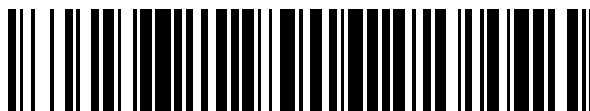


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 382 175**

51 Int. Cl.:
E04F 11/112 (2006.01)
E04C 2/42 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

- 96 Número de solicitud europea: **08851897 .2**
96 Fecha de presentación: **20.11.2008**
97 Número de publicación de la solicitud: **2227610**
97 Fecha de publicación de la solicitud: **15.09.2010**

54 Título: **Estructura portante**

30 Prioridad:
23.11.2007 DE 102007056766

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
06.06.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
06.06.2012

73 Titular/es:
**MEA METAL APPLICATIONS GMBH
SUDETENSTR. 1
86551 AICHACH, DE**

72 Inventor/es:
STURZ, Markus, Paul

74 Agente/Representante:
Ungría López, Javier

ES 2 382 175 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

Estructura portante

- 5 La siguiente invención se refiere a una estructura portante con un suelo de rejilla que se apoya sobre dos soportes de apoyo, en la que el suelo de rejilla presenta barras de soporte planas y barras de relleno planas. El documento AT-8461U da a conocer una estructura portante de este tipo.
- 10 En estas estructuras portantes genéricas las barras de soporte se sueldan por ejemplo con ángulos de apoyo, que entonces, a su vez se apoyan sobre los soportes de apoyo. Esta estructura portante, por un lado es comparativamente costosa en cuanto a la fabricación y por otro lado no está optimizada con respecto al uso de material.
- 15 Por lo tanto, era el objetivo de la presente invención proporcionar una estructura portante fácil de fabricar, en la que a igual absorción de carga sea necesario un menor uso de material.
- 20 El objetivo se soluciona con una estructura portante con dos soportes de apoyo y un suelo de rejilla, que se apoya en o sobre los dos soportes de apoyo, en la que el suelo de rejilla presenta barras de soporte planas y barras de relleno planas, en la que las barras de soporte discurren en paralelo a los soportes de apoyo y en la que el suelo de rejilla presenta un reborde y en cada caso al menos una barra de soporte se apoya completamente sobre el soporte de apoyo respectivo.
- 25 La estructura portante según la invención es fácil y económica de fabricar. A pesar de un uso de material reducido, pueden absorberse las mismas cargas que en las estructuras portantes según el estado de la técnica.
- Según la invención la estructura portante presenta dos soportes de apoyo que están separados uno de otro. Sobre o en estos soportes de apoyo se apoya un suelo de rejilla, que está fabricado a partir de barras de soporte planas y barras de relleno planas.
- 30 Una barra de soporte plana y una barra de relleno plana en el sentido de la invención son barras que presentan preferentemente una sección transversal rectangular o cuadrada y que están fabricadas de manera especialmente preferente de chapa de acero.
- 35 Una barra de soporte en el sentido de la invención sirve para la absorción de las cargas que se disponen sobre el suelo de rejilla. Una barra de relleno en el sentido de la invención representa esencialmente una unión entre la barras de soporte e impide pasen objetos entre las barras de soporte o reduce el riesgo de lesión y aumenta la seguridad al pisar de los suelos de emparrillado. Por regla general las barras de relleno presentan una altura menor que las barras de soporte. La barra de relleno no se apoya preferentemente sobre los soportes de apoyo. Las barras de relleno y las barras de soporte están unidas entre sí preferentemente con arrastre de forma y/o con arrastre de fuerza. En particular las barras de soporte y las barras de relleno están comprimidas entre sí. Esto tiene lugar en particular porque tanto las barras de soporte como las barras de relleno están ranuradas en los puntos de unión, estando dimensionada esta ranura un tanto más pequeñas que el grosor de las barras respectivas, de modo que al aplicar presión las barras de relleno sobre las barras de soporte se produce una compresión de las barras.
- 40
- 45 Además, según la invención, las barras de soporte discurren en paralelo a los soportes de apoyo.
- 50 Preferentemente el suelo de rejilla presenta al menos un perfil de refuerzo que se encuentra de manera especialmente preferente en su primer o segundo extremo. De manera muy especialmente preferente el suelo de rejilla presenta en cada caso un perfil de refuerzo en su primer y en su segundo extremo.
- 55 Preferentemente el perfil de refuerzo se extiende esencialmente entre los soportes de apoyo. De manera muy especialmente preferente el perfil de refuerzo presenta en su extremo izquierdo y en su extremo derecho superficies de tope, que actúan conjuntamente con los soportes de apoyo y sirven como seguridad contra deslizamientos del suelo de rejilla con respecto a los soportes de apoyo.
- En particular el reborde está configurado como perfil en U que sujeta las barras de soporte o barras de relleno en sus extremos.
- 60 De manera muy especialmente preferente el reborde y el refuerzo están realizados en parte en una sola pieza. Éste es el caso en particular en el primer extremo y/o en el segundo extremo del suelo de rejilla.
- 65 Preferentemente las barras de relleno están unidas sólo en parte con los rebordea con arrastre de material, es decir es suficiente cuando únicamente algunas barras de soporte o barras de relleno están por ejemplo soldadas con el reborde. En los suelos de emparrillado según el estado de la técnica deben soldarse al menos todas las barras de soporte con el reborde respectivo, lo que no es necesario en el caso de la estructura portante según la invención.

