

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 615 433**

51 Int. Cl.:

E04G 11/52 (2006.01)

E04G 11/50 (2006.01)

E04G 21/32 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **15.06.2015 E 15172034 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.01.2017 EP 2995750**

54 Título: **Piso provisional y amovible para la realización de losas de hormigón**

30 Prioridad:

11.09.2014 FR 1458514

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

06.06.2017

73 Titular/es:

BRAND FRANCE SAS (100.0%)

256, Allee de Fetan

01600 Trevoux, FR

72 Inventor/es:

BIAGINI, LAURENT

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 615 433 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

Piso provisional y amovible para la realización de losas de hormigón

5 Campo técnico

10 La presente invención se refiere al campo de la realización de losas de hormigón vertidas sobre el terreno, realizadas por medio de un armazón de encofrado temporal. Un armazón de encofrado de este tipo se realiza generalmente con la ayuda de vigas primarias de encofrado longitudinales paralelas, ensambladas con unas vigas secundarias de encofrado transversales en las que se posicionan unas chapas de encofrado con el fin de definir una superficie plana de recepción del hormigón.

15 La invención contempla más particularmente el reemplazo de las vigas secundarias de encofrado actualmente individuales, o unidas pero con posicionamientos no controlados, por un piso provisional y amovible que garantiza la recogida de las cargas y que asegura sistemáticamente por su concepto, la seguridad de las personas que trabajan en la obra de construcción.

20 La invención se refiere más particularmente a un piso provisional y amovible que propone una colocación facilitada y que garantiza la creación de un conjunto siempre seguro, que controla los espacios libres para prevenir las caídas de altura y disminuir la dificultad del trabajo.

Estado de la técnica

25 De manera general, un encofrado para la realización de losas de hormigón incluye habitualmente unas vigas primarias de encofrado que se extienden según una dirección principal, en las que se extienden unas vigas secundarias de encofrado, recibiendo el conjunto realizado de este modo una o varias chapas planas de encofrado, generalmente realizadas de contrachapado, adecuadas para recibir el hormigón.

30 Con el fin de disminuir el riesgo que corre el personal que realiza este encofrado, se conoce el uso de un piso provisional y amovible, que se monta por sus extremos opuestos entre las vigas primarias de encofrado, con el fin de rellenar al menos parcialmente el espacio que separa las vigas secundarias de encofrado.

El documento EP 1 375 781 A1 divulga las características del preámbulo de la reivindicación 1.

35 Sin embargo, estos sistemas no garantizan la separación entre estos elementos para una seguridad completa.

Los extremos opuestos del piso están provistos de estructuras de enganche, que se reciben en una ranura longitudinal de las vigas primarias de encofrado adyacentes.

40 La colocación de un piso de este tipo necesita primero levantarlo de un lado hasta que las estructuras de enganche situadas en uno de sus extremos se acoplen con una viga primaria de encofrado adyacente, luego levantarlo del otro lado hasta que las estructuras de enganche situadas al nivel de su otro extremo se acoplen con otra viga primaria de encofrado adyacente. Debido en concreto a la altura a la que un piso debe engancharse, esta manipulación necesita el uso de una herramienta de manutención para trabajar a la buena altura.

45 Asimismo, cuando se levanta accidentalmente o se somete a grandes vibraciones, un piso de este tipo puede desplazarse, lo que es susceptible, también, de provocar accidentes.

50 Por último, las vigas secundarias de encofrado y los pisos se enganchan únicamente por sus extremos opuestos, y nada está previsto para impedir su deslizamiento a lo largo de las vigas primarias de encofrado, deslizamiento que podría crear espacios libres particularmente inoportunos y peligrosos entre las vigas secundarias de encofrado y los pisos.

En resumen, ningún sistema actual propone:

- 55
- un piso abierto con espacios controlados entre cada elemento del piso (generalmente con un espacio máximo de 6 centímetros);
 - soluciones de picado, es decir de fijación de elementos de contrachapado en dicho piso, que combina a la vez flexibilidad y continuidad (generalmente una fijación de elementos de este tipo cada 8 centímetros);
 - 60 • la imposibilidad de levantar los apoyos de los elementos de piso una vez colocado;
 - la obligación de poner los elementos de piso con seguridad debido a su diseño.

Breve descripción de la invención

El objeto de la presente invención contempla por consiguiente paliar los inconvenientes de la técnica anterior, proponiendo un nuevo piso provisional y amovible para la realización de losas de hormigón, sustituyéndose entonces este piso ventajosamente por las vigas secundarias de encofrado.

5 A tal efecto, la invención contempla un piso, igualmente llamado en el campo considerado por planchón, destinado a implementarse de manera provisional y amovible en el seno de un encofrado para la realización de una losa de hormigón, comprendiendo dicho encofrado:

- 10
- una pluralidad, y al menos dos vigas primarias de encofrado paralelas que presentan, en cada uno de sus dos lados opuestos en frente, una ranura o garganta longitudinal, y
 - una viga secundaria de encofrado que se extiende transversalmente entre cada par de vigas primarias de encofrado,

15 constituyendo el conjunto un conjunto soporte que recibe al menos una chapa de encofrado.

