

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 500 990**

51 Int. Cl.:

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 63/00 (2006.01)

E05B 15/10 (2006.01)

E05B 15/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.04.2011** **E 11163384 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **30.07.2014** **EP 2514891**

54 Título: **Desenclavamiento de emergencia de una cerradura motorizada**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
01.10.2014

73 Titular/es:

KENDRION KUHNKE AUTOMATION GMBH
(100.0%)
Lütjenburger Strasse 101
23714 Malente, DE

72 Inventor/es:

HEISEN, WOLFRAM y
STEGELMANN, JOCHEN

74 Agente/Representante:

BOTELLA REYNA, Antonio

ES 2 500 990 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

Desenclavamiento de emergencia de una cerradura motorizada.

- 5 La invención se refiere a un dispositivo de enclavamiento para aparatos particularmente eléctricos, particularmente lavavajillas, con un pasador de enclavamiento y con un accionamiento para el pasador de enclavamiento, de tal forma que mediante el accionamiento el pasador de enclavamiento se puede desplazar linealmente, en donde mediante el mando del accionamiento se puede llevar al pasador de enclavamiento a engranar con un cuerpo de cierre, particularmente un gancho de cierre, y el cuerpo de cierre agarra por detrás al pasador de enclavamiento en una posición de enclavamiento, en donde en la posición de enclavamiento el pasador de enclavamiento está solicitado con una fuerza predeterminada mediante el cuerpo de cierre que actúa sobre el pasador de enclavamiento.

- 15 Los dispositivos de enclavamiento se emplean allá donde se enclavan piezas de máquina o piezas de instalaciones en una posición determinada.

- 20 Del documento DE102008008416A1 se conoce un sistema de enclavamiento magnético, en donde el sistema de enclavamiento presenta un perno de sujeción y un elemento de enclavamiento, en donde el perno de sujeción presenta un elemento de engrane y el elemento de enclavamiento está engranado en unión positiva con el elemento de engrane en una posición de enclavamiento. Además está previsto un medio de seguridad que sujeta al elemento de enclavamiento con una fuerza de sujeción en la posición de enclavamiento, en donde está prevista además una bobina que genera la fuerza electromagnética que actúa en dirección contraria a la fuerza de sujeción cuando se alimenta con corriente.

- 25 Asimismo, en el documento DE20105193U1 se ha publicado un dispositivo para el enclavamiento y desenclavamiento de un elemento protector. Los dispositivos de enclavamiento se utilizan, por ejemplo, en vehículos y en aparatos domésticos tales como, por ejemplo, lavavajillas.

- 30 Partiendo de este estado de la técnica, el objeto de la invención es el de proporcionar un dispositivo de enclavamiento en el que se pueda realizar un desenclavamiento de emergencia no destructivo, particularmente mecánico, del dispositivo de enclavamiento, en donde el coste constructivo y la conformación deben de ser lo más sencillos posibles.

- 35 El objetivo se resuelve mediante un dispositivo de enclavamiento para aparatos, particularmente eléctricos, particularmente lavavajillas, con un pasador de enclavamiento y con un accionamiento para el pasador de enclavamiento, de tal forma que mediante el accionamiento el pasador de enclavamiento se puede desplazar linealmente, en donde mediante el mando del accionamiento se puede llevar al pasador de enclavamiento a engranar con un cuerpo de cierre, particularmente un gancho de cierre, y el cuerpo de cierre agarra por detrás al pasador de enclavamiento en una posición de enclavamiento, en donde en la posición de enclavamiento el pasador de enclavamiento está solicitado con una fuerza predeterminada mediante el cuerpo de cierre que actúa sobre el pasador de enclavamiento, en donde el pasador de enclavamiento está apoyado en la posición de enclavamiento alrededor de un eje de giro conformado transversal a la fuerza del cuerpo de cierre que engrana y el pasador de enclavamiento está bloqueado mediante un dispositivo de bloqueo de giro para evitar un giro, en donde en caso de o para un desenclavamiento de emergencia del dispositivo de enclavamiento se libera el dispositivo de bloqueo de giro para el pasador de enclavamiento, de tal forma que el pasador de enclavamiento se gira para sacarlo de la posición de enclavamiento como consecuencia del cuerpo de cierre que engrana en el pasador de enclavamiento.

