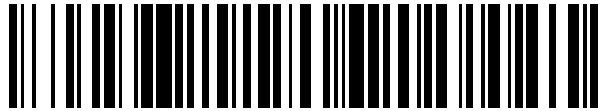


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 427 592**

51 Int. Cl.:

A47J 31/40

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.05.2008 E 08425364 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2013 EP 2123201**

54 Título: **Distribuidor automático de bebidas con dispositivo mejorado de suministro**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
31.10.2013

73 Titular/es:

**GRUPPO CIMBALI S.P.A. (100.0%)
VIA MANZONI 17
20082 BINASCO (MI), IT**

72 Inventor/es:

SALA, DARIO

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 427 592 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

Distribuidor automático de bebidas con dispositivo mejorado de suministro

5 La presente invención versa acerca de un distribuidor automático de bebidas dotado de un dispositivo mejorado de suministro, según el preámbulo de la reivindicación 1. Se conoce un distribuidor de este tipo por el documento US4688474.

Más precisamente, la presente invención versa acerca de distribuidores automáticos en los que se puede extraer polvo soluble de cartuchos adecuados insertados en el propio distribuidor.

10 Los distribuidores de este tipo, que han sido desarrollados para satisfacer la necesidad de practicidad, de flexibilidad y de condiciones higiénicas, están diseñados de forma que sean capaces de recibir, en superficies adecuadas de asiento, que también pueden estar situados en el exterior, uno o más cartuchos que contienen el polvo necesario para la preparación de una o más bebidas distintas; después de la selección por un usuario, uno o más dispositivos de dosificación extraen del cartucho o de los cartuchos una cantidad predeterminada de polvo soluble y transferirla a un mezclador en el que se mezcla el polvo con agua (por ejemplo, agua de la red de distribución), de forma que se produzca la bebida seleccionada que es distribuida entonces al usuario.

15 Para garantizar una operación sin problemas, los cartuchos del distribuidor deben ser sustituidos, por lo tanto, de forma regular; esta operación no debe ser llevada a cabo demasiado pronto, para evitar el desperdicio de grandes cantidades de polvo, ni demasiado tarde, para evitar una interrupción en la distribución de bebidas, debida, por ejemplo, a una falta de polvo.

20 En vista del estado de la técnica descrito, el objeto de la presente invención es proporcionar un distribuidor automático de bebidas del tipo de cartucho, que es capaz de optimizar la frecuencia de sustitución de los cartuchos, lo que tiene como resultado una gestión más automatizada y más eficaz de los suministros del distribuidor y de las operaciones de recarga.

Según la presente invención, se consigue este objeto por medio de un distribuidor según la Reivindicación 1.

25 Los rasgos característicos y las ventajas de la presente invención serán evidentes a partir de la siguiente descripción detallada de una realización práctica proporcionada a modo de ejemplo no limitante con referencia a los dibujos adjuntos en los que:

- la Figura 1 muestra una vista en perspectiva de un distribuidor automático del tipo de cartucho según la presente invención;
- 30 - la Figura 2 muestra, en forma esquemática, una vista en sección transversal del sistema de preparación de bebidas del distribuidor según la Figura 1;
- la Figura 3 muestra una vista en perspectiva de un conector utilizado en el distribuidor según la Figura 1;
- la Figura 4 muestra una vista en perspectiva parcialmente recortada de la porción superior del distribuidor según la Figura 1.

35 Con referencia al ejemplo mostrado en las figuras, uno o más cartuchos 2 que contienen distintos tipos de polvo soluble (por ejemplo café, leche o chocolate) están conectados al distribuidor automático 1. Preferentemente, los cartuchos 2 son del tipo desechable y cada uno contiene más de dos dosis de polvo (es decir, no están diseñados para una única bebida ni, por ejemplo, para un único café doble); de forma ventajosa, el perfil externo del distribuidor 1 comprende aberturas externas 3 para conectar los cartuchos 2, situadas de forma ventajosa en el exterior del distribuidor 1, con el interior del propio distribuidor 1. Esencialmente, cada abertura 3 define una superficie de

40 asiento para un cartucho 2.