Según la invención, el piso es apto para rellenar al menos parcialmente el espacio que separa dichas vigas primarias de encofrado, y comprende los medios siguientes:

- 20
- una superficie portante, apta para recibir la chapa de encofrado y para asegurar la resistencia mecánica requerida en concreto en términos de peso;
 - un travesaño que bordea la superficie portante y que constituye uno de los bordes longitudinales del piso, provisto en cada uno de sus extremos opuestos de una estructura de suspensión y de sostén apta para acoplarse y para pivotar en la ranura de la que está provista cada una de las vigas primarias;
 - unos primeros medios de enganche habilitados al nivel del travesaño; y
 - 25 • unos segundos medios de enganche complementarios de dichos primeros medios de enganche, habilitados al nivel del borde longitudinal opuesto al borde longitudinal constituido por el travesaño, y destinados a cooperar con los primeros medios de enganche de un piso adyacente con el fin de formar un conjunto de pisos sucesivos que se prolongan entre las vigas primarias de encofrado.

30 En otros términos, la invención consiste principalmente en prever pisos o planchones amovibles, suspendidos en las vigas primarias solo al nivel de uno de sus bordes, de modo que antes del ensamblado, permanezcan orientados sustancialmente de manera vertical bajo el efecto de la gravedad, y cuyo posicionamiento en modo operativo con el fin de constituir el conjunto soporte de encofrado necesita el enganche de los planchones entre sí. Así, la distancia que separa dos pisos consecutivos se define y se limita por la longitud de los medios de enganche, que se puede

35 reducir, por construcción para garantizar las condiciones de seguridad.

Dicho de otra manera, si los pisos de la técnica anterior son susceptibles de posicionarse en modo operativo de manera individual, es decir que se colocan horizontalmente en las vigas primarias por cuatro puntos de apoyo, y se sostienen a este nivel en ausencia de cualquier otro elemento exterior, este no es el caso de los pisos de la invención. En efecto, con el fin de estar en modo operativo, necesitan la cooperación con un piso adyacente. Solo se posicionan en las vigas primarias con dos puntos de apoyo, realizándose los otros dos puntos de apoyo en el piso adyacente. Así, se diseña la seguridad que resulta de ello para los usuarios debido a la ausencia de cualquier riesgo de espacio susceptible de separar dos pisos consecutivos, y al menos a la reducción de espacios de este tipo.

45 Por otra parte, por su colocación inicial en posición vertical, el piso según la invención es mucho más fácil y menos peligroso de enganchar que el de la técnica anterior, y solo su pivotamiento en posición horizontal necesita el uso de una herramienta de manutención. Su colocación solo necesita ventajosamente una sola persona.

Además de engancharse por sus extremos opuestos entre las vigas primarias de encofrado, cada piso se ensambla además con el piso consecutivo por unos medios de enganche. Ello crea una interdependencia que evita el desenganche accidental de un piso, así como una continuidad dimensional entre los pisos sucesivos para una mayor seguridad y una mayor comodidad de trabajo de los obreros que van a circular entre las vigas primarias de encofrado. Esta interdependencia asegura la seguridad de manera intuitiva y sistemática.

55 Los medios de enganche del piso permiten un juego relativo a la distancia que separa dos pisos sucesivos, lo que permite adaptar la longitud del conjunto de los pisos sucesivos a la longitud que hay que equipar.

60 Según una variante de la invención, el piso no incluye travesaños, sino que su superficie portante está solidarizada con dos piezas, sustancialmente en las cercanías de sus bordes laterales. Cada una de estas dos piezas integra los medios de enganche y los medios de enganche complementarios, así como la estructura de suspensión y de sostén.

Breve descripción de los dibujos

65 Otras características y ventajas de la presente invención se pondrán más claramente de manifiesto tras la lectura de la descripción de a continuación, realizada con referencia a los dibujos adjuntos, dados a modo de ejemplos no limitativos, en los que:

- la figura 1 es una vista en perspectiva de un piso según la invención visto del lado de su cara delantera;
- la figura 2 es una vista en perspectiva de un piso según la invención visto del lado de su cara trasera;
- las figuras 3 a 5 son unas vistas en perspectiva que ilustran diferentes etapas de la colocación de un piso según la invención entre dos vigas primarias de encofrado;
- 5 - la figura 6 es una vista detallada en perspectiva de un piso según la invención al nivel de un extremo de su travesaño de fijación;
- la figura 7 es una vista detallada en perspectiva de un piso según la invención en curso de enganche con una viga de inicio de encofrado;
- 10 - la figura 8 es una vista en sección transversal de un piso según la invención ensamblado con otro piso adyacente;
- la figura 9 es una representación esquemática en sección, que ilustra la posición de uno de los bordes del piso al nivel de una viga primaria;
- las figuras 10 y 11 son unas representaciones esquemáticas de una variante de realización de los medios de enganche de la invención.

15 Modos de realización de la invención

Se asigna una misma referencia numérica a los elementos estructural y funcionalmente idénticos presentes en varias figuras distintas.

20 Como se ha mencionado ya, la invención se refiere a un piso (1) provisional y amovible destinado a implementarse en el seno de un encofrado para la realización de losas (2) de hormigón.