Preferentemente los suelos de emparrillado de la estructura portante están fabricados de chapa de acero, preferentemente de chapa de acero galvanizada en caliente.

5 En una forma de realización preferida adicional puede variarse la capacidad de carga de los suelos de emparrillado mediante diferentes longitudes con dimensiones por lo demás idénticas. De esta manera los suelos de emparrillado respectivos pueden cambiarse fácilmente dentro de la estructura portante y no se produce ninguna proyección dentro de la estructura portante. La estructura portante puede adaptarse de forma sencilla a la capacidad de carga necesaria en cada caso.

10 En una forma de realización preferida la estructura portante es un peldaño de escalera. En este caso un suelo de rejilla se apoya en o sobre dos bridas de unión y está unido preferentemente con las mismas con arrastre de forma, con arrastre de fuerza y/o con arrastre de forma. El suelo de rejilla presenta barras de soporte planas y barras de relleno planas, discurrendo las barras de soporte en paralelo a los soportes de apoyo.

15 Preferentemente suelo de emparrillado presenta en su extremo anterior y/o posterior un perfil de refuerzo. Además preferentemente, en particular en paralelo al perfil de refuerzo está dispuesto un canto de seguridad.

20 A continuación se explica la invención por medio de las figuras 1 a 7. Estas explicaciones son únicamente a modo de ejemplo y no limitan la idea general de la invención.

La figura 1 muestra la estructura portante según la invención en tres vistas.

La figura 2 muestra la situación de apoyo entre suelo de rejilla y soporte de apoyo.

25 **La figura 3** muestra el perfil de refuerzo integrado en el reborde.

La figura 4 muestra un detalle adicional del refuerzo.

30 **Las figuras 5a y 5b** muestran estructuras portantes con diferente capacidad de carga.

La figura 6 muestra la estructura portante según la invención como peldaño de escalera.

35 **La figura 7** muestra una forma de realización adicional de la estructura portante según la invención como peldaño de escalera.

40 La figura 1 muestra la estructura portante según la invención en tres vistas. Ésta está compuesta por dos soportes de apoyo 1 que discurren en paralelo, sobre los que se apoya suelo de rejilla 2. Este suelo de rejilla presenta barras de soporte 3 que se extienden en paralelo a los soportes de apoyo 1. En perpendicular a éstos están dispuestas barras de relleno 4, que están unidas con las barras de soporte con arrastre de forma y/o con arrastre de fuerza, en particular mediante compresión. Las barras de relleno presentan una altura H menor que las barras de soporte y sirven en particular para mejorar la seguridad al pisar, la prevención de accidentes y para evitar que caigan grandes objetos a través del emparrillado. Las barras de soporte y las barras de relleno son planas, es decir no presentan ningún entrante y ningún saliente. Están fabricadas de chapa de acero plana. El suelo de rejilla acabado se galvaniza a continuación.

