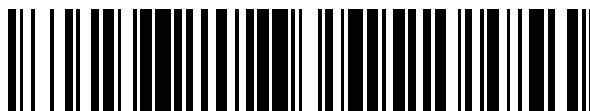


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 660 670**

51 Int. Cl.:

**E04G 5/08** (2006.01)

**E04G 1/15** (2006.01)

**E04G 7/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.04.2014 PCT/EP2014/057433**

87 Fecha y número de publicación internacional: **16.10.2014 WO14167116**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.04.2014 E 14719671 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.11.2017 EP 2984251**

54 Título: **Tablón de revestimiento para andamios**

30 Prioridad:

**12.04.2013 DE 102013006380**

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

**23.03.2018**

73 Titular/es:

**Polytech GmbH (100.0%)  
Via Galileo Galilei, 10  
39100 Bolzano, IT**

72 Inventor/es:

**HOLLMANN, KAI**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

ES 2 660 670 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**

Tablón de revestimiento para andamios.

5 El objeto de la invención es un tablón de revestimiento para andamios, que presenta las características siguientes:

(a) dos vigas longitudinales exteriores distanciadas, preferentemente de metal;

10 (b) una pluralidad de elementos rectangulares, esencialmente de tipo placa y adyacentes y realizados en plástico, que van en cada caso desde la primera viga longitudinal hasta la segunda viga longitudinal;

(c) estando los elementos conectados, en cada caso, con la primera viga longitudinal y la segunda viga longitudinal;

15 (d) y estando elementos en cada caso adyacentes en acoplamiento en unión positiva bidireccional entre sí, al menos con respecto a las fuerzas que actúan perpendicularmente con respecto a los lados útiles de los elementos,

20 caracterizado por que los elementos tienen tubos de refuerzo en el lado posterior con una extensión longitudinal que discurre en la dirección de la primera viga longitudinal a la segunda viga longitudinal.

25 Por el documento DE 10 2011 007 431 A1 se conoce un tablón de revestimiento para andamios que presenta las características (a) hasta (d). Los elementos en cada caso adyacentes están, por lo menos con respecto a las fuerzas que actúan perpendicularmente con respecto a los lados útiles del elemento, con ello en acoplamiento entre sí bidireccional en unión positiva, de manera que piezas de relleno insertadas hechas de plástico celular se extienden más allá del límite entre dos elementos adyacentes.

30 Por el documento DE 20 2009 010 716 U1 se conoce un tablero de encofrado de hormigonado que presenta dos vigas marginales y varios elementos de plástico o de metal que van de viga marginal a viga marginal. Los elementos de plástico tienen nervios de refuerzo de plástico. Los elementos de metal tienen paredes laterales y pasadores de sujeción que van inclinados desde la piel de encofrado hacia la respectiva pared lateral y optimizan la desviación de las fuerzas a las vigas marginales.

35 El concepto de “andamio” debe tener un significado muy amplio en esta solicitud. En el sentido de esta solicitud, un andamio es un dispositivo el cual hace posible que seres humanos o cargas se puedan encontrar en un lugar que está distanciado del lugar de la base del andamio, siendo conducido el peso de la(s) persona(s) y/o de la(s) carga(s), mediante el andamio, desde el lugar en que se encuentran al lugar de la base del andamio. En muchos casos se encuentra el lugar mencionado a un nivel más alto que el lugar de la base del andamio; el lugar en que se encuentran puede estar, sin embargo, también distanciado lateralmente o a un nivel inferior que el lugar de la base del andamio. Un tipo de andamio, también especialmente frecuente en la invención, es un andamio el cual permite llevar a cabo tareas de trabajo o tareas de soporte o tareas de apoyo a una altura – en parte notablemente – por encima del lugar de la base del andamio, pudiendo ser el lugar de la base del andamio p. ej. el suelo o p. ej. una superficie de un edificio como el lado superior de un techo de un piso. Como ejemplos concretos se menciona un andamio para la realización de un encofrado de hormigonado para el tablero de un puente o para el techo de un túnel, así como un andamio para la realización de trabajos en el lado interior de la bóveda de una iglesia, así como un andamio para la realización de trabajos de fabricación en el lado inferior del plano sustentador de un aeroplano grande. En muchos casos, también según la invención, la andamio es paralela con respecto a una pared del edificio, de manera que se puedan llevar a cabo trabajos en la pared del edificio desde la andamio.

55 El tablón de revestimiento según la invención está previsto, sin embargo, también para un tipo de andamio que se llama, usualmente, andamio de consola. Las andamios de consola tienen consolas – en su mayor parte dispuestas en una serie, que están sujetas a un andamio que soporta la consolas y que sobresalen de ésta. Este andamio puede ser, en especial, un edificio o un encofrado de hormigonado, siendo – también según la invención – en el caso más frecuente - esencialmente vertical la superficie, de la cual sobresalen las consolas. Un andamio de consola especialmente típico, que también se tiene en consideración preferentemente para el tablón de revestimiento según la invención, es un así llamado andamio de trabajo y de hormigonado, en el cual en el lado exterior de los elementos de encofrado de paredes están sujetas consolas en series, sobre las cuales están dispuestos tablonces de revestimiento. Sobre estos tablonces de revestimiento pueden estar o caminar personas, que con ello se encuentra lateralmente fuera de la zona en la cual, p.ej., debe verterse hormigón pastoso sobre un encofrado de techo para la fabricación de un techo de hormigón de un edificio. Otro escenario de utilización es que las personas que están sobre los tablonces de revestimiento pueden montar y desmontar anclajes de encofrado.

65

Los tablonos de revestimiento según la invención son elementos para el montaje en andamios (designando en este contexto la palabra andamio la estructura portante del andamio todavía no acabado). Los tablonos de revestimiento son aquellos elementos del andamio completo sobre los cuales – dependiendo el objeto del andamio – pueden estar o caminar personas y se pueden depositar otras cargas, p. ej. herramientas, recipientes de mortero, ladrillos. Los tablonos de revestimiento se designan, de vez en cuando, también como revestimiento del suelo o tablonos de revestimiento del suelo, partiendo esta terminología de que sobre estos elementos se puede caminar – a diferencia del resto de la andamio. Para esta solicitud se prefiere, sin embargo, el término tablón de revestimiento, para poner de manifiesto que puede ser utilizado también en aquellos casos en los cuales no es importante que se pueda caminar sobre los tablonos de revestimiento.

En esta solicitud se ha elegido el término tablón de revestimiento para poner de manifiesto que se trata, normalmente, de un producto alargado el cual, por regla general, es más estrecho que largo. Visto globalmente el producto es tipo placa – hablando de forma tosca – es decir, tiene un grosor el cual es claramente menor que la longitud y la anchura del tablón de revestimiento. La reivindicación 1 no está limitada, sin embargo, a tablonos de revestimiento, en los cuales las vigas alargadas que puede ser utilizado también en aquellos casos en los cuales no es importante que se pueda caminar sobre los tablonos de revestimiento.

Como tipo esencialmente sencillo del tablón de revestimiento para andamios se han tomado, en el pasado, tablonos de longitud, anchura y grosor adecuados. Los tablonos son – de acuerdo con la carga que pueden soportar – comparativamente pesadas y envejecen en especial bajo la influencia del tiempo.

Además se conocen tablonos de revestimiento para andamios que están hechos de metal. Los tablonos de revestimiento metálicos pueden ser, en caso de una forma constructiva inteligente, más ligeros que las tarimas de revestimiento y son esencialmente más duraderos que las tarimas de revestimiento.

Finalmente se conoce un tablón de revestimiento para andamios el cual – a excepción de las piezas de cabeza en los extremos transversales – está hecho de una pieza de plástico continua. Para que este tablón de revestimiento tenga la resistencia mecánica necesaria, tiene que estar realizado en construcción pesada. Su fabricación es compleja.

El tablón de revestimiento según la invención hace realidad, por el contrario, un principio de construcción fundamentalmente diferente. Si se observa el tablón de revestimiento desde el lado en el cual las dos vigas longitudinales se extienden de izquierda a derecha, las fuerzas aplicadas sobre el tablón de revestimiento son absorbidas en la zona de su envergadura (o, en cada caso, de varias envergaduras), que van a una sollicitación a flexión del tablón de revestimiento, esencialmente por las vigas longitudinales. Cuando, por el contrario, se observa el tablón de revestimiento en una vista frontal, en la cual los elementos mencionados en la reivindicación 1 van, en cada caso, horizontalmente desde la primera viga longitudinal a la segunda viga longitudinal, las fuerzas que actúan en esta envergadura son desviadas sobre el elemento correspondiente, que van a la sollicitación a flexión del elemento correspondiente, desde el respectivo elemento a las dos vigas longitudinales. Las cargas que deben desviar los elementos de plástico son mucho menores que los tablonos de revestimiento mencionados en la apartado anterior, con una única pieza de plástico para aproximadamente la totalidad de la longitud de tablón de revestimiento.

El concepto de “viga longitudinal exterior” utilizado en la solicitud no debe entenderse de forma limitadora respecto a que estas vigas longitudinales exteriores tengan que encontrarse, por fuerza, por completo en el borde exterior del tablón de revestimiento. Se quiere poner de manifiesto únicamente que estas dos vigas longitudinales exteriores se encuentran en cada caso más cerca del extremo del respectivo borde del tablón de revestimiento que de la línea central del tablón de revestimiento. Por consiguiente, es posible que los elementos de plástico sobresalgan, hacia el extremo del borde del tablón de revestimiento, por encima de las dos vigas longitudinales exteriores. Esto debe estar abarcado con la frase “elementos que van, en cada caso, desde la primera viga longitudinal hasta la segunda viga longitudinal”. En una forma de realización de la invención resulta, de todos modos, que las dos vigas longitudinales exteriores están posicionadas completamente en los extremos de borde respectivos del tablón de revestimiento, es decir que los elementos no sobresalen hacia fuera por encima de las vigas longitudinales.

Se destaca que el tablón de revestimiento según la invención no está limitado a que existan únicamente dos vigas longitudinales, es decir las “vigas longitudinales exteriores distanciadas” mencionadas en la reivindicación 1. En especial, cuando la distancia entre las dos vigas longitudinales exteriores es relativamente grande o cuando cabe esperar cargas especialmente grandes que actúen sobre los elementos, es posible prever una o varias vigas longitudinales más entre las “dos vigas longitudinales exteriores distanciadas”.

