



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 359 729**

51 Int. Cl.:
A61H 33/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **06425787 .6**

96 Fecha de presentación : **20.11.2006**

97 Número de publicación de la solicitud: **1800643**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **27.06.2007**

54 Título: **Dispositivo de accionamiento de sistemas de hidromasaje con indicación mecánica de los estados de funcionamiento.**

30 Prioridad: **22.12.2005 IT MI05A2466**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
26.05.2011

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
26.05.2011

73 Titular/es: **SACITH S.R.L.**
Via Lazzaretto 19
20124 Milano, MI, IT

72 Inventor/es: **Stocchero, Massimo**

74 Agente: **Durán Moya, Carlos**

ES 2 359 729 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

La presente invención se refiere a un dispositivo de accionamiento para sistemas de jacuzzi o hidromasaje con visualización de los estados de funcionamiento, y en particular a un dispositivo de accionamiento que indica los estados de funcionamiento de manera mecánica, es decir sin la ayuda de señales luminosas, las cuales requieren un circuito electrónico/eléctrico adecuado.

Los dispositivos de accionamiento para la conexión y desconexión de sistemas de hidromasaje son, en general, dispositivos instalados en el borde de la bañera que accionan los motores de las bombas hidráulicas del sistema para hacer circular agua y/o aire en la bañera. Por razones de seguridad, el usuario no debería conectar ni desconectar los motores actuando directamente sobre su circuito de alimentación de alta tensión, por lo que los dispositivos de accionamiento deben ser tales que proporcionen al usuario un interfaz secundario que accione los motores del sistema de manera indirecta.

También, por razones de seguridad, el usuario debe estar informado sobre los estados de funcionamiento del sistema de hidromasaje, por lo que deben disponerse señales visuales que sean reconocibles fácilmente.

Se conocen muchos dispositivos de accionamiento para conectar y desconectar sistemas de hidromasaje, que visualizan los estados de funcionamiento mediante señales luminosas. Generalmente, los dispositivos de accionamiento son eléctricos y están caracterizados por dos circuitos de accionamiento: un circuito primario a la tensión de suministro de red, que está conectado a uno o más motores eléctricos que impulsan las bombas hidráulicas del sistema de hidromasaje, y un circuito secundario a baja tensión que acciona el primario a través de un relé y un transformador, y dotado de uno o más microconmutadores dispuestos en una caja o teclado adecuados montados en el borde de la bañera, o en todo caso en una posición accesible fácilmente por el usuario. Habitualmente, el circuito primario de alta tensión está dispuesto en una caja de transformación eléctrica instalada en la proximidad de los motores, y en una posición que no es accesible al usuario, por razones de seguridad.

La indicación de los estados de funcionamiento está presente en el borde de la bañera cerca del teclado del dispositivo de accionamiento, y usualmente se lleva a cabo por medio de LEDs o de otros dispositivos luminosos que requieren un circuito eléctrico adecuado, dispuestos posiblemente en el mismo cuerpo envolvente del teclado. El conmutador del circuito de baja tensión y los indicadores luminosos están protegidos adecuadamente de la entrada de agua en el cuerpo envolvente que está montado en el borde de la bañera.

Se conocen también dispositivos de accionamiento para sistemas de hidromasaje, en los que el circuito primario a alta tensión está conectado a un circuito secundario neumático activado por un dispositivo de accionamiento dispuesto en el borde de la bañera. En este caso, el circuito secundario funciona con un conmutador neumático que abre o cierra el circuito primario a alta tensión. Por lo tanto, la interfaz del usuario carece por completo de electricidad y, de ese modo, es seguro.

La patente US 4.844.333 da a conocer, por ejemplo, un dispositivo de accionamiento de un sistema de hidromasaje para una bañera que comprende un dispositivo de accionamiento dotado de indicaciones del estado de funcionamiento y adecuado para ser instalado en el borde de la bañera. El dispositivo de accionamiento comprende un termostato que está aislado eléctricamente y que puede ser activado mediante un pomo para permitir ajustar la temperatura del agua. El dispositivo de accionamiento comprende asimismo medios de accionamiento a distancia en forma de transmisores de la presión del aire, que permiten accionar conmutadores de aire remotos conectados a los ventiladores, bombas, calentadores y otros equipos de alta tensión del sistema de hidromasaje.

Un inconveniente de los dispositivos de accionamiento conocidos es su complejidad de fabricación y el costo elevado debido a la presencia de circuitos secundarios para el dispositivo de accionamiento del circuito primario de los motores. Por ejemplo, en el caso de un dispositivo de accionamiento eléctrico, es necesario fabricar una caja eléctrica de transformación, de alta a baja tensión, dotado de un transformador y de un relé, y conectarlo a una placa electrónica que lleva microconmutadores a instalar en el borde de la bañera.

