



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 289 261**

51 Int. Cl.:
E03C 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Número de solicitud europea: **03706439 .1**

86 Fecha de presentación : **06.02.2003**

87 Número de publicación de la solicitud: **1474573**

87 Fecha de publicación de la solicitud: **10.11.2004**

54 Título: **Dispositivo de mezcla de agua con un control de descarga mejorado.**

30 Prioridad: **11.02.2002 IT VI02A0025**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.02.2008

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.02.2008

73 Titular/es: **CEADESIGN S.R.L.**
Via Valsugana, 50
36022 Cassola, VI, IT

72 Inventor/es: **Malasorti, Natalino;**
Cerato, Tiberio y
Tessarolo, Mario

74 Agente: **No consta**

ES 2 289 261 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).

ES 2 289 261 T3

DESCRIPCIÓN

Dispositivo de mezcla de agua con un control de descarga mejorado.

5 La presente invención se refiere a un dispositivo de mezcla de agua con un control de descarga mejorado, especialmente adecuado para su uso en aparatos sanitarios de descarga de agua.

10 Es de sobra conocido que los dispositivos de mezcla de agua básicamente consisten en un mezclador equipado de dos ramalillos, uno de entrada de agua fría y otro de agua caliente, procedentes de la red de distribución con, al menos, una salida de agua mezclada conectada a un tubo de descarga y con un pasador saliente, asociado a dispositivos de mezcla internos, y unidos a una palanca de mando que accionará el usuario.

15 La representación arriba mencionada de unidades de descarga existentes en el estado de la técnica tiene el inconveniente de que la conexión directa entre la palanca y el pasador saliente hace que la operación no sea muy sensible y, por tanto, es muy difícil ajustar la descarga de agua exacta que deseamos.

20 El documento de patente alemán DE 9304374 U describe un dispositivo de mezcla de agua formado por una palanca de mando para mezclar, dicha palanca la puede sujetar con la mano el usuario, quedando unida a una pasador que sobresale del mezclador para regular la descarga de agua caliente o fría. Dicha palanca queda unida al pasador mediante un par de engranajes de ángulo.

25 Además, al objeto de montar el dispositivo de mezcla de agua de las representaciones existentes en el estado de la técnica, primero se unen los ramalillos del mezclador a los terminales de la red de distribución y del dispositivo de descarga que se fija a la pared y de este modo, una vez que se ha completado la unión, todo queda sellado con mortero o enlucido o cualquier otro tipo de recubrimiento.

Una vez se ha completado el montaje, la parte del mezclador que contiene las piezas mezcladoras junto con el correspondiente pasador al que se fija la palanca sobresaldrá de la pared.

30 Los tubos de descarga, anteriormente descritos y disponibles en el mercado, tienen el problema de que en el caso de precisar un recambio de la pieza del dispositivo de mezcla completo o incluso simplemente del mezclador, será necesario romper la pared en la zona empotrada.

35 Además, una vez cambiada la pieza, los rebajes que quedan en la pared deberán sellarse con mortero y, en el caso de enlucido o cualquier otro tipo de revestimiento éste deberá volverse a fijar de nuevo.

Resulta obvio que dicha operación obliga al usuario a soportar, con cierta frecuencia, gastos extraordinarios, teniendo en cuenta los elevados costes de mano de obra de los diferentes técnicos especialistas.

40 Además, el usuario tendrá que soportar los inconvenientes que suponen rehacer una pared dentro de una casa.

El objetivo de la presente invención es poner remedio a dichos inconvenientes.

45 Más concretamente, el primer objetivo de la invención es diseñar un dispositivo de mezcla de agua que permita ajustar la descarga con mayor sensibilidad.

Otro objetivo de la invención es proporcionar un dispositivo de mezcla que se pueda quitar y cambiar sin tener que tocar las paredes.

50 Otro objetivo consiste en hacer que el dispositivo de mezcla sea más sencillo y fácil que los existentes en el estado de la técnica.