Por lo tanto, el polvo dentro de los cartuchos 2 entra directamente desde el cartucho 2 hasta el interior de una tolva 4 de alimentación que se comunica con el exterior del distribuidor 1 mediante la abertura 3. Evidentemente, cuando el distribuidor no está siendo utilizado, es decir, cuando no hay ningún cartucho 2 que cierre la abertura 3, esta última puede ser cerrada por medio de una tapa adecuada o similar. En cambio, cuando hay montado al menos un

45 cartucho 2 en el distribuidor 1, el cartucho 2 evita que el interior de la tolva 4 se comunique con el entorno exterior.

Con referencia a la Figura 2, los cartuchos 2 comprenden, en la base, un elemento 6 de cierre (por ejemplo, una membrana perforable) diseñado para acoplarse a un adaptador adecuado 5.

El adaptador 5, mostrado en la Figura 3, comprende un primer lado 7, que está diseñado para coincidir con el cartucho 2, y un segundo lado 8, que está situado frente al primer lado y está diseñado para coincidir con la abertura

50 externa 3 de la tolva 4.

Por ejemplo, el segundo lado 8 puede comprender una rosca externa 9 diseñada para coincidir con una rosca interna 10 de la abertura 3, mientras que el primer lado puede comprender un perforador 11 para perforar el elemento 6 de cierre del cartucho 2.

5 De forma alternativa, la abertura 3 puede comprender un medio de fijación directa para estar fijado al cartucho 2; en este caso ya no es necesario el adaptador 5 (o puede ser considerado como una pieza con la propia abertura 3).

El medio 12 de fijación (mostrado como un anillo en la Figura 2) puede permitir, por ejemplo, que el cartucho 2 se bloquee con el adaptador 5.

10 El adaptador 5 comprende un paso 13 que conecta el interior del cartucho 2 con la tolva 4 del dispositivo 14 de dosificación. El dispositivo 14 de dosificación es conocido en la técnica y se muestra, en las figuras, como una rueda 15 que comprende superficies 16 de asiento que pueden variar en número, por ejemplo, dependiendo del tipo de polvo y del diámetro de la rueda 15.

A continuación, se introduce el polvo del dispositivo 14 de dosificación en un mezclador 17 donde es mezclado con el agua para producir la bebida requerida.

15 El mezclador 17 puede tener un diseño de construcción conocido; en general comprende un tubo para suministrar agua desde una fuente, por ejemplo la red externa de distribución de agua, un medio de mezcla operado mediante el medio motriz y un dispositivo 18 de suministro (o dispositivo de distribución) para distribuir la bebida dentro de un recipiente, por ejemplo una taza.

20 Es evidente que, en cuanto se perfora el elemento 6 de cierre del cartucho 2 por medio del perforador 11, el polvo soluble contenido en el interior del cartucho 2 cae por medio de la gravedad a través de la abertura 3 hasta el interior de la tolva 4, llenándola.

El volumen de la tolva 4 es suficiente como para contener un cierto número de dosis de polvo soluble, preferentemente al menos 10 dosis y/o al menos un 10%, pero preferentemente no más de la mitad, de las dosis contenidas dentro del cartucho 2.

25 El distribuidor 1 comprende medios de detección (visibles en la Figura 4), por ejemplo uno o más sensores 19, que son capaces de detectar el nivel de polvo presente en el distribuidor 1.

En particular, los sensores 19 son capaces de detectar si el nivel de polvo soluble ha caído por debajo de un nivel predeterminado de detección, indicado de forma esquemática en la Figura 2 mediante el plano α .

Los sensores 19 pueden ser de tipo capacitivo u óptico —preferentemente infrarrojo—.

