

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 430 326**

51 Int. Cl.:

E03D 1/012 (2006.01)

E03D 5/02 (2006.01)

E03D 5/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.02.2008 E 08102025 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.08.2013 EP 1961876**

54 Título: **Dispositivo para el accionamiento eléctrico de un depósito de descarga de inodoro**

30 Prioridad:

26.02.2007 DE 202007002923 U

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

20.11.2013

73 Titular/es:

**VIEGA GMBH & CO. KG (100.0%)
ENNESTER WEG 9
57439 ATTENDORN, DE**

72 Inventor/es:

**HENNES, FRANK;
ARENS, KLAUS y
KUHBIER, ULRICH**

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 430 326 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

Dispositivo para el accionamiento eléctrico de un depósito de descarga de inodoro

5 La invención se refiere a un dispositivo para el accionamiento eléctrico de un depósito de descarga de inodoro, que comprende un bastidor base para la fijación en una abertura de inspección de un depósito de descarga empotrado y con una placa de accionamiento de vidrio y/o de otro material que no es eléctricamente conductivo, que en el estado montado cubre la abertura de inspección, presentando la placa de accionamiento al menos una tecla táctil conectada con un dispositivo de control.

10 Las placas de accionamiento convencionales para el accionamiento de un proceso de descarga de inodoro funcionan de forma puramente mecánica. Habitualmente presentan una o dos teclas de accionamiento, que están alojadas de forma móvil, en general de forma giratoria.

15 Además, se conocen también dispositivos para el accionamiento de un depósito de descarga de inodoro que presentan uno o varios interruptores de accionamiento eléctricos.

20 Por el documento DE 31 40 307 A1 se conoce un dispositivo de control para el accionamiento eléctrico de una válvula de depósito de descarga provista de un dispositivo de accionamiento electromagnético que presenta una tecla táctil capacitiva. La tecla táctil está formada por una placa hecha de vitrocerámica, que esta prevista en sus dos caras de recubrimientos metálicos como placas de capacitor. El lado delantero de la placa de vidrio está provisto de dos campos táctiles para el accionamiento de una descarga parcial o una descarga completa, mientras que en el lado posterior de la placa de vidrio, en frente de cada recubrimiento metálico que sirve de campo táctil, están aplicados dos recubrimientos metálicos separados uno del otro. La placa de vidrio está fijada mediante tornillos en una placa de inspección (placa de cubierta) que cubre una abertura en la pared, estando fijada la placa de inspección a su vez mediante tornillos en el depósito de descarga empotrado integrada en la pared. La placa de vidrio, así como la placa de inspección presentan para ello respectivamente taladros pasantes accesibles desde el lado delantero para el alojamiento de los tornillos.

30 La fabricación de este dispositivo de control conocido es relativamente costosa, en particular por las etapas de trabajo necesarias para la aplicación de los recubrimientos metálicos. Además, este dispositivo de control requiere mejoras desde el punto de vista higiénico, puesto que las bacterias y la suciedad adheridas en los agujeros pasantes para el alojamiento de los tornillos, así como en los bordes de los recubrimientos metálicos en el lado delantero de la placa de vidrio no pueden eliminarse apenas o sólo con dificultades.

35 El documento EP-A-1 300 520 da a conocer un elemento funcional y de revestimiento para el accionamiento de dispositivos de accionamiento de depósitos de descarga en una instalación de pared antepuesta, con un dispositivo de accionamiento dispuesto en la pared antepuesta, en el lado del cuarto, que está conectado con un mecanismo de accionamiento para agua de descarga. El elemento funcional y de revestimiento presenta una placa adaptadora, que está dispuesta en el depósito de descarga en la zona de una escotadura y que está provista de medios para el ajuste en tres ejes de un alojamiento, formando el alojamiento un bastidor para la disposición del dispositivo de accionamiento. Además, el alojamiento presenta una abertura de inspección. En una variante de este elemento funcional y de revestimiento se usa un revestimiento de pared formado por una baldosa como cubierta. El revestimiento de pared o la baldosa está pegada en este caso en una placa guía, estando unido el alojamiento con la placa guía mediante un empujador que desliza en una guía, de forma desplazable con deformación elástica y delimitación de la posición de tal modo que la placa guía pueda moverse en la dirección horizontal. En el estado montado, el revestimiento de la pared está envuelto completamente por el alojamiento. El lado delantero del revestimiento de pared termina a ras con el lado delantero del alojamiento. Otra variante de este elemento funcional y de revestimiento prevé que su dispositivo de accionamiento esté realizado como "touch-screen", es decir, como pantalla táctil. El accionamiento del depósito de descarga se realiza en este caso de forma eléctrica. La configuración técnica de la pantalla táctil no se describe ni se muestra en el documento EP-A-1 300 520. En particular, no puede verse en este documento de forma fiable como debe estar dispuesta la pantalla táctil en el alojamiento. El documento EP-A-1 300 520 no contiene ni un dibujo ni partes descriptivas concretas al respecto.

