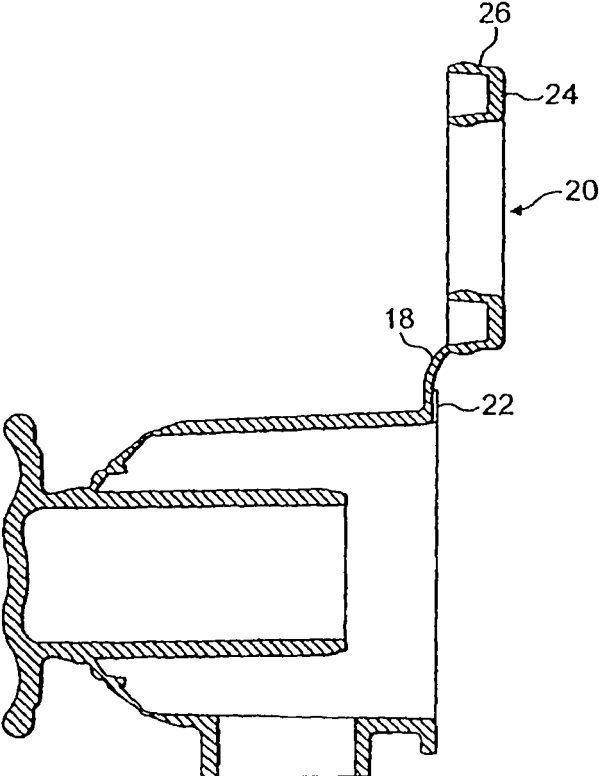


FIG. 3

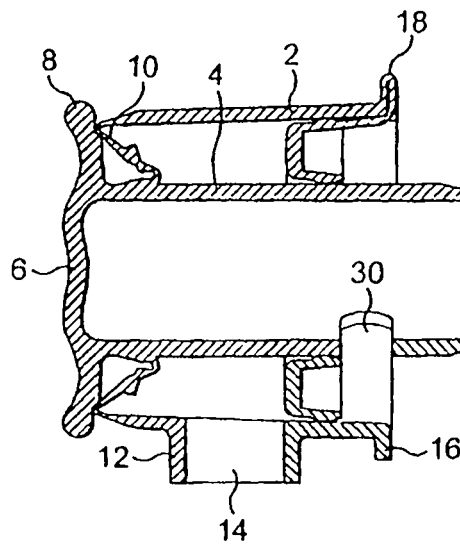


FIG. 4

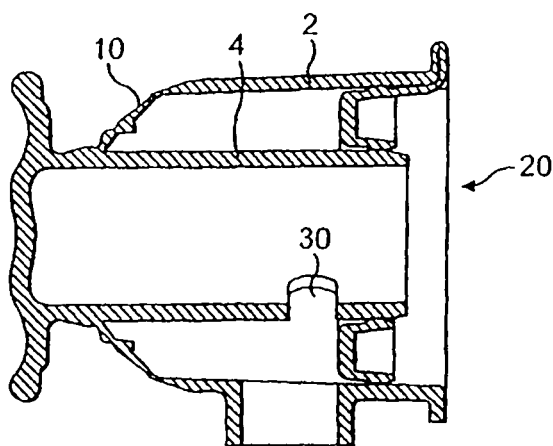


FIG. 5

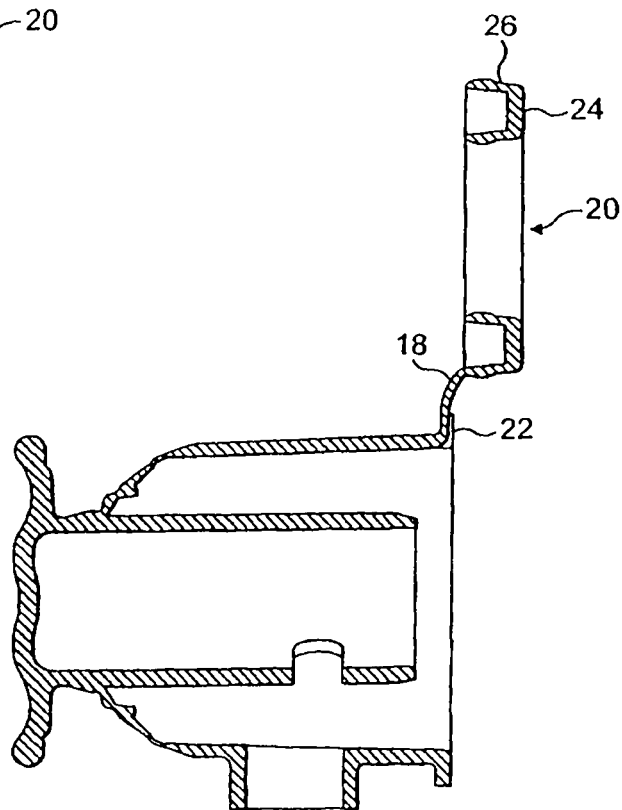


FIG. 6