30 De forma ventajosa, los sensores 19 están dispuestos de forma que el plano α esté situado en el entorno de la abertura 3, pero por debajo del plano alcanzado por el borde inferior del cartucho 2 cuando este último está montado en el distribuidor 1.

De esta forma, cuando los sensores 19 detectan la ausencia de polvo soluble en el plano α , es seguro que el nivel de polvo soluble ha caído por debajo del propio plano α y que, por lo tanto, el cartucho 2 está completamente vacío.

35 Preferentemente, el plano α puede pasar a través del adaptador 5, por ejemplo, a través de una porción lisa 20 del mismo. Preferentemente, si los sensores 19 son sensores ópticos, están conectados a un adaptador 5 que comprende, al menos en el entorno de los sensores 19, una porción que es suficientemente transparente a la radiación del sensor; por ejemplo, todo el adaptador 5 puede estar fabricado de un material (por ejemplo, material polimérico) que, en la medida de lo posible, es transparente a los rayos infrarrojos emitidos por los sensores.

40 Por ejemplo, los sensores 19 pueden estar dispuestos encima de la carcasa externa del distribuidor 1, en el entorno de una abertura 3 (o superficie de asiento para el cartucho 2), o de cada una de ellas.

De forma alternativa, los sensores 19 pueden estar montados directamente intercalados en el interior del adaptador 5; el adaptador 5, si no forma una pieza con el distribuidor 1, comprenderá, en este caso, un medio adecuado para controlar y gestionar los sensores 19 y/o un medio para conectar los sensores 19 a los componentes remotos necesarios para la operación de los mismos.

45 Los sensores 19 pueden estar dispuestos uno frente al otro, es decir uno actúa como un transmisor y el otro como un receptor, o puede haber dispuesto un único sensor transceptor 19 frente a un componente reflector.

50 De forma alternativa, también es concebible proporcionar un único sensor transceptor 19 y proporcionar una sección reflectante, con una extensión suficientemente alta, en la zona de intersección entre el plano α y el adaptador 5. De esta forma, al dirigir de forma adecuada el emisor, con los múltiples reflejos de los rayos infrarrojos emitidos por un único emisor es posible abarcar sustancialmente todo el plano α .

Cuando el nivel de polvo se encuentra por debajo del plano α (es decir, el polvo solo se encuentra dentro de la tolva 4), esto significa que el polvo que queda dentro del distribuidor es suficiente para distribuir únicamente un número limitado de dosis predefinido por el volumen de la tolva 4 y por el tipo de polvo distribuido, es decir, por el volumen de la superficie 16 de asiento del dispositivo de dosificación.

- 5 Por lo tanto, el distribuidor 1 puede comprender un contador, que está conectado de forma ventajosa a los sensores 19 y/o al dispositivo 15 de dosificación, para determinar cuántas dosis pueden ser distribuidas aun antes de que se utilice por completo la reserva de polvo contenida dentro de la tolva 4.

Por lo tanto, cuando se ha utilizado todo el polvo es posible generar una señal de desactivación que evita una distribución adicional de dosis de bebida hasta que se monta nuevamente un nuevo cartucho 2 en el distribuidor.

- 10 Cuando se monta un nuevo cartucho 2 en el distribuidor 1, el polvo soluble contenido en su interior cae al interior de la tolva 4, llenándola hasta que pase más allá del plano α .

De hecho, el volumen de la tolva es tal que el cartucho 2 no consigue vaciar todo el polvo contenido dentro del mismo al interior de la tolva 4.

- 15 Por lo tanto, los sensores 19 detectan la presencia de polvo y reactivan la distribución de la bebida, poniendo a cero, si es necesario, el contador.

Obviamente, un experto en la técnica, para satisfacer requerimientos contingentes y específicos, puede realizar numerosas modificaciones y variaciones a las configuraciones descritas anteriormente, la totalidad de las cuales, además, está contenida dentro del alcance de protección de la invención como se define mediante las siguientes reivindicaciones.