55 La presente invención tiene el objetivo de crear un dispositivo para el accionamiento de un proceso de descarga de inodoro, que pueda montarse fácilmente, que presente una superficie fácilmente limpiable, que ofrezca una mejor higiene y que pueda accionarse de forma confortable.

Este objetivo se consigue según la invención mediante un dispositivo con las características de la reivindicación 1.

60 El dispositivo según la invención comprende un bastidor base para la fijación en una abertura de inspección de un depósito de descarga empotrado y una placa de accionamiento de vidrio y/o de otro material eléctricamente no conductivo, que en el estado montado cubre la abertura de inspección. La placa de accionamiento presenta al menos una tecla táctil conectada con el dispositivo de control, estando dispuesta la tecla táctil exclusivamente en el lado posterior de la placa de accionamiento. El lado delantero de la placa de accionamiento está realizado sin juntas, así como sin ninguna otra abertura. Para su fijación, la placa de accionamiento presenta en el lado

posterior al menos un elemento de fijación que puede unirse de forma amovible al bastidor base. En el estado montado, la placa de accionamiento cubre completamente el lado delantero de la placa de accionamiento.

5 Gracias a la al menos una tecla táctil, el dispositivo según la invención ofrece un accionamiento confortable del inodoro. Gracias a que la tecla táctil sólo está dispuesta en el lado posterior de la placa de accionamiento y a que el lado delantero de la placa de accionamiento no presenta juntas u otras aberturas, resulta una superficie fácil de limpiar. La placa de accionamiento está hecha preferiblemente de vidrio, lo cual representa una superficie óptima desde el punto de vista higiénico. A diferencia de la placa de vidrio del dispositivo de control según el documento DE 10 31 40 307 A1, que está provista de recubrimientos metálicos y de agujeros de fijación, la placa de accionamiento del dispositivo según la invención no requiere etapas de mecanizado adicionales.

15 La al menos una tecla táctil y/o una carcasa que contiene el dispositivo de control correspondiente se pegan en el lado posterior de la placa de accionamiento (placa de vidrio). Gracias al elemento de fijación también previsto en el lado posterior de la placa de accionamiento, la placa de accionamiento puede montarse de forma sencilla y cómoda en el bastidor base fijado en la abertura de pared delante de la abertura de inspección, y en caso necesario, puede desmontarse.

20 Para permitir un montaje sencillo y fiable de la placa de accionamiento (placa de vidrio) en el bastidor base, el elemento de fijación está realizado en una configuración preferible del dispositivo según la invención como bastidor de fijación que puede insertarse en el bastidor base. El bastidor de fijación y/o el bastidor base están provistos preferiblemente de elementos de pinza moldeados en una pieza, que pueden insertarse para su enclavamiento en aberturas o escotaduras asignadas del bastidor base o del bastidor de fijación.

25 En otra configuración preferible, el bastidor base presenta en su lado delantero una brida para asentar contra un tramo de pared que envuelve la abertura de pared. El bastidor base o al menos la brida están realizados preferiblemente cromados o plateados.

30 Puesto que en el estado montado, la placa de accionamiento cubre completamente el lado delantero del bastidor base, en todo caso sólo son visibles los lados estrechos exteriores de la brida. La placa de accionamiento está dimensionada preferiblemente de tal modo que termina a ras con los lados estrechos exteriores de la brida o que sobresale lateralmente un poco de los mismos. Por lo tanto, en el estado montado se ve del dispositivo según la invención sustancialmente sólo, o si la brida está realizada de forma correspondientemente fina, sólo la placa de accionamiento realizada en una pieza, sin agujeros.

