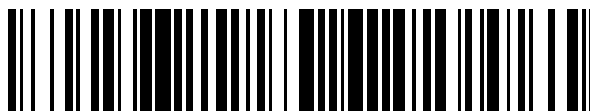


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 739 915**

51 Int. Cl.:

B65F 1/14

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **17.12.2010** **E 10195746 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **10.07.2019** **EP 2336053**

54 Título: **Construcción de seguridad para cerrar una abertura en la superficie del suelo de donde se ha sacado un contenedor subterráneo de residuos**

30 Prioridad:

17.12.2009 NL 2003972

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

04.02.2020

73 Titular/es:

**KONINKLIJKE BMMENS B.V. (100.0%)
Straatweg 7
3604 BA Maarssen, NL**

72 Inventor/es:

RIJKEN, MARCEL

74 Agente/Representante:

UNGRÍA LÓPEZ, Javier

ES 2 739 915 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

Construcción de seguridad para cerrar una abertura en la superficie del suelo de donde se ha sacado un contenedor subterráneo de residuos

5 Tanto dentro como fuera de los Países Bajos se están utilizando cada vez en mayor escala contenedores subterráneos de residuos con una columna de introducción situada por encima del nivel del suelo. Tales contenedores de residuos tienen, por ejemplo, un tamaño de aproximadamente 2 metros por 2 metros por 4 metros. Con el fin de evitar que los transeúntes corran el riesgo de caer al foso subterráneo cuando el contenedor de
10 residuos ha sido elevado hacia arriba, se utilizan medidas de seguridad tales como un suelo de seguridad ascendente o vallas elevables. Por razones de ingeniería de producto, así como para mantenimiento, el solicitante prefiere paneles plegables hacia arriba que cierran la abertura en la posición subida del contenedor de residuos.

15 NL-C-1032120 describe una construcción de seguridad para cerrar una abertura en la superficie del suelo de donde se ha sacado un contenedor subterráneo de residuos, incluyendo una o varias partes de suelo plegables dispuestas pivotantemente.

20 La presente invención proporciona una construcción de seguridad incluyendo: una o varias partes de suelo plegables dispuestas pivotantemente, caracterizada porque cada parte de suelo plegable incluye una construcción de pivote para empujar una parte de suelo desde una posición abatida a una posición plegada hacia arriba que cubre la abertura, por lo que cada construcción de pivote incluye una parte de brazo orientada verticalmente para soportar la construcción de pivote, una parte de perfil dispuesta pivotantemente en la parte de brazo orientada verticalmente, una parte de eje, dos brazos inclinados dispuestos en un lado en la parte de brazo y en el otro lado en la parte de eje, y dos muelles helicoidales de tensión, cada uno montado entre la parte de eje y la parte de perfil,
25 donde la parte de eje puede desplazarse a lo largo de la parte de perfil a una posición bloqueada cuando la parte de suelo respectiva es empujada hacia la posición plegada hacia arriba por los dos muelles helicoidales de tensión, y donde la construcción de pivote incluye además un dedo de desbloqueo dispuesto en la parte de perfil y dispuesto para ser empujado a una posición dirigida hacia arriba por la parte de eje cuando está en la posición bloqueada, donde la parte de eje es desbloqueada por medio de dicho dedo de desbloqueo por el peso del contenedor subterráneo de residuos, o la fuerza ejercida por el contenedor subterráneo de residuos, cuando el contenedor subterráneo de residuos es bajado contra el dedo de desbloqueo.

35 Debido a la construcción según la presente invención, una parte de suelo puede ser sustituida fácilmente, donde la construcción de pivote que realiza el movimiento de las partes de suelo también se sustituye entonces. No se precisan operaciones adicionales para fijar o liberar las partes de suelo y la construcción de pivote a o de las paredes de hormigón subterráneas. Dado que la construcción de pivote no sobresale con relación a la parte de suelo, o apenas lo hace, es sumamente compacta y las partes móviles están completamente blindadas al contenedor. Las partes de suelo pueden colocarse casi hasta la superficie del suelo, por ejemplo, hasta
40 aproximadamente 5 centímetros por debajo, por lo que no se crean escalones peligrosos en el caso improbable de que un transeúnte pise sobre una parte de suelo.

45 La construcción de pivote incluye dos muelles helicoidales de tensión, que se deforman durante el plegado hacia abajo a lo largo de la construcción de foso, proporcionando por ello la fuerza requerida para el movimiento hacia arriba de las partes de suelo a la posición de cierre de la abertura a nivel del suelo. Cada uno de los dos muelles helicoidales de tensión está dispuesto en un extremo en la parte de eje o pasador que puede desplazarse a lo largo de una parte de perfil de metal a una posición bloqueada, para lo que se ha dispuesto un rebaje en la parte de perfil de chapa de acero. Pruebas prácticas han demostrado que los dos muelles helicoidales de tensión de tamaño limitado pueden producir una fuerza suficiente para desbloquear una parte de suelo y pueden estar integrados en la construcción de la parte de suelo.