El concepto de “elemento de plástico” utilizado en la solicitud no significa, forzosamente, que el elemento tenga que estar hecho al 100% de plástico (incluidos los eventuales medios de refuerzo, p. ej. fibras, en el plástico), aunque esto sea una posibilidad favorable. Otros materiales pueden estar presentes en cantidades inferiores, p. ej. casquillos metálicos fundidos en bloque para el alojamiento de tornillos).

La dimensión de los elementos, medida en la dirección desde la primera viga longitudinal exterior hacia la segunda viga longitudinal exterior, viene dictada por la anchura deseada del tablón de revestimiento. La dimensión de los elementos, medida en la dirección de la dirección longitudinal de las vigas longitudinales, se puede determinar para el elemento respectivo de acuerdo con exigencias de la técnica de fabricación y sigue, por regla general, una modularidad ajustada al andamio. En una forma de realización de la invención, la dimensión corresponde a la mencionada en segundo lugar en este apartado del elemento correspondiente en, por lo menos, el 50% y a lo sumo el 200% de la dimensión mencionada en primer lugar en este apartado.

El acoplamiento en unión positiva bidireccional, en cada caso, entre dos elementos adyacentes va a que las fuerzas que tienen por lo menos una componente perpendicular con respecto al lado útil correspondiente del elemento, sean repartidas en varios elementos para la eliminación de las fuerzas. Dicho con otras palabras: la capacidad de absorción de cargas de cada elemento es apoyada por la capacidad de absorción de cargas de por lo menos un elemento vecino o también de varios elementos adyacentes (por lo menos uno que se conecta por la izquierda y por lo menos uno que se conecta por la derecha, o también por varios conectados en fila hacia la izquierda y/o varios conectados en fila hacia la derecha). Lo análogo es válido también para una carga, p. ej. el pie de una persona, que actúa directamente sobre dos elementos adyacentes. En este caso participa, por lo menos, otro elemento, conectado a este par de elementos, en la desviación de la fuerza. Además se consigue, mediante el acoplamiento en unión positiva bidireccional correspondiente mencionado, que no se forme escalonamiento en el paso entre un elemento cargado directamente y uno que no sea cargada directamente. Esta es también una característica que aumenta la seguridad.

Una posibilidad favorable de creación del acoplamiento en unión positiva bidireccional, en cada caso entre dos elementos adyacentes, consiste en formar los bordes de elemento correspondientes de tal manera, que los dos elementos adyacentes sean movidos uno hacia otro, es decir, puedan ser por así decirlo enchufados entre sí. De esta manera se estructura el montaje de los elementos y con ello del tablón de revestimiento de forma especialmente sencilla. Las fuerzas de tracción en la dirección longitudinal de las vigas longitudinales no son transmitidas, como está planeado, en el punto de acoplamiento respectivo. Además es posible – en lugar de esto o en adición a ello – formar los acoplamientos elemento/elemento en unión positiva bidireccionales de tal manera que en los puntos de acoplamiento no se transmitan fuerzas de compresión que actúen en la dirección longitudinal de las vigas longitudinales, por lo menos no antes de que haya tenido lugar un determinado movimiento de aproximación, en cada caso, entre elementos adyacentes. La configuración de los acoplamientos elemento/elemento puede estar formada de tal manera que las fuerzas, que tengan por lo menos una componente en la dirección de la dirección de extensión del borde de elemento respectivo, sean transmitidas en cada caso entre dos elementos adyacentes.

Es favorable que en el tablón de revestimiento según la invención la primera viga longitudinal y la segunda viga longitudinal así como, por lo menos en la mayoría de los elementos, tengan en cada caso los dos bordes opuestos de los elementos una conformación tal que, por lo menos en lo que se refiere a fuerzas que actúen perpendicularmente con respecto a los lados útiles de elemento, exista acoplamiento viga longitudinal/elemento en unión positiva bidireccional. Esta configuración perfecciona la transmisión de fuerza desde los elementos hacia la viga longitudinal.

Es posible que, en un tablón de revestimiento según la invención, que puede contener también una de las características posibles dadas a conocer con anterioridad, los elementos tengan, en sus bordes respectivos, una conformación del plástico de tal tipo que, mediante esta conformación del plástico, se lleve a cabo el acoplamiento elemento/elemento en unión positiva y/o el acoplamiento viga longitudinal/elemento en unión positiva. Dicho con otras palabras: Los medios, con cuya ayuda se lleva a cabo, en cada caso, el acoplamiento en unión positiva están formados en cada caso en el plástico. Estos medios pueden estar formados de una sola pieza con el elemento restante. La formulación reproducida en la primera frase de este apartado no excluye que para la completitud de la unión en cada caso en unión positiva, existan medios complementarios, en especial medios de conexión mecánicos, como es asimismo favorable, en especial, en el acoplamiento elemento/elemento, cuando no se prevén allí elementos de conexión complementarios de elemento a elemento.

En el tablón de revestimiento según la invención, que puede contener también por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto anterior, es posible que aquellos elementos que tienen dos bordes de acoplamiento, estén formados en cada caso con dos borde de acoplamiento elemento/elemento, esencialmente con simetría rotacional, pasando el eje de simetría rotacional a través del centro del lado útil del elemento respectivo y siendo perpendicular con respecto a este lado útil. De esta manera no hay que vigilar durante el montaje de los elementos y con ello del tablón de revestimiento de los dos bordes de acoplamiento elemento/elemento del elemento respectivo se conecta con un elemento vecino. Las dos orientaciones relativas posibles son igualmente “correctas” y dan como resultado el acoplamiento elemento/elemento en unión positiva.

En el tablón de revestimiento según la invención, que puede contener también por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto, es posible también que el acoplamiento elemento/elemento en unión positiva correspondiente y/o el acoplamiento viga longitudinal/elemento en unión positiva correspondiente, por lo menos en cada caso en la mayor parte de los casos de acoplamiento en unión positiva,

esté repartido entre una pluralidad de puntos de acoplamiento a lo largo del borde de elemento correspondiente. En la configuración es posible, de forma especialmente sencilla, proporcionar en cada uno de los puntos de acoplamiento una buena resistencia de transmisión de fuerza de empuje, formándose entonces, mediante la suma de las resistencias de transmisión de fuerza de empuje, la resistencia de transmisión de fuerza de empuje total del acoplamiento respectivo.

Es posible también en el tablón de revestimiento según la invención, el cual puede contener también por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto anterior, que los elementos presenten, en cada caso en el borde o los bordes, donde tiene lugar acoplamiento elemento/elemento en unión positiva, una serie de resaltes y de huecos entre los resaltes, acoplando esta serie de resaltes y de huecos y una serie de resaltes y de huecos en el borde correspondiente de un elemento vecino, a modo de peine, entre sí y siendo, por lo menos en la mayor parte de los resaltes de estas dos series, la configuración o bien de tal manera que se apoyen sobre unas contrasuperficies del elemento vecino desde arriba, o de tal manera que, desde arriba, se apoyen sobre ellas contrasuperficies del elemento vecino.

En el caso del apartado anterior (los resaltes se apoyan, desde arriba, sobre contrasuperficies del elemento vecino) se solicitan los resaltes de un elemento considerado – en caso de carga del tablón de revestimiento verticalmente de arriba abajo – por las fuerzas de reacción a rotura de abajo hacia arriba. En el segundo caso mencionado en el apartado anterior (sobre los resaltes se apoyan desde arriba contrasuperficies del elemento vecino) son solicitados los resaltes por las contrasuperficies a rotura de arriba hacia abajo. En el caso mencionado en primer lugar puede ser que en el tablón de revestimiento montado por completo los resaltes sean visibles desde arriba. En el segundo caso puede ser que, en el tablón de revestimiento montado, los resaltes no sean visibles desde arriba debido a que estén tapados por las contrasuperficies del elemento vecino.

Las formaciones con resaltes descritas en dos apartados anteriores, las cuales interactúan en cada caso o bien únicamente con su lado inferior o en cada caso únicamente con el lado superior con las contrasuperficies del elemento adjunto, se diferencian fundamentalmente de formaciones en las cuales los resaltes, dependiendo de si transmiten una carga que actúa sobre el elemento considerado a elementos adyacentes, o de si presiona contra ellos una carga procedente del elemento vecino, solicitan a los resaltes unas veces a arrancar de abajo arriba o otras veces a arrancar de arriba abajo. Al mismo tiempo hay que diseñar los resaltes para resistir la carga de arriba abajo y de abajo arriba, mientras que por el contrario a la realización posible de la invención descrita con anterioridad le basta únicamente con una concepción en una dirección de carga vertical. Un elemento de este tipo se puede construir mejor para superar la carga y siendo más favorable desde el punto de vista de la técnica de construcción.

En el caso del tablón de revestimiento según la invención, el cual puede contener también por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto anterior, es posible que los resaltes, por lo menos en un mayor parte, vistos en una sección que se extiende lo largo de la serie de resaltes, tengan en cada caso una forma de U con abertura de la U orientada alejándose del lado útil del elemento. Los resaltes de este tipo son favorables en cuanto a la fabricación. La sección transversal de material necesaria para superar la sollicitación de empuje se puede representar bien.

En el tablón de revestimiento según la invención, que puede contener también por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto anterior, es posible que los elementos presenten en los bordes, donde tiene lugar el acoplamiento viga lateral/elemento en unión positiva, una serie de resaltes distanciados, que acoplan en una ranura de la viga longitudinal en cuestión, teniendo preferentemente por lo menos una parte de estos resaltes una forma de tipo pared con un plano de extensión de la pared orientado transversalmente con respecto a la dirección de extensión de la viga longitudinal en cuestión. Esta configuración es especialmente favorable para la fabricación y permite una representación sin problemas de las secciones de material necesarias para la transmisión de fuerza de empuje.

En el tablón de revestimiento según la invención, que puede contener también por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto anterior, es posible que los elementos estén conectados, en cada caso de manera separable, con la primera viga longitudinal y la segunda viga longitudinal, preferentemente mediante tornillos y/o remaches. De esta manera no es posible de forma sencilla únicamente el montaje del tablón de revestimiento. más bien se pueden desmontar (¡reciclaje!) tablonces de revestimiento ya usados de nuevo de manera sencilla y/o se pueden reparar. Son posibles, sin más, reajustes para obtener tablonces de revestimiento más cortos así como la reutilización de elementos en otros tablonces de revestimiento.

