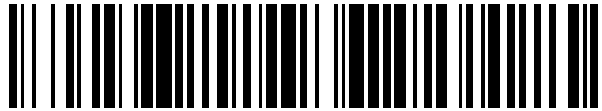


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 499 615**

51 Int. Cl.:

B66F 7/28

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.04.2012 E 12163405 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **11.06.2014 EP 2511223**

54 Título: **Procedimiento para la fabricación de una instalación de elevación dispuesta a ras de suelo, y utilización de la misma**

30 Prioridad:

13.04.2011 DE 102011016926

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

29.09.2014

73 Titular/es:

**BALZER, HANS (100.0%)
Strigelstrasse 14
87700 Memmingen, DE**

72 Inventor/es:

BALZER, HANS

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 499 615 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

Procedimiento para la fabricación de una instalación de elevación dispuesta a ras de suelo, y utilización de la misma

5 La presente invención se refiere a un procedimiento para la fabricación de una instalación de elevación dispuesta a ras del suelo para automóviles o similares. Por lo demás, la presente invención se refiere a la utilización de al menos una caja de acero para el alojamiento de una instalación de elevación.

10 Las instalaciones de elevación del tipo mencionado sirven para la elevación de automóviles en talleres de automóviles, estaciones de servicio o en establecimientos de investigación que se ocupan con automóviles. Con preferencia, las instalaciones elevadoras de este tipo están dispuestas a ras del suelo, en particular del suelo de naves, de tal manera que en la posición a ras del suelo, el vehículo puede circular por encima de ellas. De esta manera se puede posicionar el vehículo sobre la instalación de elevación y se puede elevar a través de la instalación de elevación a una altura deseada. Durante el funcionamiento de tales instalaciones de elevación solamente están presentes los vástagos de elevación o bien los cilindros de elevación por encima del suelo respectivo, de manera que está presente un espacio libre máximo posible entre el automóvil elevado y el suelo. Una instalación de elevación de este tipo se describe en el documento US 5.860.491.

15 También se conoce disponer instalaciones elevadoras del tipo mencionado dentro de cajas de tipo de paralelepípedo, en particular cajas de acero. Las cajas sirven para el alojamiento de los equipos elevadores propiamente dichos, en particular de la hidráulica y/o electromotriz. Las cajas están dispuestas en el estado de la técnica dentro de cajas de hormigón prefabricadas a nivel del suelo. El gasto para ello es relativamente alto.

20 Por lo tanto, la presente invención tiene el cometido de indicar un procedimiento, que es considerablemente más sencilla, sin que sùfrala capacidad funcional por ello. Por lo demás, el cometido consiste en proporcionar cajas de alojamiento, que se pueden manipular de manera especialmente sencilla para la finalidad indicada.

Con respecto al procedimiento, el cometido planteado se soluciona por medio de las etapas del procedimiento según la reivindicación 1, de manera que las reivindicaciones dependientes indican detalles preferidos del procedimiento de acuerdo con la invención.

25 De acuerdo con ello, el procedimiento de acuerdo con la invención presenta las siguientes etapas del procedimiento:

- Excavación de una escotadura del suelo o bien foso;
- Instalación de un cimiento del suelo, con preferencia de hormigón;
- Colocación de una caja pre-fabricada, en particular caja de acero, para el alojamiento de una instalación de elevación sobre el cimiento del suelo;
- 30 - Alineación de la caja sobre el cimiento del suelo, de manera que la caja está vertical sobre el cimiento del suelo y el borde superior de la caja termina enrasada finalmente con el suelo de una nave o similar;
- Relleno de foso con material apto para compactación, en particular que está constituido por tierra y grava, hasta una "altura de instalación" predeterminada;
- 35 - Configuración de una capa de hormigón o de mortero sobre el nivel de la altura predeterminada de la instalación, con lo que se estabiliza el relleno del foso;
- Conexión de conductos de instalación en al menos una pared lateral de la caja y a través de ésta y, en concreto, por encima o fijada duraderamente a través de la capa de hormigón o capa de mortero mencionada anteriormente;
- 40 - Relleno del foso con material apto para compactación, en particular que está constituido por tierra o grava, hasta un nivel del "suelo de trabajo o suelo de la nave en el lado interior"; e
- Instalación de una capa de hormigón que forma un suelo de trabajo o suelo de nave hasta el borde superior de la caja.