50 En la posición de bloqueo, el pasador empuja un dedo de desbloqueo en dirección hacia arriba; este dedo de desbloqueo es golpeado entonces por el contenedor de residuos cuando se está bajando antes de que dicho contenedor de residuos propiamente dicho abata la parte de suelo.

55 En otra realización preferida, los muelles helicoidales de tensión toman una forma estrechada hacia uno de los extremos con el fin de reducir el rozamiento de los muelles de tensión con la construcción circundante.

Otras ventajas, características y detalles se exponen con referencia a la descripción siguiente de su realización preferida; en el dibujo:

60 La figura 1 representa una ilustración esquemática de un dispositivo según la presente invención.

La figura 2 es una vista en perspectiva del dispositivo representado en la figura 1, donde los paneles de suelo han sido abiertos por el contenedor subterráneo.

65 La figura 3 es una vista en perspectiva, parcialmente cortada, del detalle III de la figura 1.

La figura 4 es una vista en perspectiva, parcialmente cortada, del detalle IV de la figura 3.

Y la figura 5 es una vista inferior de la realización representada en la figura 4 en posición bloqueada.

La figura 6 es una vista en perspectiva de otra realización preferida de un aparato según la presente invención.

La figura 7 es una vista en perspectiva del detalle VII de la figura 6.

La figura 8 es una vista en perspectiva del detalle VIII de la figura 7.

La figura 9 es una vista en perspectiva de la realización preferida de la figura 6 en posición abierta.

La figura 10 es una vista en perspectiva de la realización según la figura 6 en posición abierta donde el panel de suelo ha sido sacado.

Y la figura 11 y la figura 12 son una vista lateral en dos posiciones diferentes.

Una construcción de seguridad 10 (figuras 1, 2) incluyendo dos partes o paneles de suelo plegables hacia arriba 11, 12 está dispuesta preferiblemente a aproximadamente 5 centímetros por debajo de la superficie del suelo 3 en una construcción de hormigón 5 incluyendo paredes laterales 6, 7. Un contenedor subterráneo de residuos 8 incluye una columna de introducción 9 y una construcción de elevación 4 para subir o bajar el contenedor de residuos. Las partes de suelo 11, 12 son movidas a la posición abierta por la fuerza (peso) del contenedor de residuos 8, donde estas partes de suelo están contra las respectivas paredes laterales 6, 7.

En la posición bloqueada (figura 3), palancas o dedos de desbloqueo 13, 14 y 15, 16 respectivamente sobresalen de cada parte de suelo 11, 12 en dirección inclinada hacia arriba. Partes de suelo pivotables o plegables 11, 12 están montadas en el lado superior de la construcción de hormigón 5 mediante bastidores 21 con ocho pernos (no representados).

En la posición bloqueada representada en la figura 3, partes de brazo robustas 22 están orientadas verticalmente de manera que se soporten mediante chapas de soporte parcialmente reforzadas 17-20 contra la pared de hormigón. En un lado, los brazos inclinados 27 de la construcción de pivote 31 (figura 4) están dispuestos en cada caso en estas partes de brazo verticales 22 y, en el otro lado, en una parte de eje 32, en cuyos dos lados están dispuestos los muelles helicoidales de tensión 33, 34 respectivamente. Los muelles helicoidales de tensión están montados en los extremos con pernos 35, 36 a las partes de perfil de acero 38 provistas de dos canales. La parte de eje 32 empuja el dedo de desbloqueo 14 a la posición subida inclinada hacia arriba, posición en la que la parte de eje 32 está situada en dos rebajes en las pestañas de la parte de perfil 38, y por ello mantiene las partes de suelo bloqueadas.

Durante la bajada del contenedor de residuos 8, los dedos de desbloqueo 13-16 son movidos en primer lugar hacia abajo, por lo que las partes de eje 32 son expulsadas del rebaje de bloqueo y las partes de suelo 11, 12 son movidas hacia abajo por el peso del contenedor de residuos propiamente dicho (la fuerza ejercida por él). Se alcanza eventualmente la posición representada en la figura 5, donde los muelles helicoidales de tensión 33, 34 están (considerablemente) deformados con relación a la posición representada en la figura 4 y el dedo de desbloqueo 14 está plegado hacia dentro. Durante la elevación del contenedor, los muelles helicoidales de tensión extendidos 33, 34 empujan las partes de suelo 11, 12 hacia arriba a la posición representada en la figura 3.