20

REIVINDICACIONES

1. Un distribuidor automático (1) para bebidas producidas a partir de un polvo soluble contenido en cartuchos (2), que comprende:
- 5 - una tolva (4), que comprende una abertura superior (3) en contacto directo con el entorno exterior, estando dotada dicha abertura superior (3) de medios (9, 5) de conexión para su conexión a dicho cartucho (2), estando diseñados dichos medios (9, 5) de conexión para transportar mediante la gravedad al interior de dicha tolva (4) el polvo contenido en dicho cartucho (2);
- 10 - un dispositivo (15) de dosificación diseñado para recibir polvo soluble procedente de dicha tolva (4);
- un mezclador (17) diseñado para recibir el polvo soluble procedente de dicho dispositivo (15) de dosificación y mezclarlo con agua para obtener la bebida;
- un dispositivo (18) de suministro diseñado para extraer la bebida producida en el mezclador y distribuirla en un recipiente;
- comprendiendo dicho distribuidor (1) uno o más sensores (19) diseñados para detectar la presencia y/o la ausencia de polvo soluble en un plano (α) de detección,
- 15 **caracterizado porque**
dicho plano (α) de detección se encuentra por debajo del plano alcanzado por el borde inferior del cartucho (2) cuando este último está montado en el distribuidor (1).
- 20 2. Un distribuidor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dichos sensores (19) son de tipo óptico.
3. Un distribuidor (1) según la reivindicación precedente, en el que dichos sensores (19) son de tipo infrarrojo.
4. Un distribuidor (1) según la reivindicación 1, en el que dichos sensores (19) son de tipo capacitivo.
5. Un distribuidor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dichos sensores (19) están asociados con medios capaces de generar una señal de desactivación para evitar la distribución de las bebidas.
- 25 6. Un distribuidor (1) según la reivindicación precedente, en el que dichos medios capaces de generar una señal de desactivación comprenden un contador de dosis o un segundo grupo de sensores.
7. Un distribuidor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dichos sensores (19) están asociados con medios capaces de permitir la distribución de las bebidas cuando dichos sensores (19) detectan la presencia de polvo en dicho plano (α) de detección.
- 30 8. Un distribuidor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, en el que dichos medios (9, 5) de conexión comprenden un adaptador (5) diseñado para conectar dicho cartucho (2) con dicha tolva (4) mediante dicha abertura (3).
9. Un distribuidor (1) según la reivindicación precedente, en el que dicho adaptador (5) es transparente a los rayos infrarrojos.
- 35 10. Un distribuidor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 8 o 9, en el que dicho adaptador (5) está fabricado de material polimérico.
11. Un distribuidor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 10, en el que dicho adaptador comprende un primer lado (7) capaz de coincidir con dicho cartucho (2) y un segundo lado (8) capaz de coincidir con dicha abertura (3), comprendiendo dicho adaptador un paso (13) capaz de conectar el interior de dicho cartucho (2) con dicha tolva (4).
- 40 12. Un distribuidor (1) según la reivindicación precedente, en el que dicho adaptador (5) tiene una extensión vertical, de forma que dicho plano (α) de detección está situado, durante un uso normal, por debajo del plano alcanzado por el borde inferior del cartucho (2) cuando este último está montado en el distribuidor (1).
- 45 13. Un distribuidor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 12, en el que dicho adaptador (5) comprende una porción lisa (20) a través de la cual pasa dicho plano (α) de detección.
14. Un distribuidor (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 8 a 13, en el que dicho adaptador (5) forma una pieza con dicho distribuidor (1).