- 45 La invención se basa en la idea de que un dispositivo de enclavamiento en forma de cerradura motorizada se desenclave de emergencia en la posición de enclavamiento de una forma sencilla y de forma no destructiva, con lo que se garantiza una rápida nueva puesta en funcionamiento del dispositivo de enclavamiento. Para ello se lleva mediante un motor de accionamiento, preferentemente eléctrico, a un pasador de enclavamiento desde una posición abierta a una posición de enclavamiento, en donde el pasador de enclavamiento se lleva para ello a engranar con un cuerpo de cierre. En la posición de enclavamiento el pasador de enclavamiento está para ello apoyado de forma giratoria, en donde para el enclavamiento se sujeta con bloqueo el pasador de enclavamiento para evitar un giro. 50 Para ello se sujeta el cuerpo de cierre en la posición de enclavamiento mediante sollicitación con una fuerza de sujeción contra la fuerza de tensión inicial, de tal forma que el cuerpo de cierre solicitado con una fuerza de tensión inicial se mantiene engranado con el pasador de enclavamiento giratorio.

Para el desenclavamiento de emergencia se libera el dispositivo de bloqueo de giro, que actúa sobre el pasador de

enclavamiento en la posición de enclavamiento, con lo que, como consecuencia de la fuerza de tensión inicial del cuerpo de cierre, se gira el pasador de enclavamiento desbloqueado en la posición de enclavamiento, con lo que se libera el engrane del cuerpo de cierre en el pasador de enclavamiento y se realizará un desbloqueo de emergencia del dispositivo de enclavamiento. El pasador de enclavamiento se gira para ello alrededor de un eje que está
5 conformado transversalmente, particularmente perpendicularmente, con respecto a la dirección de tensión inicial.

Además de ello, en una conformación del dispositivo de enclavamiento está previsto que en la posición de enclavamiento se ejerza un momento de giro opuesto sobre el pasador de enclavamiento mediante el dispositivo de bloqueo de giro, en donde el momento de giro opuesto actúa en contra del momento de giro ejercido por el cuerpo
10 de cierre.

Además de ello, una conformación del dispositivo de enclavamiento se caracteriza porque el dispositivo de bloqueo de giro está dispuesto como bloque de tope entre una base para el bloque de tope y el pasador de enclavamiento en la posición de enclavamiento. Particularmente, para el desenclavamiento de emergencia del dispositivo de
15 enclavamiento se libera el contacto del bloque de tope con el pasador de enclavamiento, en donde particularmente se mueve el bloque de tope con respecto al pasador de enclavamiento. Como base para el bloque de tope está prevista por ejemplo la pared de una carcasa para el dispositivo de enclavamiento. Asimismo, en el funcionamiento y uso normal del dispositivo de enclavamiento, el dispositivo de bloqueo de giro está dispuesto como bloque de tope entre una base para el bloque de tope y el pasador de enclavamiento en la posición de enclavamiento.

Asimismo, un perfeccionamiento del dispositivo de enclavamiento se caracteriza porque el pasador de enclavamiento presenta un resalto en forma de cuña y/o una ranura de sujeción para la recepción de un cuerpo de cierre, en donde preferentemente entre el resalto en forma de cuña y la ranura de sujeción está conformado un talón de sujeción.