La realización preferida antes descrita de la presente invención proporciona varias ventajas significativas. Las partes de suelo se pueden disponer hasta 5 cm o menos por debajo de la superficie del suelo. Las partes de suelo pueden disponerse fácilmente en la construcción de foso usando pernos colocados a través de una parte de bastidor. Todo el mecanismo de plegado está alojado en una parte de suelo, por lo que puede ser sustituido como un elemento de servicio; la construcción es sumamente compacta, siendo esto ventajoso para el transporte, al mismo tiempo que las partes móviles están blindadas al contenedor. La operación y la holgura de la parte de suelo en la posición de cierre depende en gran medida de la construcción de foso, dado que la parte de suelo está fijamente conectada a la construcción de foso solamente mediante la parte de bastidor. La parte de suelo puede plegarse fácilmente hacia arriba de modo que, si es necesario, la inspección y/o el mantenimiento pueden realizarse en el foso.

La realización adicional según la figura 6 son partes de suelo plegables 11, 12 (correspondientes a la primera realización) provistas de construcciones de pivote 31 que corresponden a la construcción representada en la primera realización preferida. En la construcción de pivote 31 (figura 7) se han montado dos muelles helicoidales de tensión 64, 65 de los que un extremo (figura 8) está ahusado de modo que quede libre de la construcción de acero restante y evite que las fuerzas de rozamiento puedan aflojar el plegado de las partes de suelo. En la realización adicional (figuras 9 y 10), la parte de suelo puede sacarse fácilmente de la construcción de pivote adicional 71 (véase especialmente la figura 10). A causa de esta construcción, que está dispuesta en el lado superior de aberturas 72 a

ES 2 739 915 T3

través de las que las partes de eje 73, 74 pueden sacarse en posición plegada, se puede sustituir fácilmente una parte de suelo que pueda estar dañada.

5 Como es claro por el detalle de las figuras 11 y 12, la construcción de pivote adicional 71 está provista de un disco excéntrico 75 proporcionado de tal manera que las partes de eje de la parte de suelo 12 puedan sacarse a través del recorrido curvado 76 en dirección hacia arriba de tal manera que la parte de suelo pueda alejarse fácilmente.

La presente invención se define por las reivindicaciones anexas.

REIVINDICACIONES

- 5 1. Construcción de seguridad (10) para cerrar una abertura en la superficie del suelo de donde se ha sacado un contenedor subterráneo de residuos (8), incluyendo una o varias partes de suelo plegables dispuestas pivotantemente (11, 12), **caracterizada porque** cada parte de suelo plegable (11, 12) incluye una construcción de pivote (31) para empujar una parte de suelo (11, 12) desde una posición abatida a una posición plegada hacia arriba que cubre la abertura, por lo que cada construcción de pivote (31) incluye
- 10 una parte de brazo orientada verticalmente (22) para soportar la construcción de pivote (31),
una parte de perfil (38) dispuesta pivotantemente en la parte de brazo orientada verticalmente (22),
una parte de eje (32),
- 15 dos brazos inclinados (27) dispuestos en un lado en la parte de brazo (22) y en el otro lado en la parte de eje (32), y
dos muelles helicoidales de tensión (33, 34), cada uno montado entre la parte de eje (32) y la parte de perfil (38),
donde la parte de eje (32) es desplazable a lo largo de la parte de perfil (38) a una posición bloqueada cuando la
20 parte de suelo respectiva es empujada hacia la posición plegada hacia arriba por los dos muelles helicoidales de tensión (33, 34), y
donde la construcción de pivote (31) incluye además un dedo de desbloqueo (13-16) dispuesto en la parte de perfil (38) y dispuesto para ser empujado a una posición dirigida hacia arriba por la parte de eje (32) cuando está colocada
25 en la posición bloqueada, donde la parte de eje (32) es desbloqueada por medio de dicho dedo de desbloqueo (13-16) por el peso del contenedor subterráneo de residuos (8), o la fuerza ejercida por el contenedor subterráneo de residuos (8), cuando el contenedor subterráneo de residuos (8) es movido hacia abajo contra el dedo de desbloqueo (13-16).
- 30 2. Construcción de seguridad (10) según la reivindicación 1, donde, en la posición bloqueada, la parte de eje (32) engancha en rebajes en la parte de perfil (38).
- 35 3. Construcción de seguridad (10) según la reivindicación 1 o 2, donde los muelles helicoidales de tensión (33, 34) toman una forma estrechada hacia uno de los extremos.