35 En las reivindicaciones subordinadas se indican otras configuraciones preferibles y ventajosas del dispositivo según la invención.

40 A continuación, la invención se explicará más detalladamente con ayuda de un dibujo que representa un ejemplo de realización. Muestran:

- 40 La figura 1 una vista frontal en perspectiva de un dispositivo según la invención para el accionamiento eléctrico de un proceso de descarga de inodoro;
- 45 la figura 2 una vista de atrás en perspectiva del dispositivo de la figura 1;
- la figura 3 una representación despiezada del dispositivo de la figura 1 en una vista frontal en perspectiva; y
- la figura 4 una representación despiezada del dispositivo de la figura 1 en una vista de atrás en perspectiva.

50 El dispositivo representado en el dibujo para el accionamiento de una descarga de un inodoro comprende un bastidor base 1, una placa de vidrio 2, un elemento de fijación 3 pegado en el lado posterior 2.2 de la placa de vidrio y un dispositivo de control 4, que también está pegado en el lado posterior en la placa de vidrio 2.

55 La placa de vidrio 2 está hecha de vidrio de seguridad resistente a la rotura o de vitrocerámica. Está realizada de forma plana y presenta un lado delantero liso 2.1. El lado delantero 2.1 de la placa de vidrio está preferiblemente satinado, siendo especialmente preferible un satinado fino, generado mediante grabado al ácido. El espesor de la placa de vidrio 2 está situado, por ejemplo, en el intervalo de 4 a 8 mm.

60 La placa de vidrio 2 de una pieza está provista de dos teclas táctiles (no mostradas), que son elementos táctiles capacitivos. El dispositivo de control 4 correspondiente se encuentra en una carcasa 5, que está pegada en el lado posterior en la placa de vidrio 2.

65 El bastidor base 1 se fija en una abertura de pared, que está dispuesta de tal modo que cubre una abertura de inspección de un depósito de descarga empotrado. El bastidor base 1 está formado por una pieza moldeada por inyección en una pieza, que está hecha preferiblemente de plástico. Presenta una brida 1.1 circunferencial, a continuación de cuyos cantos interiores está dispuesto un collar 1.2 que sobresale hacia el lado posterior. En el