Los objetivos arriba mencionados se consiguen con un dispositivo de mezcla de agua que, según la reivindicación principal, está formado por:

- 55
- un mezclador con un primer ramalillo de entrada agua fría, y un segundo ramalillo de entrada de agua caliente y un tercer ramalillo de salida de agua mezclada.
 - un tubo para distribuir dicha agua mezclada.
 - 60 - un primer latiguillo que une la primera entrada con un tubo de alimentación de agua caliente.
 - un segundo latiguillo que une la segunda entrada con un tubo de alimentación de agua fría.
 - 65 - un tercer latiguillo que une la tercera salida con un tubo unido al dispositivo de descarga.
 - una palanca para hacer funcionar el mezclador que se puede sujetar con la mano y unirse a un pasador que sobresale de dicho mezclador y que se conecta, de manera mecánica, a las partes del mezclador situados

ES 2 289 261 T3

dentro del mezclador y, que se caracteriza también porque la palanca se une a dicho pasador a través de, al menos, un engranaje formado por un par de engranajes de ángulo que constan de un primer piñón dentado cónico enchavetado y sujeto al pasador de dicho mezclador que engrana con un segundo piñón dentado cónico que contiene un pasador de pivote unido a la palanca de mando y soportado por un elemento de apoyo.

Conforme a la representación preferida que se describe a continuación, el mecanismo consiste en un par de engranajes de ángulo hechos de un primer piñón dentado cónico acoplado al pasador de dicho mezclador que engrana con un segundo piñón dentado cónico que contiene un pasador de pivote unido a la palanca de mando.

El engranaje, el mezclador y posiblemente también el tubo de descarga quedan soportados por una única pletina de la que sobresale la palanca del mezclador.

La pletina se fija como pieza desmontable para cerrar los rebajes producidos de una estructura de apoyo en donde se encastran el engranaje, el mezclador y los latiguillos.

Los latiguillos que unen el mezclador a la red de suministro de agua fría y caliente y al tubo que va al dispositivo de suministro son manguitos.

En otra representación, la pletina se fija como elemento desmontable a la apertura de una caja que contiene el engranaje, el mezclador y los latiguillos y que también se introduce en los rebajes de la estructura de apoyo.

Como ventaja, la presencia del engranaje hace que el ajuste sea más sensible.

Otra ventaja más es que el uso de la pletina que soporta el engranaje, el mezclador y los latiguillos hacen que sea más fácil desmontar el dispositivo de mezcla debido a que no será necesario tocar paredes.

Estas ventajas y objetivos se logran gracias a un dispositivo de mezcla de agua que se describe en los dibujos que se anexan en donde:

- La Figura 1 es una vista isométrica de la fijación del dispositivo de mezcla de agua de la invención.

- La Figura 2 es una vista isométrica de parte del dispositivo de mezcla de agua de la figura 1.

- La Figura 3 es una vista lateral de parte del dispositivo de mezcla de agua de la figura 2.

- La Figura 4 es una vista desde arriba de parte del dispositivo de mezcla de agua de la figura 2.

- La Figura 5 es una vista isométrica ampliada de parte del dispositivo de mezcla de la figura 2 durante el montaje.

- La Figura 6 es una vista isométrica ampliada de parte del dispositivo de mezcla de agua de la figura 2 en una representación práctica durante su montaje.

- La Figura 7 es una vista isométrica ampliada de otra representación práctica distinta del dispositivo de mezcla de agua durante su montaje; y

- La Figura 8 muestra una instalación distinta de una representación del dispositivo de mezcla de agua.

El dispositivo de mezcla de agua de la invención viene representado por una de sus representaciones gráficas, tal y como muestra la Figura 1 que se suele indicar con el número 1.

Hay que tener en cuenta que el dispositivo de mezcla de agua está formado, básicamente, por un mezclador de agua fría y caliente 2, un tubo de descarga de agua mezclada 3 conectado hidráulicamente al mezclador 2 y una palanca de mando 4 para controlar la salida de agua.

Es evidente que el tubo de descarga de agua 3, en este caso representado por una alcachofa de ducha, puede ser de cualquier clase, tamaño o forma.