Además, se prefiere que el pasador de enclavamiento se pueda mover mediante una barra roscada giratoria, en donde preferentemente la barra roscada está engranada con el pasador de enclavamiento y/o atraviesa al pasador de enclavamiento. Para ello, el pasador de enclavamiento también está conformado con un roscado correspondiente, con lo que se puede llevar a engranar la barra roscada con el pasador de enclavamiento. Para el
30 giro de la barra roscada, ésta está para ello unida con el accionamiento o el motor de accionamiento para el pasador de enclavamiento.

Además de ello, en una conformación del dispositivo de enclavamiento resulta ventajoso que la barra roscada esté conectada con un motor de accionamiento, preferentemente eléctrico, de tal forma que cuando se acciona el motor de accionamiento se gira la barra roscada y mediante el giro de la barra roscada que engrana en el pasador de enclavamiento, se puede desplazar linealmente el pasador de enclavamiento a la posición de enclavamiento.

Además, un perfeccionamiento del dispositivo de enclavamiento se caracteriza porque está prevista una carcasa para la recepción del accionamiento, del pasador de enclavamiento y/o del dispositivo de bloqueo de giro para el
40 pasador de enclavamiento.

De la descripción de formas de realización de acuerdo con la invención junto con las reivindicaciones y los dibujos adjuntos se desprenden otras características de invención. Las formas de realización de acuerdo con la invención pueden cumplir características individuales o una combinación de varias características.

A continuación se describe la invención definida a través de las reivindicaciones de patente a modo de ejemplo mediante un ejemplo de realización, sin limitación de la idea general de la invención, en donde se remite expresamente a las figuras en lo que se refiere a todos los detalles de acuerdo con la invención no descritos en el texto con mayor detalle. Muestran:

la fig. 1a esquemáticamente, una vista de un dispositivo de enclavamiento en estado abierto;

la fig. 1b una vista del dispositivo de enclavamiento en el estado enclavado, y

la fig. 1c esquemáticamente, una vista del dispositivo de enclavamiento en un estado de desenclavamiento de emergencia.

En los dibujos, los mismos elementos o del mismo tipo o piezas correspondientes están provistos correspondientemente con los mismos números de referencia, de tal forma que se omite una nueva presentación en

cada caso.

En la fig. 1a se muestra esquemáticamente la conformación de un dispositivo de enclavamiento 10 en el estado abierto del dispositivo de enclavamiento 10. El dispositivo de enclavamiento 10 presenta una carcasa 12 con una pared de carcasa 11, en la que está dispuesto un motor 14 así como una barra roscada 16 unida con el motor 14. El motor 14 está conformado para ello preferiblemente como motor giratorio con accionamiento reversible, en donde el eje giratorio del motor 14 está unido de forma fija con la barra roscada 16. El propio motor 14 está dispuesto en la carcasa 12 así como en la pared de carcasa 11, y unido de forma fija con ésta. La barra roscada 16 atraviesa un perno de enclavamiento 18 conformado como pasador de enclavamiento, en donde el perno de enclavamiento 18 presenta un roscado interior, que actúa conjuntamente con el roscado de la barra roscada 16. La cara posterior de este perno de enclavamiento 18 está en contacto con un bloque de tope 20, que está dispuesto entre el perno de enclavamiento 18 y la pared de carcasa 11 de la carcasa 12.

El bloque de tope 20 está previsto para ello a modo de guía de deslizamiento para el perno de enclavamiento 18, en donde en el estado abierto del dispositivo de enclavamiento 10 (véase la fig. 1a), el perno de enclavamiento 18 se desplaza linealmente a lo largo del perno de tope 20 para el enclavamiento debido al engrane de su roscado interior con el roscado de la barra roscada 16, mediante el mando del accionamiento 14 y la rotación de la barra roscada 16.

En la zona del bloque de tope 20 la pared de carcasa 11 de la carcasa 12 presenta una abertura 13, a través de la cual se sitúa un gancho 22 a modo de cuerpo de cierre en el interior de la carcasa 12.