Otro inconveniente de los dispositivos de accionamiento mostrados es que para indicar el estado de funcionamiento mediante señales luminosas, es necesario disponer, tal como en el caso de los LEDs, circuitos eléctricos exclusivos a baja tensión, añadidos al circuito secundario, incrementando por lo tanto su complejidad y su coste. Incluso en el caso de un circuito secundario neumático sencillo y de bajo costo, puesto que no es posible distinguir el estado de funcionamiento directamente a partir de la posición del botón, en todo caso es necesario poner una indicación en el borde de la bañera fabricando un circuito exclusivo, por ejemplo, con LEDs u otras soluciones tales como fibras ópticas u otros medios de transporte de luz.

Otro inconveniente de los dispositivos de accionamiento conocidos es su complejidad de instalación en el sistema de hidromasaje debido a la presencia de varios circuitos a conectar entre sí y a

numerosos componentes, incluso voluminosos, a disponer y montar en el sistema de hidromasaje.

Por lo tanto, el objetivo de la presente invención es dar a conocer un dispositivo de accionamiento para sistemas de hidromasaje que carezca de dichos inconvenientes. Dicho objetivo se consigue mediante un dispositivo de accionamiento cuyas características principales se describen en la reivindicación principal, mientras que otras características, y realizaciones de la misma se describen en las reivindicaciones posteriores.

La ventaja principal del dispositivo de accionamiento según la presente invención, es que su fabricación es considerablemente más sencilla y menos costosa que la de los dispositivos de accionamiento conocidos, puesto que no requiere ningún circuito secundario para accionar el circuito de alta tensión. De hecho, el dispositivo de accionamiento según la presente invención dispone la interrupción de solamente una fase del motor o de los motores del sistema, y que se dispongan el conmutador o los conmutadores en un cuerpo envolvente adecuado aislado eléctricamente protegido de la entrada de agua que está montado por debajo del borde de la bañera. Un dispositivo mecánico conectado al dispositivo de accionamiento de manera accesible por el usuario en el borde de la bañera, acciona directamente el conmutador o los conmutadores. Además, el hecho de que no se precisen circuitos adicionales de baja tensión para alimentar dispositivos luminosos que indican el estado de funcionamiento, contribuye a la simplicidad y al costo económico del dispositivo de accionamiento según la presente invención, puesto que dicho estado de funcionamiento se muestra mediante las diversas posiciones del dispositivo de accionamiento mecánico montado en el borde de la bañera, posiciones que son distinguibles claramente por el usuario.

Otra ventaja del dispositivo de accionamiento según la presente invención es su facilidad de instalación, debido a la presencia de un número limitado de componentes, a sus dimensiones reducidas y a la facilidad de las operaciones de instalación. Por lo tanto, la estructura es resistente, compacta y maniobrable fácilmente.

Para los expertos en la materia resultarán evidentes otras ventajas y características del dispositivo de accionamiento según la presente invención, a partir de la siguiente descripción detallada de realizaciones de la misma, haciendo referencia a los dibujos adjuntos, en los cuales:

- la figura 1 muestra una vista, en perspectiva, con las piezas del dispositivo de accionamiento desmontadas parcialmente, según una realización no reivindicada;
- la figura 2 muestra una vista, en perspectiva, del dispositivo de accionamiento de la figura 1 montado por completo;
- la figura 3 muestra una vista en alzado del dispositivo de accionamiento, según la presente invención, con partes retiradas;
- la figura 4 y la figura 5 son dos vistas en planta desde arriba, de una realización del dispositivo de accionamiento, según la presente invención, que muestran dos estados de funcionamiento diferentes del sistema de hidromasaje; y
- la figura 6 muestra una vista, en perspectiva, del dispositivo de accionamiento, según la presente invención.

La figura 1 muestra un dispositivo de accionamiento, que consta de un dispositivo de accionamiento -1-, de una caja eléctrica -2- y de una estructura -3- que las une. En una realización preferente, el dispositivo de accionamiento -1- consta de un pomo cilíndrico -4- montado haciendo tope en un cuello cilíndrico de la estructura -3-, conectado de forma giratoria y limitado axialmente, por ejemplo, por medio de cierres a presión. El pomo -4- permite al usuario manejar el dispositivo de accionamiento girándolo a las diversas posiciones de funcionamiento. En su posición más baja, el pomo -4- tiene un vástago cilindro hueco -6- con un saliente prolongado -7- con una sección transversal conformada como un arco de circunferencia y que se prolonga en la dirección axial del vástago cilíndrico hueco -6-. El saliente -7- presenta un borde -8- en forma de leva en el extremo libre. En la parte inferior del cuello cilíndrico -5- está formada una abertura -9- en arco de círculo, que recibe el saliente -7- del pomo -4- y limita el movimiento de rotación del pomo -4- entre dos topes.

La figura 2 muestra que, cuando el pomo -4- está montado en el cuello -5-, el saliente conformado -7- sobresale de la parte inferior del cuello para activar la varilla que acciona el conmutador del motor, tal como se describirá a continuación haciendo referencia a la figura 3.