45 Además el suelo de rejilla presenta en su primer extremo y en su segundo extremo en cada caso un perfil de refuerzo 5, que se extiende esencialmente entre los dos soportes de apoyo 1 y sirve para aumentar la estabilidad frente a la flexión del suelo de rejilla. El perfil de refuerzo presenta en su extremo izquierdo y en su extremo derecho en cada caso una superficie de tope 8, que sirve por un lado como seguridad contra deslizamientos del suelo de rejilla con respecto a los soportes de apoyo, que también es ventajoso como guiado al apoyarse el suelo de rejilla sobre el soporte de apoyo. El perfil de refuerzo se estrecha a partir de las barras de soporte.

50 El suelo de rejilla presenta una anchura B que se define por la separación entre los soportes de apoyo. Mediante una variación de la longitud L puede adaptarse la capacidad de carga de los suelos de emparrillado a la situación de carga respectiva. Cuanto mayor es la carga de los suelos de emparrillado, menor debe seleccionarse la longitud L. Con la estructura portante según la invención es posible proporcionar suelos de emparrillado, que con igual capacidad de carga presentan un peso menor que los suelos de emparrillado según el estado de la técnica. Los suelos de emparrillado de la estructura portante según la invención pueden soldarse con una máquina.

60 La figura 2 muestra un detalle de la situación de apoyo. Puede apreciarse que la superficie de tope 8 está adaptada a la curvatura de la esquina superior derecha del soporte de apoyo 1. Además puede apreciarse que el suelo de rejilla presenta un reborde 9 conformado en forma de U. Además, en esta vista puede apreciarse claramente que las barras de relleno presentan únicamente de un tercio al 50 % de la altura de las barras de soporte.

65 La figura 3 muestra el reborde 9 en la zona del primer extremo y/o segundo extremo suelo de rejilla. En esta zona el perfil de refuerzo 5 así como el reborde 9 están fabricados en una sola pieza, lo que simplifica en particular la

fabricación del suelo de rejilla pero también aumenta su estabilidad.

La figura 4 muestra una vez más un detalle del reborde. Puede apreciarse que el reborde está fabricado a partir de cuatro piezas dobladas en forma de U, que están cortadas a inglete en la zona de las esquinas.

5 En las figuras 5a y 5b están representadas dos situaciones de carga diferentes de un estante. Este estante presenta una longitud de 2700 mm y una anchura, es decir la separación entre los soportes de apoyo, de 1100 mm. La altura H de las barras de soporte asciende a 20 mm. La altura del perfil de refuerzo asciende a 48 mm.

10 En la figura 5b se expone mismo estante está con tres suelos de emparrillado, que presentan en cada caso una longitud de 890 mm. Las otras dimensiones se mantienen invariables en comparación con los suelos de emparrillado según la figura 5a. En este caso en la carga superficial permitida es mayor que en el caso de la variante según la figura 5a, aunque el peso de los suelos de emparrillado permanece esencialmente invariable en comparación con la realización según la figura 5a.

15 El ejemplo según la figura 5 muestra que es posible de la manera más sencilla, alcanzar la capacidad de carga necesaria del estante respectivo mediante una variación de los suelos de emparrillado colocados por estante. Esto era posible en el pasado sólo mediante suelos de emparrillado con una altura H diferente, con lo que han resultado proyecciones dentro de la estantería.

20 La figura 6a muestra una vista desde arriba de la estructura portante según la invención como peldaño de escalera. Éste presenta bridas de unión a la izquierda y a la derecha en las que está dispuesto el emparrillado. Las barras de soporte 3 se extienden por lo tanto en paralelo a las bridas de unión 1, mientras que las barras de relleno 4 están dispuestas en transversal a las mismas.

25 Tal como puede deducirse en particular de las figuras 6b y 6c, el peldaño de escalera presenta según sea necesario por delante y/o por detrás en cada caso un perfil de refuerzo 5, que está unido en cada caso con arrastre de forma, con arrastre de fuerza y/o con arrastre de material con en cada caso ambas bridas de unión 1. La entrada de carga de las barras de soporte 3 tiene lugar por lo tanto directamente al perfil de refuerzo 5, preferentemente sin unión por soldadura de soporte adicional. En una zona anterior el peldaño de escalera presenta además preferentemente un canto de acceso 10, con el que se evitaban lesiones en el peldaño de escalera. El canto de acceso está previsto preferentemente en una sola pieza con un perfil de refuerzo 5. En el presente caso, el canto de acceso es sin embargo un elemento constructivo independiente. Las bridas de unión 1 presentan en cada caso dos orificios 11, con los que el peldaño de escalera puede sujetarse con todos los demás elementos.