En el tablón de revestimiento según la invención, que puede contener también por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto anterior, es posible que los elementos sean piezas de moldeo por inyección. Los elementos, ya sean piezas de moldeo por inyección o no lo sean, pueden tener – además de los tubos de refuerzo en el lado posterior – nervios de refuerzo en el lado posterior y/o una forma no plana antideslizante en el lado útil. Dado que en la invención los tablonces de revestimiento contienen una pluralidad de elementos, cada elemento es notablemente menor que el cuerpo de plástico de los tablonces de revestimiento de plástico conocidos mencionados más arriba. Los elementos existentes en el tablón de

revestimiento según la invención se pueden fabricar por ello de forma menos complicada y más económica. En especial la configuración como pieza de moldeo por inyección de plástico permite una fabricación en máquinas para moldear por inyección con un tamaño corriente de los moldes de fabricación. El moldeo por inyección permite la formación de detalles de pieza de moldeo por inyección deseados, con unos costes favorables, en el molde de moldeo por inyección.

Los tubos de refuerzo y/o los nervios de refuerzo mencionados y/o la configuración irregular antideslizante en el lado útil se pueden formar de manera sencilla durante el moldeo por inyección.

Por lo menos uno de los tubos de refuerzo, o todos los tubos de refuerzo, puede (pueden) presentar una o varias de las características más especiales siguientes:

- el tubo de refuerzo en cuestión tiene una sección transversal rectangular o cuadrada;

- el tubo de refuerzo en cuestión tiene una pared posterior (como limitación del tubo de refuerzo más alejada del lado útil) que se extiende entre dos nervios de refuerzo adyacentes o entre los extremos de dos nervios de refuerzo adyacentes;

- el tubo de refuerzo en cuestión tiene una pared posterior (como limitación del tubo de refuerzo más alejada del lado útil) la cual, vista en sección transversal, discurre abovedada de manera sencilla o abovedada de forma múltiple o como zigzag sencillo o como zigzag múltiple;

- el tubo de refuerzo en cuestión tiene, por lo menos en un lado, otro tubo de refuerzo directamente junto a él;

- el tubo de refuerzo en cuestión no tiene ningún tubo de refuerzo más directamente junto a él;

- todos los tubos de refuerzo del elemento en cuestión forman, juntos, una disposición de tubo de refuerzo de tubos de refuerzo adyacentes entre sí lateralmente (de forma directa);

- la dimensión longitudinal del tubo de refuerzo en cuestión corresponde, esencialmente, a la distancia interior de las vigas longitudinales o es menor.

En este punto de remarca que los elementos utilizados en el tablón de revestimiento según la invención pueden estar hechos de plástico reforzado con fibras. También es posible la realización como pieza por moldeo de inyección con plástico reforzado con fibras.

En el tablón de revestimiento según la invención, que puede contener por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto anterior, es posible que aquellos elementos que tienen dos bordes de acoplamiento elemento/elemento, estén formados de manera que sean iguales entre sí. Esto simplifica la fabricación, el montaje, el almacenamiento, la reparación, etc.

En el tablón de revestimiento según la invención, que puede contener también por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto anterior, es posible que haya por lo menos dos vigas de conexión, que están conectadas preferentemente de manera que se pueden separar con la primera viga longitudinal y con la segunda viga longitudinal y que están formadas para montar el tablón de revestimiento en un andamio. Dichas por lo menos dos vigas de conexión están previstas, en el estado del tablón de revestimiento montado en el andamio o en el estado dispuesto en las consolas del andamio desviar las fuerzas o las cargas, que se han introducido a través de los elementos, en último término al andamio o a las consolas del andamio. Dichas por lo menos dos vigas de conexión pueden estar hechas de metal.

Las vigas longitudinales exteriores y las vigas de conexión pueden estar hechas de metal. Metales especialmente adecuados para las dos vigas longitudinales exteriores son, por motivos de peso, el aluminio y las aleaciones de aluminio, mientras que, por el contrario, para las vigas de conexión lo mejor es el acero, dado que aquí se pueden sumar puntualmente cargas muy grandes. En ambos casos puede tratarse de perfiles extrusionados, laminados o achaflanados.

Se recalca que en la presente solicitud el concepto de "vigas de conexión" debe entenderse de una manera funcionalmente amplia. La viga de conexión en cuestión se puede realizar también mediante una chapa sensatamente gruesa o una chapa achaflanada.

Dichas por lo menos dos vigas de conexión pueden estar formadas de tal manera que hagan posible el montaje del tablón de revestimiento en las consolas del andamio en voladizo. Dichas por lo menos dos vigas de conexión pueden estar previstas en el lado inferior del tablón de revestimiento.

Alternativamente puede existir en los extremos transversales del tablón de revestimiento, en cada caso, una viga de conexión que está formada para un apoyo del extremo de tablón de revestimiento en cuestión sobre una viga

5 del andamio que se extiende transversalmente con respecto a la dirección de extensión longitudinal del tablón de revestimiento, estando estas vigas de conexión formadas, preferentemente, de una manera que sobre estas vigas del andamio pueden apoyarse extremos transversales de dos tabloncillos de revestimiento conectados alineados y adyacentes. Esto último se puede realizar, p. ej. gracias a que cada una de las vigas de conexión posee una serie de garras de apoyo distanciadas, cabiendo las garras de apoyo de la viga de conexión del tablón de revestimiento conectado alineado en los huecos existentes entre las garras de apoyo del tablón de revestimiento considerado.

10 En el tablón de revestimiento según la invención, el cual puede contener también por lo menos una de las características posibles dadas a conocer en el texto anterior, es posible que sea de por lo menos de 0,5 m, preferentemente de por lo menos 1 m, de largo y de por lo menos 25 cm, preferentemente de por lo menos 32 cm de ancho. Cuando en un andamio o en un andamio de consolas se desean revestimientos muy anchos se pueden disponer también dos o incluso más tabloncillos de revestimiento según la invención, unos junto a otros, de manera que se sumen sus anchuras.

15 Otro objeto de la invención es un andamio, caracterizado por que contiene varios tabloncillos de revestimiento de la realización dada a conocer en esta solicitud.

20 La invención explica con mayor detalle a continuación sobre la base de ejemplos de realización representados mediante dibujos. Se muestra, en:

la Fig. 1, un tablón de revestimiento en representación en explosión en perspectiva;

25 la Fig. 2, el tablón de revestimiento de la Fig. 1 en representación en perspectiva, estando ahora los componentes del tablón de revestimiento montados;

la Fig. 3, el tablón de revestimiento de la Fig. 2 en representación en perspectiva, siendo visible el lado posterior del tablón de revestimiento;

30 la Fig. 4, un elemento del tablón de revestimiento de las Figs. 1 a 3 en una vista superior sobre el lado útil, mostrando la Fig. 4A un elemento normal y la Fig. 4B un elemento final;

35 la Fig. 5, un elemento del tablón de revestimiento de las Figs. 1 a 3, ahora en una vista superior sobre el lado posterior que no es según la invención, mostrando la Fig. 5A un elemento normal y la Fig. 5B un elemento final;

la Fig. 6, una realización alternativa de un elemento de un tablón de revestimiento, en representación en perspectiva;

40 la Fig. 7, el tablón de revestimiento de las Figs. 1 a 3, dispuesto en un módulo de encofrado de pared, en representación en perspectiva con el lado útil visible;

45 la Fig. 8, el tablón de revestimiento de la Fig. 7 dispuesto, en representación en perspectiva con lado posterior visible, que no es según la invención;

la Fig. 9, el tablón de revestimiento de las Figs. 7 y 8 dispuesto, en representación en perspectiva con lado útil visible, estando orientada la dirección de visión ahora sobre el lado útil;

50 la Fig. 10, una realización alternativa de un tablón de revestimiento en representación en perspectiva con lado útil visible;

la Fig. 11 una realización alternativa de un elemento de un tablón de revestimiento, en representación en perspectiva con lado posterior visible, según la invención.

55 El tablón de revestimiento 2, representado en la Fig. 1, tiene como partes integrantes principales: dos vigas marginales 4, cuatro elementos 6 y dos vigas de conexión 8. La Fig. 1 se puede considerar también como representación de las partes integrantes principales antes del montaje.

60 El estado montado del tablón de revestimiento 2 se ve en la Fig. 2 (lado útil visible) y la Fig. 3 (lado posterior visible). Cada una de las dos vigas longitudinales 4 tiene, en este ejemplo de realización, una sección transversal como una viga en doble T y es, en este ejemplo de realización, un perfil extrusionado de aluminio o de aleación de aluminio.

65 Los elementos 6 dispuestos en los dos extremos del tablón de revestimiento 2 están formados de manera que sean iguales entre sí, pero están montados de forma especular en el tablón de revestimiento 2. Los dos

elementos 6 posicionados entre los elementos finales 6 están formados iguales entre sí. La diferencia entre los elementos finales 6 y los restantes elementos normales 6 se describe más abajo con mayor precisión.

En primer lugar se describe un elemento 6, haciendo referencia a las Figs. 1 a 5, el cual no es elemento final 6:

5 El elemento 6 tiene, globalmente, la forma de una placa – en vista superior sobre el lado útil 10 o sobre el lado posterior 12, esencialmente rectangular – cuyo grosor es mucho menor que la primera dimensión 14 y la segunda dimensión 16 (ver la Fig. 4A) del elemento 6. La primera dimensión 14 está situada perpendicularmente con respecto a la dirección de extensión longitudinal de las vigas longitudinales 4, la segunda dimensión 16 está  
10 situada en una dirección paralela con respecto a la dirección de extensión longitudinal de las vigas longitudinales 4. En el ejemplo de realización mostrado, la primera dimensión 16 tiene, aproximadamente, el 90% del tamaño de la segunda dimensión 14. La relación de longitudes entre la segunda dimensión 16 y la primera dimensión 14 se puede variar con mucha libertad – dentro de condiciones marginales de diseño razonables.