El dispositivo de accionamiento según la presente invención, está instalado en el borde de la bañera de manera que solamente es accesible el pomo del dispositivo de accionamiento -1- desde el exterior. Tal como se muestra en los dibujos, el cuello cilíndrico -5- de la estructura -3- puede estar dotado de una superficie externa roscada para fijar el dispositivo de accionamiento en una cavidad en el borde de la bañera, por medio de tuercas anulares adecuadas.

En una realización preferente, la caja eléctrica -2-, cerrada por una tapa -10-, presenta una entrada para un cable eléctrico -11- en su parte inferior y, en la parte superior, una guía cilíndrica hueca -12- en la cual se desliza verticalmente una varilla -13-. La varilla -13- sobresale desde la parte superior de la guía -12- contactando con el borde -8- en forma de leva del saliente -7- del vástago cilíndrico -6-. La estructura -3- se compone de una placa -14-, en la cual está montada la caja eléctrica -2-, y del cuello cilíndrico -5- que aloja el pomo -4-, permitiendo de ese modo el acoplamiento del rodillo de leva mencionado anteriormente, entre el borde conformado del saliente -7- y la varilla -13-.

La figura 3 muestra una vista lateral del dispositivo de accionamiento, según la presente invención, en la que la caja eléctrica -2-, que ha sido abierta extrayendo su tapa -10-, contiene un conmutador -15- conectado al cable -11- que lleva una fase del circuito del motor de alta tensión a la caja eléctrica -2-. En la realización mostrada en el dibujo, el conmutador -15- contenido en la caja eléctrica -2- presenta un botón -16- adecuado para ser presionado por la varilla -13- deslizando verticalmente en la guía -12-, de la caja eléctrica -2-. En la guía -12- de la varilla -13- está presente un resorte -17-, que ejerce una fuerza de empuje que actúa hacia arriba sobre la varilla -13- para mantener el contacto entre la parte superior de la varilla -13- y el borde -8- en forma de leva del saliente -7- del pomo -4- del dispositivo de accionamiento -1-. Además, la guía -12- de la varilla -13- está aislada de la entrada de agua del exterior por medio de una junta hermética -18-. Cuando el pomo -4- del dispositivo de accionamiento -1- se gira a la posición de conexión, un movimiento del borde -8- en forma de leva del saliente -7- del vástago del cilindro -6- concuerda con dicha rotación en el sentido mostrado por la flecha -A-. El borde conformado -8- impulsa la varilla -13- hacia abajo, y ésta última impulsa el botón -16- del conmutador -15-, accionando de ese modo el motor del sistema de hidromasaje. Cuando el pomo del dispositivo de accionamiento -1- se gira en el sentido opuesto, la varilla -13- vuelve hacia arriba como consecuencia de la fuerza ejercida por el resorte de empuje -17- y libera la presión sobre el botón -16- del conmutador -15-. El conmutador -15- se abre, cortocircuitando por lo tanto el motor. Por lo tanto, el sistema cinemático mediante el cual el dispositivo de accionamiento -1- hace funcionar el conmutador -15- del circuito de alta tensión, se compone del saliente -7- del vástago cilíndrico -6- del pomo -4-, del borde conformado -8-, y de la varilla -13- deslizándose en la guía -12-, e impulsada sobre el botón -16- de dicho conmutador -15-.

Para un experto en la materia es evidente inmediatamente que, además de una leva giratoria asociada a un pomo, el dispositivo de accionamiento -1- puede estar formado por un botón para ser apretado directamente, por un dispositivo de accionamiento pivotante deslizante o por cualquier otro componente adecuado para accionar el conmutador -15- de la fase del motor, por medio de un sistema cinemático adecuado.

Por lo tanto, el dispositivo de accionamiento según la presente invención no necesita un circuito secundario para la activación del circuito primario de alimentación del motor, tal como, por ejemplo, un circuito secundario de baja tensión o circuitos neumáticos. De hecho, utilizando un dispositivo puramente mecánico para accionar el conmutador -15- del circuito de alta tensión, es posible instalar un conmutador del circuito mencionado anteriormente en el borde de la bañera de una manera no accesible por el usuario, superando por lo tanto de manera completamente segura el prejuicio técnico de rechazar la presencia del circuito de alimentación de energía del sistema de hidromasaje en la proximidad del borde de la bañera.

Además, la caja eléctrica tiene un tamaño muy reducido con respecto a las pertenecientes a la técnica anterior, puesto que contiene solamente un conmutador con las conexiones respectivas a la fase del circuito de alta tensión, siendo innecesarios componentes tales como transformadores y relés, los cuales son, por otra parte, costosos. La simplificación y la reducción de tamaño del dispositivo de accionamiento conducen a una reducción destacable en los costos de fabricación y a una mayor facilidad de instalación.