25 Tal y como se ha representado en las figuras 3 a 5, un encofrado de este tipo comprende una pluralidad de vigas de armazón de encofrado, es decir unas vigas primarias (3) de encofrado paralelas y al menos una viga de inicio (4) de encofrado que se extiende transversalmente entre cada par de vigas primarias (3), lo que constituye de este modo un conjunto soporte que recibe al menos una chapa de encofrado (5).

30 A tal efecto, tal y como se han representado en la figura 6, las vigas primarias (3) de encofrado presentan cada una una porción central (6) que permite soportar las chapas de encofrado (5), y dos ranuras o gargantas (7) longitudinales, destinadas a recibir unos medios de enganche de los planchones. Cada ranura (7) longitudinal presenta una zona de fondo (8) bordeada por un reborde (9) saliente.

35 El planchón (1) según la invención está previsto para rellenar al menos parcialmente el espacio vacío, generalmente de forma rectangular, que separa las vigas primarias (3). Comprende una superficie portante (10), generalmente de forma rectangular, prevista para soportar el peso del encofrado y del hormigón y de varias personas, y destinada para evitar la caída accidental de una persona que circula en las superficies durante el montaje.

40 Realizada de material ligero y resistente, incluyendo preferentemente una aleación de aluminio, la superficie portante (10) pesa aproximadamente 12 kg para una longitud de 160 centímetros, y puede soportar una carga superior a 700 kg.

45 La superficie portante (10) presenta preferentemente una anchura de aproximadamente 40 a 50 centímetros, y puede estar proporcionada con una longitud de aproximadamente 90, 120, 160 o 180 centímetros, lo que confiere un carácter modular al piso (1) según la invención y permite adaptarlo a la mayoría de las obras de construcción.

50 En la continuación de la descripción, se designa como cara delantera (11) y cara trasera (12) del piso (1), respectivamente la cara (11) del piso (1) dirigida en alejamiento de la persona (13) que manipula este piso (1) durante su colocación entre dos vigas primarias (3), y la cara (12) del piso (1) dirigida hacia esta persona (13) y la más cerca de la misma. De este modo, la parte delantera es la dirección en la que se coloca un piso (1).

55 Tal y como se representa en las figuras 1 y 2, el piso (1) según la invención comprende un travesaño (14) previsto al nivel de su borde longitudinal trasero (15) para cooperar al nivel de sus extremos opuestos (16, 17) con las vigas primarias (3) de encofrado.

Durante la colocación del piso (1) de la invención entre dos vigas primarias (3), se levanta primero el piso (1) verticalmente hasta que su travesaño (14) esté al nivel de las vigas primarias (3) (véase figura 3).

60 Los extremos opuestos (16, 17) del travesaño (14) se acoplan entonces sucesivamente en la ranura (7) de las vigas primarias (3) adyacentes.

65 A tal efecto, en cada uno de sus extremos opuestos (16, 17), el travesaño (14) incluye una estructura de suspensión y de sostén (18, 19), designada a continuación como "rodillo", apta para acoplarse y para pivotar en la ranura (7) de las vigas primarias (3) adyacentes.