45 El foso para el alojamiento de la caja mencionada anteriormente presenta con preferencia la forma de un tronco de pirámide invertido. Es decir, que las paredes laterales del foso están inclinadas partiendo desde el suelo en dirección hacia arriba inclinadas hacia arriba. De esta manera se puede prescindir de un apoyo lateral de las paredes laterales del foso. En particular, no son necesarios tableros de encofrado para las paredes de apoyo de hormigón.

De acuerdo con la invención, es concebible emplazar en un foso dos o más cajas a distancia predeterminada y en asociación predeterminada. La incrustación dentro del foso se realiza entonces para todas las cajas de la misma manera o bien al mismo tiempo. Los costes de fabricación son correspondientemente bajos entonces para un grupo

de cajas o bien de instalaciones de elevación correspondientes. Es concebible fijar en el suelo hasta 100 y más instalaciones de elevación en una etapa de trabajo común.

5 Si el suelo alrededor de la instalación de elevación debe fabricarse de hormigón, se conecta una armadura de acero en el borde superior o bien en la cabecera de cada caja antes de alcanzar el fondo que está constituido de hormigón.

Como ya se ha mencionado, el procedimiento de acuerdo con la invención es especialmente adecuado para la construcción de cajas de acero, con preferencia cajas de acero de doble pared, que se conocen en sí.

10 Para facilitar el ajuste de las cajas dentro del foso de construcción, las cajas están provistas con patas de apoyo regulables en la altura. Por medio de estas patas de apoyo regulables en la altura, se pueden ajustar las cajas sobre el cimiento de hormigón de una manera relativamente sencilla, es decir, tanto ponerlas a nivel como también nivelarlas en la altura.

A continuación se representa en detalle con la ayuda de las figuras 1 a 6 un ejemplo de realización para el procedimiento de acuerdo con la invención.

La figura 7 muestra una forma de realización con varias instalaciones de elevación adyacentes entre sí.

15 Todas las figuras muestran el procedimiento en sección longitudinal esquemática tanto del foso de construcción como también de la instalación de elevación dispuesta en éste.

20 En la figura 1 se representa la primera etapa del procedimiento para la fabricación de una instalación de elevación dispuesta a nivel del suelo para automóviles o similares, a saber, la excavación del suelo mediante la realización de una escotadura del suelo o bien foso 10. Este foso presenta, por ejemplo, una profundidad de 2,70 m. Las paredes laterales del foso están inclinadas hacia fuera, de manera que no es necesario un apoyo lateral de las paredes laterales.

Sigue entonces la instalación de un cimiento del suelo de acuerdo con la figura 2. Este cimiento del suelo está identificado con el número de referencia 11.

25 Sobre este cimiento se coloca o bien se posiciona una caja prefabricada de acuerdo con la figura 3 en particular caja de acero para el alojamiento de una instalación de elevación. Esta caja de acero está identificada con el número de referencia 12. Está dispuesta sobre patas de apoyo 13 sobre el cimiento de hormigón 11, de manera que en el presente caso las patas de apoyo 13 están fijadas sobre tacos metálicos en el cimiento de hormigón. De esta manera, se establece, por una parte, una compensación del potencial entre las cajas de acero y el cimiento de hormigón o bien el suelo. Por lo demás, a través de la conexión descrita de la caja 12 en el cimiento de hormigón 11 se impide que a la entrada de hormigón entre el canto inferior de la caja y el cimiento de hormigón la caja 12 "flote" hacia arriba o bien se desplace a través del hormigón hacia arriba. En este caso hay que considerar que el espacio entre el canto inferior o bien el fondo de la caja y el cimiento de hormigón está relleno con preferencia con hormigón. En el caso de una caja de doble pared, el hormigón llega a esta zona inferior a través del espacio del intersticio entre la pared lateral interior y la pared lateral exterior de la caja. El fondo de cada caja se extiende solamente entre las paredes interiores laterales de la misma. El intersticio entre la pared interior y la pared exterior está abierto hacia arriba. De esta manera, el hormigón llega durante el llenado de este intersticio a la zona debajo del fondo de la caja. Para el relleno de hormigón descrito existen dos formas de realización del procedimiento, que se describen en detalle todavía a continuación.