Más concretamente, se puede ver en las figuras 2 a 4 que en el mezclador 2 hay: una primera entrada de agua caliente 5, una segunda entrada de agua fría 6, una tercera salida de agua mezclada y un pasador 8 que sobresale del cuerpo del mezclador 2.

El pasador 8 se une, de manera mecánica, a los elementos de mezcla situados dentro del mezclador, y se une a dicho pasador una palanca de mando 4.

Se ha de especificar que el mezclador 2 es, por sí solo, un elemento que ya existe en el estado de la técnica y disponible en el mercado que, aunque fabricado en diferentes formas y tamaños, se emplea en todo tipo de dispositivos de mezcla de agua de esta clase ya conocidos.

ES 2 289 261 T3

En el caso concreto descrito aquí, el mezclador tiene un pasador 8 que se hace rotar alrededor del eje longitudinal X mediante la palanca 4.

5 Con referencia a las figuras arriba mencionadas, se describe que la primera entrada de agua 5 y la segunda entrada de agua 6 se unen a través de un primer latiguillo 5a y un segundo latiguillo 6a, respectivamente a un tubo de alimentación de agua caliente 5b y a un tubo de alimentación de agua fría 6b, que pertenecen a la red de distribución de la planta hidráulica. Del mismo modo, la tercera salida de agua mezclada se une a través de un latiguillo 7a a un tubo 7b que se une al tubo de descarga 3.

10 Conforme a la invención, la palanca de mando 4 se une al pasador 8 del mezclador 2 a través de, al menos, un engranaje 9.

La presencia del engranaje 9 transmite la rotación de la palanca 4 al pasador 8 con un ratio de engranaje variable, con respecto al número de dientes de los piñones que conforman el engranaje.

15 Esto facilita un mejor control de descarga, que es más preciso cuando el ratio del engranaje que baja hacia el pasador 8 es mayor.

20 Más concretamente, se describe en las figuras 2 a 4 que el engranaje 9 está formado por un par de engranajes de ángulo formados por un primer piñón dentado cónico 10 chaveteado al pasador 8 que se engrana con un segundo piñón dentado cónico 11 que tiene un pasador de pivote 12 conectado, de manera mecánica, a la palanca de mando 4 y soportado por una estructura de apoyo 13, unida al mezclador 2.

25 Más concretamente, la palanca 4 se une al pasador 12 del segundo engranaje cónico 11 mediante una biela de unión 14 que tiene un agujero 14a que se acopla al pasador 12 y un apéndice 14b que se une al pasador 4 mediante un tornillo 15.

Es evidente que en otro tipo de representación diferente, la palanca 4 y la biela de unión 14 pueden formar un único cuerpo y adquirir cualquier tipo de forma o tamaño.

30 Se vuelve a describir en las figuras 2 a 4 que el mezclador 2, el engranaje 9 y la estructura de apoyo 13 se unen a una pletina 16 donde se hace una hendidura 17 a través de la cual sobresale el apéndice 14b de la correspondiente biela 14, así como el apéndice 4a de la palanca 4 donde se fija la pletina 16.

35 La pletina 16, tal y como se muestra en la figura 5, está dispuesta de tal manera que cierra un rebaje 18 de la estructura de apoyo 19 que contiene un mezclador encastrado 2 y los latiguillos 5a, 6a, 7a, el engranaje 9 y la estructura de apoyo 13.

40 La pletina 16 se coloca para cerrar el rebaje 18 a través de tornillos 20, dispuestos de tal manera que pasan a través de los agujeros 21 hechos en la pletina 16 y que se acoplan mediante tornillos de tuerca que ajustan 22 unidos al rebaje 18.

Se debe especificar que dichos tornillos de tuerca 22 se pueden instalar dentro del rebaje 18 durante su uso.

45 Conforme a una representación práctica descrita en la figura 6, el dispositivo de mezcla de agua 1 también comprende una caja 23, la cual se introduce deslizando en el rebaje 18, en donde se encajan el mezclador 2, los latiguillos 5a, 6a, 7a, el engranaje 9 y la estructura de apoyo 13 cuando se dispone la pletina 16 para cerrar la caja 23.