- 5 Con el fin de permitir la introducción del piso (1) en el interior de la ranura, un piso de este tipo (1) incluye una altura definida por su estructura de suspensión y de sostén (18, 19) que es inferior a la distancia que separa el plano definido por la superficie inferior de las chapas de encofrado (5) y el plano definido por la superficie superior de los rebordes (9) salientes de las ranuras (7) longitudinales. De esta manera, cada extremo del travesaño (14) puede penetrar en el interior, o escamotearse de la ranura (7). Es igualmente posible retirar cada piso (1), generalmente 24 horas después del vertido de la losa de hormigón por encima de las chapas de encofrado (5). De esta manera, el piso (1) puede volver a usarse, en concreto durante el secado completo de la losa (2) de hormigón.
- 10 Una vez acoplado por los extremos opuestos (16, 17) de su travesaño (14), el piso (1) de la invención se suspende entre las dos vigas primarias (3) de encofrado adyacentes, y permanece sustancialmente vertical.
- 15 Con el fin de que el piso (1) no se desenganche accidentalmente, sus estructuras de suspensión y de sostén (18, 19) se retienen en las ranuras (7) de las vigas primarias (3).
- 20 Con este objetivo, cada estructura de suspensión y de sostén (18, 19) puede comprender una garganta (20) apta para recibir el reborde (9) saliente de una viga primaria (3), tal y como se representa en la figura 6. Puede comprender igualmente un rodillo de sostén y de pivotamiento (21, 22) al nivel de su extremo libre, apto para recibirse en la ranura (7) de una viga primaria (3). Los rodillos de sostén y de pivotamiento (21, 22) pueden realizarse de acero y ponerse al nivel de los extremos libres de cada una de las estructuras de suspensión y de sostén (18, 19). Se ha representado con relación a la figura 9 el posicionamiento de un rodillo de este tipo al nivel de la garganta (7) de una viga primaria (3).
- 25 Tras suspenderse verticalmente entre dos vigas primarias (3), el piso (1) de la invención se pivota al nivel de los extremos opuestos (16, 17) de su travesaño (14) desde su posición vertical hacia una posición horizontal (véase figura 4).
- 30 A tal efecto, cada estructura de suspensión y de sostén (18, 19) presenta preferentemente un ángulo redondo (23) apto para facilitar la rotación del piso (1) durante su basculación de 90 grados.
- 35 Una vez en posición horizontal, el piso (1) de la invención se empuja en deslizamiento con el fin de engancharse en posición horizontal a un elemento situado delante de él (véase figura 5), ya sea otro piso (1) adyacente o bien una viga de inicio (4) de encofrado colocada sobre unas vigas primarias (3) de encofrado.
- 40 Con este objetivo, el piso (1) según la invención comprende unos elementos de enganche (24, 25), tal y como se representan en las figuras 1 y 2, que permiten ensamblarlo con otro piso (1) adyacente o con una viga de inicio (4) en el caso en el que se trata del primer piso (1) que hay que montar entre dos vigas primarias (3) de encofrado.
- 45 De este modo, el piso (1) según la invención comprende unos primeros medios de enganche (24) habilitados al nivel del travesaño (14), y unos segundos medios de enganche complementarios (25), habilitados al nivel del borde longitudinal delantero (26) del piso (1) para acoplarse con los medios de enganche (24) de un piso (1) adyacente, con el fin de formar un conjunto de pisos (1) sucesivos que se prolongan entre las vigas primarias (3) de encofrado.
- 50 Según un modo de realización preferido de la invención, los medios de enganche (24) son unos medios hembra (27) habilitados en la cara trasera (12) del piso (1), mientras que los medios de enganche complementarios (25) son unos medios macho (28) habilitados en la cara delantera (11) del piso, lo que permite evitar tener unos elementos de enganche (24, 25) salientes al nivel del borde visible (15) del último piso (1) colocado en el seno de un conjunto de pisos (1) sucesivos. Los medios de enganche (24, 27) pueden realizarse de acero y ponerse al nivel del extremo (12, 15) del piso (1).
- 55 Los medios macho (28) de enganche comprenden preferentemente unas varillas (29) terminadas por un gancho (30), mientras que los medios hembra (27) de enganche se presentan en la forma de un corte (31) o agujero pasante, apto para dejar penetrar los ganchos (30) del piso adyacente a través de su abertura y para retenerlos en traslación horizontal y vertical por sus rebordes una vez colocado el piso (1). Retenido a la vez por sus ganchos (30) y sus estructuras de suspensión y de sostén (18, 19), un piso (1) no es por tanto susceptible de desengancharse accidentalmente. Los medios de enganche (28, 29) pueden realizarse de acero y ponerse al nivel de los extremos de cada una de las estructuras del piso (1).
- 60 Como se ha representado en la figura 8, las varillas (29) de los medios macho (28) de enganche presentan una longitud apta para permitir un juego relativo a la distancia que separa dos pisos (1) sucesivos. Es posible adaptar de este modo la longitud global de un conjunto de pisos (1) sucesivos a la longitud de las vigas primarias (3) de encofrado sin tener que dejar espacios vacíos entre los mismos, que podrían representar un peligro para las personas que colocan las chapas de encofrado (5).
- 65 Según un modo de realización preferido de la invención, los medios de enganche macho y hembra (24, 25) de la invención permiten un juego de ajuste de aproximadamente 0 a 6 centímetros.

Por motivos de estabilidad y de seguridad, el piso (1) según la invención comprende preferentemente al menos dos medios de enganche (24) y dos medios de enganche complementarios (25). El piso (1) se soporta de este modo al nivel de al menos cuatro puntos.

5 El piso (1) de la invención puede desolidarizarse de las vigas primarias (3) por abajo. Esta operación se realiza desenganchando primero los elementos de enganche (24, 25) que lo unen al piso (1) anterior, por ejemplo levantando ligeramente su borde longitudinal delantero (26) para desacoplar sus ganchos (30) de los cortes (31) del piso (1) anterior, luego tirando del piso (1) según una dirección horizontal en alejamiento del piso (1) anterior. Una vez desacoplados los elementos de enganche (24, 25), el piso (1) puede bascular entonces hacia abajo para disponerse sustancialmente de manera vertical. Una persona puede coger entonces el piso (1) y desacoplar sus estructuras de suspensión y de sostén (18, 19) fuera de la ranura (7) de las vigas primarias (3) para proceder a su almacenamiento para un uso ulterior.

10 Sin embargo una viga de inicio (4) es necesaria al nivel del extremo de las vigas primarias (3) para permitir el enganche del primer piso (1) colocado entre estas vigas primarias (3).

A tal efecto, la cara trasera de la viga de inicio (4) puede incluir los mismos medios de enganche (24) que los previstos al nivel del travesaño (14) del piso (1).

20 Es evidente que la presente descripción no se limita a los ejemplos descritos de manera explícita, sino que comprende igualmente otros modos de realización y/o de implementación. De este modo, una característica técnica (forma, materia, fijación etc...) descrita puede reemplazarse por una característica técnica equivalente sin desviarse del ámbito de la presente invención.