35 La figura 7 muestra el peldaño de escalera según la figura 6, siendo en el presente caso el perfil de refuerzo anterior (izquierdo) al mismo tiempo el canto de acceso 10. Por lo demás sirven las declaraciones realizadas con respecto a la figura 6.

40 **Lista de números de referencia:**

- 1 soporte de apoyo, brida de unión
- 2 suelo de rejilla
- 3 barras de soporte
- 4 barras de relleno
- 50 5 perfil de refuerzo
- 6 primer extremo
- 7 segundo extremo
- 55 8 superficie de tope
- 9 reborde
- 60 10 canto de acceso
- 11 orificio
- L longitud
- 65 B anchura

H altura de las barras de soporte

REIVINDICACIONES

- 5 1. Estructura portante con dos soportes de apoyo (1) y un suelo de rejilla (2) que se apoya en o sobre los dos soportes de apoyo (1), en la que el suelo de rejilla (2) presenta barras de soporte planas (3) y barras de relleno planas (4), y en la que el suelo de rejilla (2) presenta un reborde (9) **caracterizada por que** las barras de soporte (3) discurren en paralelo a los soportes de apoyo (1) y en cada caso al menos una barra de soporte (3) se apoya completamente sobre el soporte de apoyo (1) respectivo.
- 10 2. Estructura portante según la reivindicación 1, **caracterizada por que** el suelo de rejilla (2) presenta un perfil de refuerzo (5) preferentemente en su primer y/o segundo extremo.
3. Estructura portante según la reivindicación 2, **caracterizada por que** el perfil de refuerzo (5) se extiende esencialmente entre los soportes de apoyo (1).
- 15 4. Estructura portante según la reivindicación 2 ó 3, **caracterizada por que** el perfil de refuerzo (5) presenta superficies de tope (8) como seguridad contra deslizamientos.
- 20 5. Estructura portante según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las barras de soporte y las barras de relleno en cada caso están unidas entre sí con arrastre de forma y/o con arrastre de fuerza.
6. Estructura portante según la reivindicación 5, **caracterizada por que** las barras de soporte y las barras de relleno están comprimidas en cada caso entre sí.
- 25 7. Estructura portante según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** el reborde está configurado como perfil en U.
8. Estructura portante según una de las reivindicaciones anteriores y las reivindicaciones 2-4, **caracterizada por que** el reborde y el refuerzo están realizados en parte en una sola pieza.
- 30 9. Estructura portante según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las barras de soporte y/o las barras de relleno están unidas sólo en parte con el reborde con arrastre de material.
- 35 10. Estructura portante según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** las barras de soporte y las barras de relleno están fabricadas de chapa de acero, preferentemente chapa de acero galvanizada en caliente.
11. Estructura portante según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** su capacidad de carga puede variarse mediante emparrillados de distinta longitud (L) con dimensiones por lo demás idénticas de los emparrillados.
- 40 12. Estructura portante según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada por que** es un peldaño de escalera.