50 Otra representación gráfica mostrada en la figura 7 difiere de las representaciones anteriormente descritas en cuanto a que la pletina 16 soporta también el tubo de descarga 3 que se queda fijado a ella.

Resulta evidente que dicha representación práctica con el tubo de descarga 3 fijado en la pletina 16 puede suponer que la pletina 16 se disponga, bien para cerrar la caja 23, tal y como se describe en la figura 7, o bien para cerrar directamente el rebaje 18.

55 En el caso en que el tubo de descarga 3 pertenezca a la pletina de soporte 16, una posible forma de montaje sería, como por ejemplo, la que muestra la figura 8.

60 En base a lo que se ha descrito anteriormente, resulta evidente que el dispositivo de mezcla de agua, en todas sus representaciones, cumple los objetivos marcados.

De hecho, tras colocar el rebaje 18 en la estructura de apoyo 19, será suficiente con unir los tubos que conectan con el mezclador 2 a la red de distribución y al tubo de descarga 3 y, por consiguiente, fijar la pletina 16 directamente al rebaje 18 o a una caja 23, en este caso antes de introducir esta última en el rebaje 18.

65 En base a lo descrito hasta ahora, resulta evidente que el tubo de descarga de la invención consigue los objetivos marcados.

ES 2 289 261 T3

Más concretamente, la presencia del engranaje 9 hace que el ajuste sea más preciso porque la rotación del pasador 8, que controla el mezclador 2 se controla, con mayor facilidad, mediante el movimiento con la palanca 4.

5 Además, si variamos de manera adecuada el ratio del engranaje y, por tanto, los diámetros del engranaje de ángulo 10 y 11 engranados entre sí, que forman el engranaje 9, será posible variar el ratio del engranaje y, en consecuencia, el ratio entre el movimiento de la palanca y la rotación angular del pasador 8 del mezclador 2. En otras palabras, será posible unir los diferentes modos de alcance del movimiento de la palanca y la apertura de descarga.

10 Además, la presencia de la pletina 16 donde se aplican el mezclador 2, el engranaje 9 y el elemento de soporte 13, hace que la unidad de desmontaje y recambio sea más rápida y menos costosa en comparación con los pasadores tradicionales. De hecho, una vez se haya retirado la pletina 16, ya sea del rebaje 18 o de la correspondiente caja 23, será suficiente desunir los tubos flexibles, a fin de proceder a su sustitución.

15 Resulta obvio, tal y como se ha dicho anteriormente, que el tubo de descarga 3 puede ser de cualquier tipo o forma.

En la fase de uso, las representaciones son adecuadas para que tanto el montaje como la colocación del dispositivo de mezcla de esta invención sea más fácil.

20 Cuando las representaciones de uso, no descritas o ejemplificadas en los dibujos anexos, caigan dentro del ámbito de protección de las reivindicaciones siguientes, las mismas deberían estar cubiertas por esta patente.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

ES 2 289 261 T3

REIVINDICACIONES

1. Un dispositivo de mezcla de agua (1) que está formado por:

- 5 - un mezclador (2) con una primera entrada de agua caliente (5), una segunda entrada de agua fría (6) y una tercera salida de agua mezclada (7).
- Un tubo de descarga (3) para distribuir dicha agua mezclada.
- 10 - Un primer latiguillo (5a) que une esa primera entrada (5) a un tubo de alimentación de agua caliente (5b).
- Un segundo latiguillo (6a) que une esa segunda entrada (6) a un tubo de alimentación de agua fría (6b).
- 15 - Un tercer latiguillo (7a) que une la salida (7) a un tubo (7b) que se une a dicho tubo de descarga (3).
- Una palanca (4) para accionar dicho mezclador (2), la cual la puede sujetar el usuario con su mano y unir a un pasador (8) que sobresale de dicho mezclador (2) y que se conecta, de manera mecánica, a las piezas de mezcla que hay dentro del mezclador (2), en donde dicha palanca (4) se une al pasador (8) mediante, al menos, un engranaje (9), y se **caracteriza** en que dicho engranaje (9) comprende un par de engranajes de ángulo formados por un primer piñón dentado cónico (10) enchavetado fijado al pasador (8) de dicho mezclador (2) que engrana con un segundo piñón dentado cónico (11) que tiene un pasador de pivote (12) que enlaza con la palanca (4) y queda soportado por un elemento de apoyo (13).

