



(19)



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 304 775**

(51) Int. Cl.:

F16L 37/23 (2006.01)

F16L 37/32 (2006.01)

F16L 37/40 (2006.01)

(12)

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

(86) Número de solicitud europea: **06356101 .3**

(86) Fecha de presentación : **09.08.2006**

(87) Número de publicación de la solicitud: **1752697**

(87) Fecha de publicación de la solicitud: **14.02.2007**

(54) Título: **Conjunto de racor para circuito fluido.**

(30) Prioridad: **10.08.2005 FR 05 08492**

(45) Fecha de publicación de la mención BOPI:
16.10.2008

(45) Fecha de la publicación del folleto de la patente:
16.10.2008

(73) Titular/es: **STAUBLI FAVERGES**
place Robert Staubi
74210 Faverges, FR

(72) Inventor/es: **Chappaz, René y**
Tiberghien, Alain-Christophe

(74) Agente: **Curell Suñol, Marcelino**

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

Conjunto de racor para circuito fluido.

La presente invención se refiere a un conjunto de racor para circuito fluido.

En el sentido de la invención, dicho circuito fluido es en particular, pero no exclusivamente, un circuito hidráulico de vehículo automóvil, en particular de vehículo de competición. El circuito hidráulico citado es, por ejemplo, un circuito de frenado o de enfriado. Sin embargo, la invención encuentra su aplicación en otros tipos de circuitos fluidos que los mencionados anteriormente, en particular los que equipan las máquinas de inyección de material plástico.

El conjunto de racor de acuerdo con la invención permite el tratamiento de estos diferentes tipos de circuitos fluidos, a saber en particular su llenado con fluido, en particular con líquido de enfriado o de frenado, o también su obturación. Este conjunto de racor permite también la verificación de por lo menos una característica relativa a este fluido, en particular su presión.

Se conoce, por el documento FR-A-2 707 603, un tapón de seguridad apropiado para cooperar con un terminal, destinado al llenado de un depósito con fluido a presión. Este tapón comprende un cuerpo, asociado a un anillo deslizante, que permite el mando radial de bolas de enclavamiento.

Esta disposición conocida implica sin embargo ciertos inconvenientes. En efecto, este tapón resulta relativamente poco cómodo de montar, en la medida que necesita a la vez empujar el cuerpo y tirar del anillo de mando.

Se conoce también, por el documento FR-A- 2 708 078, un cortacircuito de seguridad para instalación de mantenimiento de fluidos a presión. Este cortacircuito comprende dos elementos macho y hembra, que están fijados en los extremos de dos partes de conducción, respectivamente conectadas por ejemplo a una fuente de presión y al depósito de un vehículo. El acoplamiento y desacoplamiento se realizan, respectivamente, empujando y tirando de los elementos macho y hembra citados anteriormente.

Este dispositivo presenta también ciertos inconvenientes. En efecto, dado que se trata de un dispositivo de seguridad, destinado a evitar el arrancado intempestivo del tubo de alimentación por el vehículo, implica unos esfuerzos de desconexión elevados, de manera que no se presenta fácilmente a unas manipulaciones corrientes. A este respecto, se observará que, si este dispositivo pudiera ser maniobrado mediante esfuerzos reducidos, esto induciría unos riesgos importantes de desconexión accidental.

Se conoce también por el documento GB 865 002, un conjunto de racor para circuito fluido, que comprende un terminal apropiado para ser solidarizado a la embocadura del circuito, estando este terminal equipado con medios de recepción de elementos de enclavamiento, en particular de bolas, comprendiendo este conjunto de racor también un órgano de racor, apropiado para cooperar con dicho terminal, comprendiendo este órgano de racor

- un cuerpo,

- por lo menos un alojamiento que está destinado a la recepción de los elementos de enclavamiento, que son móviles entre una posición enclavada, radialmente interior con referencia a un eje principal de este cuerpo, y una posición desenclavada, radialmente exterior con referencia a dicho eje, una corredera móvil, que define una pared axial del alojamiento, siendo esta corredera móvil entre una posición avanzada, en la que confiere una dimensión axial restringida al alojamiento y en la que los elementos de enclavamiento están bloqueados, en su posición enclavada, por un elemento de bloqueo, así como una posición retirada, un órgano de mando, provisto de dicho elemento de bloqueo que es móvil entre una posición activa y una posición relajada, y

- unos medios de retorno del órgano de mando a su posición relajada, que están intercalados entre unas paredes enfrentadas que pertenecen respectivamente al cuerpo y al órgano de mando.

Precisado esto, la invención prevé proponer un conjunto de racor, que comprende un terminal así como por lo menos un órgano complementario, que puede ser montado y desmontado, con respecto a este terminal, de forma simple y natural para un operador.

A este fin, la invención tiene por objeto un conjunto de racor para circuito fluido, que comprende un terminal apropiado para ser solidarizado a la embocadura de dicho circuito, estando este terminal equipado con medios de recepción de elementos de enclavamiento, en particular de bolas, comprendiendo este conjunto de racor también un órgano de racor, apropiado para cooperar con dicho terminal, comprendiendo este órgano de racor:

- un cuerpo,

- por lo menos un alojamiento practicado en este cuerpo, que está destinado a la recepción de dichos elementos de enclavamiento, que son móviles entre una posición enclavada, radialmente interior con referencia a un eje principal de este cuerpo, y una posición desenclavada, radialmente exterior con referencia a dicho eje,

ES 2 304 775 T3

- una corredera móvil, que define una pared axial de dicho alojamiento, siendo esta corredera móvil entre una posición avanzada, en la cual confiere una dimensión axial restringida a dicho alojamiento y en la cual los elementos de enclavamiento están bloqueados, en su posición enclavada, por un elemento de bloqueo, así como una posición retirada, en la cual esta corredera confiere una dimensión axial más importante a dicho alojamiento,

5 en la que dicha corredera confiere una dimensión axial más importante que dicho alojamiento,

- un órgano de mando, provisto de dicho elemento de bloqueo, que es móvil entre una posición activa, en la cual arrastra la corredera a su posición avanzada, y una posición relajada, en la cual queda a tope contra un extremo del cuerpo, vuelto en servicio hacia el terminal, y

10 - unos medios de retorno del órgano de mando a su posición relajada, que están intercalados entre unas paredes enfrentadas que pertenecen respectivamente al cuerpo y al órgano de mando.