En una realización adicional, es posible poner todas las fases del circuito de alta tensión que alimenta el motor dentro de la caja eléctrica -2-, próximas al borde de la bañera, puesto que el usuario solamente interactúa con un dispositivo de accionamiento puramente mecánico. Incluso en este caso, se simplifica el dispositivo de accionamiento y se reduce su costo con respecto a los dispositivos de accionamiento conocidos.

La figura 4 y la figura 5 muestran dos posiciones del estado de funcionamiento del dispositivo de accionamiento, según una realización de la presente invención, ON (conectado), -19-, y OFF (desconectado), -20-, respectivamente, en las que el dispositivo de accionamiento -1- se compone de un pomo giratorio -4- tal como en los dibujos anteriores. La indicación del estado de funcionamiento del sistema se consigue sin recurrir a señales luminosas que requieren un circuito eléctrico exclusivo. En la realización mostrada, el indicador está formado de una ranura -21- en la superficie periférica del pomo -4-, que permite ver los símbolos de ON (conectado), -20- (I), y OFF (desconectado), -19- (O), situados bajo el pomo, por ejemplo, en una pestaña del cuello cilíndrico -5-. Tal como se muestra en la figura 4, cuando se gira el pomo en sentido horario, éste es conmutado desde la posición de OFF (desconectado), -19-, a la posición de ON (conectado), -20-, provocando al mismo tiempo que el borde -8- en forma de leva del saliente -7- del vástago -6- se deslice sobre la varilla -13-, la cual desciende empujando de ese modo el

5 botón -16- del conmutador -15-. A la inversa, tal como se muestra en la figura 5, cuando se gira el pomo -4- en sentido antihorario, éste es conmutado desde la posición de ON (conectado), -20-, a la de OFF (desconectado), -19-, provocando que el borde -8- en forma de leva del saliente -7- del vástago -6- se deslice sobre la varilla -13-, la cual vuelve hacia arriba debido al efecto del resorte -17- y libera la presión sobre el botón -16- del conmutador -15-.

10 Tal como es evidente a partir de la descripción, el dispositivo de accionamiento según la presente invención se compone de un número menor de piezas con respecto a los dispositivos conocidos. Además, dichas piezas son particularmente resistentes, siendo por lo tanto adecuadas para soportar las cargas mecánicas y para limitar el desgaste durante el funcionamiento, así como para resistir otras posibles cargas impuestas por el usuario.

El hecho de integrar la indicación del estado de funcionamiento en el dispositivo mecánico que acciona el sistema de hidromasaje contribuye asimismo a la simplicidad y al costo económico del dispositivo, puesto que elimina la necesidad de un circuito secundario.

15 La figura 6 muestra una realización de la presente invención, en la que el dispositivo de accionamiento -1-, además de accionar el conmutador -15- de la fase del motor, realiza asimismo la función de regulador del flujo de aire. El ajuste puede conseguirse, por ejemplo, abriendo o cerrando una abertura para el paso de aire que está presente en el cuello -5- por medio de la rotación del pomo -4-. El ajuste del flujo de aire en la abertura se consigue por medio de un dispositivo de cierre -22- que lo cierra completamente en la posición de OFF (desconectado), -19-, y lo abre progresivamente desde la posición
20 de ON (conectado), -20-. El flujo de aire pasa a través del cuello -5-, entra en los conductos adecuados -23- y es mezclado con el agua que circula por un conducto -24- del sistema de hidromasaje. El grado de ajuste del flujo de aire se indica, por ejemplo, añadiendo más indicaciones a las indicaciones -19- y -20- del estado de funcionamiento descritas anteriormente, tal como, por ejemplo, una escala graduada, que sea visible a través de una ranura -21-. El hecho de tener solamente un dispositivo de accionamiento que
25 realiza más funciones permite reducir más los costos de los dispositivos de accionamiento de los sistemas de hidromasaje y contribuir a simplificar su utilización.