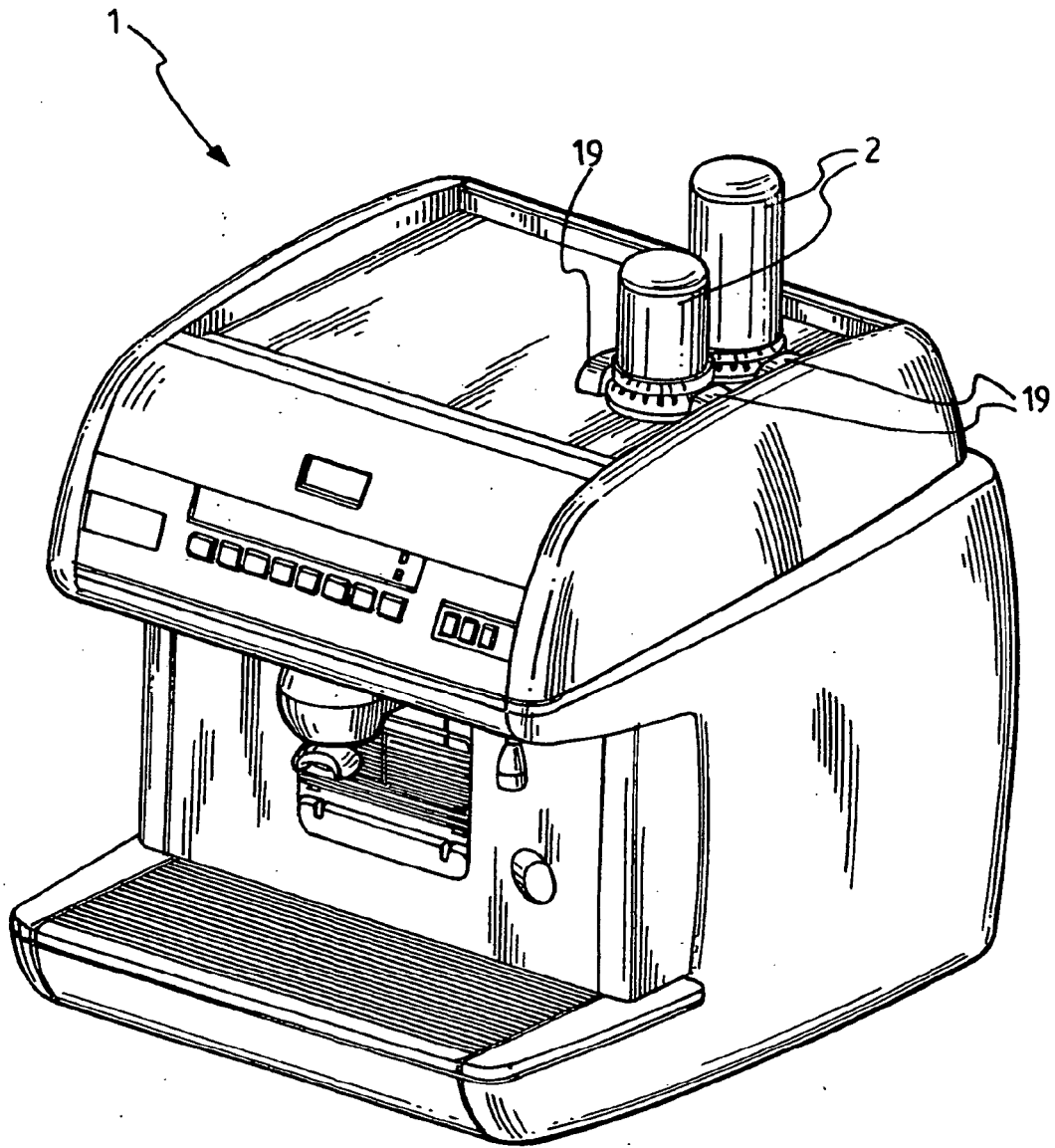


Fig. 1