15 Según otras características de la invención:

- los medios de retorno del órgano de mando son unos medios de retorno elástico, y comprenden en particular por lo menos un resorte,

20 - están además previstos unos medios de retorno de la corredera móvil a su posición avanzada;

- los medios de retorno de la corredera móvil están intercalados entre unas paredes enfrentadas de esta corredera y del órgano de mando;

25 - los medios de retorno del órgano de mando y los medios de retorno de la corredera móvil están alineados unos con los otros;

30 - los medios de retorno del órgano de mando y los medios de retorno de la corredera son de naturaleza elástica, siendo la rigidez de los medios de retorno del órgano de mando netamente superior a la rigidez de los medios de retorno de la corredera móvil;

35 - el órgano de mando está provisto de una nervadura central, que forma resalte radialmente hacia el interior, estando los medios de retorno de este órgano de mando intercalados entre esta nervadura y un escalonado enfrentado, practicado sobre el cuerpo del órgano de racor, mientras que los medios de retorno de la corredera están intercalados entre esta nervadura y la corredera móvil;

40 - el terminal presenta una válvula móvil, apropiada para ser desplazada por una parte fija del órgano de racor, mientras que el órgano de racor presenta una válvula móvil, apropiada para ser desplazada por una parte fija del terminal;

- cuando el terminal y el órgano de racor están separados, su parte fija y su válvula móvil respectivas definen juntas, respectivamente en el terminal y en el órgano de racor, unos volúmenes complementarios cuyas superficies enfrentadas son aptas para estar en apoyo superficial una sobre la otra;

45 - este conjunto de racor comprende además un tapón, apropiado para cooperar con dicho terminal en lugar del órgano de racor, comprendiendo este tapón:

- un cuerpo, que presenta un fondo cerrado, opuesto en servicio al terminal,

50 - por lo menos un alojamiento practicado en este cuerpo, que está destinado a la recepción de los elementos de enclavamiento, que son móviles entre una posición enclavada, radialmente interior a este alojamiento, y una posición desenclavada, radialmente exterior a este alojamiento,

55 - una corredera móvil, que define una pared axial del alojamiento, siendo esta corredera móvil entre una posición avanzada, en la cual confiere una dimensión axial restringida al alojamiento, y en la cual los elementos de enclavamiento están bloqueados, en su posición enclavada, por un elemento de bloqueo, así como una posición retirada, en la cual confiere una dimensión axial más importante al alojamiento,

60 - un órgano de mando, provisto del elemento de bloqueo, que es móvil entre una posición activa, en la cual arrastra la corredera a su posición avanzada, y una posición relajada, en la cual queda a tope contra un extremo del cuerpo, vuelto en servicio hacia el terminal, y

65 - unos medios de retorno del órgano de mando a su posición relajada, que están intercalados entre unas paredes enfrentadas del cuerpo y de la corredera móvil.

La invención se comprenderá mejor y otras ventajas de ésta aparecerán más claramente a la luz de la descripción siguiente de un modo de realización de un conjunto de racor de acuerdo con su principio, proporcionada únicamente a título de ejemplo no limitativo y con referencia a los planos anexos, en los cuales:

ES 2 304 775 T3

- la figura 1 es una vista lateral, que ilustra los diferentes elementos constitutivos de un conjunto de racor de acuerdo con la invención, representados de forma aislada unos de los otros;

5 - la figura 2 ilustra la fase de acoplamiento de un terminal y de un órgano de racor, que pertenecen al conjunto de racor de la figura 1;

- la figura 3 es una vista lateral, que ilustra el terminal y el órgano de racor de la figura 2, en su posición acoplada; y

10 - la figura 4 es una vista lateral, que ilustra la fase de desacoplamiento entre el terminal y el órgano de racor de las figuras 2 y 3.

15 El conjunto de racor de acuerdo con la invención, ilustrado en la figura 1, comprende en primer lugar un terminal 2, destinado a ser solidarizado, por cualquier medio apropiado, con la embocadura no representada de un circuito fluido. A título no limitativo, este último es por ejemplo un circuito hidráulico de vehículo automóvil, en particular de vehículo de competición, o también un circuito de enfriado de una máquina de inyectar o de tarjetas electrónicas, en particular para vehículo ferroviario.

20 Este terminal 2 comprende un cuerpo cilíndrico 4, en el cual está practicada una escotadura periférica 6. Se observará que las paredes extremas 8 del cuerpo 4, situadas a la derecha en la figura 1, a saber del lado de la conexión del terminal presentan una generatriz exterior rectilínea, paralela al eje principal del terminal.

25 El cuerpo hueco 4, define un alojamiento pasante 10, en el cual está dispuesta una válvula 12, alojada contra las paredes de un cuello 14, con interposición de una junta periférica 16. De manera conocida, esta válvula 12 presenta unos dedos extremos 13, que definen un paso de fluido en una posición abierta, como se pondrá de manifiesto más claramente a continuación. Finalmente, está previsto en resorte 18, apropiado para repeler la válvula 12 contra su asiento, a saber, contra las paredes del cuello 14.

30 Se han anotado por otra parte con las referencias numéricas 8' y 12' las caras frontales respectivas del cuerpo 4 y de la válvula 12, que están vueltas en servicio hacia el órgano complementario, destinado a cooperar con el terminal. En la disposición de la figura 1, estas caras delanteras 8' y 12' son globalmente coplanarias, siendo al mismo tiempo perpendiculares al eje principal del terminal.

