



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



⑪ Número de publicación: **1 073 992**

⑫ Número de solicitud: U 201031200

⑬ Int. Cl.:
E01H 1/02 (2006.01)

⑭

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

⑮ Fecha de presentación: **29.11.2010**

⑯ Solicitante/s: **AGRÍCOLA VALLESANA, S.A.**
Ctra. de Granollers a Cardedeu, Km. 4,5
08520 Les Franqueses del Vallès, Barcelona, ES

⑰ Fecha de publicación de la solicitud: **10.03.2011**

⑱ Inventor/es: **Reixach Pruna, Francisco**

⑲ Agente: **Trullols Durán, María del Carmen**

⑳ Título: **Cuchara barredora.**

ES 1 073 992 U

DESCRIPCIÓN

Cuchara barredora.

Objeto de la invención

La presente invención se refiere a una cuchara barredora del tipo de las que se acoplan en la parte anterior de un vehículo para el barrido de grandes superficies mediante unos cepillos giratorios en sentido horizontal, movidos por un motor hidráulico y una transmisión.

Campo de aplicación de la invención

Esta invención es aplicable en el sector de las máquinas de limpieza industrial y más concretamente en las máquinas barredoras para grandes superficies.

Antecedentes de la invención

En la actualidad es común el uso de máquinas que permiten efectuar el barrido de grandes superficies de forma rápida y eficiente. Así una cuchara barredora acoplada en la parte anterior de un vehículo posibilita un barrido rápido. Esta cuchara barredora comprende una carcasa abierta inferiormente, donde se aloja el cepillo barredor, estando dotado el conjunto de unos anclajes de fijación al vehículo. Esta cuchara barredora actúa también de pala recogedora y contenedora de los residuos que se barren. En el seno de dicha carcasa se encuentran unos cepillos de barrido, acoplados a un eje portador horizontal. La posición de este eje portador es regulable en altura mediante unos tornillos de desplazamiento, con lo que a medida que se van gastando los cepillos de barrido se mantiene su aplicación al suelo. El eje portador está conectado, por al menos un extremo, con un motor hidráulico y una transmisión desmontable, alojados en el interior del citado eje portador. En el otro extremo del eje portador se encuentra acoplado un apoyo giratorio u otro motor hidráulico y transmisión según su longitud.

El principal problema que plantea esta barredora es que en caso de trabajar en terreno irregular o por sobreesfuerzo en el eje del cepillo portador, como consecuencia de la presión que se ejerce sobre este eje portador, al hacerlo funcionar de forma poco adecuada, o encontrarse objetos voluminosos al barrer, el eje portador de los cepillos sufre unas vibraciones por esfuerzos cortantes considerables, que acaban siendo transmitidas al motor hidráulico por la transmisión rígida, siendo motivo de numerosas averías y envejecimiento prematuro de los componentes de dicho motor hidráulico y de la cuchara barredora en general.

El solicitante de la presente invención desconoce la existencia de antecedentes que resuelvan de forma satisfactoria la problemática expuesta.

Descripción de la invención

La cuchara barredora, objeto de esta invención presenta unas particularidades técnicas destinadas a optimizar el funcionamiento, reduciendo las vibraciones de componente cortante y la fatiga que se ejercen sobre el motor hidráulico.

La cuchara barredora es del tipo de las que comprenden una carcasa abierta interiormente, donde se aloja el cepillo barredor, estando dotado el conjunto de unos anclajes de fijación para un vehículo. En el seno de dicha carcasa se encuentran unos cepillos de barrido, acoplados a un eje portador horizontal, siendo la carcasa regulable en altura mediante unos tornillos de desplazamiento con los cuales se regula la posición de los cepillos de barrido que emergen por la parte inferior de dicha carcasa, y encontrándose el eje portador conectado por un extremo con un motor

hidráulico y una transmisión desmontable para su giro, los cuales están alojados mediante un cilindro de soporte en el interior del citado eje portador, y por el otro extremo el eje portador está anclado en un apoyo giratorio u otro conjunto de motor hidráulico y transmisión, según su longitud menor o mayor.