25 2. El dispositivo de mezcla (1) conforme a la reivindicación 1, se **caracteriza** en que dicho mezclador (2) y, al menos un engranaje (9) se fijan a una pletina (16) de la cual sobresale dicha palanca (4); la pletina (16) se dispone de tal manera que cierra un rebaje (18) de la estructura de apoyo (19) y es adecuada para contener el mezclador incorporado (2), los latiguillos (5a), (6a), (7a) y el engranaje (9).

30 3. El dispositivo de mezcla (1) conforme a la reivindicación 1, se **caracteriza** en que la palanca (4) se une al pasador (12) mediante una biela de unión conformada (14) con un agujero (14a) que se acopla al pasador (12) y a un apéndice (14b) que se une a un apéndice de ajuste (4a) de la palanca (4) mediante un tornillo (15).

35 4. El dispositivo de mezcla (1) conforme a la reivindicación 1, se **caracteriza** en que el elemento de soporte (13) se une a dicho mezclador (2).

40 5. El dispositivo de mezcla (1) conforme a la reivindicación 3, se **caracteriza** en que el apéndice (4a) de la palanca (4) y el apéndice (14b) de la biela de unión conformada (14) se disponen para pasar a través de una hendidura (17) hecha dentro de la pletina (16).

6. El dispositivo de mezcla (1) conforme a la reivindicación 2, se **caracteriza** porque comprende una caja (23) que se introduce en el rebaje (18) y en donde el mezclador (2), los latiguillos (5a), (6a), (7a) y el engranaje (9) se insertan también cuando la pletina (16) se dispone para cerrar dicha caja (23).

45 7. El dispositivo de mezcla (1) conforme a las reivindicaciones 1 a 6, se **caracteriza** en que los latiguillos (5a), (6a), (7a) son tubos flexibles.

50 8. El dispositivo de mezcla (1) conforme a la reivindicación 2, se **caracteriza** en que la pletina (16) se fija para cerrar el rebaje (18) a través de tornillos (20) dispuestos de tal manera que pasan a través de los agujeros (21) hechos en la pletina (16) y que se acoplan mediante roscas de tuerca que ajustan (22) unidas al rebaje (18).

55 9. El dispositivo de mezcla (1) conforme a la reivindicación 6, se **caracteriza** en que la pletina (16) se fija para cerrar dicha caja (23) a través de tornillos (20) dispuestos de tal manera que pasan a través de los agujeros (21) hechos en la pletina (16) y que se acoplan mediante roscas de tuerca que ajustan (22) unidas a dicha caja (23).

60 10. El dispositivo de mezcla (1) conforme a cualquiera de las reivindicaciones anteriores de 2 a 9, se **caracteriza** en que dicha pletina (16) también queda unida al tubo de descarga (3).