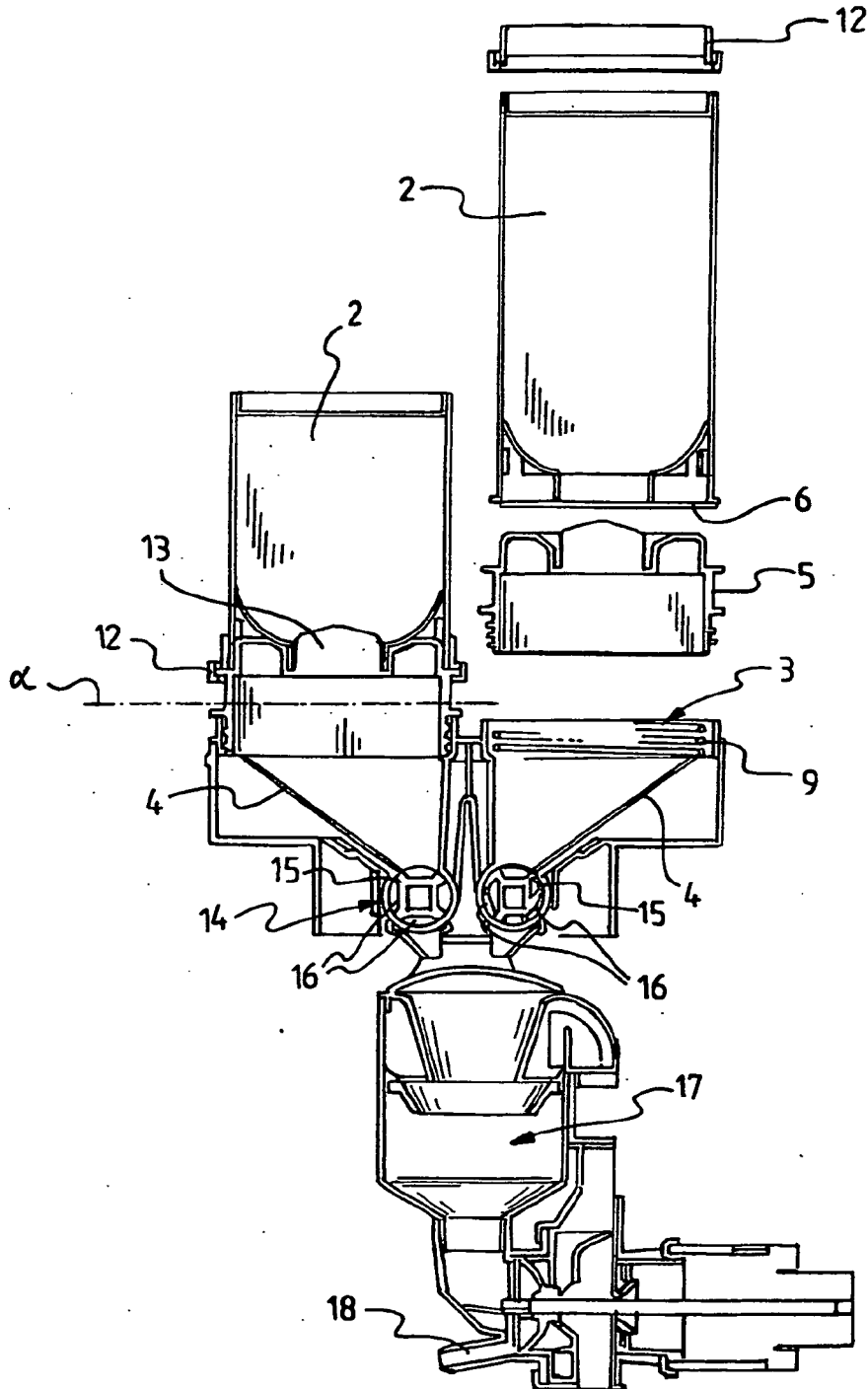


Fig. 2

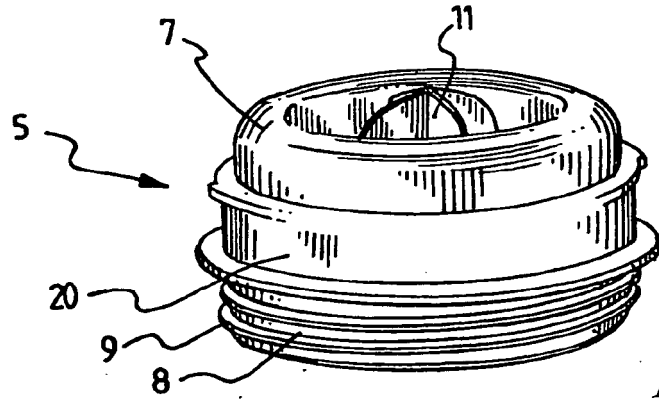