El perno de enclavamiento 18 presenta un resalto 19 en forma de cuña, que está conformado a modo de una rampa. Para ello, el resalto 19 presenta un plano inclinado u oblicuo, de tal forma que en el enclavamiento del dispositivo de enclavamiento 10, la punta del resalto 19 agarra por detrás al talón en forma de gancho del gancho de cierre 22, de tal forma que el talón del gancho de cierre 22 desliza a lo largo de la superficie en forma de rampa del resalto 19 y, después de superar una elevación 17 del perno de enclavamiento 18, conformada preferentemente como talón de sujeción, está dispuesto en una ranura de sujeción 28 del perno de enclavamiento 18.

En la fig. 1b se muestra el estado cerrado del dispositivo de enclavamiento 10, en donde el gancho de cierre 22 está dispuesto con una fuerza de tensión inicial predeterminada en engrane con la ranura de sujeción 28 del perno de enclavamiento 18. En la posición enclavada, el gancho de cierre 22 solicitado con una fuerza de tensión inicial se sujeta mediante una fuerza de tracción o fuerza de tensión inicial existente en el gancho de cierre 22, en donde la fuerza de tracción actúa por ejemplo a través de la acción elástica de una junta de puerta. El perno de enclavamiento 18 se apoya para ello en el bloque de tope 20, en donde el propio bloque de tope 20 está apoyado contra la pared interior 11. Para ello, las uniones del bloque de tope 20 con el perno de enclavamiento 18 y la pared interior 20 están conformadas exclusivamente en unión no positiva y en unión de fricción.

Para realizar un desenclavamiento de emergencia del gancho de cierre 22 enclavado (véase la fig. 1c), el bloque de tope 20 entre el perno de enclavamiento 18 y el gancho de cierre 22 se retira mediante un desplazamiento lateral, hasta que entre el bloque de tope 20 y el perno de enclavamiento 18 no exista ningún contacto más o hasta que no exista ninguna superficie común de contacto entre el bloque de tope 20 y el perno de enclavamiento 18. De esta forma se elimina la unión no positiva entre el bloque de tope 20 y el perno de enclavamiento 18.

Mediante la retirada del bloque de tope 20 (véase la fig. 1c) se ejerce un momento de giro sobre el perno de enclavamiento 18 como consecuencia de la actuación de la fuerza del gancho de cierre 22 en el perno de enclavamiento 18 o apoyado de forma giratoria sobre la barra roscada 16, con lo que mediante el gancho de cierre 22 dispuesto en la ranura de sujeción 28 de forma asimétrica con respecto a la barra roscada 16 a modo de eje de giro del perno de enclavamiento 18 se ejerce un momento de giro sobre el perno de enclavamiento 18 desbloqueado como consecuencia de la fuerza de tracción en el gancho de cierre 22. Mediante la acción del momento de giro se gira el perno de enclavamiento 18 hasta que el gancho de cierre 22 queda liberado del perno de enclavamiento 18 y se extrae a través de la abertura 13 del dispositivo de enclavamiento 10.

Para llevar el dispositivo de enclavamiento 10 a un estado de apertura preparado para el funcionamiento (véase la fig. 1a), se llevan el perno de enclavamiento 18 y el bloque de tope 20 a la posición inicial (véase la fig. 1a) mediante la realización de procesos de movimiento reversibles.

Mediante la conformación de acuerdo con la invención del dispositivo de enclavamiento 10 se logra una rápida nueva puesta en funcionamiento del dispositivo de enclavamiento 10, en donde para ello no se produce ningún coste de restablecimiento, dado que el desenclavamiento de emergencia del dispositivo de enclavamiento se realiza de

forma no destructiva. Además de ello, tampoco es necesaria ninguna mecánica de cierre especial y compleja.