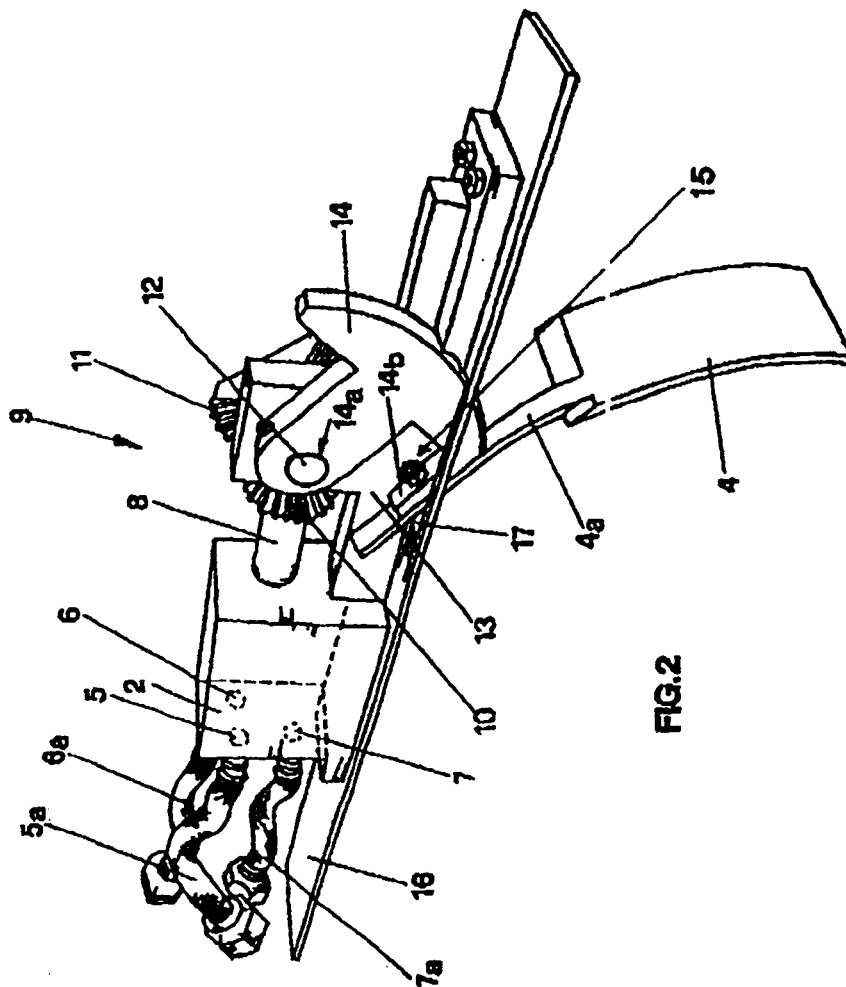


FIG. 2

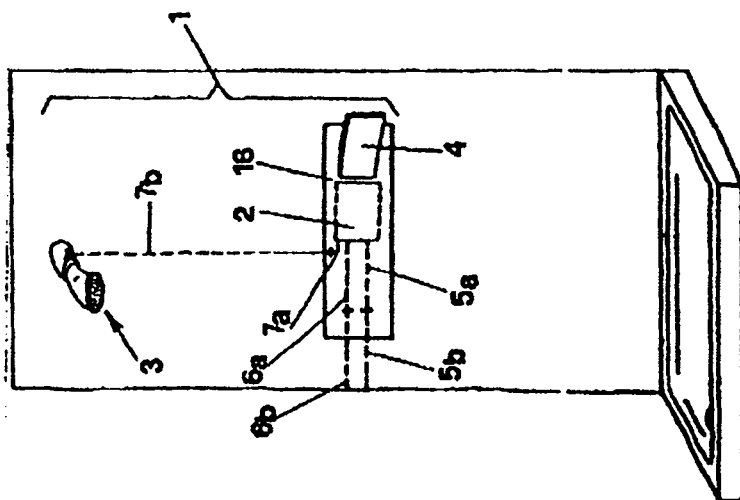


FIG. 1