40 La etapa del procedimiento de la fijación de la caja en el cimiento del suelo se indica en la figura 3. Con preferencia, la caja de acero 12 presenta en sus cuatro esquinas unos apoyos regulables en la altura, de manera que la caja de acero está alineada sobre el cimiento de hormigón 11 y se puede nivelar también en la altura. El ajuste de la altura se realiza de manera que el borde superior 14 de la caja 12 termina aproximadamente enrasado con la superficie del suelo posterior del taller o de la nave. El nivel correspondiente se identifica en las figuras adyacentes con el número de referencia 15.

45 A continuación se realiza de acuerdo con la figura 4 un relleno del foso 10 con material apto para compactación, que está constituido especialmente de tierra y grava, hasta una altura por debajo de al menos un tubo de instalación 16 dispuesto lateralmente en la caja 12, a través del cual se pueden tender desde el exterior conductos hidráulicos y/o eléctricos en el interior de la caja. En la forma de realización representada, en dos lados opuestos de las cajas están instalados tubos de instalación 16 de este tipo. El material de relleno está identificado en la figura 4 con el número de referencia 17.

De acuerdo con ello, según la figura 5 se realiza una estabilización del material de relleno 17 compactable, que se rellena y se compacta, por lo demás, por capas en el foso y, en concreto, por medio de una capa de hormigón o de mortero 18 entre el lado superior del relleno del foso 17 y el canto inferior del al menos un tubo de la instalación 16. Entonces se coloca en el o en los tubos de instalación 16 todavía un tubo envolvente y, en concreto, proyectándose

hacia arriba desde el foso. A través de este tubo envolvente 19, el interior de la caja permanece accesible desde el exterior para conductos hidráulicos y/o eléctricos. A este respecto se remite a la figura 6.

5 A continuación se rellena totalmente el foso 10 con material apto para compactación y, en concreto hasta el nivel "suelo de trabajo o suelo de la nave en el lado interior. Tal suelo de trabajo se consigue entonces y, en concreto, a través de una capa de hormigón 20 correspondiente.

En la configuración del suelo de la nave de hormigón se conecta en el borde superior 14 de la caja 12 antes de la instalación del fondo que está constituido de hormigón una armadura de acero 21. A través de esta armadura se eleva la resistencia de soporte del suelo del taller o bien de la nave 20 de manera conocida en sí.

10 Como ya se ha mencionado en la introducción, para el alojamiento, para el alojamiento de una instalación de elevación, es decir, de los equipos de subida hidráulicos o electrohidráulicos o electromecánicos se utiliza una caja de acero, en particular caja de acero de doble pared, en la que el espacio intermedio entre la pared interior y la pared exterior de la caja de acero se puede rellenar con material aislante u hormigón ligero. No obstante, también es concebible el mantenimiento de un espacio hueco, en el que están tendidos conductos. Todo esto se puede preparar por parte del fabricante.

15 Por lo demás, es ventajoso que se utilice una caja, en particular una caja de acero, que se puede ajustar por medio de apoyos regulables en la altura sobre el cimientado de hormigón 11.

20 En la figura 7 se representa una disposición de varios, a saber, cinco cajas de acero, respectivamente, para el alojamiento de una instalación de elevación dentro de un foso 10 sobre un cimientado de hormigón 11 dimensionado de forma correspondientemente grande. Como ya se ha mencionado anteriormente, en lugar una, se pueden posicionar varias, es decir, dos o más cajas de acero con instalaciones de elevación correspondientes a distancia entre sí y en patrón predeterminado entre sí dentro de un foso dimensionado correspondientemente grande. La fijación de las cajas de acero se realiza entonces de la misma manera que anteriormente con la ayuda de las figuras 1 a 6, de manera que todo esto se realiza al mismo tiempo. A este respecto, la disposición a ras del suelo de varias instalaciones de elevación dispuestas adyacentes entre sí se puede realizar de una manera extraordinariamente sencilla y también rápida.

25 Por lo demás, en la figura 7 se puede reconocer bien la armadura de acero 21 mencionada anteriormente para el suelo del taller, que está fabricada, en general, de hormigón.

30 En la realización de la caja para el alojamiento de las instalaciones de elevación de acero se entiende, naturalmente, por sí mismo que se trata de acero inoxidable o de acero galvanizado en la superficie, que se caracteriza por alta resistencia a la corrosión en la tierra.