15 En este punto se destaca que las Figs. 4A y 4B reproducen el aspecto real del elemento 6 en cuestión en vaso de vista superior sobre el lado útil 10, se ve una pluralidad de elevaciones 18 que tienen en cada caso la forma de un tramo recto, relativamente corto. Las elevaciones 18 están dispuestas, en total, en forma de líneas 20 rectas interrumpidas, las cuales discurren en cada caso con 45° con respecto a los bordes del elemento. Existe un primer juego de líneas rectas interrumpidas y, perpendicularmente con respecto a él, un segundo juego de  
20 líneas rectas interrumpidas. Las elevaciones 18 crean, en total, un perfilado no plano, antideslizante del lado útil 10 del elemento 6 en cuestión.

En las Figuras 1, 2, 6, 7, 9, 10 se han suprimido las elevaciones 18 por motivos de simplificación del dibujo. Hay que imaginarse en estos dibujos asimismo las elevaciones 18. Si llama la atención, de todos modos, acerca de  
25 que el elemento 6 sin elevaciones 18 o sin la configuración del lado útil antideslizante es también según la invención.

En las Figuras 1, 2, 4A, 4B, 5A, 5B, 6, 7, 9 se ve que hay orificios 12– en este ejemplo de realización –, distribuidos a modo de tablero de ajedrez sobre el lado útil 10 del elemento 6 en cuestión, que, partiendo del lado  
30 útil 10, pasan a través del material del elemento 6. Estos orificios 22 sirven para la salida de agua. En la Fig. 10 se han suprimido únicamente por motivos de simplificación del dibujo.

Cada elemento 6 es una pieza de moldeo por inyección de una sola pieza. En cada uno de los elementos 6, que no son un elemento final, se pueden distinguir, desde el punto de vista de la andamio, una pared del lado útil 24;  
35 10 nervios de refuerzo 26 en el lado posterior, que se extienden sobre el lado posterior de la pared del lado útil 24 paralelamente con respecto a la primera dimensión 14; algunos nervios de refuerzo 28 cortos, que se extienden en el lado posterior de la pared de lado útil 24 en la dirección de la segunda dimensión 16; dos formaciones de borde 30 del primer tipo, que están previstas para acoplamiento elemento/elemento en unión positiva bidireccional; dos formaciones de borde 32 del segundo tipo, que están previstas para acoplamiento viga  
40 longitudinal/viga longitudinal en unión positiva bidireccional; y dos nervios de limitación 54, que se extienden a lo largo de las formaciones de borde 32 del segundo tipo. Esta andamio se ve de la forma más clara en las Figs. 4A y 5A.

En la Fig. 3 se ve que los nervios de refuerzo 26 tienen, en las proximidades con respecto a las vigas longitudinales 4, una altura menor (medida rectangularmente con respecto al lado útil 10) y que la altura de los nervios en una zona central grande es tan grande que el elemento 6 en cuestión, contemplado en total, tiene,  
45 esencialmente, el mismo grosor que cualquier viga longitudinal 4 (ver en especial la Fig. 3).

La configuración de borde 30 del primer tipo contiene cuatro resaltes 34 de anchura b regular y un resalte 36 con, aproximadamente, la mitad de la anchura b/2, estando estos resaltes 34 y 36 alineados a lo largo del borde de  
50 elemento en cuestión con distancia mutua de la anchura a. Por consiguiente se encuentra, entre dos resaltes 34 o 34/36 adyacentes, en cada caso un hueco 38. La anchura del hueco a es algo mayor que la anchura del resalte b, de manera que en cada uno de los huecos 38 cabe un resalte 34 de un elemento 6 adyacente, como se ve en la Fig. 3 y en la vista conjunta con las Figs. 5A y 5B. Cada uno de los resaltes 34, 36 tiene una pared 40 superior,  
55 que se extiende paralelamente con respecto al lado útil 10 del elemento 6 (ver la Fig. 1) y, por el lado posterior de la pared 40 superior, varios nervios de refuerzo 42. La pared 40 superior se encuentra, aproximadamente, al nivel de la mitad del grosor del elemento 6.

En cada uno de los huecos 38 existe una bolsa 44, que ocupa aproximadamente la mitad inferior (la más alejada del lado útil 10) del grosor del elemento 6. Hacia arriba, es decir hacia el lado útil 10 del elemento, la bolsa 44 correspondiente está limitada por los cantos inferiores de nervios 46, que se extienden desde el lado posterior de la pared de lado útil 24 hacia abajo. A causa de la geometría descrita de los resaltes 34, de los huecos 38 y de las bolsas 44 se pueden mover y, finalmente, “enchufar” entre sí elementos 6 adyacentes - con una dirección de movimiento relativo que está situada en la misma dirección que la extensión longitudinal de las vigas  
60 longitudinales 4. Al mismo tiempo llega cada resalte 34 o 36 al interior de una bolsa 44. Si llega ahora, desde el lado útil 10, una carga sobre en elemento 6 considerado, p. ej. el pie de una persona cargado con una parte del



peso corporal o p. ej. una herramienta como un vibrador de inmersión utilizado durante el hormigonado de techos de hormigón, se descarga esta carga en las vigas longitudinales 4. En esta descarga participan, sin embargo, también el elemento vecino o los dos elementos vecinos del elemento 6 considerado, porque el(los) lado(s) inferior(es) de una o varias bolsa(s), (dependiendo de la magnitud de la flexión del elemento 6 considerado, que se produciría sin el apoyo por parte del elemento vecino) se apoyan sobre uno o varios de los lados superiores 40 de los resaltes 34 del elemento vecino 6 que hay allí. Los cantos inferiores mencionados con anterioridad de los nervios, 46 que se encuentran en cada caso por encima de las bolsas 44, constituyen, por lo tanto, una contrasuperficie que se apoya, desde arriba, sobre algunos resaltes 34 del elemento vecino 6.

Lo descrito tiene lugar, a la inversa, cuando un elemento vecino de un elemento 6 considerado es cargado. El elemento vecino se apoya, a través de uno o varios resaltes 34 del elemento 6 considerado, sobre el elemento 6 considerado. De lo descrito y de las Figuras 1 a 5B resulta que de las formaciones de borde 30 del primer tipo no se ven nada en el tablón de revestimiento 2 montado. El dentado en unión positiva, activo bidireccionalmente, en lo que se refiere a fuerzas de actúan perpendicularmente con respecto a los lados útiles de elemento 10, de los dos bordes 30 de elementos 6 adyacentes, se refleja por debajo de la pared de lado útil 24 visible desde arriba,

Las dos formaciones de borde 30 del primer tipo presentan simetría rotacional en el elemento 6, pasando el eje de rotación a través del centro del lado útil 10 del elemento 6 y siendo perpendicular a este lado útil 10. La posición del eje de rotación está indicada en la Fig. 5A mediante una pequeña cruz 48. Esto va a que en caso de rotación del elemento 6, 180° alrededor del eje de rotación 48 de la configuración de borde 30 del primer tipo, que se encontraba en primer lugar en el borde 30 izquierdo en la Fig. 5A, se convierte en la configuración de borde 30 que está situada en el borde derecho del dibujo en la Fig. 5A. El resalte 36 de media anchura, que está en el borde 30 izquierdo abajo a la izquierda, pasa a situarse en el borde 30 derecho hacia la derecha arriba. Esta configuración con simetría rotacional tiene como consecuencia que se puede “pegar” un elemento 6 considerado en el lado de un borde 30 del primer tipo de un elemento vecino 6, y ello independientemente de cuál de los dos bordes 30 del primer tipo del elemento vecino se coja para ello. Por lo tanto, no hay que poner cuidado, durante el montaje, con que borde 30 del primer tipo se “enchufa” el elemento vecino 6.

Dado que las dos formaciones de borde 30 contiguas del primer tipo de dos elementos 6 adyacentes acoplan entre sí a modo de peine, se crea aquí en acoplamiento que es en unión positiva con respecto a fuerzas que tiene una orientación como los bordes 30.

En elemento final 6, mostrado en la Fig. 5B, se diferencia del elemento normal 6 representado en la Fig. 5A gracias a que únicamente por borde 30 del primer tipo, con los resaltes 34, 36 y los huecos 38 y las bolsas 44, como se ha descrito, mientras que por el contrario el borde 50 opuesto está formado sencillamente como nervio, que se extiende desde el borde 32 del segundo tipo hacia el borde 32 del segundo tipo. A causa de la simetría rotacional descrita de los elementos normales 6 ambos elementos finales pueden estar formados de igual manera. El elemento final 6 mostrado en la Fig. 5B puede ser girado 180° alrededor del eje 48 dibujado y ser insertado, entonces, como elemento final 6 en el otro extremo del talón de revestimiento 2.

Ahora se describe la configuración de borde 32 del segundo tipo. Ésta es siempre igual en todos los elementos normales 6 y en los dos elementos finales 6.

Cada configuración de borde 32 del segundo tipo contiene 10 resaltes 52, que están posicionados distribuidos a lo largo de la longitud del borde 32 en cuestión con distancia entre sí, siendo una parte de las distancias iguales entre sí, si bien existen también distancias más pequeñas. Cada resalte 52 tiene, esencialmente, la forma de una pared, cuya superficie es perpendicular con respecto al lado útil 10 y perpendicular con respecto a la extensión longitudinal de la viga longitudinal 4 en cuestión. Los resaltes 52 se asientan en lugares donde forman, asimismo, en cada caso una prolongación de un nervio 26 del elemento. En las raíces de los resaltes 52 se encuentra un nervio de limitación 54 común, que está orientado en la misma dirección de recorrido que el borde 32. Si se observan los resaltes 52 con una dirección de contemplación la cual es paralela con respecto a la dirección de extensión longitudinal de la viga marginal 4 que hay allí, se ve que los resaltes 52 tiene un recorrido de tal tipo de en cada caso su borde que los resaltes 52 caben, en cada caso, en una ranura o el espacio de alojamiento en forma de U de una mitad del perfil en doble T de la viga longitudinal 4 correspondiente.

Además se ve que en cuatro lugares por borde 32 están conectados, en cada caso, dos resaltes 52 adyacentes mediante un nervio de refuerzo 55 corto, que está en un plano paralelo con respecto a la pared de lado útil 24.