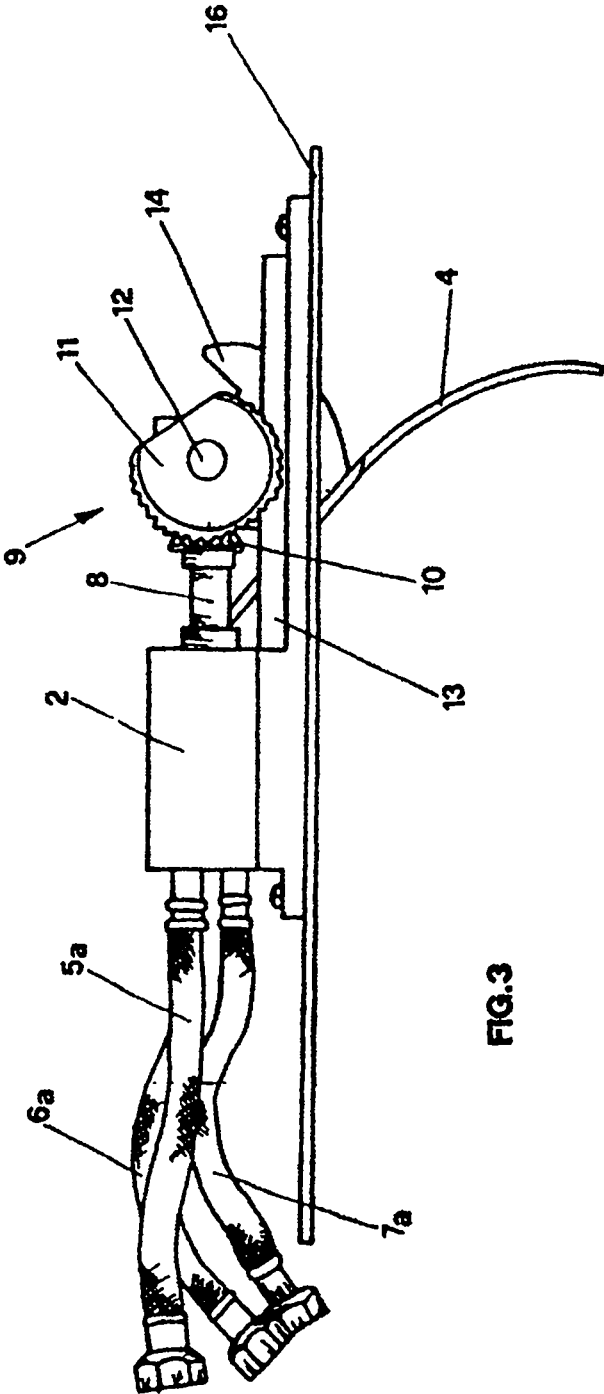


FIG.3

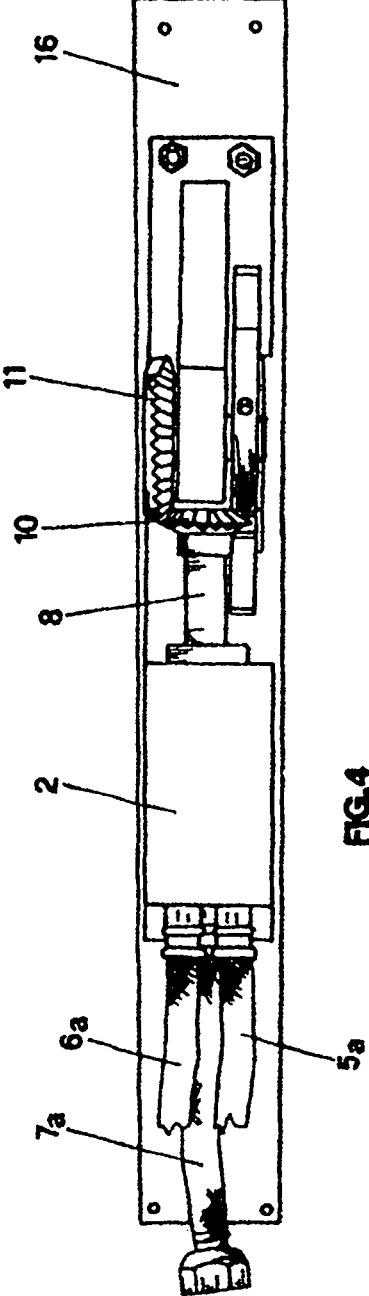


FIG.4