Lista de símbolos de referencia

- 5 10. dispositivo de enclavamiento
 - 11. pared de carcasa
 - 12. carcasa
- 10 13. abertura
- 14. motor
- 15 16. barra roscada
- 17. elevación
- 18. perno de enclavamiento
- 20 19. resalto
- 20. bloque de tope
- 25 22. gancho de cierre
- 28. ranura de sujeción

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de enclavamiento (10) para aparatos particularmente eléctricos, particularmente lavavajillas, con un pasador de enclavamiento (18) y con un accionamiento para el pasador de enclavamiento (18),
5 de tal forma que mediante el accionamiento (14) el pasador de enclavamiento (18) se puede desplazar linealmente, en donde mediante el mando del accionamiento (14) se puede llevar al pasador de enclavamiento (18) a engranar con un cuerpo de cierre (22), particularmente un gancho de cierre (22), y el cuerpo de cierre (22) agarra por detrás al pasador de enclavamiento (18) en una posición de enclavamiento, en donde en la posición de enclavamiento el pasador de enclavamiento (18) está solicitado con una fuerza predeterminada mediante el cuerpo de cierre (22) que
10 actúa sobre el pasador de enclavamiento (18), en donde el pasador de enclavamiento (18) está apoyado en la posición de enclavamiento alrededor de un eje de giro conformado transversalmente a la fuerza del cuerpo de cierre (22) que actúa, y el pasador de enclavamiento (18) está bloqueado mediante un dispositivo de bloqueo de giro (20) para impedir su giro, en donde para un desenclavamiento de emergencia se libera el dispositivo de bloqueo de giro (20) para el pasador de enclavamiento (18), de tal forma que como consecuencia del cuerpo de cierre (22) que actúa
15 en el pasador de enclavamiento (18), se gira el pasador de enclavamiento (18) para salir de la posición de enclavamiento.
2. Dispositivo de enclavamiento (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** en la posición de enclavamiento se ejerce un momento de giro opuesto sobre el pasador de enclavamiento (18) mediante el
20 dispositivo de bloqueo de giro (20), en donde el momento de giro opuesto actúa en contra del momento de giro ejercido por el cuerpo de cierre (22).
3. Dispositivo de enclavamiento (10) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el dispositivo de bloqueo de giro (20) está dispuesto como bloque de tope (20) entre una base (11) para el bloque de tope (20) y el
25 pasador de enclavamiento (18) en la posición de enclavamiento.
4. Dispositivo de enclavamiento (10) según la reivindicación 3, **caracterizado porque** para el desenclavamiento de emergencia se libera el contacto del bloque de tope (20) con el pasador de enclavamiento (18), en donde particularmente se mueve el bloque de tope (20) con respecto al pasador de enclavamiento (18).
30
5. Dispositivo de enclavamiento (10) según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el pasador de enclavamiento (18) presenta un resalto (19) en forma de cuña y/o una ranura de sujeción (28) para la recepción de un cuerpo de cierre (22), en donde preferentemente entre el resalto (19) en forma de cuña y la ranura de sujeción (28) está conformado un talón de sujeción (17).
35
6. Dispositivo de enclavamiento (10) según una de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado porque** el pasador de enclavamiento (18) se puede mover mediante una barra roscada (16) giratoria, en donde preferentemente la barra roscada (16) está engranada con el pasador de enclavamiento (18) y/o atraviesa al pasador de enclavamiento (18).
40
7. Dispositivo de enclavamiento (10) según la reivindicación 6, **caracterizado porque** la barra roscada (16) está conectada con un motor de accionamiento (14), de tal forma que cuando se acciona el motor de accionamiento (14) se gira la barra roscada (16) y mediante el giro de la barra roscada (16) que engrana en el pasador de enclavamiento (18), se puede desplazar linealmente el pasador de enclavamiento (18).
45
8. Dispositivo de enclavamiento (10) según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** está prevista una carcasa (12) para la recepción del motor (14), del pasador de enclavamiento (18) y/o del dispositivo de bloqueo de giro (20) para el pasador de enclavamiento (18).