De acuerdo con la invención, la transmisión comprende un anillo elástico con unos orificios distribuidos perimetralmente y paralelos al eje axial de transmisión, de anclaje alternado, mediante tornillos o vástagos, a dos piezas de conexión dispuestas paralelas una a ambos lados de dicho anillo elástico. La primera pieza de conexión presenta unos medios de acoplado al eje del motor hidráulico, el cual queda aislado frente a las vibraciones de la segunda pieza de conexión, y presentando esta segunda pieza de conexión unos medios de acoplamiento solidario al eje portador para transmitir el giro del motor hidráulico. Las piezas de conexión presentan una configuración rígida con una serie de prolongaciones radiales alrededor de los medios de acoplamiento, encontrándose en los extremos de estas prolongaciones unos orificios de colocación de los tornillos o vástagos de anclaje con el anillo elástico, por ejemplo unos orificios roscados.

Esta configuración de la transmisión posibilita que el giro del motor hidráulico se transmita de forma constante y eficiente al eje portador de los cepillos de barrido, y dicho anillo elástico absorbe las vibraciones de carácter cortante sufridas por el eje portador de los cepillos de barrido cuando estos cepillos de barrido giran y se encuentran objetos o simplemente se apoya en obstáculos y similares.

El anillo elástico está conformado por un cuerpo plano de goma o polímero elástico, el cual presenta los orificios de acoplamiento de las piezas de conexión, definidos por unos casquillos metálicos independientes e incrustados. Los casquillos están dispuestos de forma alternada para el anclaje con las prolongaciones radiales de una u otra pieza de conexión. En una realización este cuerpo, es de planta aproximadamente hexagonal, con los citados casquillos desplazados hacia los vértices, definiéndose un orificio central circular. A su vez, ambas piezas de conexión presentan tres prolongaciones radiales de acoplamiento alternativo en dichos casquillos. La goma o polímero elástico del cuerpo elástico posibilita que entre ambas piezas de conexión exista una posibilidad de desplazamiento lateral limitada y absorbe las citadas vibraciones.

Los medios de acoplamiento entre la primera pieza de conexión y el eje del motor hidráulico están conformados por un chavetero y una chaveta intermedia.

A su vez, los medios de acoplamiento entre la segunda pieza de conexión con el eje portador de los cepillos de barrido están conformados por un macho de sección cuadrada prolongado axialmente en esta segunda pieza de conexión.

Descripción de las figuras

Para complementar la descripción que se está realizando y con objeto de facilitar la comprensión de las características de la invención, se acompaña a la presente memoria descriptiva un juego de dibujos en los que, con carácter ilustrativo y no limitativo, se ha representado lo siguiente:

- La figura 1 muestra una vista en perspectiva de la cuchara barredora.

- La figura 2 muestra una vista en alzado seccionado de la cuchara barredora mostrando el motor hi-

dráulico, la transmisión, el eje portador y el apoyo giratorio opuesto al motor hidráulico.

- La figura 3 muestra una explosión de la transmisión.

- La figura 4 muestra una sección longitudinal del apoyo giratorio y su acoplamiento al eje portador.