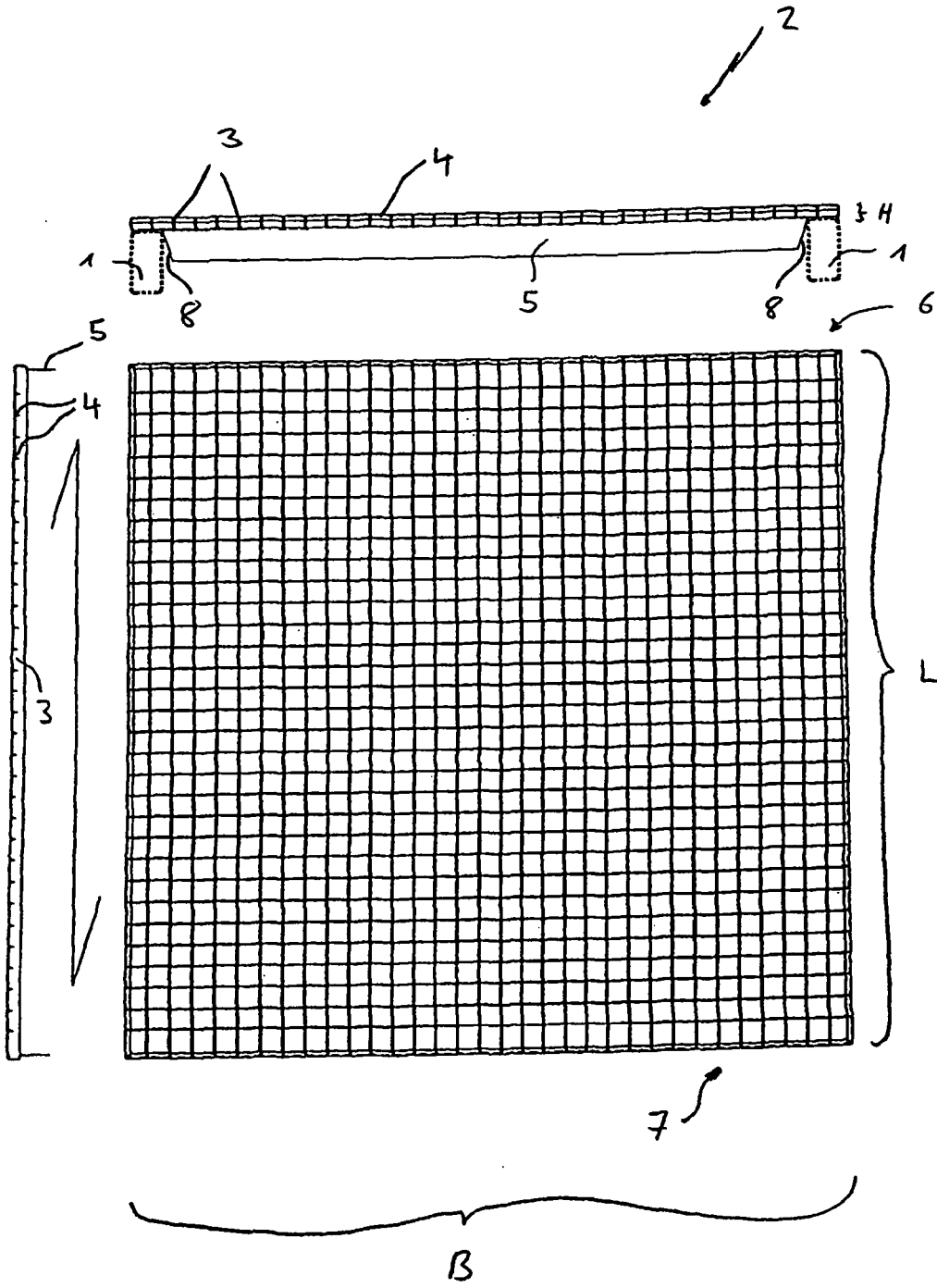
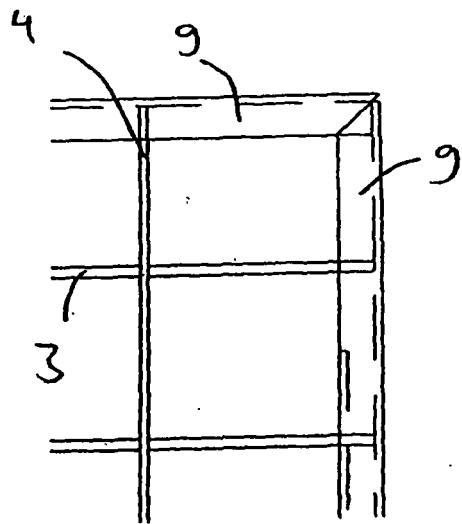
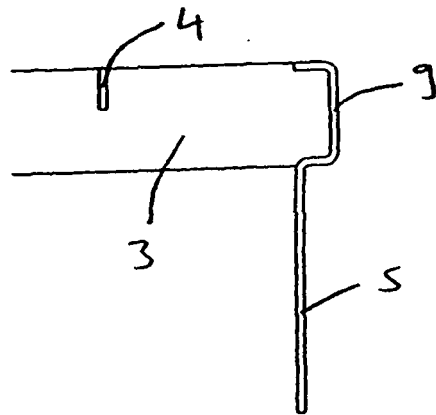