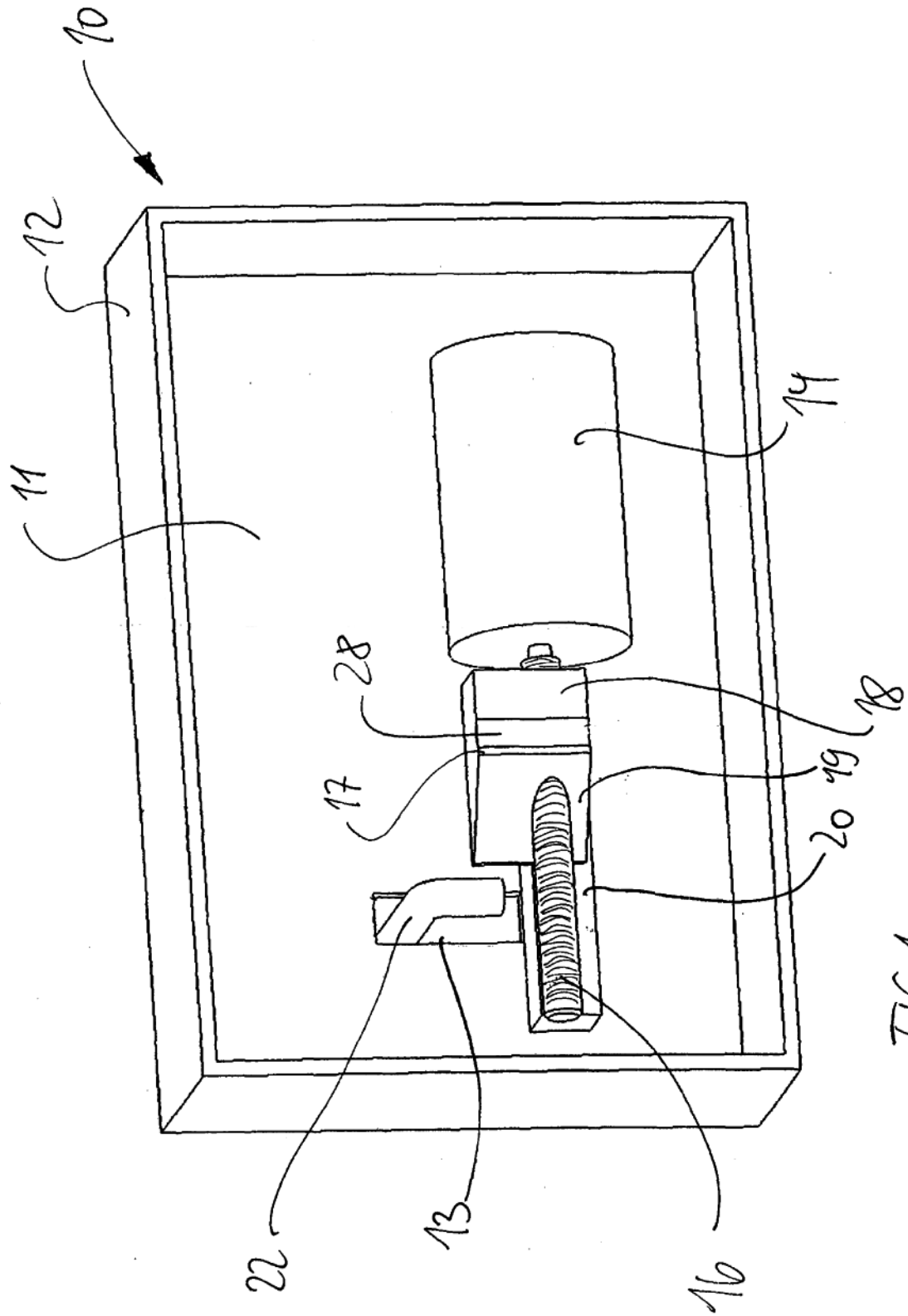