- collar 1.2 están moldeadas almas de soporte 1.3, que presentan una forma compleja, tridimensional. En tramos de alma 1.4 dispuestos en paralelo a la brida 1.1, entrantes respecto a ésta, están realizadas aberturas 1.5 para el alojamiento de bulones roscados. Las aberturas 1.5 están dispuestas aproximadamente en el centro del lado transversal vertical del bastidor base 1 y muy cerca del collar 1.2. Los bulones roscados (no mostrados) que pueden insertarse en las aberturas 1.5 se enroscan en un depósito de descarga empotrado o una pared antepuesta al depósito de descarga. En el estado montado, el lado posterior de la brida 1.1 asienta contra el lado delantero de un revestimiento de pared que envuelve la abertura de inspección del depósito de descarga empotrado, por ejemplo un revestimiento de baldosas.
- Además de las aberturas 1.5 para el alojamiento de tornillos de fijación, el bastidor base 1 presenta cerca de las esquinas interiores de su brida 1.1 o collar 1.2 aberturas 1.6 y 1.7 para la fijación amovible del elemento de fijación 3. El elemento de fijación 3 está realizado como bastidor de fijación insertable en el bastidor base 1. Presenta bridas o almas 3.1 dispuestas en un plano, en cuyo lado posterior están realizados elementos de pinza 3.2 asignadas a las aberturas 1.6, 1.7, así como elementos de centraje o guía 3.3. Los elementos de centraje o guía 3.3 tienen la forma de bulones o manguitos cilíndricos circulares. Tienen asignadas escotaduras o aberturas 1.7 circulares en los tramos de alma 1.3 del bastidor base 1. Los elementos de centraje o guía 3.3 en forma de bulones sobresalen en el lado posterior del bastidor de fijación 3 algo más que los elementos de pinza 3.2.
- Los elementos de pinza 3.2 moldeados en una pieza en el bastidor de fijación 3 están hechos de lengüetas de enclavamiento 3.21, 3.22 flexibles. Se inserta respectivamente una pareja de lengüetas de enclavamiento 3.21, 3.22, que delimitan una rendija entre sí, en las aberturas 1.6 sustancialmente rectangulares. Las lengüetas de enclavamiento 3.21, 3.22 presentan salientes en forma de talones 3.23, 3.24, que están realizados en sus extremos, en el lado no orientado hacia la rendija, y que encajan en el estado montado del bastidor de fijación 3 detrás de cantos opuestos de la abertura 1.6 asignada. Cada uno de los salientes en forma de talones 3.23, 3.24 presenta dos flancos que se extienden de forma inclinada, de los que un flanco desciende hacia el extremo libre de la lengüeta de enclavamiento 3.21 ó 3.22, mientras que el otro flanco desciende hacia el alma del bastidor de fijación 3.
- Las lengüetas de enclavamiento 3.21, 3.22 y sus salientes 3.23, 3.24 están dimensionados y dispuestos respecto a los cantos de la abertura 1.6 asignada de tal modo que la placa de vidrio 2 detrás de la cual está pegado el bastidor de fijación 3 asienta en el estado montado de forma estanca y bajo tensión contra la brida 1.1 del bastidor base 1.
- El bastidor de fijación 3 presenta, además, un alma central en forma de estribo 3.4, que está moldeada en una pieza tanto en el collar 3.5 que sobresale en el lado posterior como mediante tramos de alma 3.6 en las almas o bridas 3.1 del bastidor de fijación 3. Gracias a los tramos de alma 3.6 y el alma central en forma de estribo 3.4 moldeada en los mismos, las bridas (almas) 3.1 del bastidor de fijación 3 presentan una gran resistencia a la flexión. Los lados delanteros dispuestos en un plano común de las bridas 3.1 están pegados en el lado posterior 2.2 de la placa de vidrio 2 rectangular.
- La carcasa 5 que contiene el dispositivo de control 4 está dispuesta entre el collar 3.5 y el alma central en forma de estribo 3.4 del bastidor de fijación 3. El dispositivo de control 4 está provisto de un cable de alimentación de corriente 4.1 y un cable 4.2 que contiene líneas piloto, conectándose este último con un accionamiento de regulador (no mostrado), que acciona una válvula de salida del depósito de descarga.
- Las teclas táctiles conectadas con el dispositivo de control 4 están incorporadas en el lado delantero 5.1 de la carcasa 5 pegada en la placa de vidrio 2.
- Cada una de las dos teclas táctiles comprende dos capas metálicas conductoras de un capacitor, que están separadas una de la otra y que están dispuestas sustancialmente en el mismo plano. Una capa metálica conductora del capacitor está conectada mediante una impedancia con un generador de impulsos, que emite impulsos rectangulares. La otra capa metálica conductora del capacitor está conectada mediante otra línea con un comparador diferencial. Otra entrada del comparador está conectada a una tensión definida. En la salida del comparador está conectada una tensión de señal de una forma determinada. Cuando ahora aproxima un usuario uno de sus dedos a la tecla táctil correspondiente, debido a las condiciones modificadas (capacitancia) cambia la forma de la señal en la salida del comparador. Puesto que el comparador compara la señal en su entrada con una tensión de referencia constante fija, al aproximarse el dedo del usuario a la tecla táctil cambia la anchura de impulso de los trenes de impulsos en la salida del comparador. Al tocar la placa de vidrio 2 delante de la tecla táctil dispuesta detrás de la misma, los impulsos en la salida del comparador se vuelven más estrechos. El cambio de la señal se usa a continuación para el accionamiento de un proceso de control o un proceso de descarga.
- En el lado delantero 2.1 de la placa de vidrio 2 están fijados o aplicados símbolos 2.3, 2.4, por ejemplo están impresos, representando estos símbolos distintas cantidades del agua de descarga o distintas funciones de la válvula de salida. Las teclas táctiles están dispuestas detrás de los símbolos 2.3, 2.4 en el lado posterior 2.2 de la placa de vidrio 2.
- El dispositivo de control 4 está concebido de tal modo que mediante la aproximación o disposición de un dedo de un usuario en una de las dos teclas táctiles, se acciona una descarga completa. Esta tecla táctil tiene asignado el

símbolo más grande (2.3) de los dos símbolos en el lado delantero de la placa de vidrio 2. Mediante una acción correspondiente en la otra tecla táctil se acciona una descarga parcial; esta tecla táctil tiene asignada el símbolo 2.4 más pequeño en la placa de vidrio 2.