30 En otra realización, el dispositivo de accionamiento -1- activa más conmutadores por medio de más levas para proporcionar al usuario un número mayor de funciones del dispositivo de hidromasaje. Las levas pueden ser activadas mediante un solo pomo, o por medio de una serie de pomos o componentes con la misma función.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de accionamiento de un sistema de hidromasaje para una bañera, que comprende un dispositivo de accionamiento (1), dotado de indicaciones de los estados de funcionamiento, y un conmutador (15),
- 5 en el que dicho dispositivo de accionamiento es adecuado para ser fijado en una cavidad en el borde de una bañera, de manera que el dispositivo de accionamiento (1) es accesible desde el exterior de la bañera y el conmutador (15) está dispuesto en una caja eléctrica (2) aislada eléctricamente e impermeable, no accesible desde el exterior de la bañera, estando conectados entre sí el dispositivo de accionamiento (1) y el conmutador (15) por medio de un sistema cinemático (7, 8, 12, 13, 16, 17),
- 10 caracterizado porque dicho conmutador (15) es un conmutador del circuito de alta tensión que alimenta el motor y porque dicho dispositivo de accionamiento (1) comprende asimismo un sistema de ajuste (22, 23) del flujo de aire, que comprende un dispositivo de cierre (22) y conductos de aire (23), determinándose progresivamente la apertura/cierre de dichos conductos de aire (23) por la rotación de un pomo (4) montado en el dispositivo de accionamiento (1).
- 15 2. Dispositivo de accionamiento de sistema de hidromasaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo de accionamiento comprende asimismo una estructura (3) que une el dispositivo de accionamiento (1) y la caja eléctrica (2) que aloja el conmutador (15).
- 20 3. Dispositivo de accionamiento de sistema de hidromasaje, según la reivindicación 2, caracterizado porque el pomo (4) del dispositivo de accionamiento (1) está montado en un cuello (5) de dicha estructura (3) y tiene un vástago cilíndrico hueco (6) con un saliente alargado (7) dotado de un borde (8) en forma de leva en el extremo.
- 25 4. Dispositivo de accionamiento de sistema de hidromasaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicha caja eléctrica (2) está dotada de una guía (12) en el interior de la cual está dispuesta una varilla (13) adecuada para empujar un botón (16) en dicho conmutador (15).
- 30 5. Dispositivo de accionamiento de sistema de hidromasaje, según la reivindicación 4, caracterizado porque dicha varilla (13) está forzada hacia arriba mediante un resorte (17) dispuesto en dicha guía (12).
6. Dispositivo de accionamiento de sistema de hidromasaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho conmutador (15) está conectado a una fase del circuito de alta tensión que alimenta el motor.
- 35 7. Dispositivo de accionamiento de sistema de hidromasaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho conmutador (15) está conectado a todas las fases del circuito de alta tensión que alimenta el motor.
8. Dispositivo de accionamiento de sistema de hidromasaje, según la reivindicación 3, caracterizado porque dicho pomo (4) está dotado de una ranura (21) a través de la cual son visibles símbolos (19, 20) que indican los estados de funcionamiento del sistema de hidromasaje, estando situados dichos símbolos (19, 20) sobre un reborde del cuello (5) de dicha estructura (3).
- 40 9. Dispositivo de accionamiento de sistema de hidromasaje, según la reivindicación 1, caracterizado porque dicho dispositivo de accionamiento (1) está dotado de una serie de levas, asociadas a una serie de conmutadores (15).