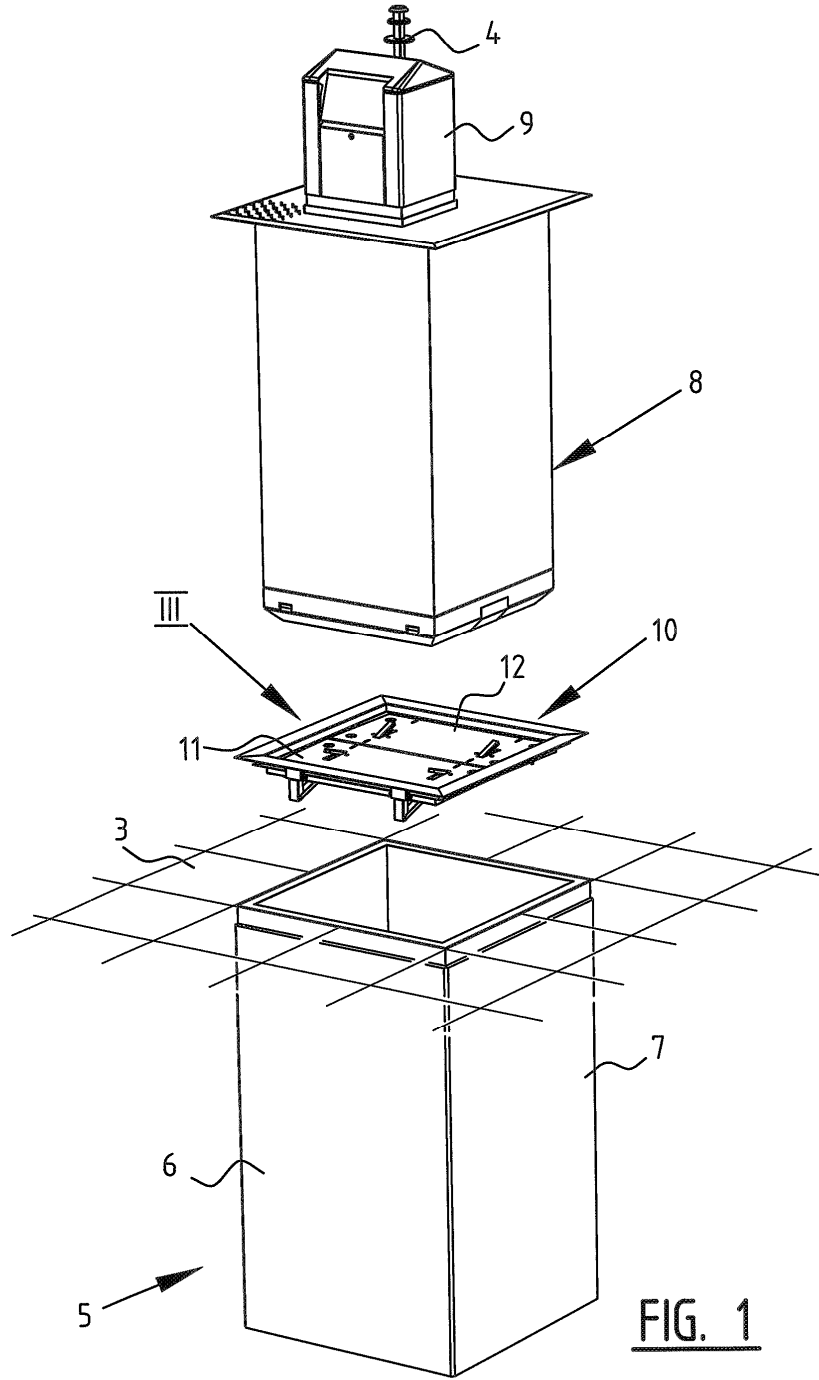


FIG. 1

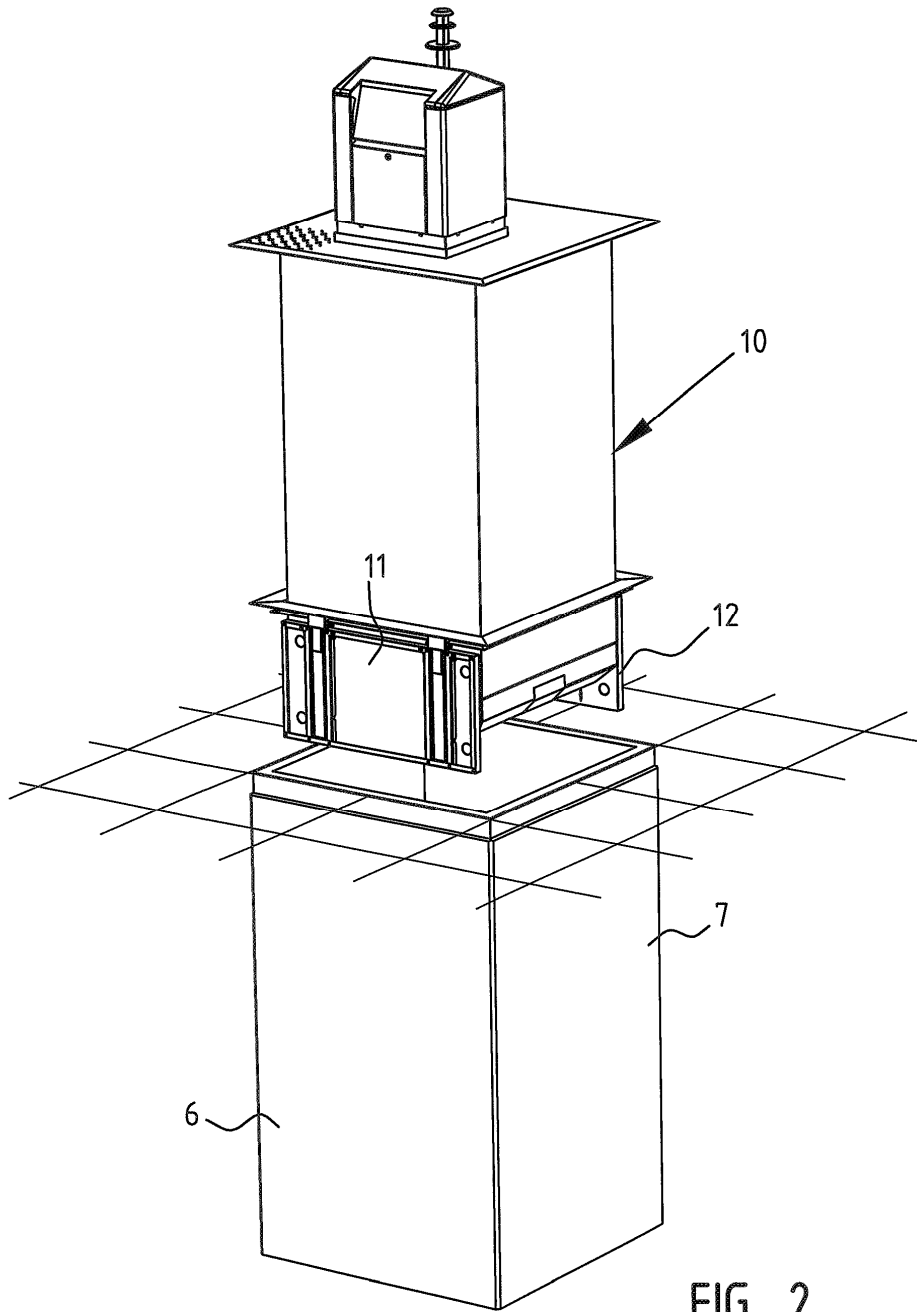