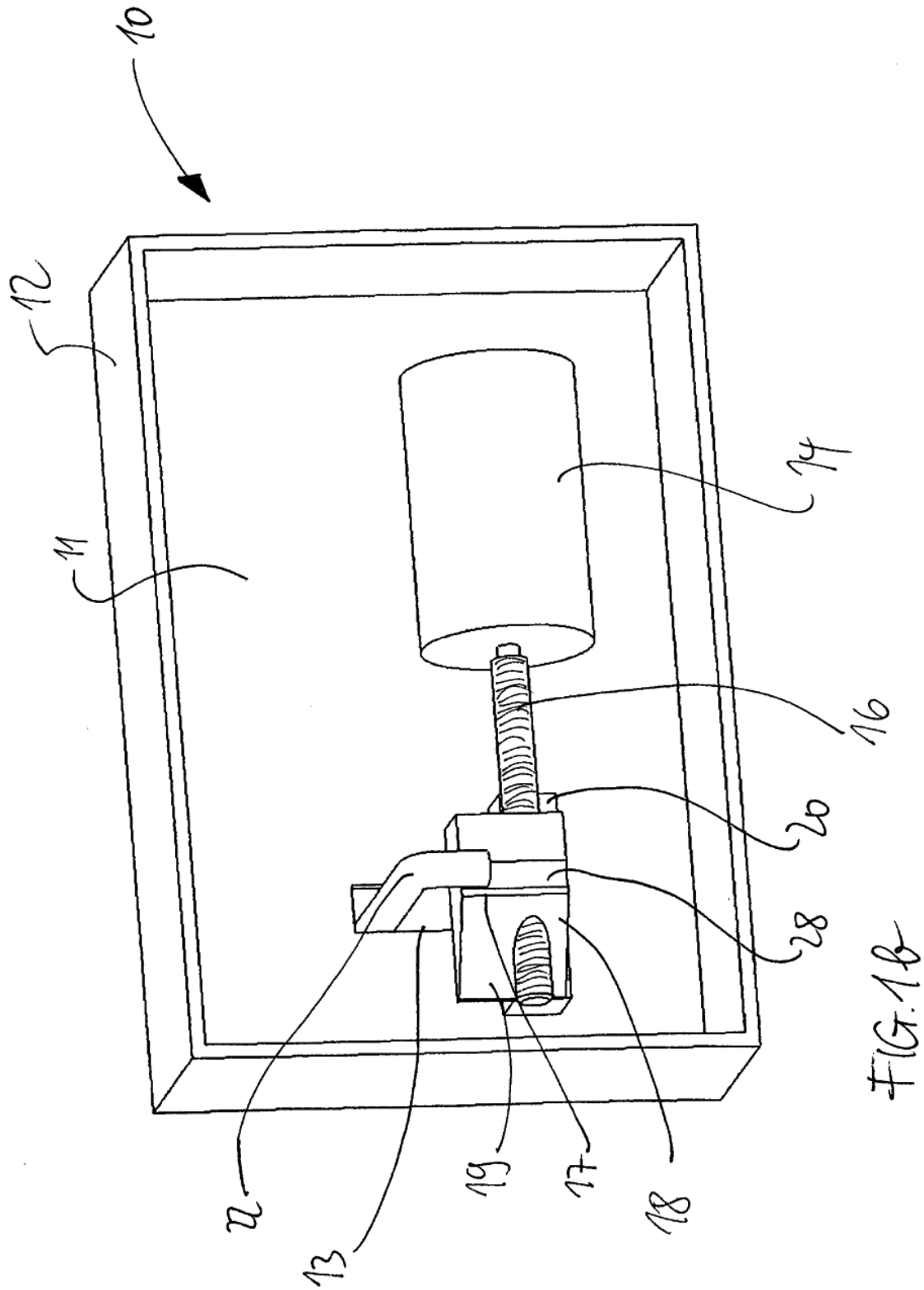