35 El conjunto de racor de acuerdo con la invención, ilustrado en la figura 1, comprende también un órgano de racor, designado en su conjunto por la referencia numérica 50. Este órgano 50 comprende un cuerpo hueco 52, que recibe en su extremo vuelto hacia el terminal 2 un casquillo 54, también hueco. Ese casquillo 54 está perforado por diferentes lumbreras alargadas 56, a lo largo de las cuales son apropiadas para deslizar unas bolas de enclavamiento 58. Este casquillo 54 está provisto de una corona extrema 60, vuelta hacia el terminal 2, que forma resalte radialmente hacia el exterior.

40 El órgano de racor 50 está provisto de una rama central 62, que se extiende según el eje principal X'-X de este órgano de racor. En su extremo vuelto hacia el terminal 2, esta rama 62 está rodeada por una válvula 64, con interposición de una junta interior 66. Está prevista por otra parte una junta exterior 68, interpuesta entre esta válvula 64 y la periferia interna del cuerpo 52.

45 Se han anotado con las referencias numéricas 62' y 64' las caras frontales respectivas de la rama 62 y de la válvula 64, que están vueltas hacia el terminal 2. En la disposición de la figura 1, estas caras 62' y 64' son globalmente coplanarias, siendo al mismo tiempo perpendiculares al eje principal X'-X del órgano de racor 50.

50 En su posición de cierre ilustrada en esta figura 1, esta válvula 64 se encuentra a tope contra el casquillo 54. Está por otra parte previsto un resorte 70, del que un primer extremo se apoya contra esa válvula 64 y cuyo otro extremo descansa contra un escalonado 72 del cuerpo 52. Como se observará más en detalle a continuación, ese resorte 70 es apropiado para repeler la válvula 64 a su posición de cierre, a saber a tope contra el casquillo 54.

55 Un anillo de mando 74 está montado, de forma deslizante, en la periferia exterior del cuerpo 52. En su extremo situado a la derecha en la figura 1, a saber opuesto al terminal 2, este anillo 74 presenta un collarín 76 de accionamiento, que forma resalte radialmente hacia el exterior. Dos escalonados, de los que un escalonado 78 está formado sobre el cuerpo 52 y otro escalonado 80 está formado en el anillo 74, permite limitar el movimiento de este anillo 74 con respecto al cuerpo 52. Este anillo está además provisto de una nervadura periférica 82, que forma resalte radialmente hacia el interior, que recibe el primer extremo de un resorte de retorno 84, cuyo otro extremo está apoyado contra un escalonado suplementario 86, formado en la periferia del cuerpo 52.

60 En la parte opuesta al collarín 76, el anillo 74 presenta una protuberancia troncocónica 88, que forma resalte radialmente hacia el interior, que es apropiada para cooperar con las bolas 58. De forma más precisa, esta protuberancia 88 presenta una zona de bloqueo 88₁, a uno y otro lado de la cual se extienden dos rampas laterales inclinadas 88₂ y 88₃, respectivamente vuelta hacia el terminal 2 y opuesta a éste.

ES 2 304 775 T3

Finalmente, el órgano de racor 50 comprende una corredera 90, móvil axialmente con respecto al cuerpo 52. Esta corredera cilíndrica presenta un reborde 92, que forma resalte radialmente hacia el interior, así como un escalonado 94 situado en el extremo de la corredera 90 opuesto al terminal 2. Este escalonado 94 es apropiado para quedar a tope contra un escalonado complementario 96, formado frente al mismo en el anillo de mando 74. Este escalonado 94 recibe por otra parte el primer extremo de un resorte de retorno 98, cuyo otro extremo queda apoyado contra la nervadura 82, de la cual está provisto el anillo 74.

Se observará que este segundo resorte 98 es menos potente que el primer resorte 84, como aparecerá más claramente cuando tiene lugar la fase de acoplamiento descrita a continuación. Debe destacarse también que estos dos resortes 84 y 98 se extienden en prolongación uno del otro, lo que es ventajoso en términos de volumen radial del órgano de racor 50.

Finalmente, se ha anotado con L el alojamiento de recepción de las bolas 58, que está definido por las paredes enfrentadas que pertenecen respectivamente al reborde 92 de la corredera 90, a la protuberancia 88 del anillo 74, así como a la corona 60 del casquillo 54. Como se observará más en detalle a continuación, las dimensiones axiales de este alojamiento L son susceptibles de variar.

El conjunto de racor ilustrado en la figura 1, comprende también un tapón 100, susceptible de cooperar con el terminal 2 en lugar del órgano de racor 50. Este tapón 100 presenta una estructura globalmente análoga a la de este órgano de racor 50. De esta manera, los elementos mecánicos de este tapón, que corresponden a los del órgano de racor, están afectados de los mismos números de referencia, aumentados en 50.

Este tapón 100 comprende así un cuerpo 102, equipado con un casquillo 104 en el cual están practicadas unas lumbreras alargadas 106, destinadas a la recepción de bolas de enclavamiento 108. Este cuerpo 102 está además provisto de una corona periférica 110, vuelta hacia el terminal 2.

Contrariamente al órgano de racor 50, el cuerpo hueco 102 del tapón 100 presenta un fondo cerrado 111, en la proximidad del cual está prevista una junta tórica 118. El cuerpo 102 está rodeado por un anillo de mando 124, equipado con un collarín de accionamiento 126. A diferencia del anillo 74, este anillo 124 que equipa el tapón 100 presenta también un fondo cerrado 127, que se extiende en la proximidad el fondo 111 que pertenece al cuerpo 102.