En el caso de utilización de cajas de doble pared para el alojamiento de al menos una instalación de elevación se rellena, en general, también el espacio intermedio entre la pared interior y la pared exterior con hormigón, en particular hormigón ligero. En este caso se ofrecen dos procedimientos de fabricación básicos.

1ª forma de realización

35 Después de la inserción de una o varias cajas en un foso 10 se nivela éste de la manera descrita anteriormente y, en concreto, por medio de patas de apoyo regulables en la altura. A continuación se llena el foso con material apto para compactación, que está constituido especialmente por tierra y grava, hasta una altura por debajo de los tubos de instalación 16 dispuestos lateralmente. Luego se fija en el o en los tubos de instalación, respectivamente, un tubo envolvente y se fija por medio de hormigón o mortero. A continuación se puede llenar de nuevo con material apto
40 para compactación de la manera mencionada anteriormente hasta una altura por debajo de la cubierta del fondo de la nave y se compacta. Sobre esta superficie compactada se coloca toda la armadura del suelo de la nave con conexión en la pieza de cabecera de cada caja. La armadura se conecta en unión por aplicación de fuerza con la pieza de cabecera de cada caja. A continuación se puede fundir el suelo de la nave en conexión con la caja de acero de doble pared en una única etapa de trabajo con hormigón. El hormigón entre el suelo de la nave y la caja no tiene
45 que disponer forzosamente de la misma calidad. No obstante, la caja debe rellenarse al menos con hormigón de la calidad C20/25 F5-6.

2ª forma de realización

50 La al menos una caja para el alojamiento de al menos una instalación de elevación se nivela dentro del foso 10 y se fija en el cimientado de hormigón, de manera que está asegurada contra elevación hacia arriba. Inmediatamente después se rellena el espacio intermedio entre la pared interior y la pared exterior de la caja con hormigón por ejemplo de la calidad C20/25 F5-6 hasta el canto inferior del suelo de la nave. En este caso hay que prestar atención a que el espacio libre entre el canto inferior de la caja y el cimientado de hormigón esté relleno con tierra u hormigón de aproximadamente 15 a 20 cm de altura alrededor de la pata de la caja, para que el hormigón relleno en el espacio de intersticio entre la pared interior y la pared exterior de cada caja en el lado inferior de la caja no pueda salir

volando lateralmente hacia fuera.

5 El intersticio mencionado entre el lado inferior de cada caja y la superficie del cimiento de hormigón no se puede evitar, puesto que el cimiento de hormigón no siempre se puede fabricar con medida estable y exactamente horizontal así como a nivel correcto. Por lo tanto, cada caja es depositada con preferencia sobre apoyos regulables en la altura sobre el cimiento de hormigón 11 mencionado y es nivelada a plomo y en la altura. Con esta finalidad, el intersticio inferior mencionado es necesario con el inconveniente de que naturalmente durante el llenado de hormigón en el espacio intermedio entre la pared interior lateral y la pared exterior lateral puede salir entonces hormigón también a través del intersticio inferior entre la caja y el cimiento de hormigón. Esto debe evitarse.

10 El relleno del foso 10 se realiza entonces como se ha descrito anteriormente en conexión con la primera forma de realización.

Todas las características publicadas en los documentos de solicitud se reivindican como esenciales de la invención, en tanto que son nuevas individuales o en combinación frente al estado de la técnica.

Lista de signos de referencia

- | | |
|----|---------------------------------------|
| 10 | Foso |
| 15 | 11 Cimiento de hormigón |
| | 12 Caja |
| | 13 Soporte de la caja |
| | 14 Borde superior de la caja |
| | 15 Nivel del suelo de la nave |
| 20 | 16 Tubo de instalación |
| | 17 Relleno |
| | 18 Capa de hormigón o bien de mortero |
| | 19 Tubo envolvente |
| | 20 Capa de hormigón |
| 25 | 21 Armadura de acero |

REIVINDICACIONES

1.- Procedimiento para la fabricación de una instalación de elevación dispuesta a ras de suelo, que presenta las siguientes etapas del procedimiento:

- 5 - Excavación de una escotadura del suelo o bien foso (10);
- Instalación de un cimiento del suelo, con preferencia de hormigón (11);
- Colocación de una caja (12) pre-fabricada, para el alojamiento de una instalación de elevación sobre el cimiento del suelo (11);
- Alineación de la caja (12) sobre el cimiento del suelo (11);
- 10 - Relleno de foso (10) con material (17) apto para compactación, en particular que está constituido por tierra y grava, hasta una altura de instalación predeterminada; hasta una altura por debajo de al menos un tubo de la instalación (16) dispuesta lateralmente en la caja (12), a través del cual se pueden tener desde el exterior conductos hidráulicos y/o eléctricos en el interior de la caja;
- Configuración de una capa de hormigón o de mortero (18) sobre el nivel de la altura de la instalación, en particular entre el lado superior del relleno del foso (17) y el al menos un tubo de instalación (16);
- 15 - Conexión de conductos de instalación en al menos una pared lateral de la caja y a través de ésta, en particular colocación de un tubo de conexión o tubo envolvente (19) en el tubo de instalación (16) hacia arriba fuera del foso (10);
- Relleno del foso (10) con material apto para compactación, en particular que está constituido por tierra y grava, hasta un nivel del “suelo de trabajo o suelo de la nave en el lado interior”; e
- 20 - Instalación de u
- na capa de hormigón (20) que forma un suelo de taller o suelo de nave hasta el borde superior (14) de la caja (12).

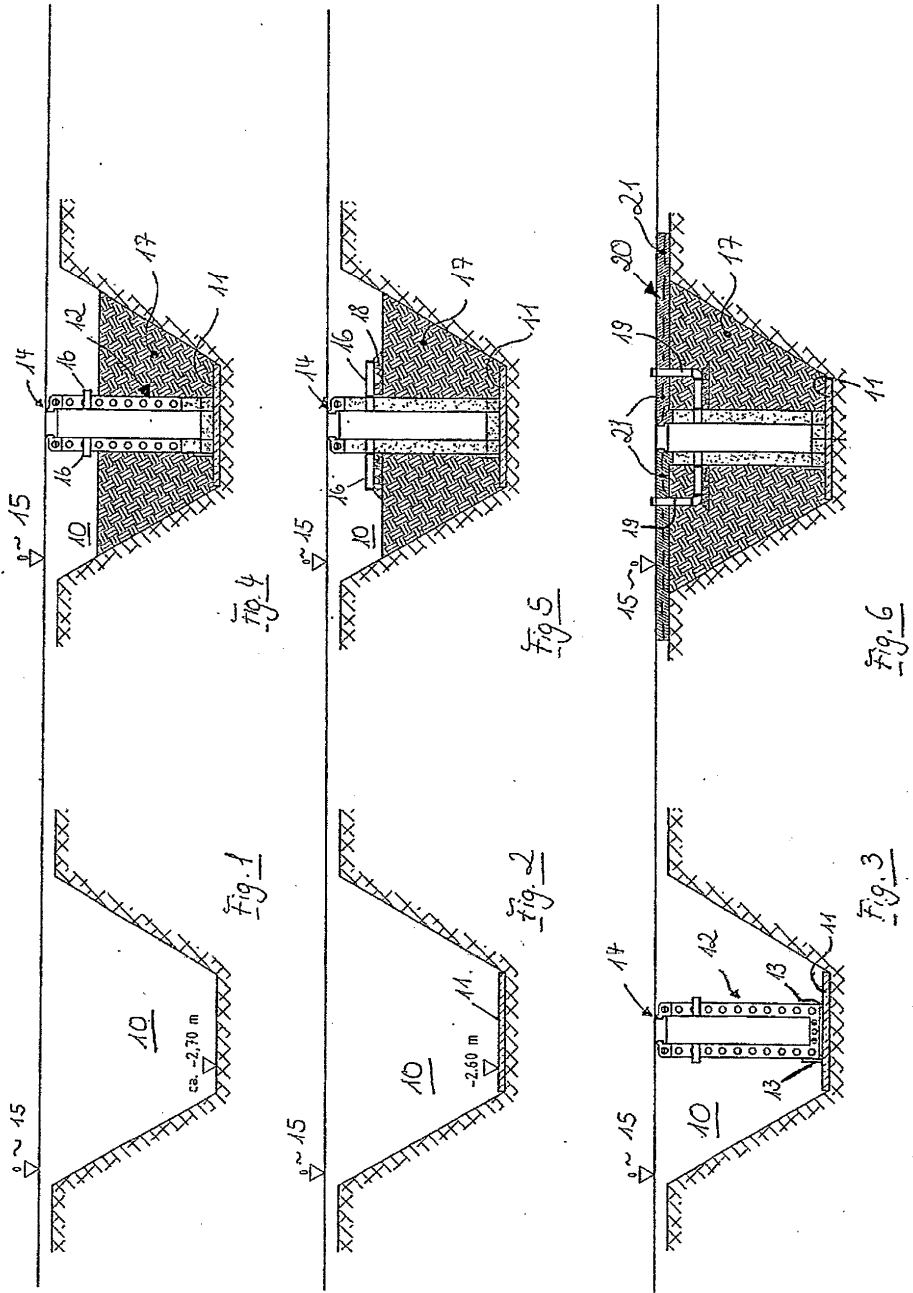
25 2.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado por que en el foso (10) están emplazadas dos o más cajas (12) a distancia predeterminada y en asociación predeterminada entre sí, de manera que la incrustación dentro del foso (10) se realiza de la misma manera o bien al mismo tiempo para todas las cajas (12) (figura 7).