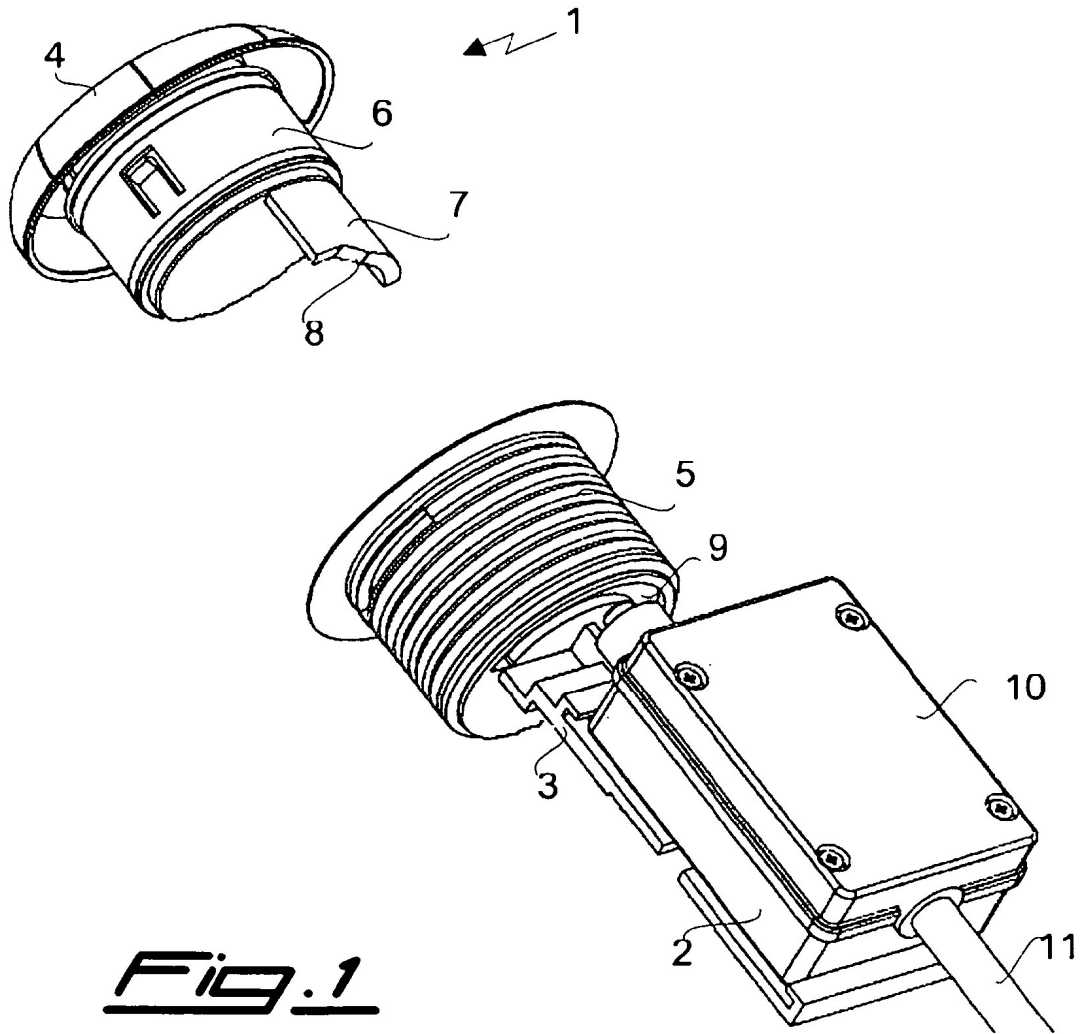


Fig. 1

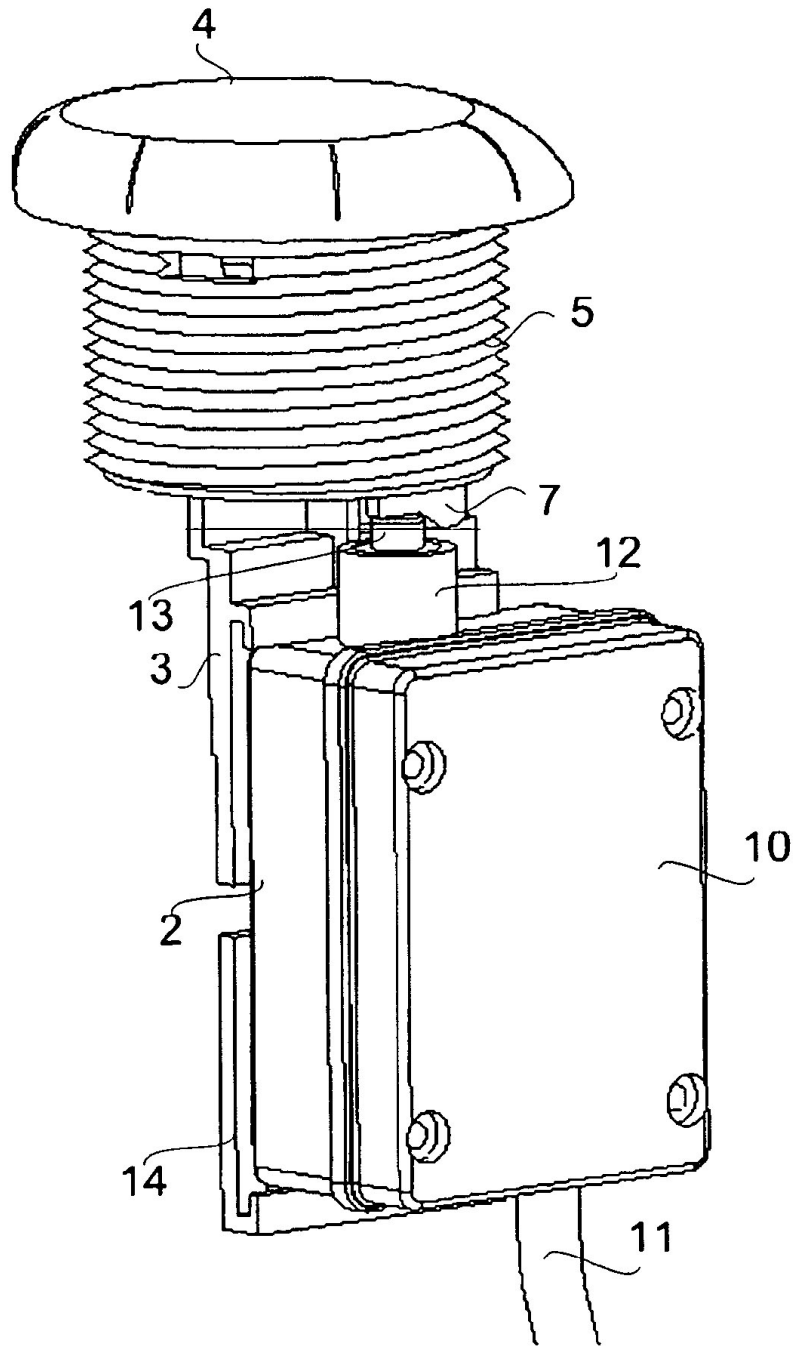


Fig. 2