FIG. 2

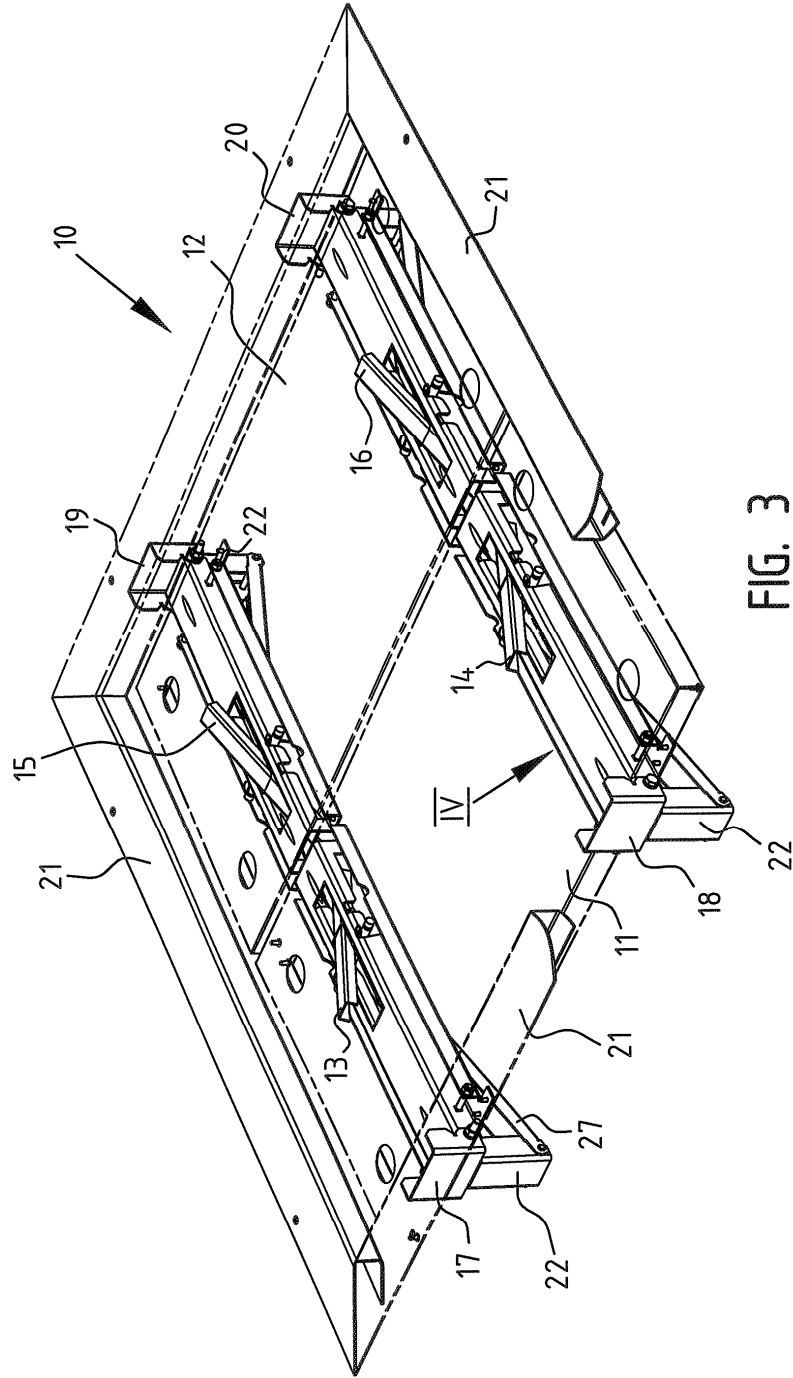


FIG. 3

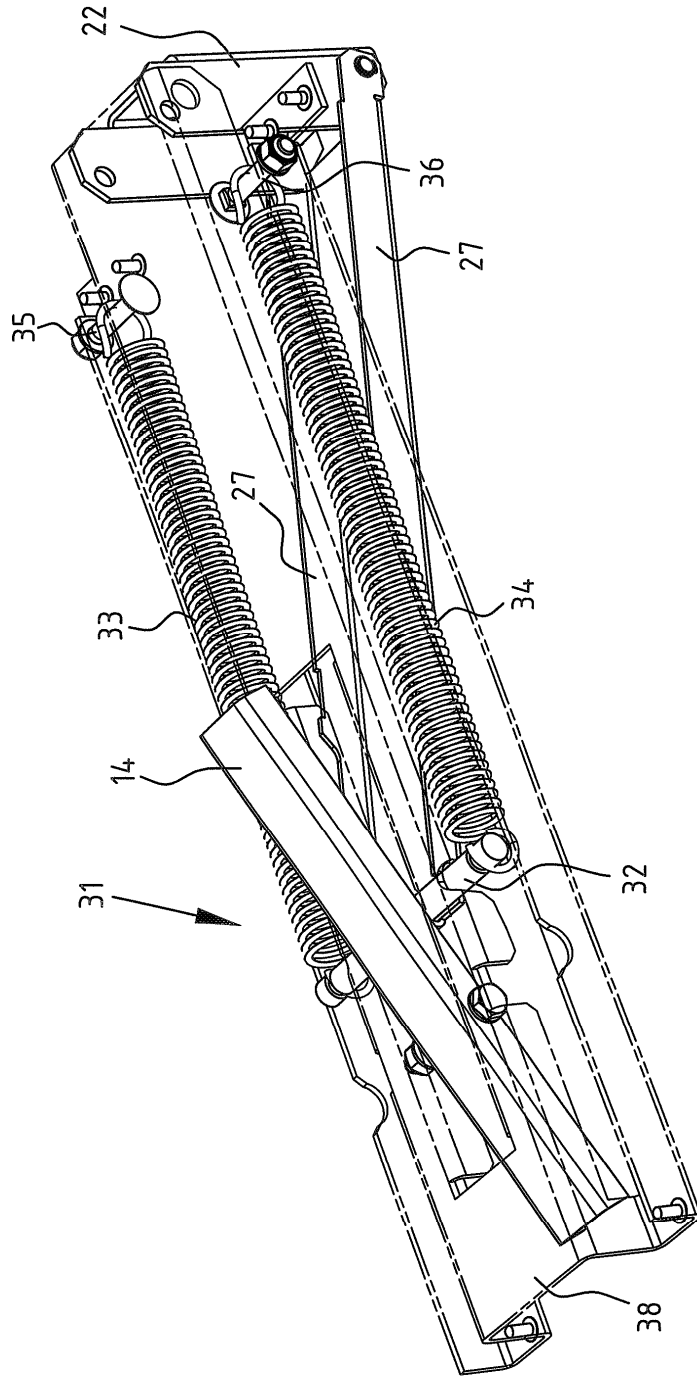