Realización preferente de la invención

Como se puede observar en las figuras referenciadas la cuchara barredora comprende una transmisión configurada por dos piezas de conexión (1, 2) asociadas a través de un anillo elástico (3) intermedio, que permite transmitir el par de giro desde un motor hidráulico (4) al un eje portador (5) de los cepillos de barrido (51), todo ello insertado de forma horizontal en el seno de una carcasa (6). La primera pieza de conexión (1) presenta tres prolongaciones radiales (11) alrededor de unos medios de acoplamiento al eje del motor hidráulico (4), en este caso un chavetero (12) y una chaveta (12a), encontrándose en los extremos de las prolongaciones (11) unos orificios (13) roscados de colocación de unos tornillos (14) de anclaje al anillo elástico (3) dispuesto de forma paralela en su cara frontal. Este anillo elástico (3) está conformado en un cuerpo plano de goma, de forma hexagonal y con un orificio circular central, presentando el anillo elástico (3) incrustados seis casquillos metálicos (31) en su periferia, dispuestos independientes entre sí y relacionados solo por el cuerpo de goma. Estos casquillos metálicos (31) definen unos orificios (31a, 31b), de los cuales tres orificios (31a) alternados permiten la conexión con la primera pieza de conexión (1) mediante los tornillos (14). A su vez, frente a este anillo elástico (3) se encuentra la segunda pieza de conexión (2), con unos medios de acoplamiento al eje portador (5) mediante un macho (22) de sección cuadrada, y alrededor del cual se encuentra tres prolongaciones radiales (21) con unos orificios (23) roscados en sus extremos. En estos orificios (23) roscados se encuentran unos tornillos (24) de anclaje en los orificios (31b) de los casquillos metálicos (31) alternos del anillo elástico (3) respecto a los tornillos (14) que anclan la primera pieza de conexión (1), quedando am-

bas piezas de conexión (1, 2) asociadas para permitir el giro del eje portador (5) mediante una placa (52) acoplada con el macho (22) según la rotación del motor hidráulico (4), y un cierto desplazamiento relativo en sentido lateral entre ambas piezas de conexión (1, 2).

En el extremo opuesto del eje portador (5) se encuentra un apoyo giratorio (7) que comprende un eje de rodamiento (71) y arrastre anclado a la carcasa (6) presentando este eje de rodamiento (71) un orificio de engrasado (72) para la introducción de grasa a un espacio definido por una carcasa (73) giratoria sobre un rodamiento a bolas (74). Esta carcasa (73) está cerrada posteriormente mediante un cierre de engrase (75) y un cierre de seguridad (76) o circlip de retención evitando su desplazamiento. En el extremo anterior de la carcasa (73) se encuentra un segundo macho (77) cuadrado con un tope (78), para el acoplamiento de una placa (52) del extremo próximo del eje portador (5).

La carcasa (6) está abierta inferiormente y el cuerpo de la base (61) actúa de pala recogedora. En un extremo interior de la carcasa (6) se encuentra un cilindro de soporte (62) opuesto al apoyo giratorio (7), encontrándose en el interior de dicho cilindro de soporte (62) del motor hidráulico (4) anclado a un anillo anterior, estando este cilindro de soporte (62) dispuesto en el interior hueco del eje portador (5) para preconizar su giro. La carcasa (6) presenta unos tornillos de desplazamiento (63) de la carcasa (6) respecto a los anclajes de fijación (61), y que posibilitan que el citado eje portador (5) sea ajustable en altura regulando la posición vertical de los cepillos de barrido (51) debajo de la carcasa (5).

Una vez descrita suficientemente la naturaleza de la invención, así como un ejemplo de realización preferente, se hace constar a los efectos oportunos que los materiales, forma, tamaño y disposición de los elementos descritos podrán ser modificados, siempre y cuando ello no suponga una alteración de las características esenciales de la invención que se reivindican a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Cuchara barredora, del tipo de las que comprenden una carcasa (6) abierta inferiormente y dotada con unos anclajes (61) de fijación a un vehículo, encontrándose en el seno de dicha carcasa (6) unos cepillos de barrido (51), acoplados a un eje portador (5) horizontal, el cual es regulable en altura mediante unos tornillos de desplazamiento (63) con los cuales se regula la posición de los cepillos de barrido (51) que emergen por la parte inferior de la carcasa (6), y encontrándose el eje portador (5) conectado por un extremo con un motor hidráulico (4) y una transmisión desmontable para su giro, los cuales están alojados mediante un cilindro de soporte (62) en el interior del citado eje portador (5), y por el otro extremo el eje portador (5) está anclado en un apoyo giratorio (7) u otro conjunto de motor hidráulico (4) y transmisión, según su longitud, **caracterizada** porque la transmisión comprende un anillo elástico (3) con unos orificios (31a, 31b) distribuidos perimetralmente y paralelos al eje axial de transmisión, de anclaje alternado mediante tornillos (14, 24) o vástagos a dos piezas de conexión (1, 2) dispuestas paralelas una a cada lado de dicho anillo elástico (3), presentando la primera pieza de conexión (1) unos medios de acoplado al eje del motor hidráulico (4), el cual queda aislado frente a las vibraciones de la segunda pieza de conexión (2),