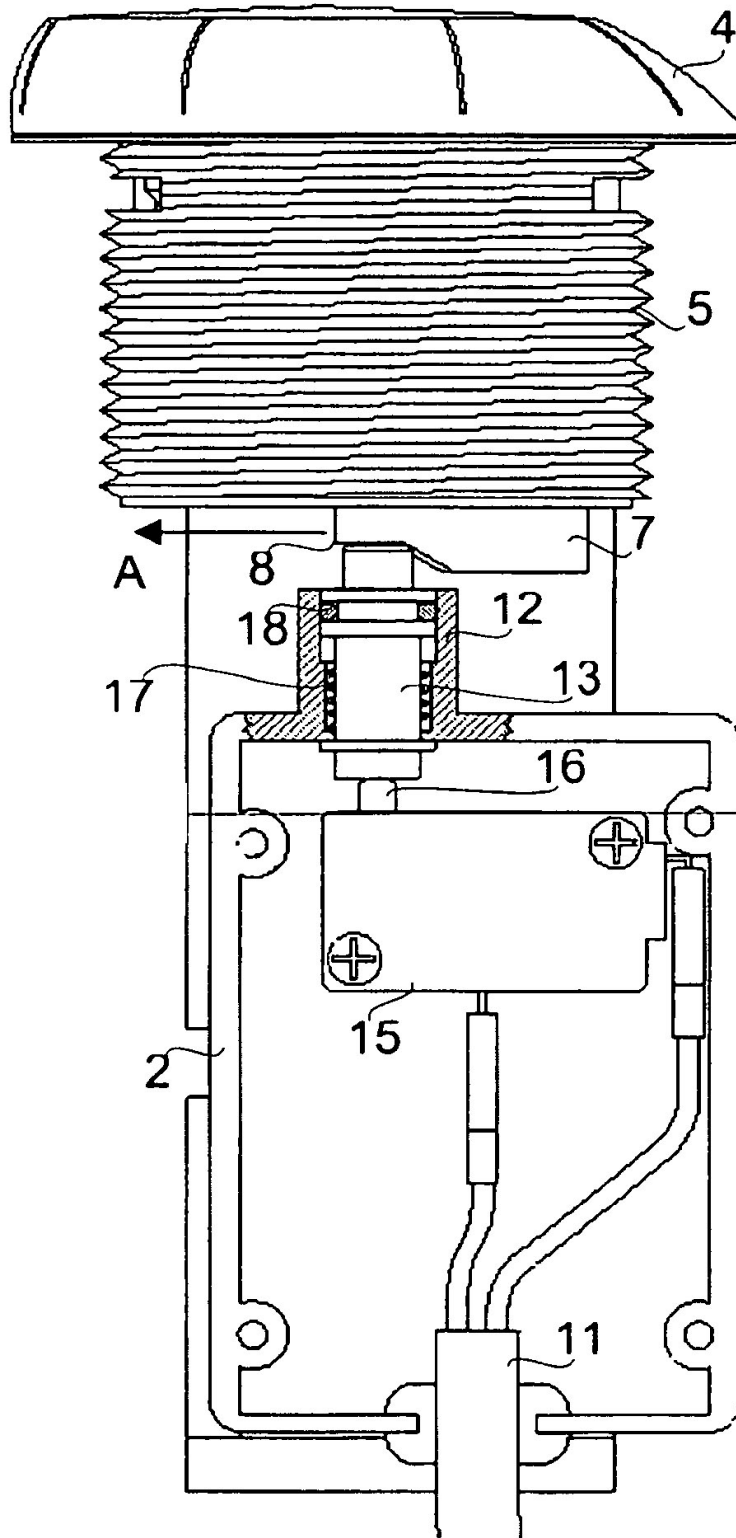


Fig. 3

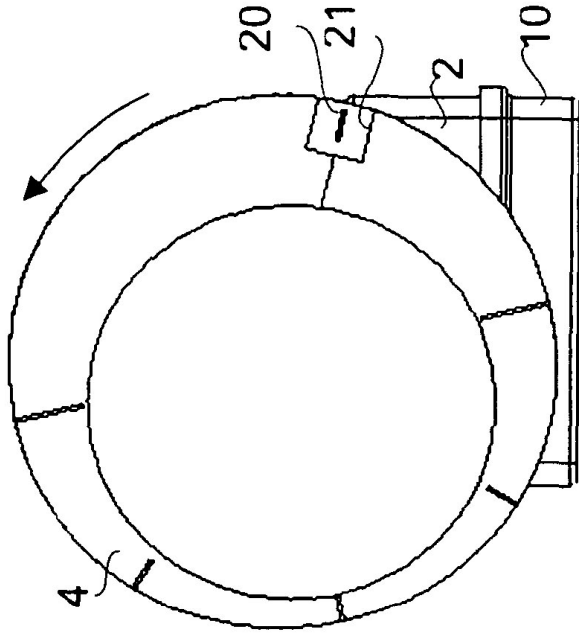


FIG. 4