Este anillo 124 está provisto de una protuberancia 138, que presenta una zona de bloqueo 138₁, así como dos rampas laterales 138₂ y 138₃. Está por otra parte prevista una corredera 140, que presenta un escalonado 144 apropiado para cooperar con un escalonado complementario 146, formado en el anillo 124. El desplazamiento de esta corredera 140 se efectúa en contra de un resorte de retorno 148, intercalado entre esta corredera 140 y un escalonado suplementario 136 formado en el cuerpo 102.

La utilización del conjunto de racor descrito anteriormente se explicará ahora, en particular en lo que se refiere a la cooperación entre el terminal 2 y el órgano de racor 50.

En posición desacoplada, como se ilustra en la figura 1, el resorte 18 empuja la válvula 12 del terminal 2 a su posición de cierre, a saber contra las paredes del cuello 14. Por otra parte, el resorte 70, que equipa el órgano de racor 50, empuja la válvula 64 a su posición de cierre, contra el casquillo 54. El resorte 84 empuja el anillo 74 en dirección al terminal 2, de manera que la rampa lateral 88₂ de la protuberancia 88 queda a tope contra las paredes enfrentadas de la corona 60. Además, el resorte 98 empuja la corredera 90 contra el anillo 74, de manera que los escalonados respectivos 94 y 96 están a tope uno con respecto al otro.

En estas condiciones, el alojamiento L presenta unas dimensiones axiales mínimas. Por consiguiente, las bolas 58 no disponen sensiblemente de ninguna posibilidad de desplazamiento axial, de manera que están bloqueadas por la zona 88₁ de la protuberancia 88. Estas bolas 58 se encuentran por tanto en su posición radialmente retirada.

La figura 2 ilustra la fase de acoplamiento del órgano de racor 50 con respecto al terminal 2. A este fin, se trata de aproximar este órgano de racor 50 en dirección a este terminal 2, según la flecha F₁, a saber hacia la izquierda de esta figura 2. Esta operación puede ser realizada empujando, o bien sobre el anillo 74, o bien sobre el cuerpo 52.

En estas condiciones, el extremo libre 8' del cuerpo 4 del terminal 2 entra en contacto con las bolas de enclavamiento 58, de manera que induzca su desplazamiento en oposición a la corona 60. Estas bolas ponen entonces en movimiento la corredera 90, en contra del resorte 98, sin desplazar sin embargo el anillo 74, así como su protuberancia 88, en particular en el caso en que se empuja el órgano de racor 50 por medio del cuerpo 52. En efecto, como se ha indicado anteriormente, el resorte 84 es más potente que el resorte citado 98.

Las bolas 58 ruedan por tanto a lo largo de la superficie interior del anillo, desde la zona 88₁ hacia la rampa 88₃ de esta protuberancia. En estas condiciones, las bolas se encuentran entonces en su posición radialmente salida, mientras que el alojamiento L adopta unas dimensiones axiales más importantes que las que presenta en la posición desacoplada de la figura 1. A este respecto, se destacará que las bolas 58 presentan dos grados de libertad con respecto al cuerpo del órgano de racor 50, no solamente según una dirección radial sino también según una dirección axial.

ES 2 304 775 T3

Es entonces posible hacer deslizar las paredes extremas 8 del cuerpo 4 a lo largo de las bolas 58, puesto que éstas se encuentran en su posición salida. Después, el cuerpo 4 del terminal 2 entra en contacto con la válvula 64 del órgano de racor 50, mientras que la rama central 62 de este órgano 50 entra en contacto con la válvula 12 del terminal 2. Esto induce un desplazamiento de estas dos válvulas, a saber que la válvula 12 se desplaza hacia la izquierda, según la flecha f_1 , mientras que la válvula 64 se desplaza hacia la derecha, según la flecha f_2 .

Al término de este movimiento de aproximación del órgano de racor 50 con respecto al terminal 2, como muestra la figura 3, las bolas de enclavamiento 58 se encuentran en la vertical de la escotadura periférica 6. El resorte 98, que encuentra entonces una resistencia inferior, es apropiado para repeler axialmente la corredera 90 y, por consiguiente, estas bolas 58. Estas últimas ruedan entonces a lo largo de la rampa 88₃ de la protuberancia 88, hasta colocarse contra la zona 88₁ de esta última, lo que conduce al bloqueo de estas bolas en la escotadura 6.

El órgano de racor 50 del terminal 2 se encuentran entonces en la posición acoplada, representada en la figura 3. Se observará que, en esta disposición, el alojamiento L presenta de nuevo unas dimensiones axiales mínimas, como en la configuración desacoplada de la figura 1. El paso del fluido es entonces posible, según las flechas f , a través de los dedos 13 así como de los espacios intermedios dejados entre la rama 62 y las válvulas 12 y 64.

Si se desea desacoplar el terminal 2 y el órgano de racor 50, se trata de tirar manualmente del anillo de mando 74, a nivel de su collarín 76, en contra del resorte 84, según las flechas f_3 de la figura 4.

Esto induce también el desplazamiento axial de la corredera 90, en oposición a la corona 60, debido a la presencia de los escalonados 94 y 96. Por consiguiente, las dimensiones axiales del alojamiento L aumentan de nuevo, como en la posición de acoplamiento de la figura 2.

La protuberancia 88, que pertenece al anillo 74, se encuentra también alejada de la corona 60, de manera que las bolas 58 ya no están bloqueadas por la zona 88₁. Las paredes de la escotadura 6 empujan entonces radialmente hacia el exterior estas bolas de enclavamiento 58, que ruedan sobre la zona 88₁ de la protuberancia, y después sobre la otra rampa 88₂ de esta última. A este respecto, se observará que este movimiento se realiza en oposición al que interviene cuando tiene lugar el acoplamiento, con referencia a la figura 2. Las bolas 58 adoptan entonces su posición desenclavada de la figura 4, a saber radialmente salida.