En caso de cuatro resaltes 52 por borde 32 se lleva a cabo la configuración con un canal de atornillado 56 central. Cada uno de los elementos 6 está sujeto con posibilidad de ser soltado con cuatro tornillos 58 a una viga alargada 4 y con cuatro tornillos 58 a la otra viga alargada 4. Mediante los resaltes 52, que acoplan en el espacio de alojamiento mencionado de la viga longitudinal 4 correspondiente, se crea un acoplamiento en unión positiva bidireccional con respecto a fuerzas que actúan perpendicularmente con respecto a los lados útiles de elemento 10.

En la Fig. 1, abajo a la izquierda, se ve con especial claridad una de las dos vigas alargadas 8. En la Fig. 3 se ve con especial claridad que la viga longitudinal 8 está atornillada, en cada caso desde el lado posterior, con las dos vigas longitudinales 4 y con un elemento final 6, mediante tornillos 60. Las dos vigas de conexión 8 están formadas iguales entre sí.

5

Cada una de las vigas de conexión 8 está prensada a partir de chapa de acero y tiene en cada caso, más hacia del extremo de viga de conexión, una sección 62 con sección transversal en forma de U – dicho de forma tosca. Cada viga de conexión 8 está dotada, en uno de sus dos extremos, con un perno 64, que se extiende en la dirección de la extensión longitudinal de la viga de conexión 8 y que – cuando el tablón de revestimiento 2 está montado – sobresale, con una parte de su longitud, por encima de la viga longitudinal 4 que hay allí.

10

En la Fig. 6 está representado un elemento final 6 con una configuración diferente del borde 30 del primer tipo. Aquí los resaltes 34 y los huecos 38 ya no están formados en un “piso inferior”, que se encuentra alejado un poco del lado útil 10, sino, en cierto modo, como perfilado del borde de la pared de lado útil 24. Los huecos 38 saltan un poco más allá de vuelta hacia la zona central de la pared de lado útil 24 que lo que corresponde a la posición de un nervio de limitación 66, que discurre allí en la misma dirección de recorrido que el borde 30. De esta manera se pueden colocar los resaltes 34 del borde 30 vecino de un elemento 6 adyacente sobre el canto puesto al descubierto del nervio de limitación 66. Se cumple lo mismo, a la inversa, para los resaltes 34 del elemento 6 mostrado en la Fig. 6. Estos se pueden apoyar con su lado inferior 68, desde arriba, sobre contrasuperficies, es decir secciones de canto superior del nervio de limitación 66 adyacente del elemento adyacente, cuando los dos elementos adyacentes son enchufados entre sí con una dirección de enchufado paralela con respecto a la extensión longitudinal de las vigas longitudinales 4. Con ello se crea un acoplamiento en unión positiva bidireccional con respecto a fuerzas que actúan perpendicularmente con respecto a los lados útiles de elemento 10. En caso de la configuración según la Fig. 6 es visible el perfilado de dentado en los bordes 30 del primer tipo en la vista sobre los lados útiles 10 de los elementos.

15

20

25

Mediante las Figuras 7, 8, 9 se muestra cómo se puede disponer el tablón de revestimiento 2 descrito en las Figuras 1 a 5 en un módulo de encofrado de pared de un encofrado de pared para hormigonado. Se muestra un así llamado módulo encofrado de marco 70 que, esencialmente, consta de un andamio de vigas metálicas 72 y dos tableros de encofrado 74 fijados a ella en el lado útil del módulo de encofrado de marco 70. Al andamio portador 72 están sujetas a distancia mutua dos consolas de andamio 76 triangulares – dicho de forma tosca. Sobre el brazo 78 superior, horizontal, de cada consola 76 está colocada una de las dos vigas de conexión 8 del tablón de revestimiento 6. Al mismo tiempo se ha introducido, en cada caso, una longitud parcial del perno 64 descrito más arriba en un canal adecuado, de tipo casquillo en la consola 76 en cuestión. Una de las secciones 62 en forma de U de la viga de conexión 8 considerada está dotada con destalonamientos 80, en los cuales están alojados pernos transversales, que están previstos en la rama 78 horizontal de la consola 76. Además se procura, mediante medios que no son visibles en el dibujo, que el tablón de revestimiento 2 no pueda ser desplazado, de forma no deseada, en la dirección alejándose del módulo de encofrado de pared 70.

30

35

En el ejemplo de realización dibujado el módulo de encofrado de pared tiene una altura de p. ej. 2,7 m y una anchura de 2,4 m, y el tablón de revestimiento tiene 2,38 de largo y 0,73 m de ancho.

40

En la forma de realización alternativa de un tablón de revestimiento 2, dibujada en la Fig. 10, están previstas en lugar de vigas de conexión 8 en cada extremo de tablón de revestimiento 2 una viga de conexión 84 con dos garras de apoyo 82, estando las vigas de conexión 84 sujetas, por su parte, a las dos vigas longitudinales 4. Cada una de las dos vigas de conexión 84 está fabricada con chapa fuerte achaflanada, siendo posible formar las garras de apoyo 82, en cada caso, a partir de una zona de chapa entallada. Para ello existen, sin embargo, también tipos de fabricación alternativos, p. ej. con garras de apoyo 82 sujetas a las vigas de conexión 84 propiamente dichas.

45

50

En la Fig. 10 no están dibujados tampoco todos los detalles de los elementos y de los tornillos 58, como se han descrito ya en relación con los ejemplos de realización anteriores.

La forma de realización según la invención descrita en la Fig. 11 se diferencia de las formas de realización dibujadas en las Figs. 1 a 5B por que el elemento 6 presenta en su lado posterior, en lugar de 10 nervios de refuerzo 26, los cuales se extienden paralelos con respecto a los bordes 30, cuatro tubos de refuerzo 86 y un nervio de refuerzo final 88. Los tubos de refuerzo 86 están, en cada caso, huecos y tienen una sección transversal rectangular. En el caso de los tubos de refuerzo 86 se podría decir también que, en cada caso, dos nervios de refuerzo adyacentes, se han unido entre sí mediante una pared posterior que se extiende paralela con respecto al lado útil 10.

55

60

Alternativamente se podrían prever ocho tubos de refuerzo 86, los cuales limitan directamente lateralmente entre sí, de manera que el elemento 2 esté prácticamente cerrado por completo por el lado posterior. Los tubos de refuerzo 86 podrían tener, en ambos casos, una sección transversal diferente que la sección transversal rectangular dibujada, en especial una pared posterior que discurra arqueada, ondulada o en forma de zigzag como limitación más alejada de su lado útil.

65

## ES 2 660 670 T3

5 El elemento 8 dibujado en la Fig. 11 es un elemento final 6. Cuando se imaginan los resaltes 84, huecos 38 y bolsas 44 que se ven abajo a la derecha en el dibujo de la configuración de borde 30 del primer tipo, completadas también en el borde paralelo opuesto, se tiene ante los ojos el aspecto que tiene un elemento normal 6 formado por tubos de refuerzo 86.

El elemento 6 dibujado en la Fig. 11 es también una pieza de moldeo por inyección. Este elemento 6 tiene una mayor rigidez torsional que los elementos 6 según las Figs. 1 a 5B.

**REIVINDICACIONES**

1. Tablón de revestimiento (2) para andamios, que presenta las características siguientes:

- 5 (a) dos vigas longitudinales exteriores distanciadas (4), preferentemente de metal;
- (b) una pluralidad de elementos (6) rectangulares, esencialmente de tipo placa y adyacentes y realizados en plástico, que van, en cada caso, desde la primera viga longitudinal (4) hasta la segunda viga longitudinal (4);
- 10 (c) estando los elementos (6) conectados, en cada caso, con la primera viga longitudinal (4) y la segunda viga longitudinal;
- 15 (d) y estando, en cada caso, unos elementos (6) adyacentes en acoplamiento en unión positiva bidireccional entre sí, por lo menos con respecto a las fuerzas que actúan perpendicularmente con respecto a los lados útiles de los elementos (10),

caracterizado por que los elementos (6) presentan unos tubos de refuerzo (86) en el lado posterior con una extensión longitudinal que discurre en la dirección de la primera viga longitudinal (4) a la segunda viga longitudinal (4).

20

2. Tablón de revestimiento (2) según la reivindicación 1, caracterizado por que la primera viga longitudinal (4) y la segunda viga longitudinal (4), así como por lo menos en la mayor parte de los elementos (6), en cada caso, los respectivos dos bordes opuestos de los elementos (6) presentan una conformación tal que por lo menos en lo que respecta a las fuerzas que actúan perpendicularmente con respecto a los lados útiles de elemento (10), se forma un acoplamiento bidireccional viga longitudinal/ elemento en unión positiva.

25

3. Tablón de revestimiento (2) según la reivindicación 1 o 2, caracterizado por que los elementos (6) presentan en sus respectivos bordes, una conformación de plástico tal que mediante esta conformación de plástico se lleva a cabo el acoplamiento elemento/elemento y/o el acoplamiento en unión positiva viga longitudinal/elemento en unión positiva.

30

4. Tablón de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por que aquellos elementos (6) que tienen dos bordes de acoplamiento elemento/elemento, están formados, en cada caso, con dos bordes de acoplamiento elemento/elemento que presentan esencialmente simetría rotacional, pasando el eje de simetría rotacional a través del centro del lado útil (10) del respectivo elemento (6) y siendo perpendicular a este lado útil (10).

35

5. Tablón de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado por que el respectivo acoplamiento elemento/elemento en unión positiva y/o el respectivo acoplamiento viga longitudinal/elemento en unión positiva, en cada caso, por lo menos en la mayor parte de los casos de acoplamiento en unión positiva, está subdividido en una pluralidad de puntos de acoplamiento a lo largo borde del respectivo elemento.

40

6. Tablón de revestimiento (2) según la reivindicación 5, caracterizado por que los elementos (6), en cada caso, en el borde o los bordes, donde tiene lugar un acoplamiento elemento/elemento en unión positiva, presentan una serie de resaltes (34) y huecos (38) entre los resaltes (34), acoplando esta serie de resaltes (34) y huecos (38) y una serie de resaltes (34) y huecos (38) en el respectivo borde de un elemento vecino (6) a modo de peine entre sí, y siendo por lo menos en la mayor parte de los resaltes (34) de estas dos series, la configuración o bien tal que se apoyen sobre unas contrasuperficies del elemento vecino (6) desde arriba, o de tal manera que se apoyen sobre ellos unas contrasuperficies del elemento vecino (6) desde arriba.