- 5 No obstante, el dispositivo de control 4 del dispositivo según la invención también puede estar concebido o ajustado opcionalmente de tal modo que permita una función de interrupción de descarga. En este caso, mediante la aproximación o disposición de un dedo de un usuario en una de las dos teclas táctiles se acciona un proceso de descarga y mediante una acción correspondiente en la otra tecla táctil se interrumpe el proceso de descarga.
- 10 El bastidor base 1, que puede fijarse mediante tornillos en una pared que contiene el depósito de descarga empotrado, está realizado preferiblemente cromado o plateado. Es preferible que sus dimensiones exteriores no sean superiores a las dimensiones exteriores de la placa de vidrio 2. En el ejemplo de realización representado, la placa de vidrio 2 rectangular sobresale en el estado montado lateralmente un poco de los lados estrechos exteriores de la brida 1.1 del bastidor base 1 (véase la figura 2).
- 15 Si el bastidor base 1 está unido mediante tornillos en la abertura de inspección al revestimiento de pared, los cables 4.1, 4.2 del dispositivo de control 4 quedan conectados con la alimentación de corriente y el accionamiento de regulador y a continuación se fija mediante las pinzas la placa de vidrio 2, en cuyo lado posterior está pegado el bastidor de fijación 3, en el bastidor base. El bastidor base 1 permanece como bastidor visible detrás de la placa de
- 20 vidrio 2 en la pared.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Dispositivo para el accionamiento eléctrico de un depósito de descarga de inodoro, con un bastidor base (1) para la fijación en una abertura de pared asignada a una abertura de inspección de un depósito de descarga empotrado y con una placa de accionamiento (2) de vidrio y/o de otro material que no es eléctricamente conductor, que en el estado montado cubre la abertura de pared, presentando la placa de accionamiento (2) al menos una tecla táctil conectada con un dispositivo de control (4), **caracterizado por que** la placa de accionamiento (2) tiene un lado delantero realizado sin juntas, así como sin ninguna otra abertura, presenta en el lado posterior al menos un elemento de fijación (3) que puede unirse de forma amovible al bastidor base (1) y cubre en el estado montado completamente el lado delantero del bastidor base (1), estando dispuesta la al menos una tecla táctil exclusivamente en el lado posterior de la placa de accionamiento (2), estando pegado el elemento de fijación (3) en el lado posterior en la placa de accionamiento (2) y estando pegadas la al menos una tecla táctil y/o una carcasa (5) que contiene el dispositivo de control (4) en el lado posterior (2.2) de la placa de accionamiento (2).
- 15 2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la placa de accionamiento (2) es una placa de vidrio.
3. Dispositivo según la reivindicación 1 o 2, **caracterizado por que** la placa de accionamiento (2) es de vidrio de seguridad.
- 20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado por que** la placa de accionamiento (2) está realizada de forma plana y presenta un lado delantero liso.
5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado por que** el elemento de fijación (3) está realizado como bastidor de fijación insertable en el bastidor base (1).
- 25 6. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado por que** el elemento de fijación (3) y/o el bastidor base (1) están provistos de elementos de pinza (3.2) moldeados en una pieza.
- 30 7. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizado por que** el elemento de fijación (3) está provisto de elementos guía (3.3) en forma de bulones, que tienen asignadas escotaduras (1.7) realizadas en el bastidor base (1).
- 35 8. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado por que** el bastidor base (1) presenta en su lado delantero una brida (1.1) para asentar contra un tramo de pared que envuelve la abertura de pared.
9. Dispositivo según la reivindicación 8, **caracterizado por que** el bastidor base (1) o al menos la brida (1.1) del bastidor base están realizados cromados o plateados.
- 40 10. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 9, **caracterizado por que** el bastidor base (1) está provisto de aberturas (1.5) para el alojamiento de bulones roscados que pueden unirse a un depósito de descarga.
- 45 11. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizado por que** la placa de accionamiento (2) está provista de al menos dos teclas táctiles conectadas al dispositivo de control (4), teniendo asignada la tecla táctil correspondiente un símbolo (2.3, 2.4) dispuesto en el lado delantero (2.1) de la placa de accionamiento (2).
- 50 12. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado por que** una de las teclas táctiles tiene asignada una descarga completa y otra de las teclas táctiles tiene asignada una descarga parcial.
13. Dispositivo según la reivindicación 11, **caracterizado por que** una de las teclas táctiles tiene asignada una función de interrupción de descarga.