FIG. 4

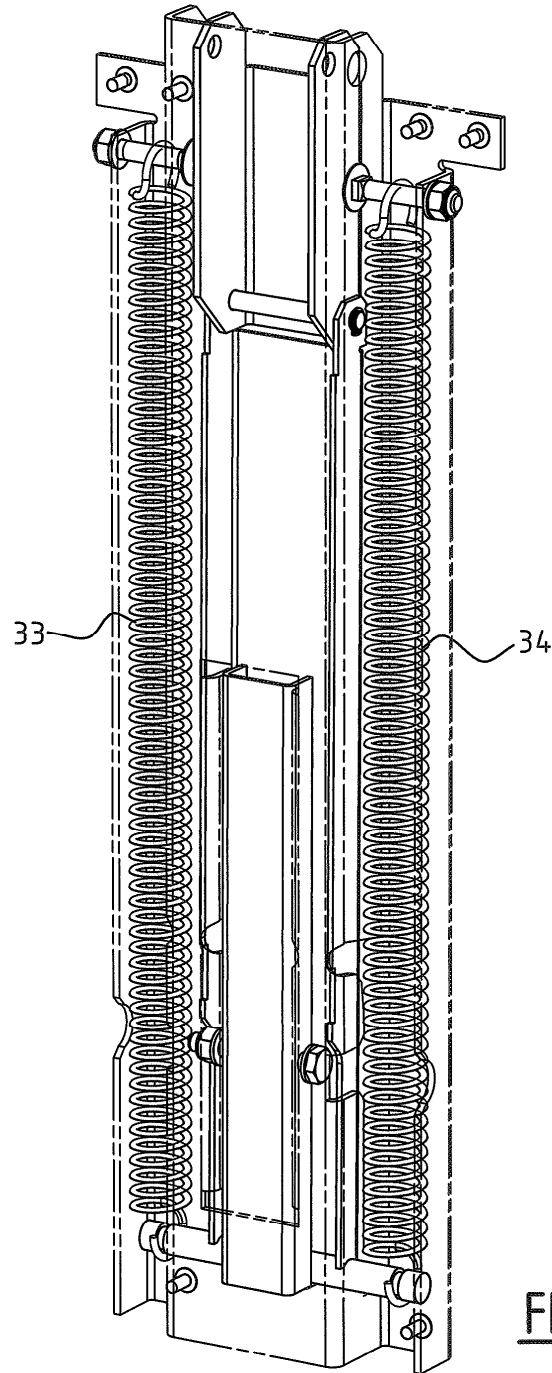


FIG. 5

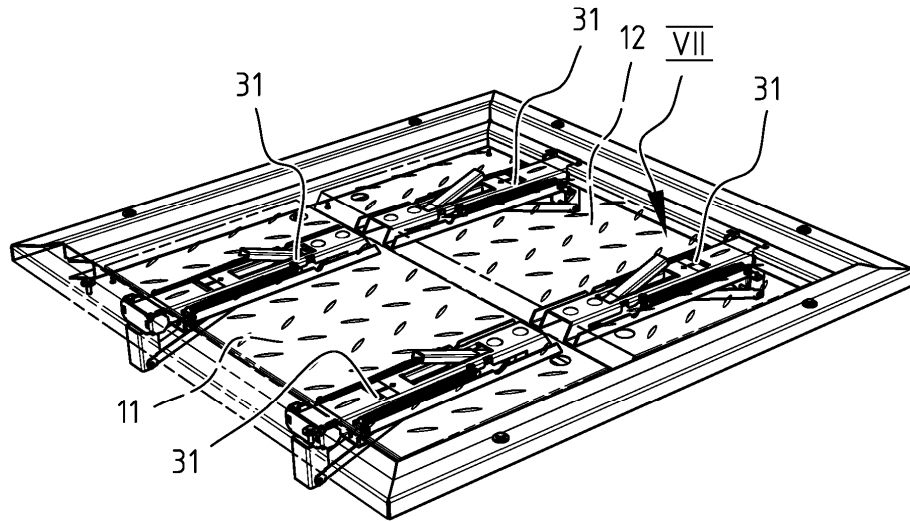