3.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, caracterizado por que en el borde superior (14) o bien en la cabecera de la caja (12) se conecta una armadura de acero (21) antes de la instalación del suelo de trabajo o suelo de la nave que está constituido de hormigón.

30 4.- Procedimiento de acuerdo con una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que en el caso de utilización de una caja (12) de doble pared, se rellena el espacio intermedio entre la pared interior lateral y la pared exterior lateral de la caja (12) o bien antes de rellenar el foso (10) o a continuación, en particular junto con el suelo de trabajo o el suelo de la nave con hormigón.

35 5.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 4, caracterizado por que la caja (12) se emplaza a distancia del cimiento de hormigón (11) sobre éste, y por que el espacio intermedio entre el canto inferior o bien el fondo de la caja (12) y el cimiento de hormigón (11) se rellena con hormigón a través del intersticio entre la pared lateral interior y la pared lateral exterior de la caja (12).

40 6.- Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 5, caracterizado por que el espacio intermedio entre el canto inferior o bien el fondo de la caja (12) y el cimiento de hormigón (11) se obtura con material apto para compactación antes del relleno con hormigón alrededor de la caja (12).



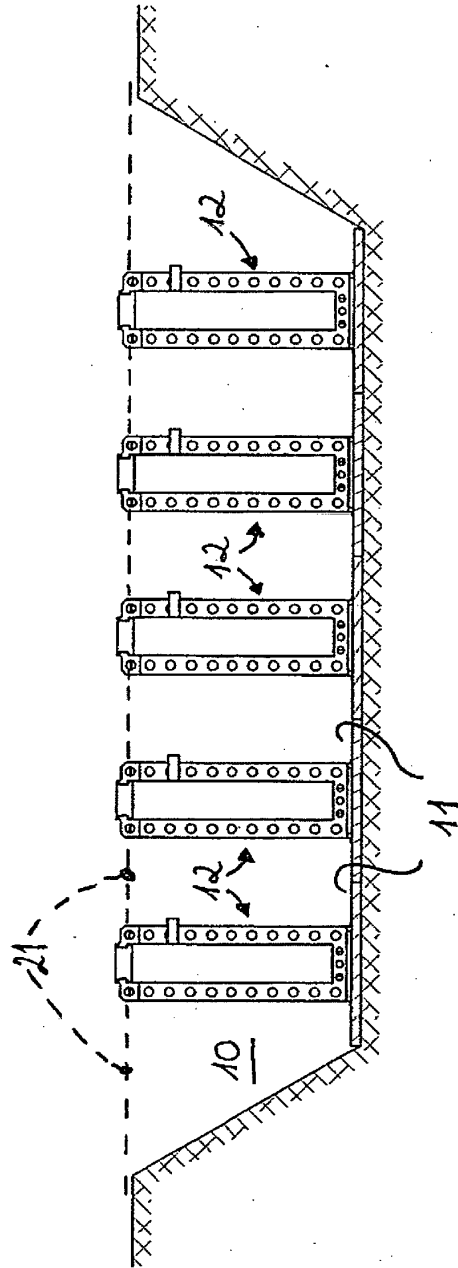


Fig. 7