FIG. 1

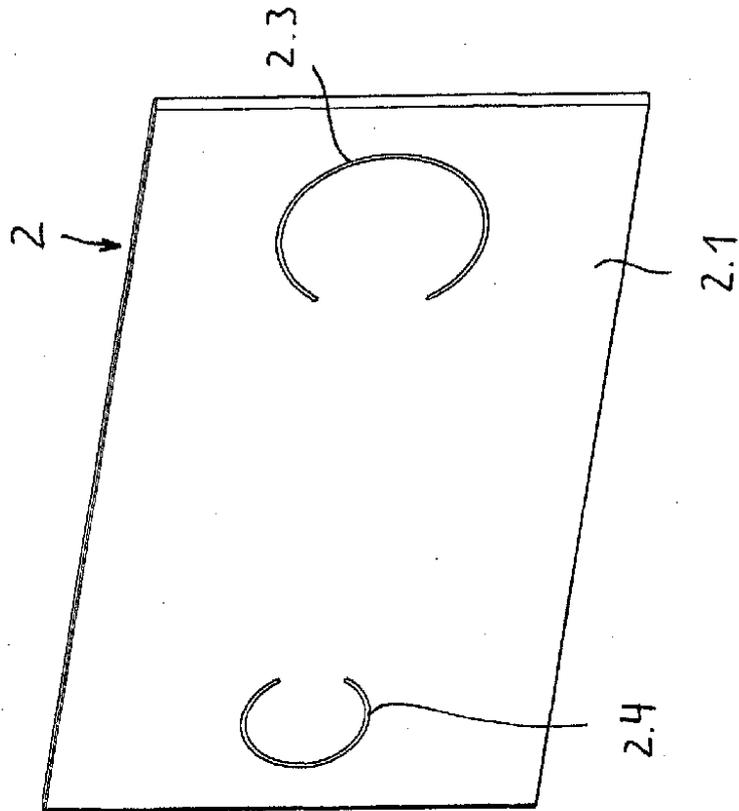