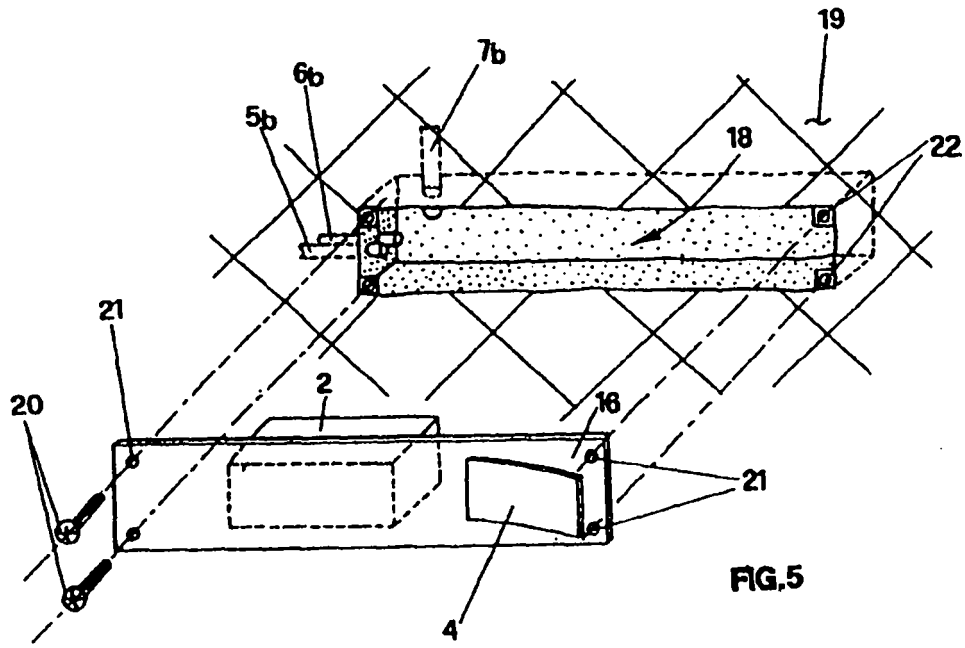


FIG. 5

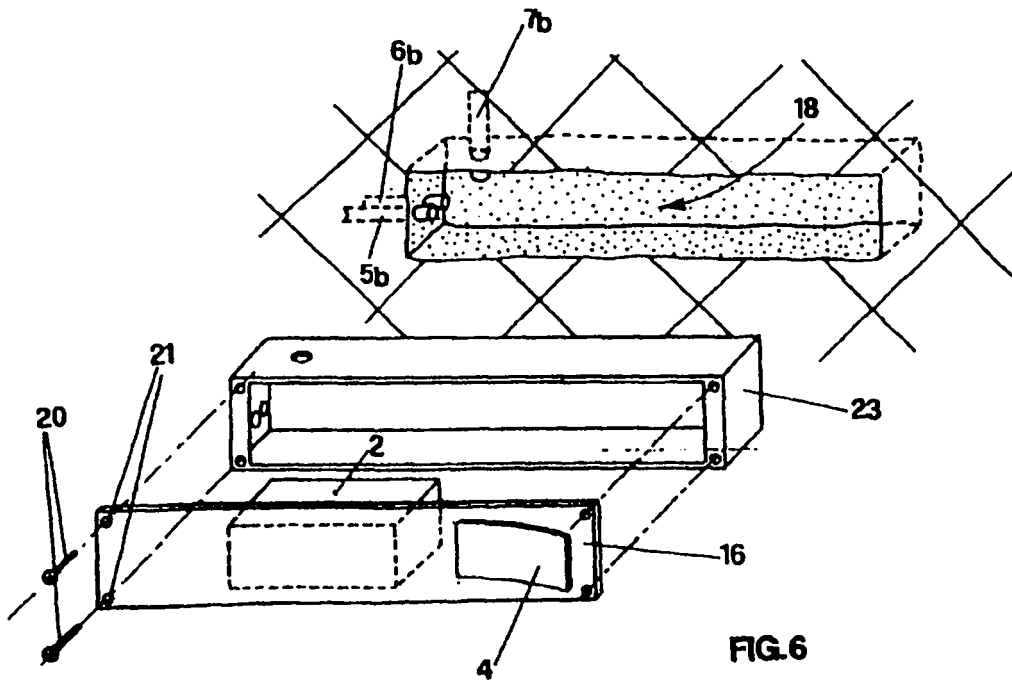


FIG. 6