FIG. 6

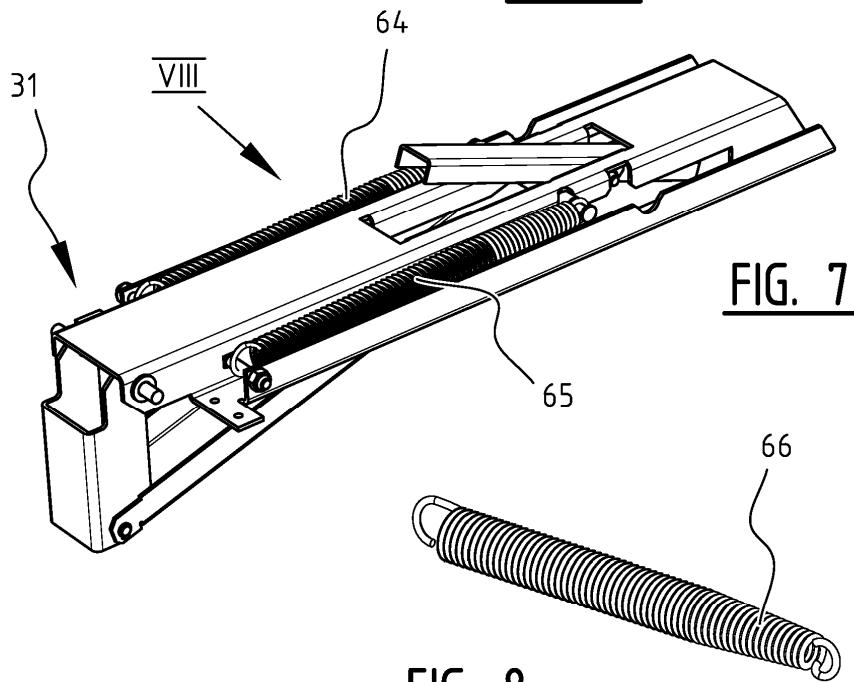


FIG. 7

FIG. 8