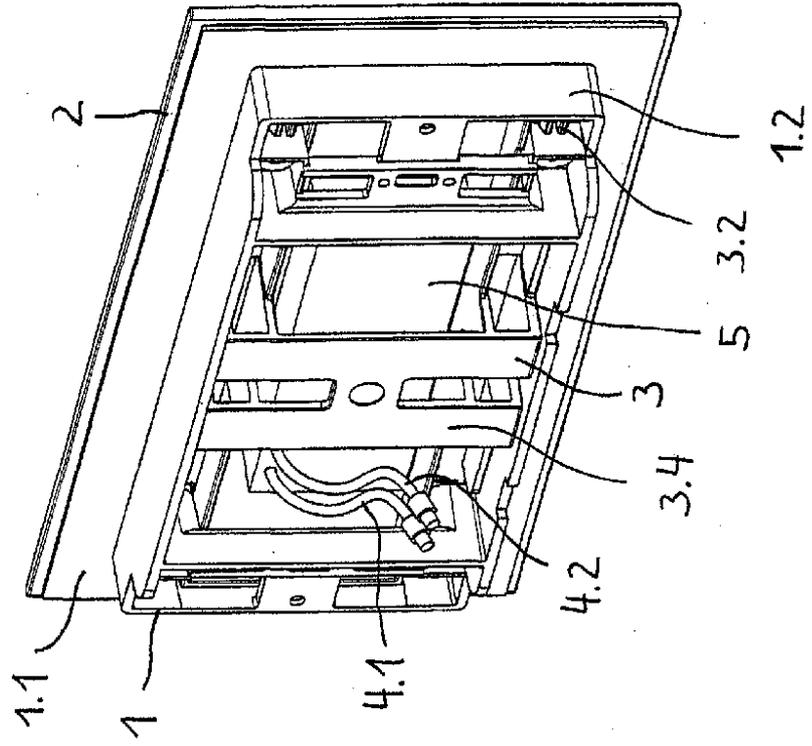
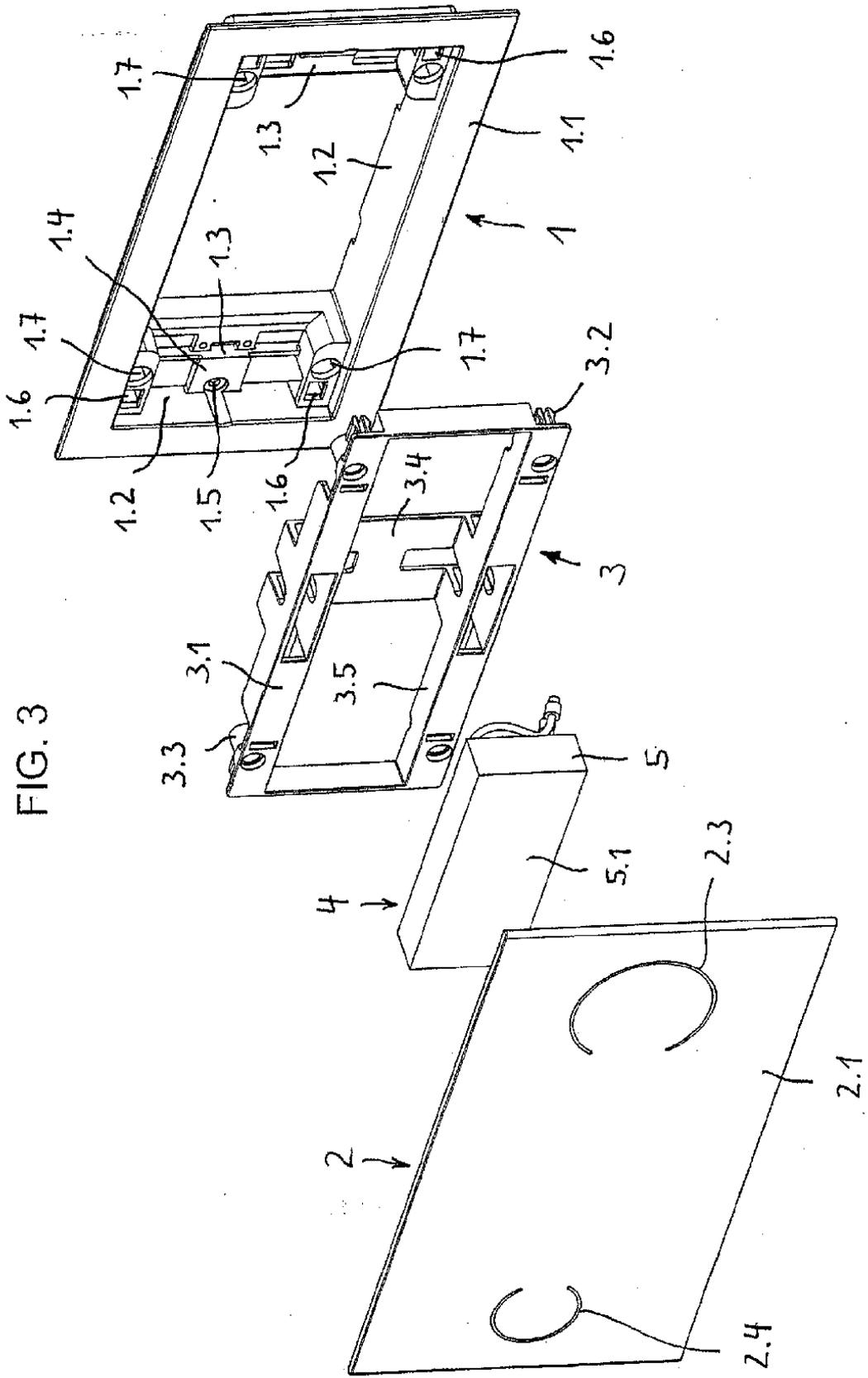