Fig.3

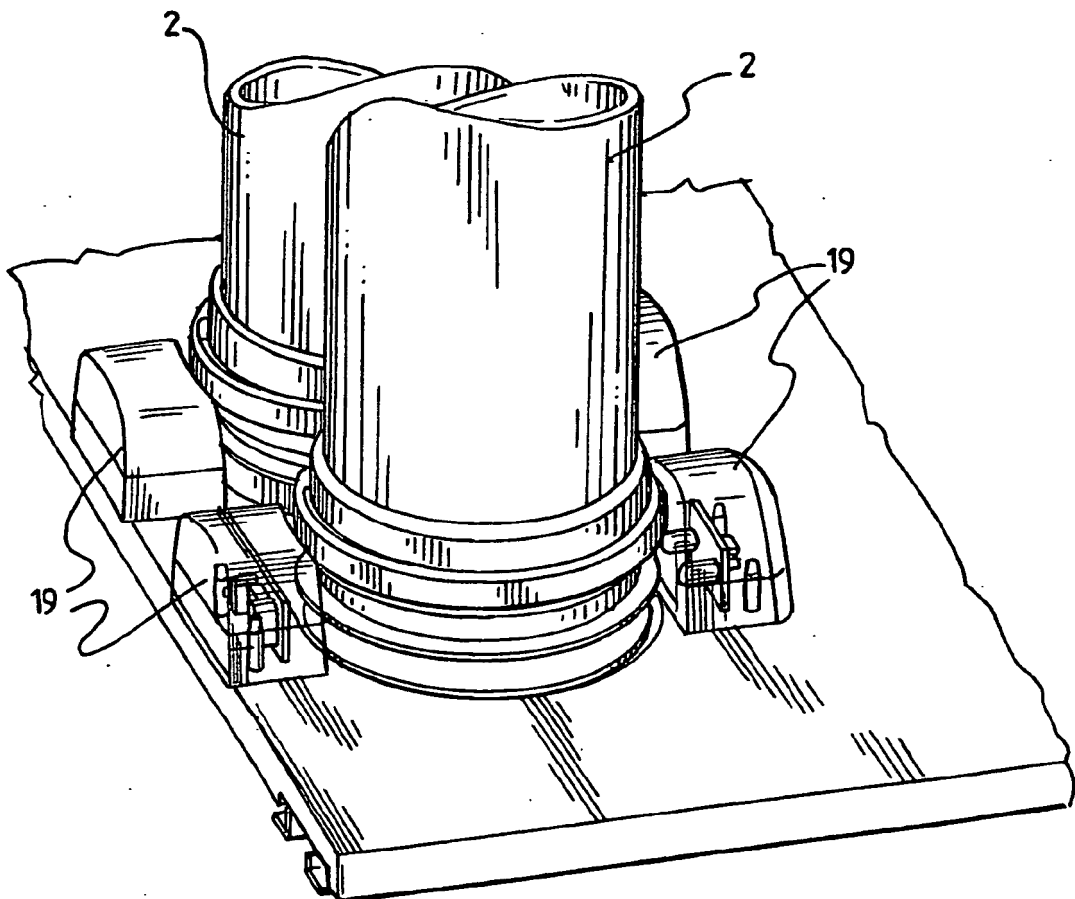


Fig.4