45

50

7. Tablón de revestimiento (2) según la reivindicación 6, caracterizado por que los resaltes (34), por lo menos en la mayor parte, vistos en una sección que se extiende a lo largo de la serie de resaltes, presentan, en cada caso, una configuración en forma de U con la abertura de la U orientada alejándose del lado útil (10) del elemento (6).

55

8. Tablón de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 5 a 7, caracterizado por que los elementos (6) presentan, en cada caso, en los bordes, donde tiene lugar el acoplamiento viga longitudinal/elemento en unión positiva, una serie de resaltes (52), que se acoplan en una ranura de la respectiva viga longitudinal (4), presentando preferentemente por lo menos una parte de estos resaltes (52) una forma de tipo pared con un plano de extensión de la pared orientado transversalmente con respecto a la dirección de extensión longitudinal de la respectiva viga longitudinal (4).

60

9. Tablón de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado por que los elementos (6) están conectados, en cada caso, de manera separable con la primera viga longitudinal (4) y la segunda viga longitudinal (4), preferentemente por medio de unos tornillos (58) y/o remaches.

65

10. Tablón de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado por que los elementos (6) son unas piezas de moldeo por inyección.
- 5 11. Tablón de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizado por que los elementos (6) presentan unos nervios de refuerzo (26; 28) en el lado posterior y/o una configuración (18) irregular y antideslizante en el lado útil (10).
- 10 12. Tablón de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizado por que los elementos (6) que tienen dos bordes de acoplamiento elemento/elemento están formados de manera que sean iguales entre sí.
- 15 13. Tablón de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 1 a 12, caracterizado por que están previstas por lo menos dos vigas de conexión (8) que estén conectadas preferentemente de manera separable con la primera viga longitudinal (4) y la segunda viga longitudinal (4), y que están formadas para montar el tablón de revestimiento (2) en un andamio o consolas de andamio (76).
- 20 14. Tablón de revestimiento (2) según la reivindicación 13, caracterizado por que están previstas por lo menos dos vigas de conexión (8) que están formadas para montar el tablón de revestimiento (2) en unas consolas de andamio (76) en voladizo.
- 25 15. Tablón de revestimiento (2) según la reivindicación 13, caracterizado por que está prevista, en cada caso, una viga de conexión (84) en los extremos transversales del tablón de revestimiento (2), que está formada para soportar el respectivo extremo de tablón de revestimiento sobre una viga de andamio que se extiende transversalmente con respecto a la dirección de extensión longitudinal del tablón de revestimiento (2), y formada preferentemente de manera que los extremos transversales de dos tablonos de revestimiento (2) alineados y adyacentes se puedan apoyar sobre esta viga de andamio.
- 30 16. Tablón de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 1 a 15, caracterizado por que presenta una longitud de por lo menos 0,5 m, preferentemente de por lo menos 1 m y una anchura de por lo menos 25 cm, preferentemente de por lo menos 32 cm.
17. Andamio, caracterizado por que contiene varios tablonos de revestimiento (2) según una de las reivindicaciones 1 a 16.

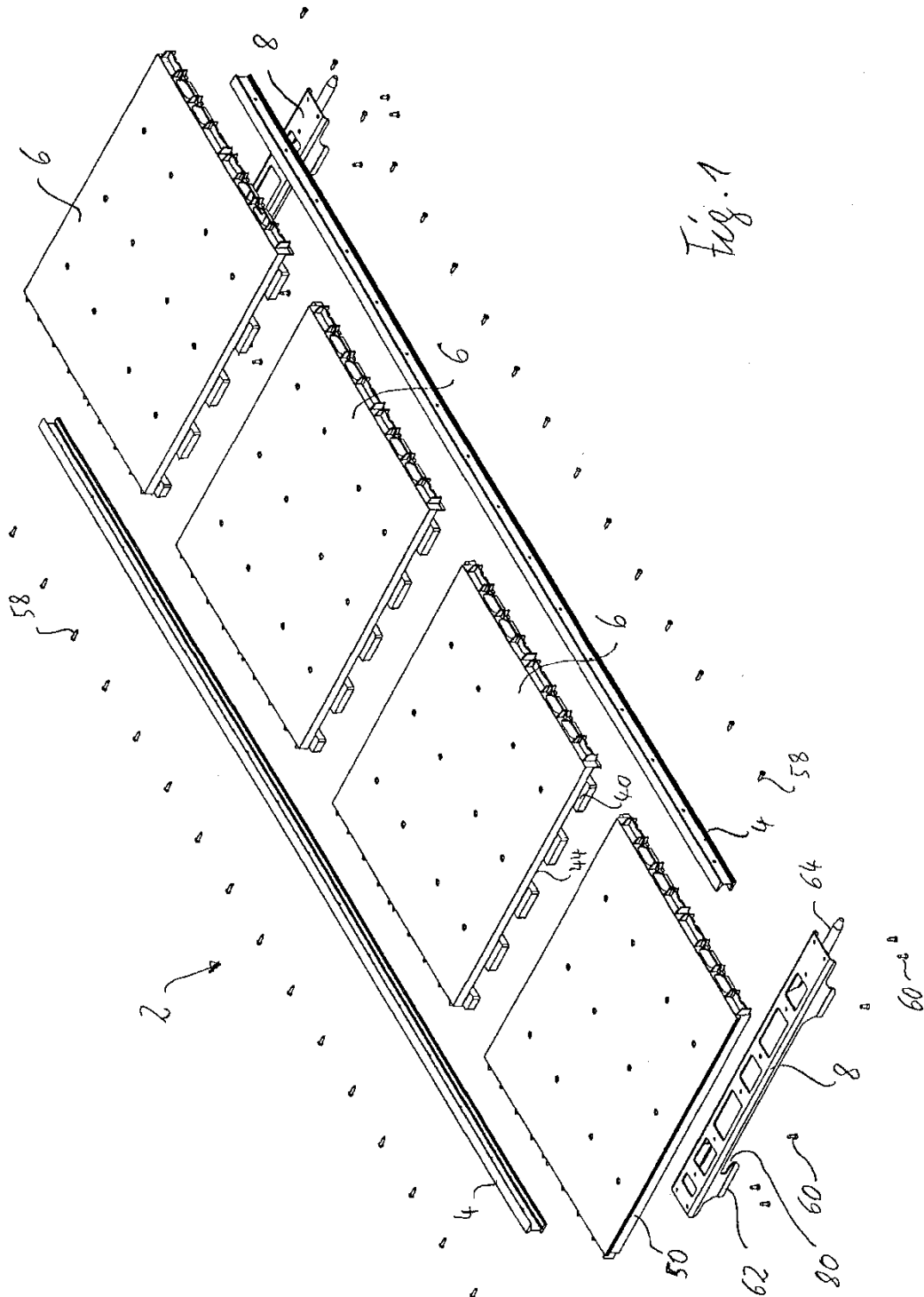
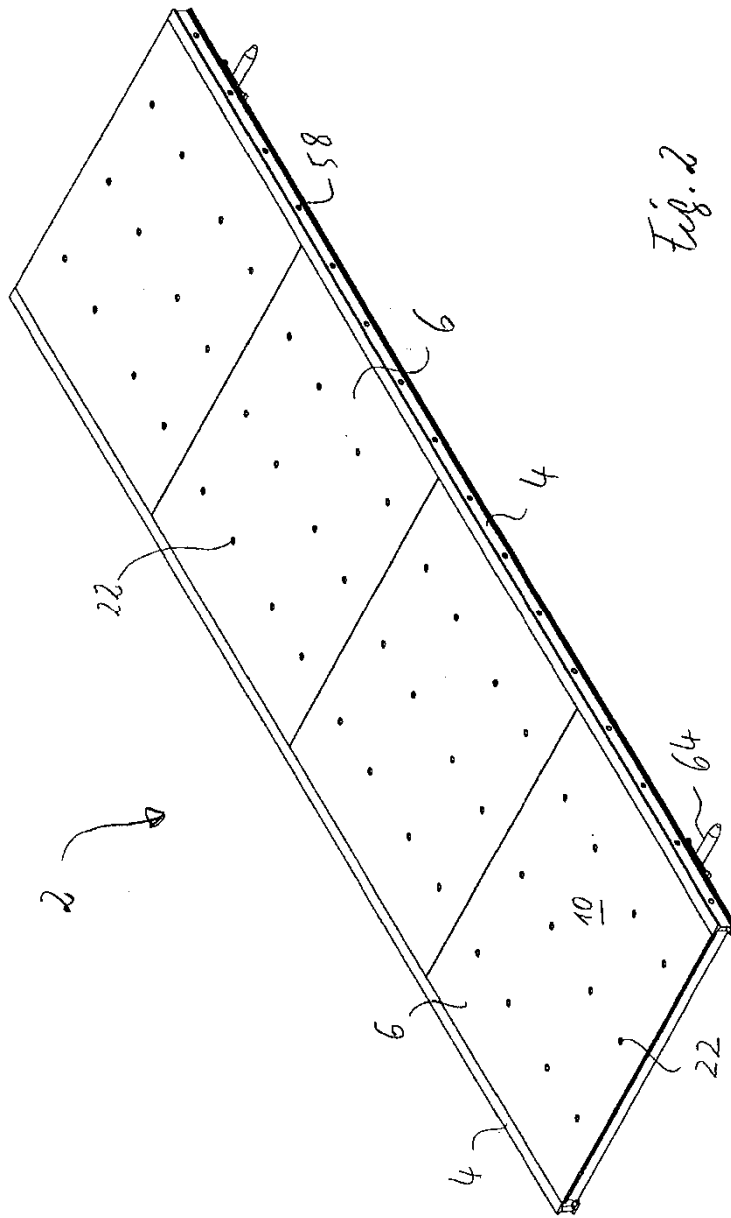
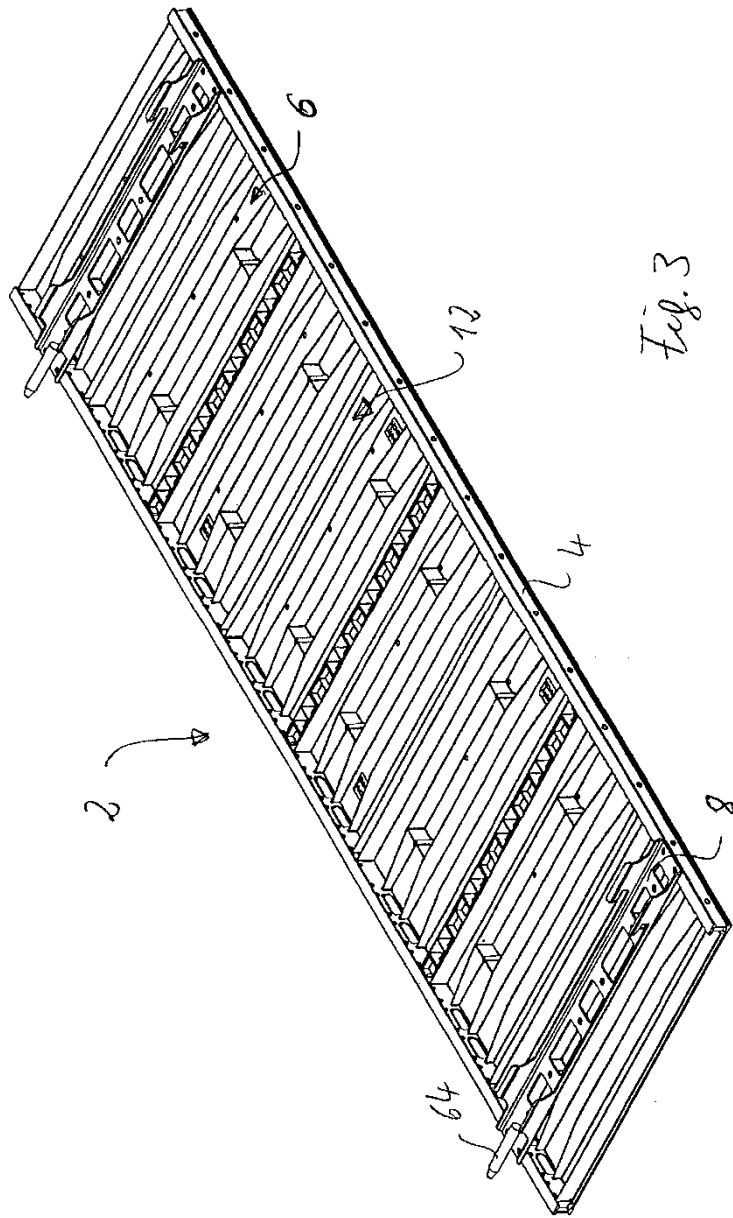