FIG. 2





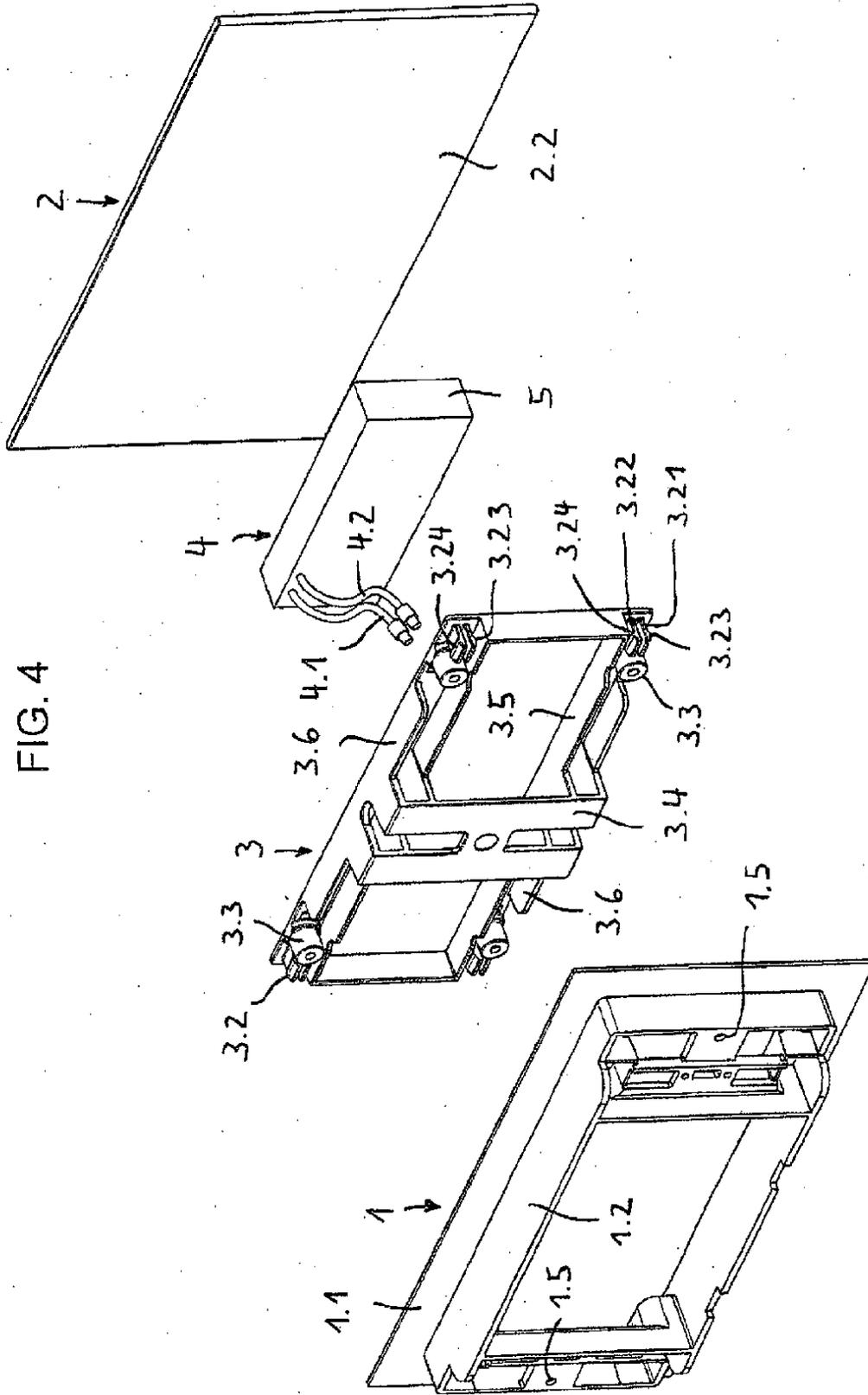


FIG. 4