25 De este modo, y según una alternativa, los medios de enganches, respectivamente (24, 25) y (28 - 31) pueden realizarse en una sola pieza forjada o moldeada, colocada en orillas o bordes laterales del piso, tal y como se puede observar en las figuras 10 y 11. Esta pieza única recibe igualmente una estructura de suspensión y de sostén, del tipo de la que se ha descrito anteriormente con relación al primer modo de realización de la invención.

30 Esta pieza única (33) se solidariza, por ejemplo por soldadura en los travesaños de la superficie portante, en las cercanías de los bordes laterales del piso.

Según este modo de realización, el corte o agujero pasante (31) constitutivo de los medios de enganche hembra se realiza, no en el travesaño, sino en la cara posterior (32) de uno de los extremos libres de dicha pieza (33).

35 Esta variante permite simplificar la realización de los pisos (1).

REIVINDICACIONES

1. Piso (1) destinado a implementarse de manera provisional y amovible en el seno de un encofrado para la realización de una losa (2) de hormigón, comprendiendo dicho encofrado:

- una pluralidad de vigas primarias (3) de encofrado paralelas que presentan, en cada uno de sus dos lados opuestos en frente, una ranura o garganta (7) longitudinal con una zona de fondo (8) bordeada por un reborde (9) saliente, y
 - una viga secundaria (4) de encofrado que se extiende transversalmente entre cada par de vigas primarias (3) de encofrado,
- que constituyen un conjunto soporte que recibe al menos una chapa de encofrado (5), piso (1) que es apto para rellenar al menos parcialmente el espacio que separa dichas vigas primarias (3) de encofrado, dicho piso (1), que presenta unos bordes laterales paralelos a las vigas primarias (3) y unos bordes longitudinales (15, 26) perpendiculares a dichas vigas (3), comprende los medios siguientes:

- una superficie portante (10) apta para recibir la chapa de encofrado (5) y para asegurar la resistencia mecánica requerida en concreto en términos de peso;
- una estructura de suspensión y de sostén (18, 19) apta para acoplarse y para pivotar en la ranura (7) de la que está provista cada una de las vigas primarias (3);

caracterizado por que comprende:

- unos medios de enganche (24) habilitados al nivel de uno (15) de los bordes longitudinales del piso;
- unos medios de enganche (25) complementarios de los medios de enganche (24), habilitados al nivel del borde longitudinal (26) opuesto al borde longitudinal (15), y destinados a cooperar con los medios de enganche (24) de un piso (1) adyacente con el fin de formar un conjunto de los pisos (1) sucesivos que se prolongan entre las vigas primarias (3) de encofrado.

2. Piso (1) según la reivindicación 1, *caracterizado* por que los medios de enganche (24) son unos medios hembra (27), y por que los medios de enganche complementarios (25) son unos medios macho (28).

3. Piso (1) según la reivindicación 2, *caracterizado* por que los medios macho (28) de enganche comprenden unas varillas (29) terminadas por un gancho (30), y por que los medios hembra (27) de enganche están constituidos por un corte o agujero (31) apto para dejar penetrar los ganchos (30) a través de la abertura definida de este modo, y para retenerlos en traslación por sus rebordes una vez colocado el piso (1).

4. Piso (1) según la reivindicación 3, *caracterizado* por que las varillas (29) de los medios macho (28) de enganche presentan una longitud apta para conferir un juego en relación con la distancia que separa dos pisos (1) consecutivos.

5. Piso (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, *caracterizado* por que comprende al menos dos medios de enganche (24) y dos medios de enganche complementarios (25).

6. Piso (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, *caracterizado* por que cada estructura de suspensión y de sostén (18, 19) comprende una garganta (20) apta para recibir el reborde (9) saliente de una viga primaria (3) de encofrado.

7. Piso (1) según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, *caracterizado* por que cada estructura de suspensión y de sostén (18, 19) comprende un rodillo de sostén y de pivotamiento (21, 22) al nivel de su extremo libre, apto para recibirse en la ranura (7) de una viga primaria (3) de encofrado.

8. Piso (1) según la reivindicación 7, *caracterizado* por que cada rodillo de sostén y de pivotamiento (21, 22) presenta un ángulo redondo (23) apto para facilitar la rotación del piso (1) durante su basculación desde su posición vertical hacia su posición horizontal.

9. Piso (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, *caracterizado* por que uno (15) de sus bordes longitudinales está constituido por un travesaño (14), por que dicho travesaño (14) está provisto en cada uno de sus extremos opuestos (16, 17) de una estructura de suspensión y de sostén (18, 19), y por que los medios de enganche (24) están habilitados al nivel de dicho travesaño.

10. Piso (1) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, *caracterizado* por que la superficie portante (10) está solidarizada con dos piezas (33) en las cercanías de los bordes laterales del piso, integrando cada una de dichas piezas los medios de enganche (24) y los medios de enganche complementarios (25), y la estructura de suspensión y de sostén.