Manteniendo su acción sobre el anillo de mando 74, el operador hace a continuación deslizar manualmente el órgano de racor 50 con respecto al terminal 2, según la flecha F_2 , de manera que el término de este movimiento el órgano de racor 50 y el terminal 2 se encuentran desacoplados. Es entonces posible aflojar la tracción ejercida sobre el anillo 74, de manera que este último encuentre nueva suposición de reposo, ilustrada en la figura 1, gracias a la acción de retorno del resorte 84.

Se observará que, tanto durante el acoplamiento como el desacoplamiento, las caras planas 8' y 12' así como 62' y 64', quedan apoyadas superficialmente dos a dos. Es lo mismo para la parte cilíndrica 8, que se acopla con un juego reducido en el mandrilado practicado en la proximidad de la junta 68. Esto resulta particularmente ventajoso, puesto que está impedido cualquier aprisionado de fluido cuando tiene lugar una u otra de estas operaciones. Estas superficies planas y cilíndricas, que definen unos volúmenes sensiblemente complementarios, evitan la creación de cualquier volumen muerto apropiado para generar unos goteos o una fugas cuando tienen lugar aperturas y cierres sucesivos del conjunto de racor de acuerdo con la invención.

La cooperación entre el terminal 2 y el tapón 100 se efectúa de una forma sustancialmente análoga a la descrita anteriormente, interviniendo entre el terminal 2 y el órgano de racor 50.

Así, si se desea acoplar el terminal 2 y el tapón 100, se aproxima este último, de manera que el extremo libre 8' del terminal 2 empuje axialmente las bolas 108 y, por consiguiente, la corredera 140 en contra del resorte 148. En estas condiciones, como se ha visto anteriormente, estas bolas 108 se encuentran entonces en su posición de desenclavamiento, correspondiente a una disposición radialmente salida.

Es posible a continuación hacer deslizar el tapón a lo largo del cuerpo 4 del terminal 2, hasta que éste comprime la junta tórica 118 y después se encuentra la proximidad del fondo 111 del tapón 100. Las bolas 108 se encuentran entonces en la vertical de la escotadura 6, de manera que penetran en la misma bajo la acción de retorno del resorte 148 asociado a la presencia de la corredera 140.

Si se desea desacoplar el tapón, se trata de tirar del anillo 124, en oposición al terminal 2, de manera que la protuberancia 138 no bloquee ya las bolas 108. Estas últimas son entonces susceptibles de salir de la escotadura 6, de manera que es posible hacer deslizar el tapón 100 a lo largo de las paredes 8 del terminal 2, hasta retirarlo completamente.

La invención no está limitada al ejemplo descrito y representado.

Así, en este ejemplo, se hace mención de un terminal y de un órgano de racor que presentan ambos una válvula móvil de obturación. Sin embargo, a título de variante, es posible que solamente uno de estos dos órganos mecánicos esté equipado con dicha válvula.

ES 2 304 775 T3

Es también previsible que este terminal y este órgano de racor estén uno y el otro desprovistos de esta válvula de obturación. En esta óptica, una vez que el órgano de racor está acoplado al terminal, se pone en comunicación este órgano de racor con una fuente de llegada de fluido, de manera que admita este último en el terminal.

5 La invención permite alcanzar los objetivos anteriormente mencionados.

En efecto, el montaje y el desmontaje del órgano de racor o del tapón, con respecto al terminal, resultan particularmente cómodos para el usuario. Así, cuando tiene lugar el montaje, es suficiente aproximar axialmente el órgano de racor o el tapón, según un movimiento totalmente natural. El desacoplamiento se acompaña únicamente de una
10 tracción sobre el anillo de mando del órgano de racor o del tapón, a saber una acción también natural.

La presencia de medios de retorno del anillo, intercalados entre las paredes enfrentadas del cuerpo del órgano de racor y de este anillo, es también ventajosa, en particular cuando tiene lugar la fase de acoplamiento del órgano de racor sobre el terminal.

15 A este respecto, debe destacarse que, cuando tiene lugar la utilización del conjunto de racor de acuerdo con la invención, puede ser ventajoso para el operador tomar el racor, no a nivel del anillo 74, sino a nivel del cuerpo 52. De esta manera, la utilización del órgano de racor es más cómoda para el operador, en particular en la medida en que este último puede colocar el órgano de racor en la posición más apropiada, con respecto a la disposición del terminal.

20 En estas condiciones, la presencia de estos medios de retorno mantiene el anillo de mando en una posición determinada, a pesar de su masa que podría desplazarlo, de manera que la protuberancia 88 de la que está equipado el mismo se encuentra también en una posición perfectamente definida. En otros términos estos medios de retorno garantizan que, cualquiera que sea la orientación del órgano de racor 50, las bolas de enclavamiento 58 se encuentran mantenidas
25 de forma fiable en la escotadura 6, por medio de la protuberancia 88.

A este respecto, se observará que la fiabilidad de este enclavamiento no está necesariamente asegurada, si los dos resortes 84 y 98 son reemplazados por un único resorte, que se extienda entre el escalonado 86 y la corredera 90. En efecto, en esta configuración, cuando el terminal 2 empuja las bolas 58 y la corredera 90, cuando tiene lugar el
30 acoplamiento, el anillo 74 ya no se encuentra entonces sometido a la acción de este resorte único. En estas condiciones, el mismo susceptible de desplazarse axialmente de forma intempestiva, en particular cuando se encuentra sometido a la acción de la gravedad. Se concibe que dicho desplazamiento intempestivo susceptible de afectar la calidad de las maniobras realizadas sobre este órgano de racor. Se destacará además que el conjunto de racor de acuerdo con la invención no está sujeto a unos desacoplamientos intempestivos, en particular cuando tiene lugar una tracción sobre
35 el cuerpo 52 del órgano de racor 50. Esto debe compararse con lo dado a conocer en el documento FR-A-2 708 078, para el cual dichos desacoplamientos son susceptibles de sobrevenir.