presentando esta segunda pieza de conexión (2) unos medios de acoplamiento solidario al eje portador (5); y porque las piezas de conexión (1, 2) presentan una configuración rígida con una serie de prolongaciones radiales (11, 21) alrededor de los medios de acoplamiento, encontrándose en los extremos de estas prolongaciones radiales (11, 21) unos orificios (13, 23) de colocación de los tornillos (14, 24) o vástagos de anclaje con el anillo elástico (3).

2. Cuchara, según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el anillo elástico (3) está conformado por un cuerpo plano de goma o polímero elástico, el cual presenta los orificios (31a, 31b) de acoplamiento de las piezas de conexión (1, 2), definidos por unos casquillos metálicos (31) independientes e incrustados.

3. Cuchara, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los medios de acoplamiento entre la primera pieza de conexión (1) y el eje del motor hidráulico (4) está conformado por un chavetero (12) y una chaveta (12a) intermedia.

4. Cuchara, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** porque los medios de acoplamiento entre la segunda pieza de conexión (2) con el eje portador (5) de los cepillos de barrido (51) están conformados por un macho (22) de sección cuadrada prolongado axialmente en esta segunda pieza de conexión (2).

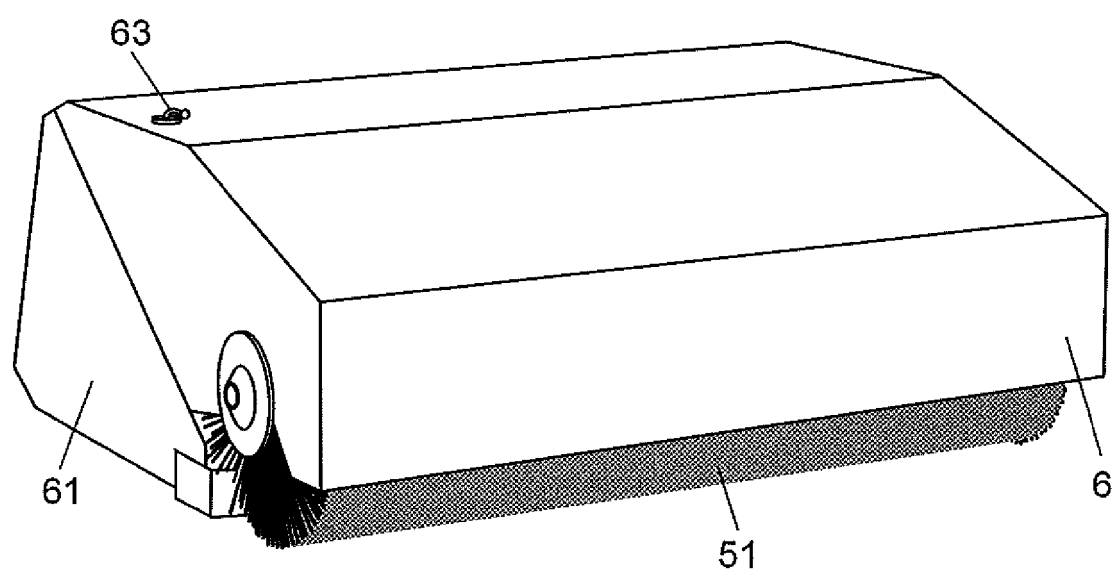


Fig. 1

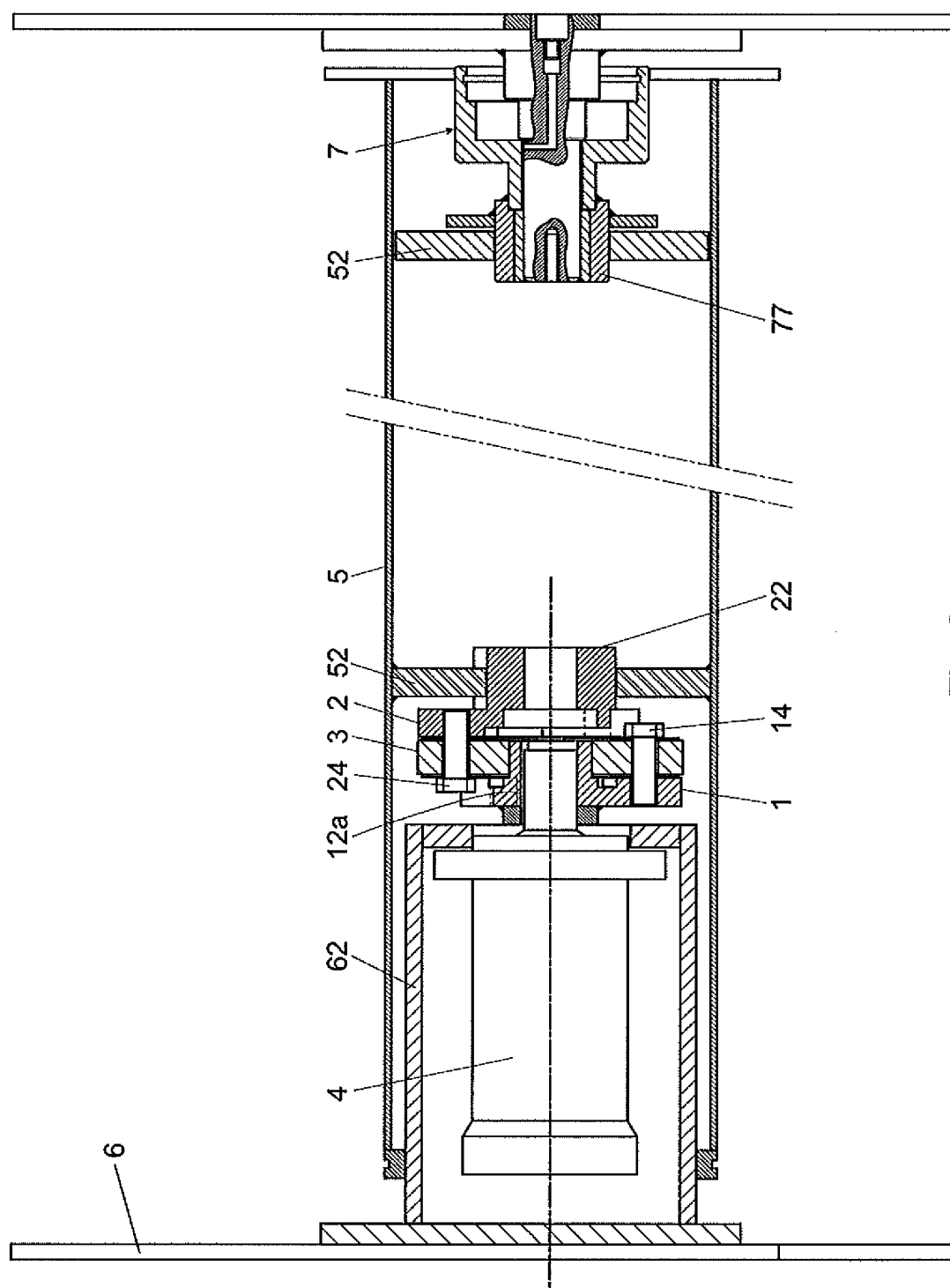


Fig. 2

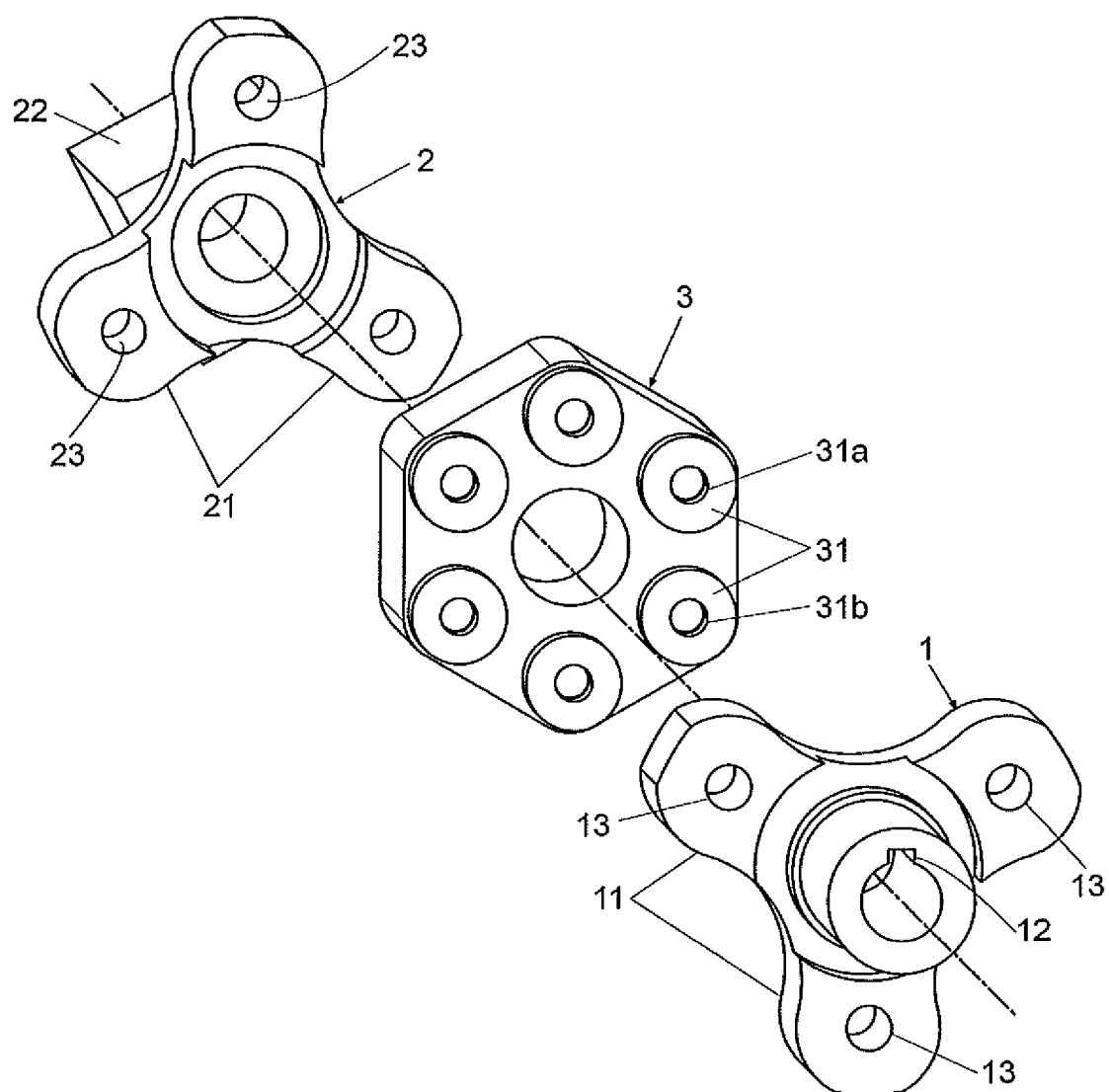


Fig. 3

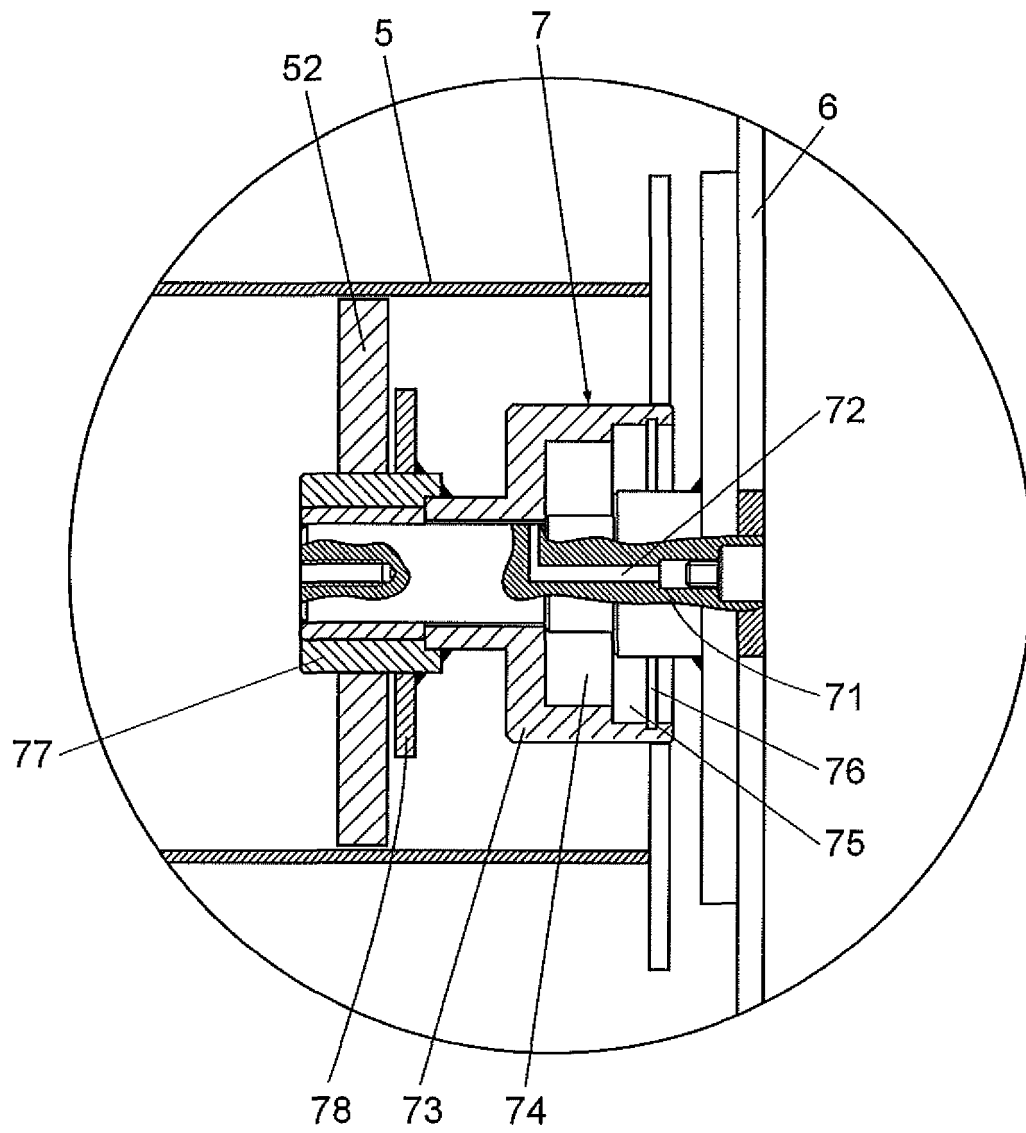


Fig. 4