Fig. 1







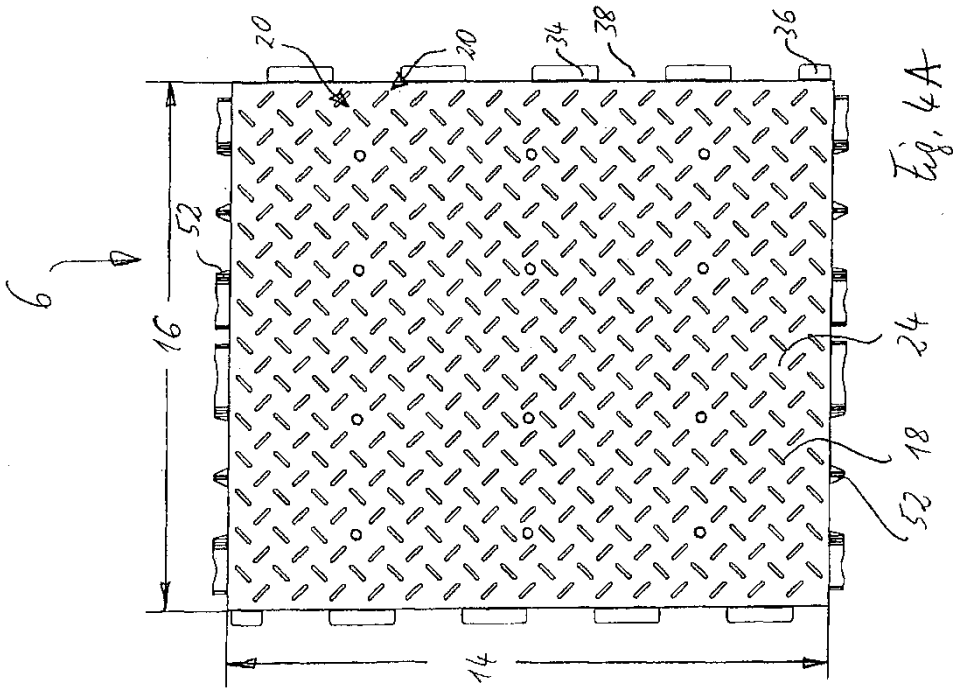


Fig. 4A

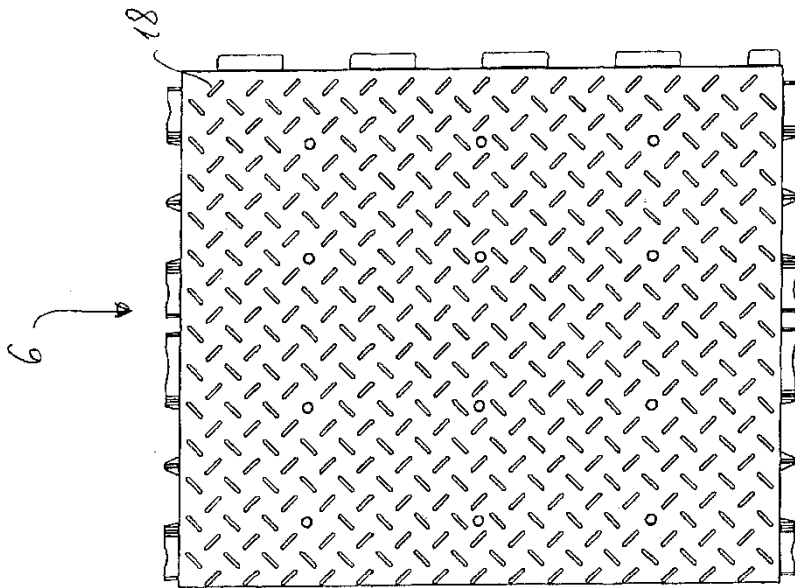
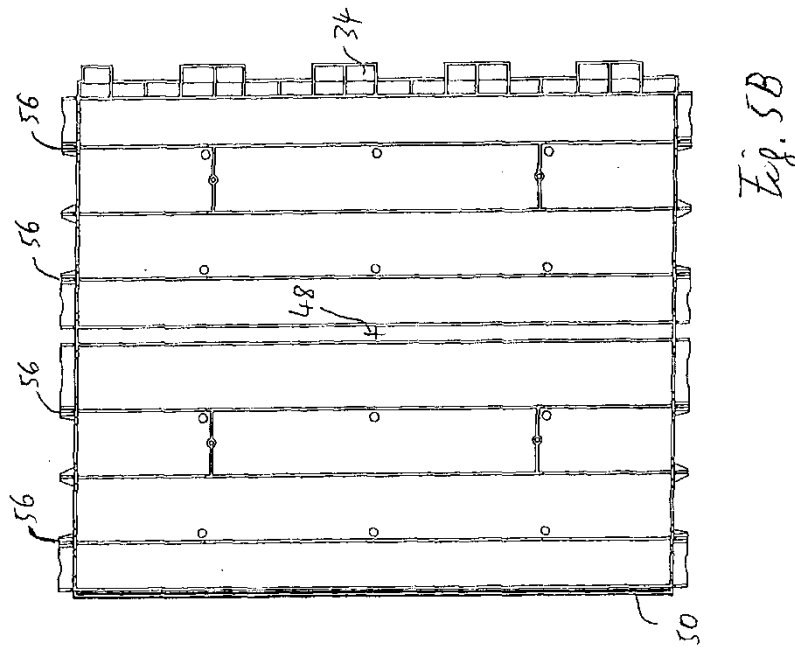
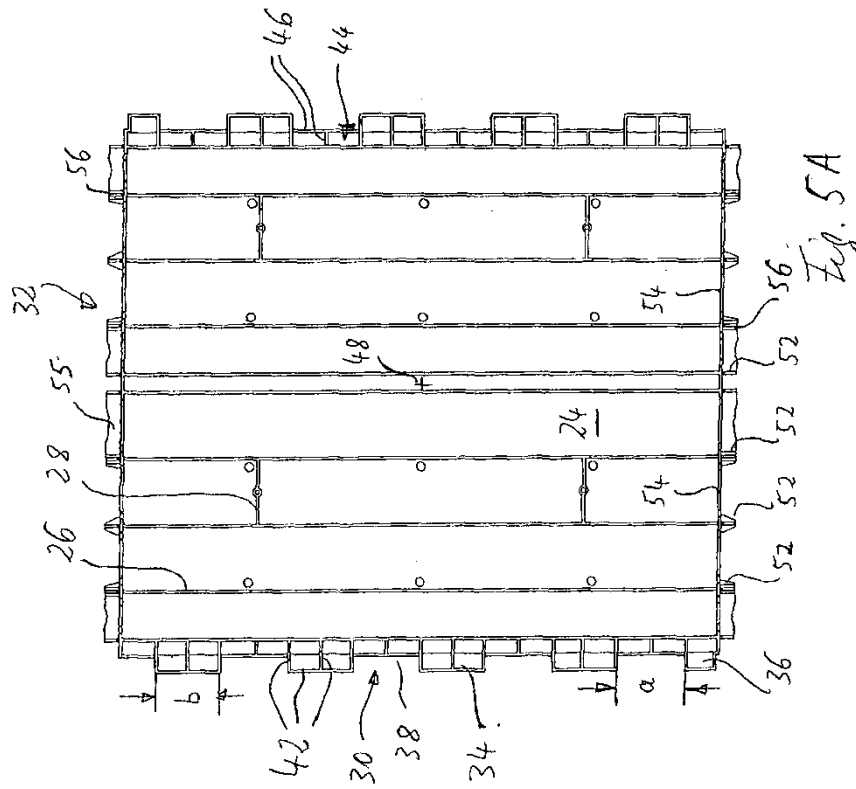
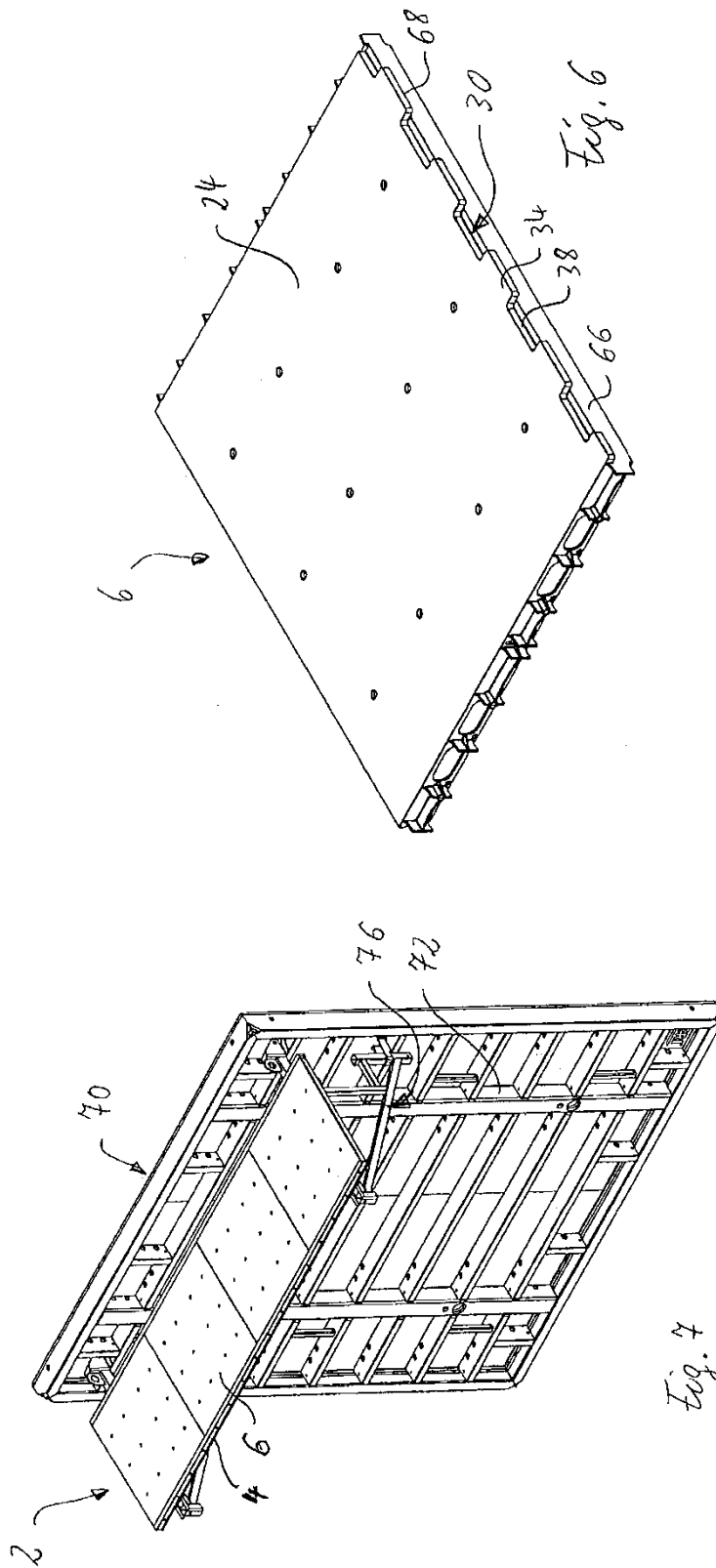