El conjunto de racor de acuerdo con la invención resulta muy particularmente adaptado para unas implantaciones delicadas y poco accesibles, por ejemplo para unos enfriados de tarjetas electrónicas o cuando el terminal se encuentra
40 fijado en el fondo de una cavidad cuya accesibilidad es reducida. En efecto, es posible maniobrar el órgano de racor o el tapón, incluso cuando el terminal está dispuesto por debajo de la desembocadura de esta cavidad.

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

1. Conjunto de racor para circuito fluídico, que comprende un terminal (2) apropiado para ser solidarizado a la embocadura de dicho circuito, estando este terminal (2) equipado con unos medios (6) de recepción de elementos de enclavamiento, en particular de bolas (58, 108), comprendiendo este conjunto de racor también un órgano de racor (50), apropiado para cooperar con dicho terminal (2), comprendiendo este órgano de racor (50):
- un cuerpo (52),
 - por lo menos un alojamiento (L) practicado en este cuerpo (52), que está destinado a la recepción de dichos elementos de enclavamiento (58), que son móviles entre una posición enclavada, radialmente interior con referencia a un eje principal (X'-X) de este cuerpo, y una posición desenclavada, radialmente exterior con referencia a dicho eje,
 - una corredera móvil (90), que define una pared axial de dicho alojamiento (L), siendo esta corredera móvil entre una posición avanzada, en la que confiere una dimensión axial restringida a dicho alojamiento y en la que los elementos de enclavamiento (58) están bloqueados, en su posición enclavada, por un elemento de bloqueo (88), así como una posición retirada, en la que esta corredera confiere una dimensión axial más importante a dicho alojamiento,
 - un órgano de mando (74), provisto de dicho elemento de bloqueo (88), que es móvil entre una posición activa, en la que arrastra la corredera a su posición avanzada, y una posición relajada, en la que queda a tope contra un extremo (60) del cuerpo (52), vuelto en servicio hacia del terminal (2), y
 - unos medios (84) de retorno del órgano de mando (74) en su posición relajada, que están intercalados entre unas paredes enfrentadas (86, 82) que pertenecen respectivamente al cuerpo (52) y al órgano de mando (74).
2. Conjunto de racor según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios (84) de retorno del órgano de mando (74) son unos medios de retorno elástico, y comprenden en particular por lo menos un resorte.
3. Conjunto de racor según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado** porque están además previstos unos medios (98) de retorno de la corredera móvil (90) a su posición avanzada.
4. Conjunto de racor según la reivindicación 3, **caracterizado** porque los medios (98) de retorno de la corredera móvil (90) están intercalados entre unas paredes enfrentadas de esta corredera y del órgano de mando (74).
5. Conjunto de racor según la reivindicación 4, **caracterizado** porque los medios (84) de retorno del órgano de mando (74) y los medios (98) de retorno de la corredera móvil (90) están alineados unos con los otros.
6. Conjunto de racor según la reivindicación 5, **caracterizado** porque los medios (84) de retorno del órgano de mando (74) y los medios (98) de retorno de la corredera (90) son de naturaleza elástica, siendo la rigidez de los medios (84) de retorno del órgano de mando (74) netamente superior a la rigidez de los medios (98) de retorno de la corredera móvil (90).
7. Conjunto de racor según la reivindicación 6, **caracterizado** porque el órgano de mando (74) está provisto de una nervadura central (82), que forma resalte radialmente hacia el interior, estando los medios (84) de retorno de este órgano de mando (74) intercalados entre esta nervadura (82) y un escalonado (86) enfrentado, dispuesto en el cuerpo (52) del órgano de racor (50), mientras que los medios (98) de retorno de la corredera (90) están intercalados entre esta nervadura (82) y la corredera móvil (90).
8. Conjunto de racor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque el terminal (2) presenta una válvula móvil (12), apropiada para ser desplazada por una parte fija (62) del órgano de racor (50), mientras que el órgano de racor (50) presenta una válvula móvil (64), apropiada para ser desplazada por una parte fija (8) del terminal (2).
9. Conjunto de racor según la reivindicación 8, **caracterizado** porque, cuando el terminal (2) y el órgano de racor (50) están separados, su parte fija (8, 62) y su válvula (12, 64) respectivas definen juntas, respectivamente en el terminal (2) y en el órgano de racor (52), unos volúmenes complementarios cuyas superficies enfrentadas (8', 12', 62', 64') son aptas para estar en apoyo superficial una sobre la otra.
10. Conjunto de racor según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado** porque este conjunto de racor comprende además un tapón (100), apropiado para cooperar con dicho terminal (2) en lugar del órgano de racor (50) comprendiendo este tapón (100):
- un cuerpo (102), que presenta un fondo cerrado (111), opuesto en servicio al terminal (2),

ES 2 304 775 T3

- por lo menos un alojamiento practicado en este cuerpo, que está destinado a la recepción de los elementos de enclavamiento (108) que son móviles entre una posición enclavada, radialmente interior a este alojamiento, y una posición desenclavada, radialmente exterior a este alojamiento,
- 5 - una corredera móvil (140), que define una pared axial del alojamiento, siendo esta corredera móvil entre una posición avanzada, en la que confiere una dimensión axial restringida al alojamiento, y en la que los elementos de enclavamiento (108) están bloqueados en su posición enclavada, por un elemento de bloqueo (138), así como una posición retirada, en la que confiere una dimensión axial más importante al alojamiento,
- 10 - un órgano de mando (124), provisto del elemento de bloqueo (138), que es móvil entre una posición activa, en la que arrastra la corredera a su posición avanzada, y una posición relajada, en la que queda a tope contra un extremo (110) del cuerpo (102) vuelta en servicio hacia el terminal (2), y
- 15 - unos medios (148) de retorno del órgano de mando (124) a su posición relajada, que están intercalados entre unas paredes enfrentadas del cuerpo (102) y de la corredera móvil (140).