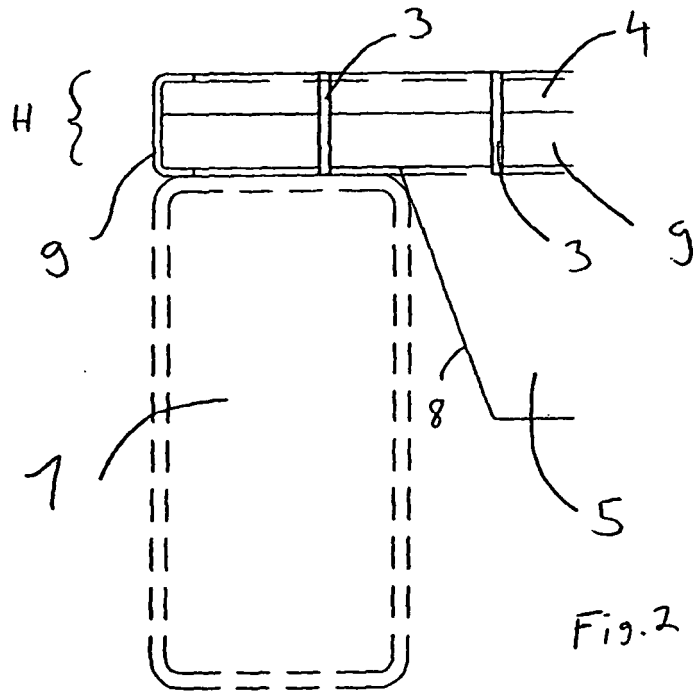
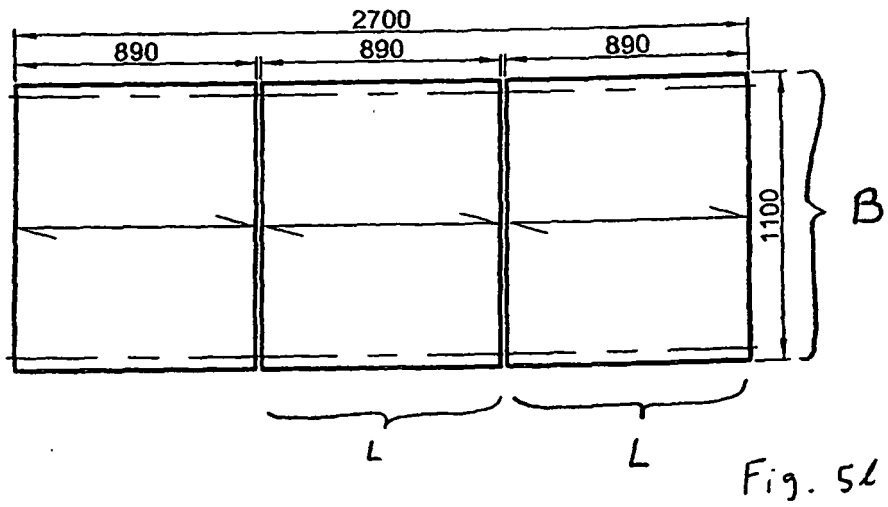
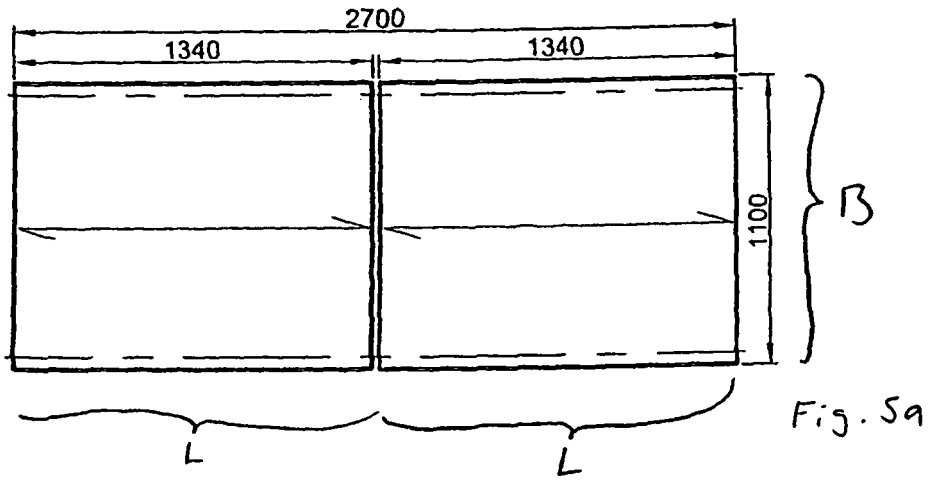