Fig. 4B





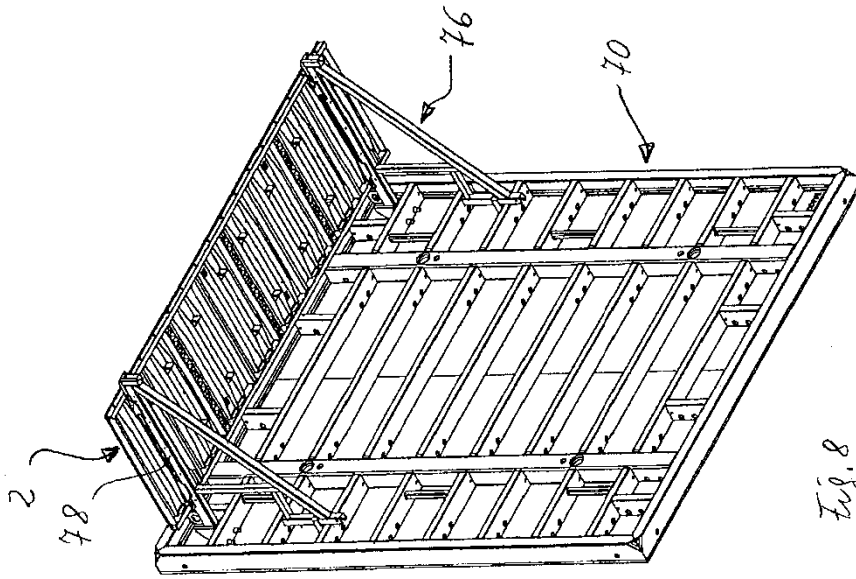


Fig. 8

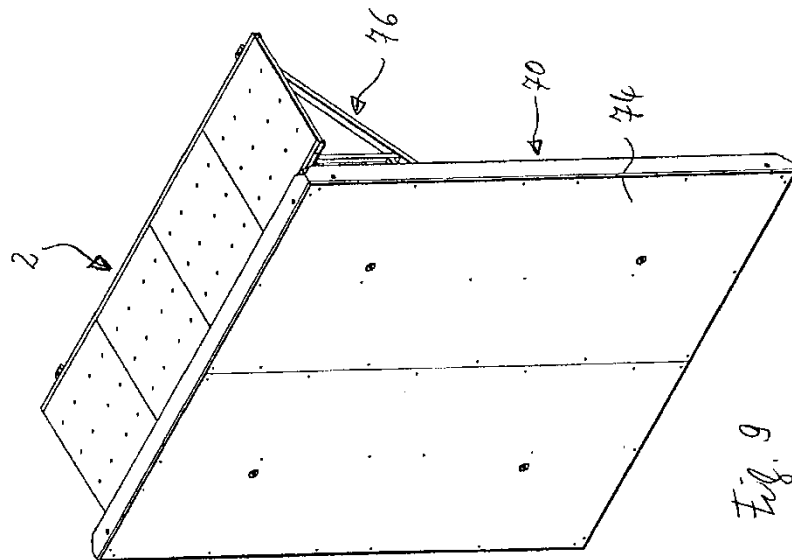


Fig. 9

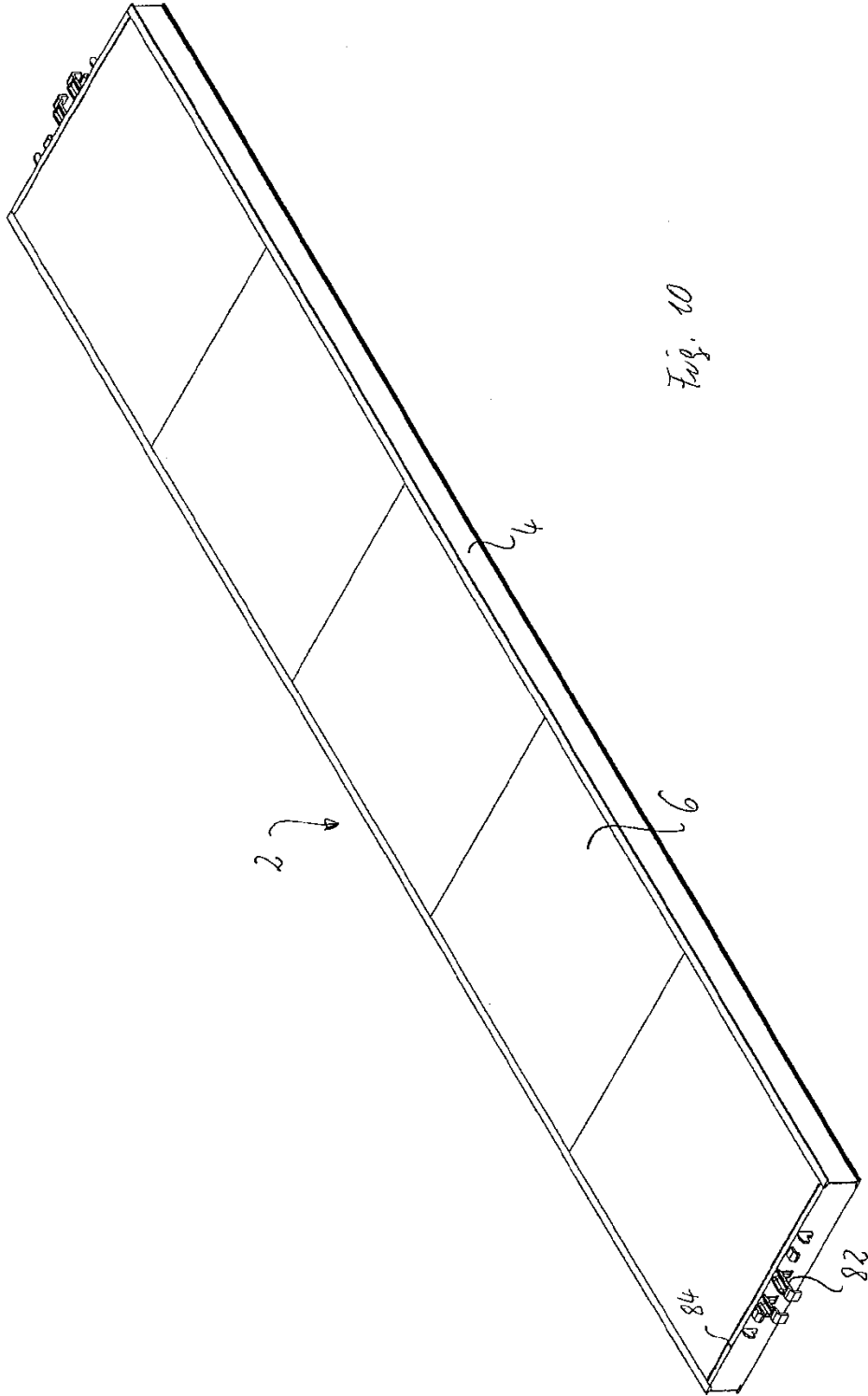


Fig. 10