20

25

30

35

40

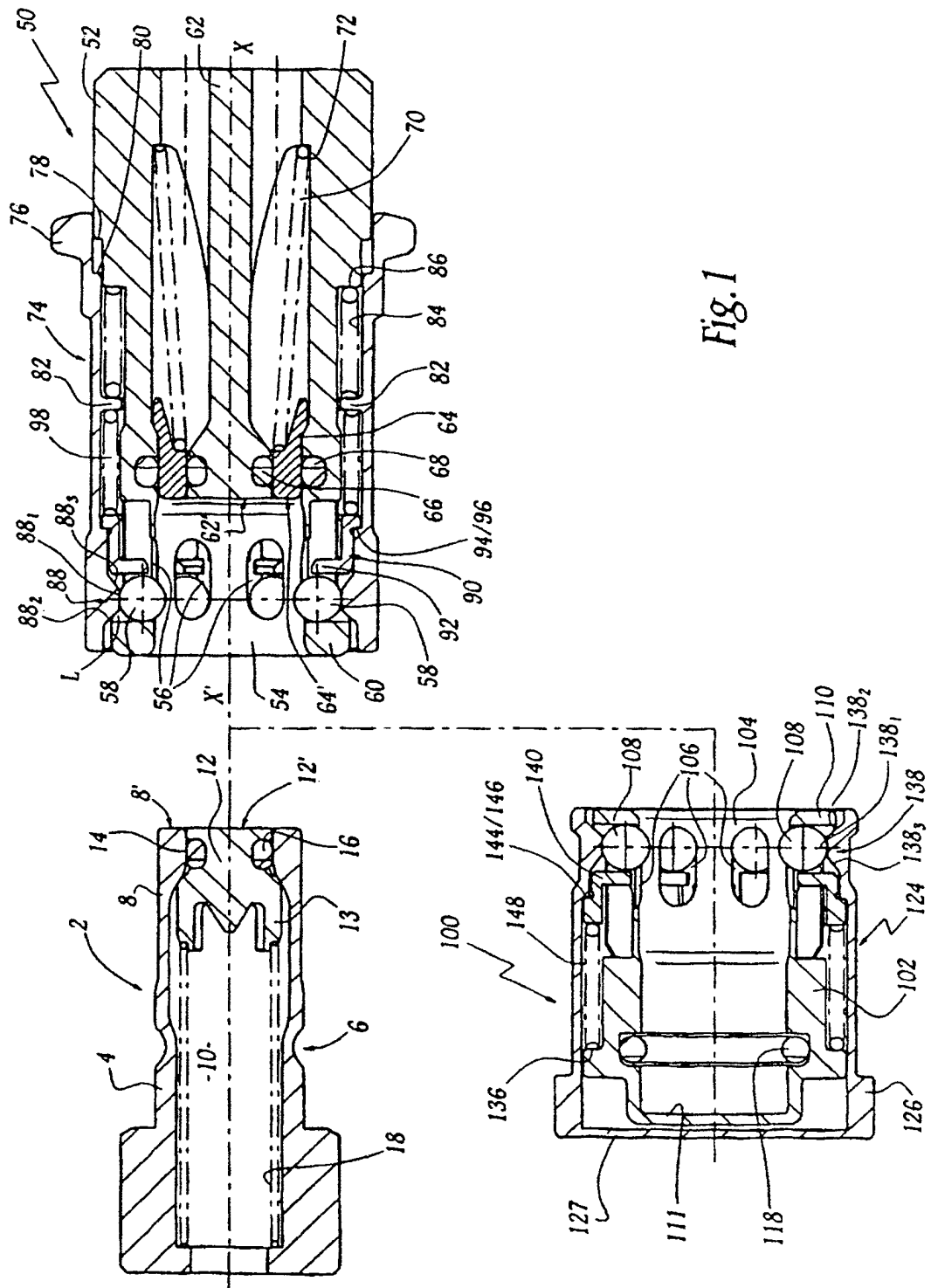
45

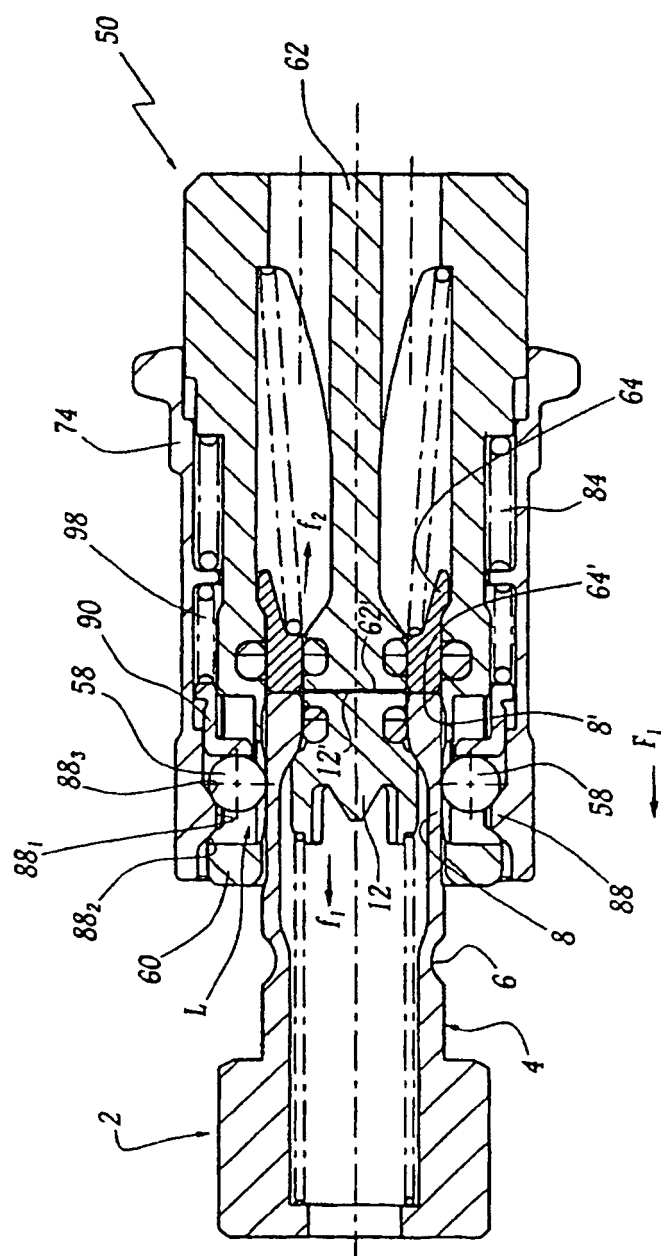
50

55