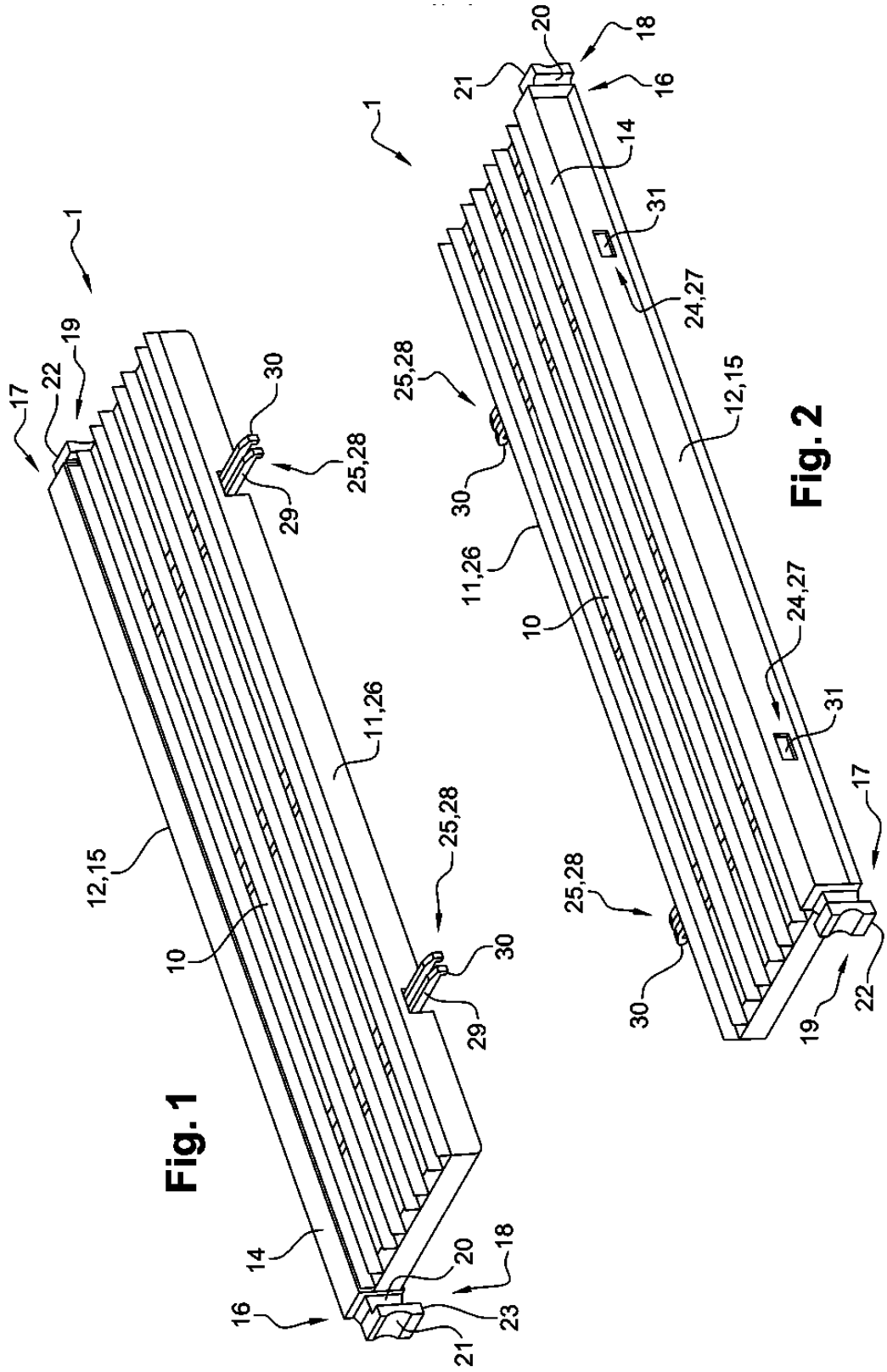
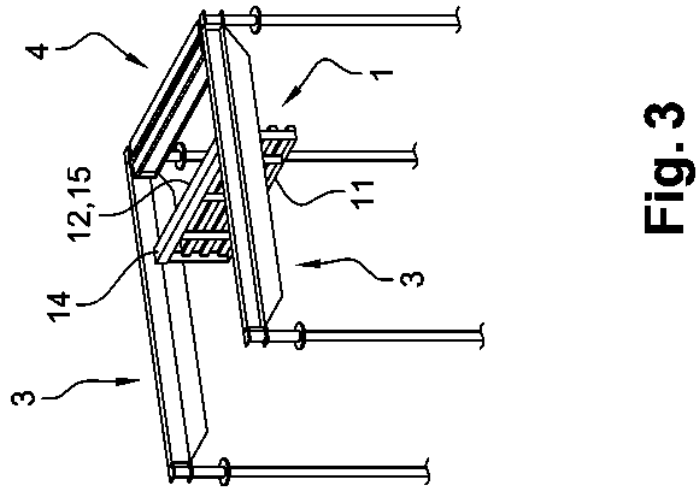
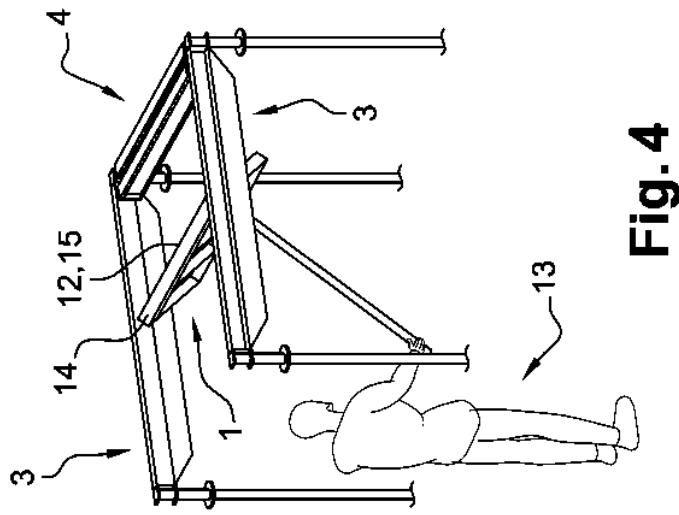
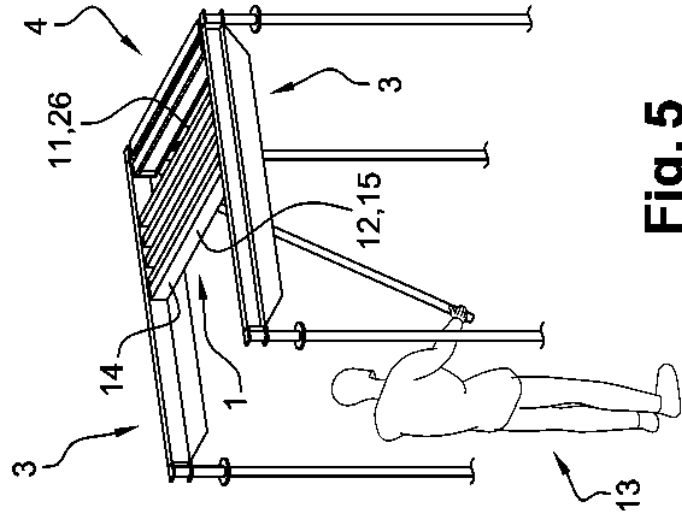