FIG. 1a



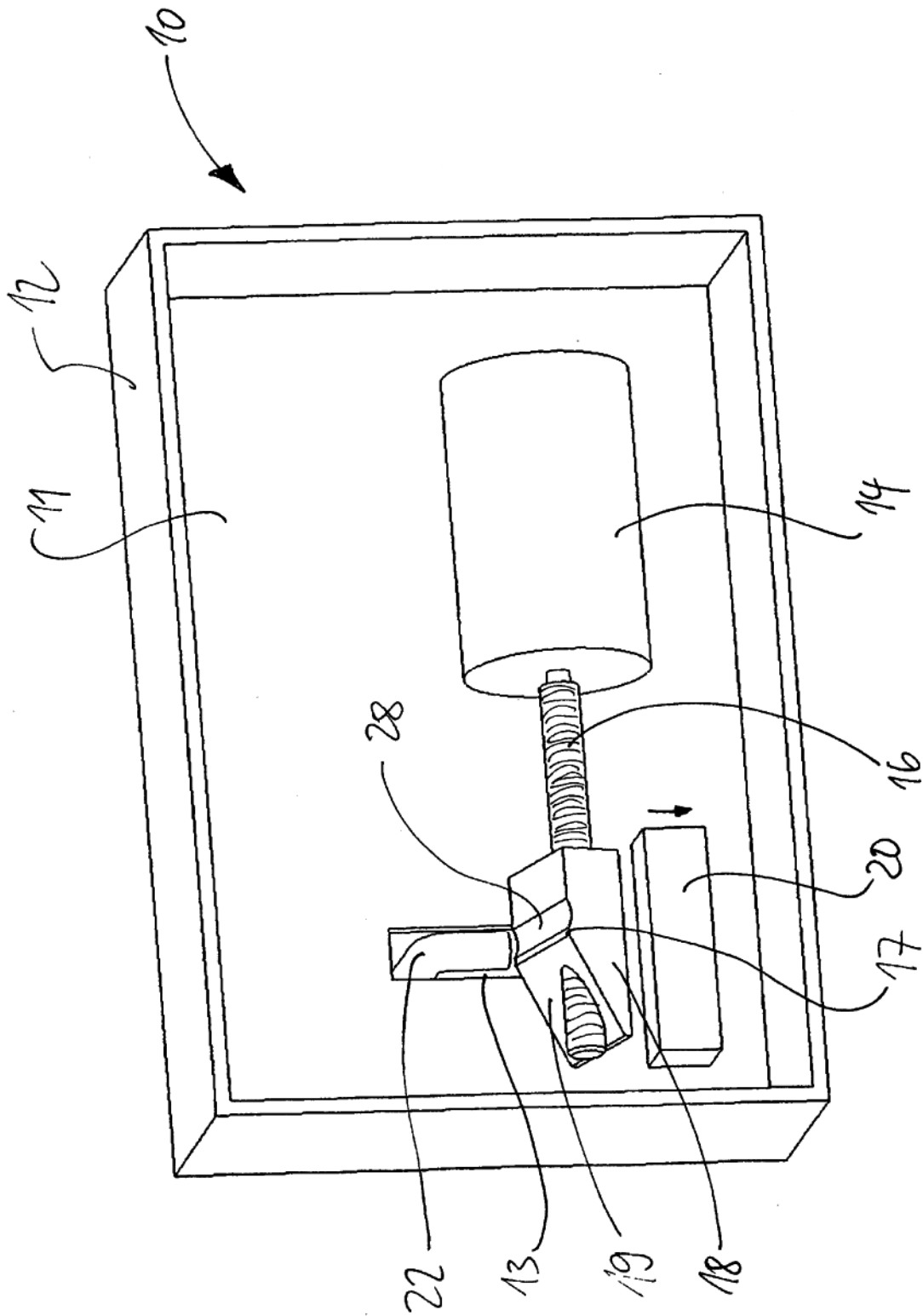


FIG. 1C