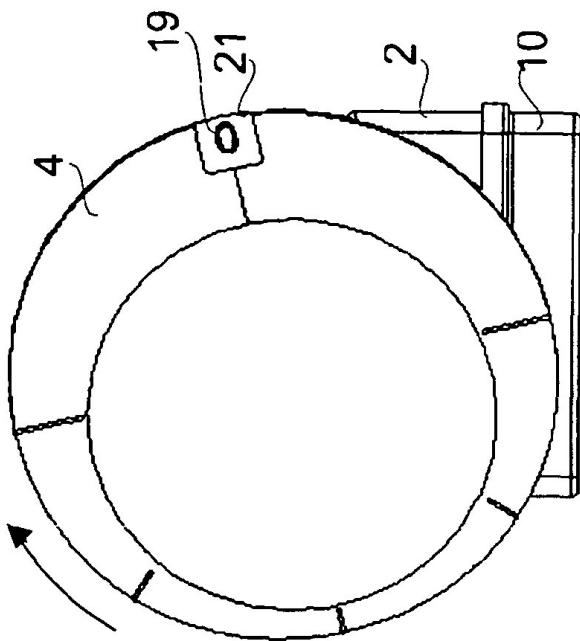


FIG. 5

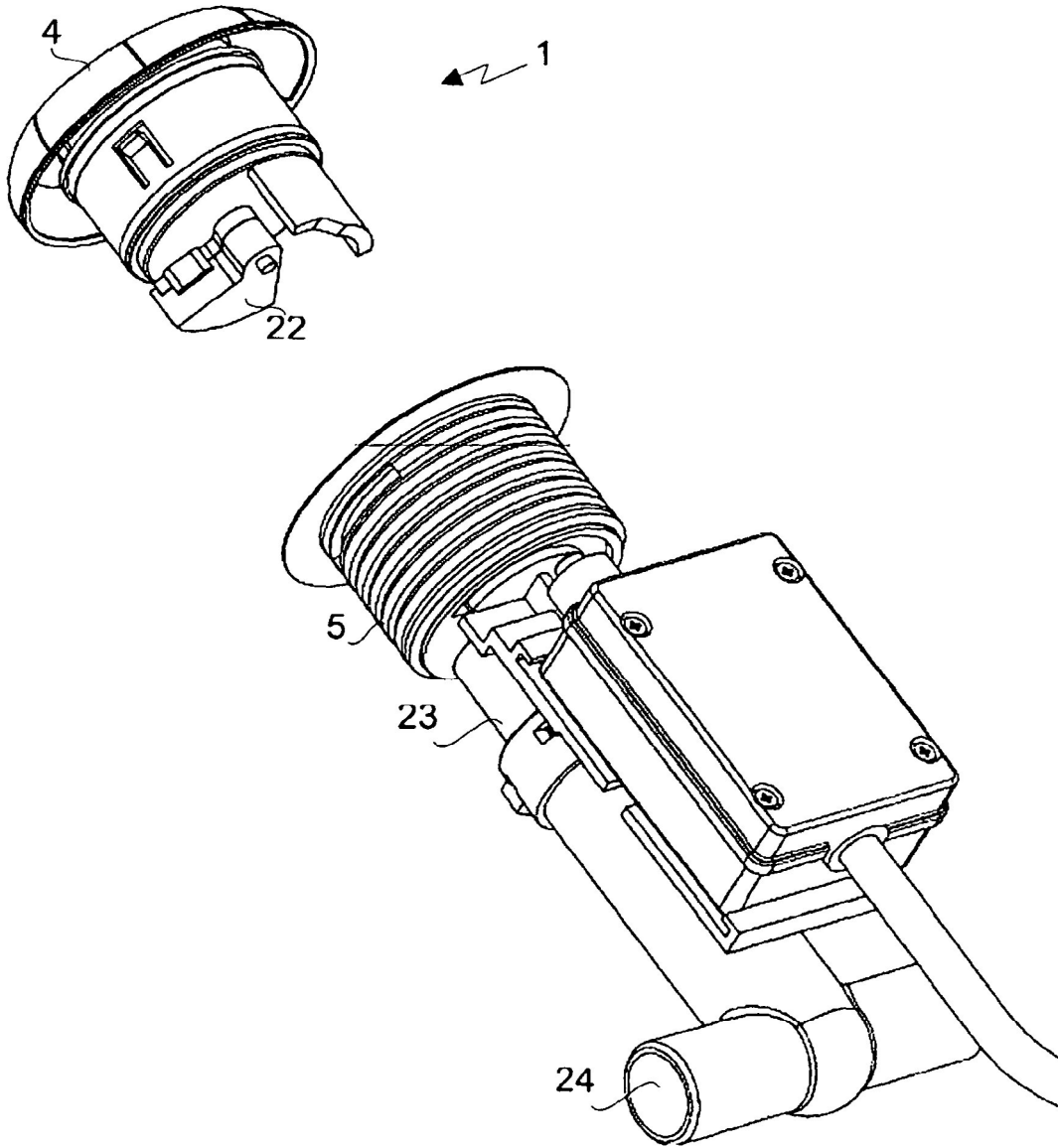


Fig. 6