Fig 1





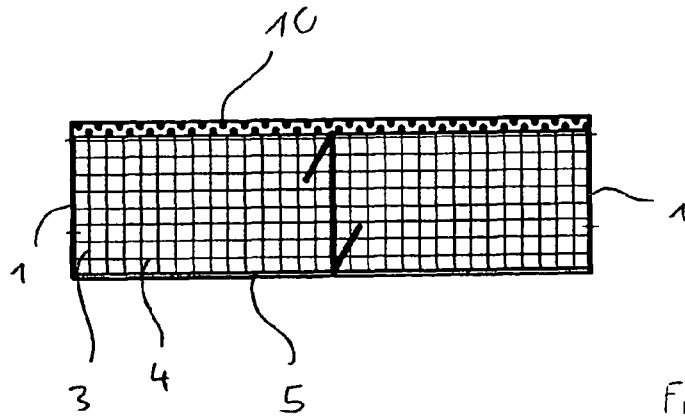


Fig. 6a

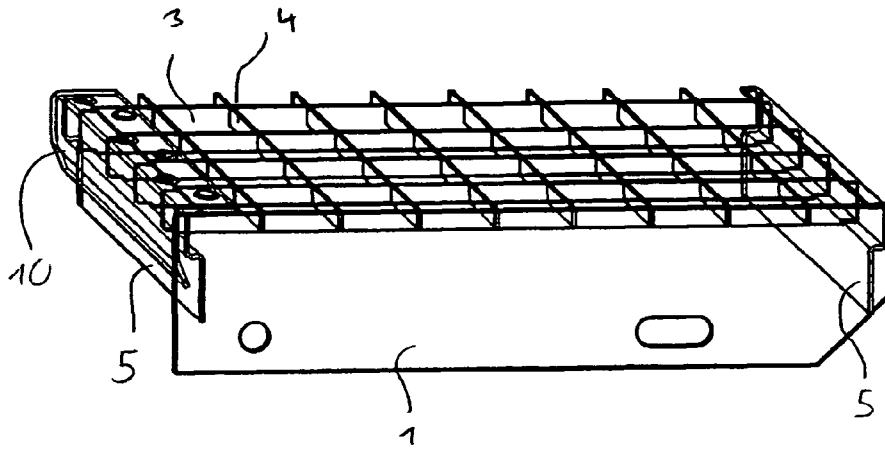


Fig. 6b

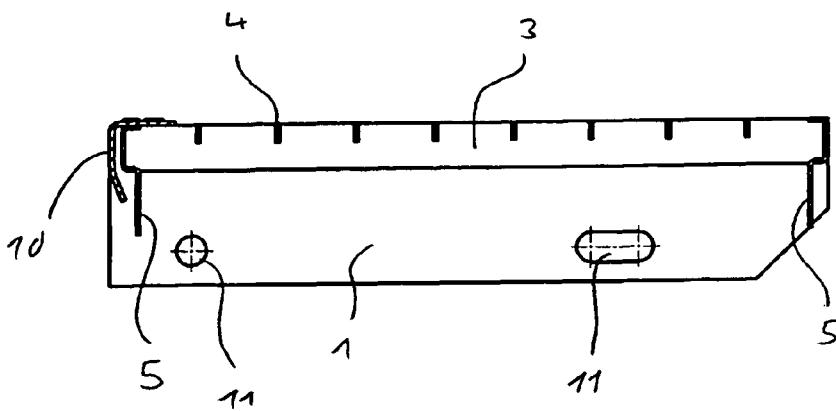


Fig. 6c