60

65





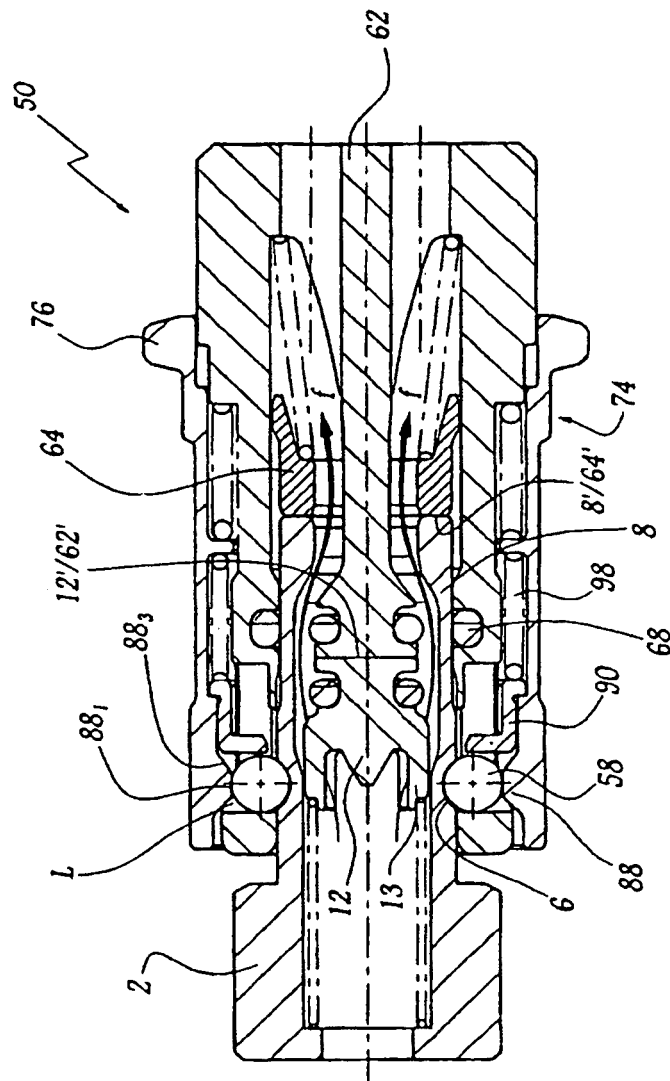


Fig. 3

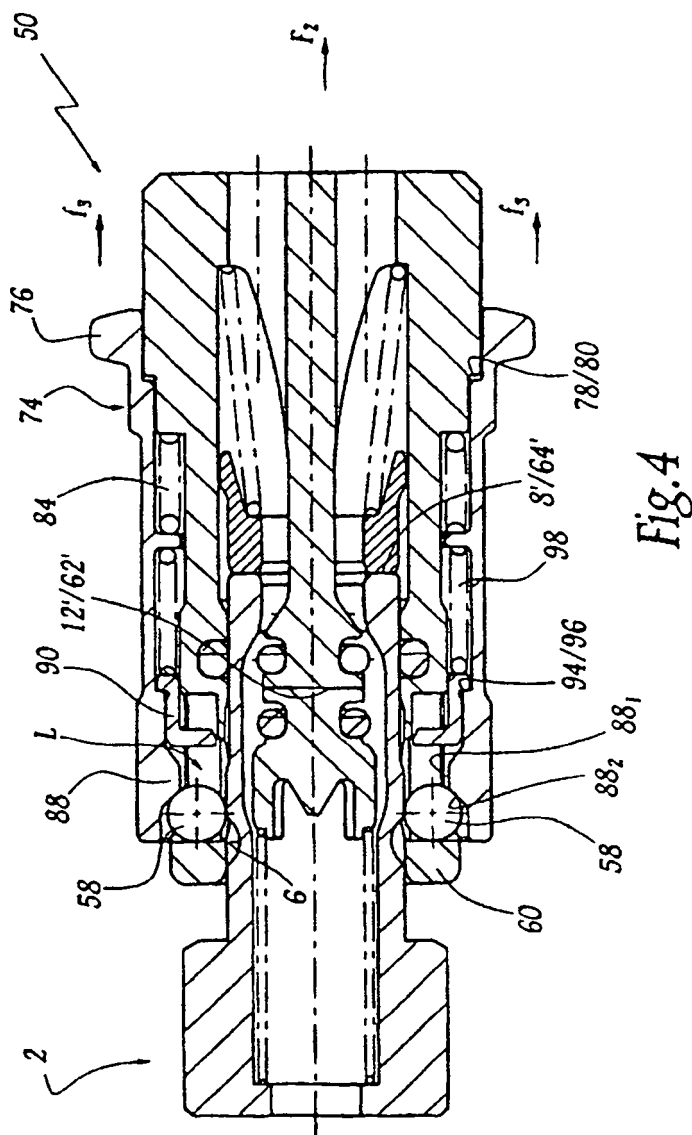


Fig. 4