Fig. 1

Fig. 2



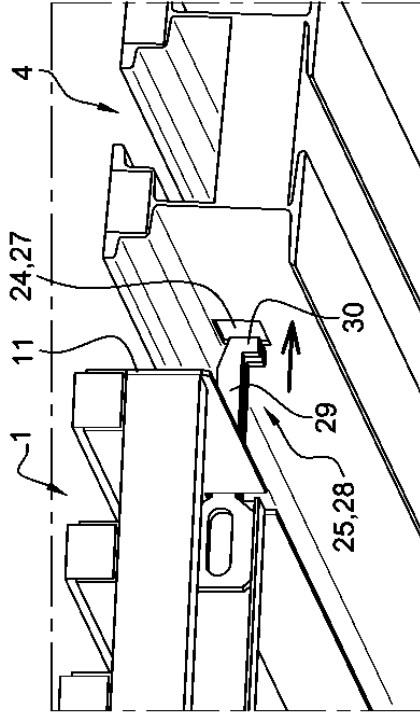


Fig. 7

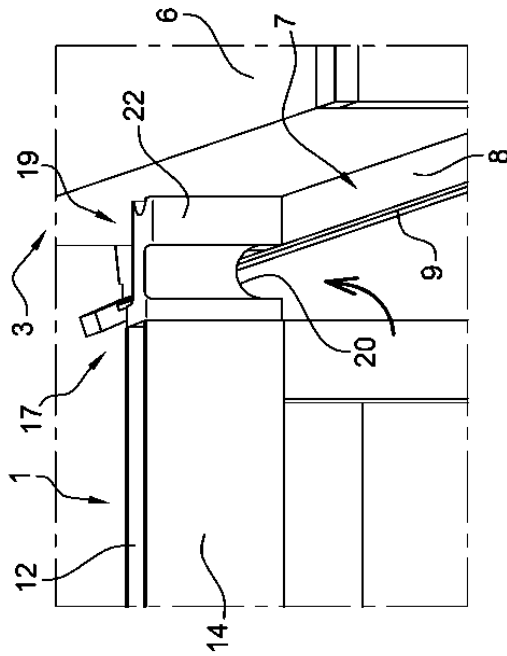


Fig. 6

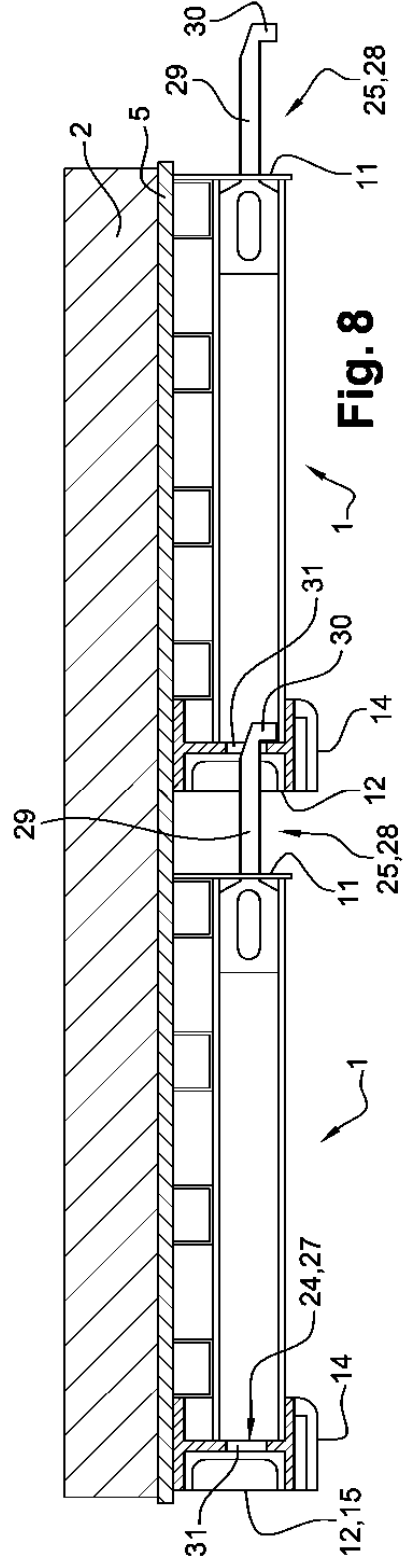