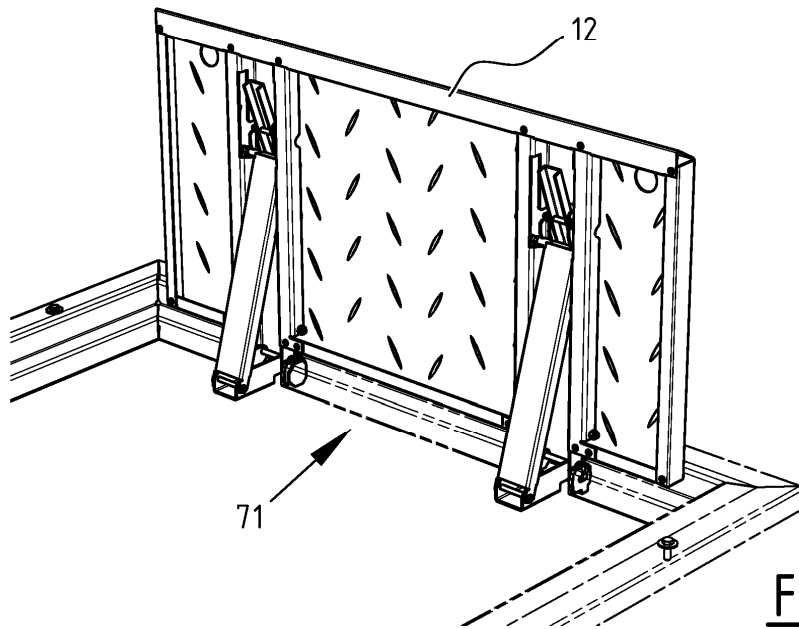


FIG. 9

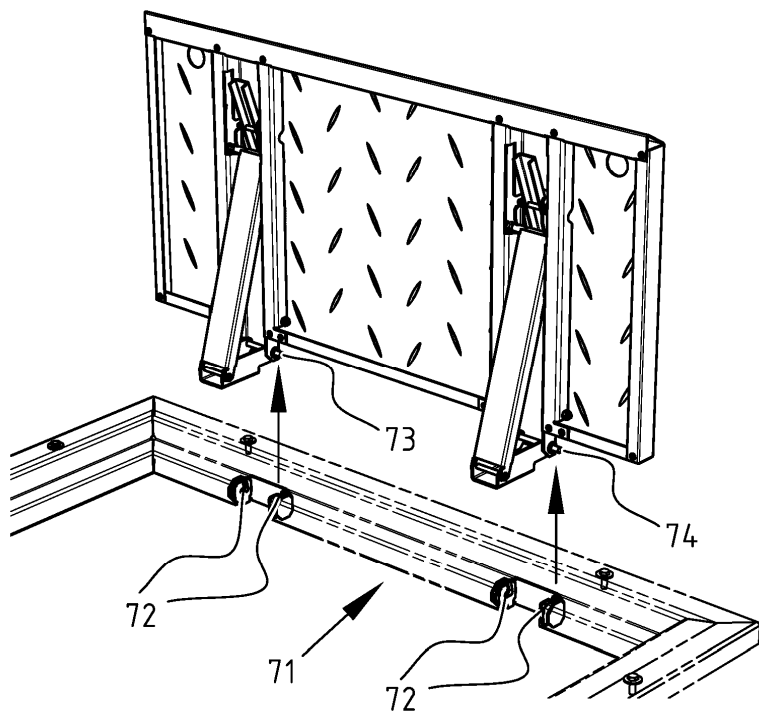


FIG. 10