Fig. 8

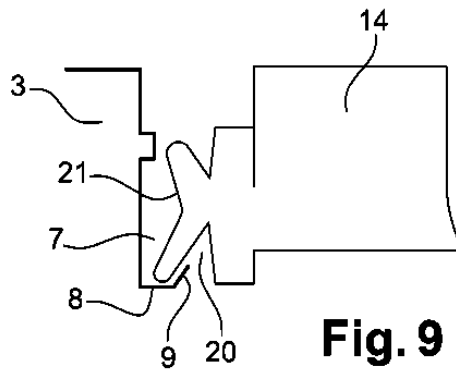


Fig. 9

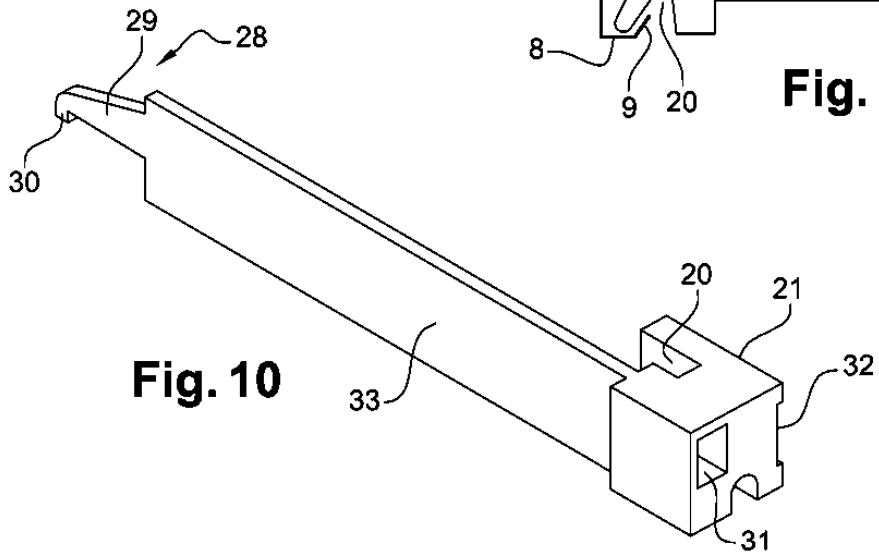


Fig. 10

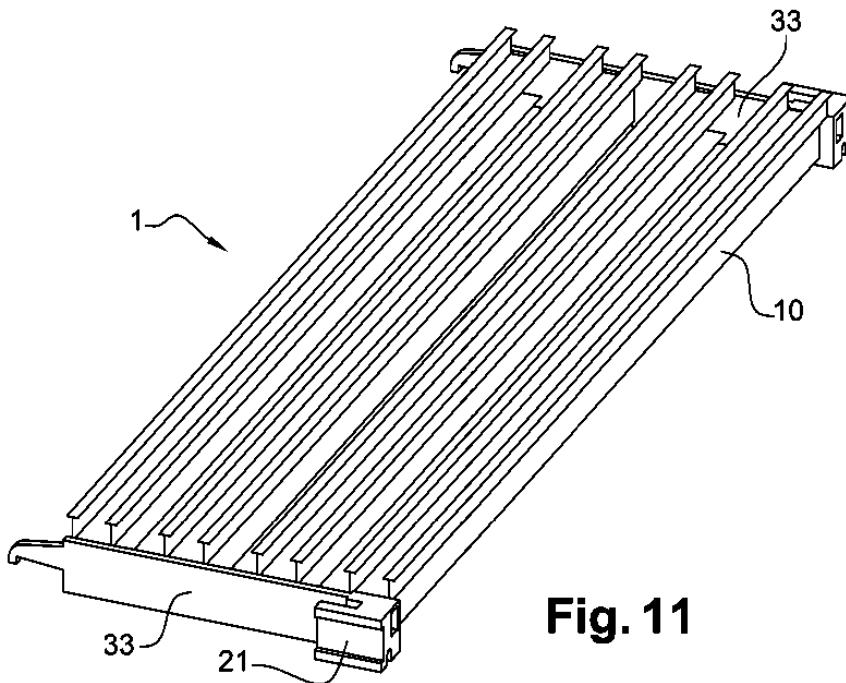


Fig. 11