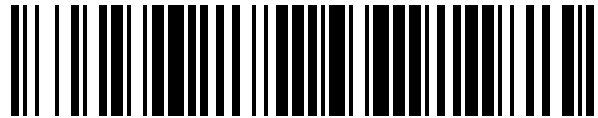


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 148 958**

21 Número de solicitud: 201500708

51 Int. Cl.:

E04C 2/30 (2006.01)

E04B 5/43 (2006.01)

E04F 15/22 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

09.10.2015

43 Fecha de publicación de la solicitud:

14.01.2016

71 Solicitantes:

**URIOL CHAVARRIGA , Jesús (100.0%)
ACUSTICS AMBIENT, S.L. Parc. Cientific Lleida -
Edificio H2 Oficina 1.3
25003 Lleida ES**

72 Inventor/es:

URIOL CHAVARRIGA , Jesús

54 Título: **Placa modular**

ES 1 148 958 U

DESCRIPCIÓN

Placa modular.

5 La presente invención se refiere a una placa modular especialmente destinada a la construcción de bancadas para el soporte de maquinas. Debido a su versatilidad para la unión con otras placas idénticas u otros elementos, también puede emplearse para la construcción de aislamientos acústicos o mobiliario urbano. Además su montaje es reversible, por lo que es reutilizable y reciclable.

10

Antecedentes de la invención

La presente invención se sitúa en el ámbito de las placas modulares, del tipo destinadas a formar una bancada de inercia, forjado o suelo flotante, siendo la placa de planta cuadrada.

15

Un ejemplo de estas placas se describe por ejemplo en el modelo de utilidad ES 1 058 089 U relativo a un "pavimento antivibratorio". En este modelo ya se describía la utilización de placas modulares a modo de losas flotantes de inercia que daba respuesta a la necesidad de disponer de un sistema de montaje rápido de este tipo de suelos y que además fuese desmontable y reutilizable.

20

En ese sistema, la unión entre módulos se realiza mediante los elementos antivibratorios, provistos en una parte superior de una pletina de unión, que se une a las placas mediante unos orificios dispuestos en las placas.

25

Este sistema presenta el inconveniente de que las posibilidades de unión entre placas modulares, o bien entre placas y elementos externos a la placa son limitadas.

30

Otro inconveniente es que los elementos de unión entre placas sobresaldrán necesariamente de los planos superior e inferior que delimitan la placa.

Descripción de la invención

35

Para superar las carencias del estado de la técnica, la presente invención propone un elemento de placa modular, del tipo destinado a formar una bancada de inercia, forjado o suelo flotante, una pantalla acústica o mobiliario urbano desmontable siendo la placa de planta cuadrada, estando la placa constituida por:

40

- un cuerpo provisto de recortes cuadrados en las esquinas; y

- piezas de unión con sección en planta cuadrada, de modo que están encajadas en los recortes,

45

Y en la que las piezas de unión son unas cazoletas en las que se definen cuatro caras y un fondo, de modo que las caras son perpendiculares al plano general de la placa y el fondo es paralelo al plano general, estando destinadas dos caras destinadas a la fijación al cuerpo de la placa, estando dos caras de fijación destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa, estando el fondo destinado a la fijación a otros elementos por una de las caras de la placa.

Esta estructura ofrece una gran versatilidad de unión entre la placa y otros elementos, ya sean placas idénticas u otros elementos intermedios de unión con una estructura fija, tales como el suelo o paredes.

- 5 El tipo de unión que permite la presente invención asegura la unión solidaria entre piezas consiguiendo de esta forma una repartición de cargas, lo cual no es posible mediante la solución descrita en el modelo de utilidad mencionado en los antecedentes, puesto que ahí no es posible unión directa entre placa y placa.
- 10 Además, la cazoleta presenta tres caras de unión en tres planos perpendiculares dos a dos entre sí, y permite un fácil acceso para el bloqueo de los medios de fijación empleados, tales como tornillos. Por ejemplo, las caras de fijación destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa se pueden fijar a una placa dispuesta contigua y en el mismo plano, para obtener una mayor superficie, o bien a una placa dispuesta perpendicular. En el primer caso la unión se realiza cara con cara, y en el segundo caso, cara con fondo. Otra posibilidad es la de unir dos placas adosadas, para lograr un elemento de doble espesor y peso. En este caso, la unión se realiza entre los fondos de dos cazoletas. También se pueden unir tres o mas placas, con la finalidad de lograr la masa flotante requerida.
- 15
- 20 Es decir, entre las cazoletas y el cuerpo se conforma un cuerpo de planta cuadrada, y el espacio interior de la cazoleta permite unir placas adyacentes sin necesidad de que haya elementos de unión que sobresalgan de los planos que delimitan superior e inferiormente la placa.
- 25 Según un aspecto preferente de la invención, las caras de fijación destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa comprenden sendos orificios colisos. Este tipo de orificio permite la regulación de la posición de bloqueo de los medios de fijación, que preferentemente serán tornillos.
- 30 Preferentemente, el fondo destinado a la fijación a otros elementos por una de las caras de la placa esta provisto de un orificio coliso, que también permite la regulación según la dirección del orificio coliso.
- 35 Las caras de fijación de la cazoleta a la placa se fijaran a la placa empleando los medios de fijación mas apropiados en función del material que constituye el cuerpo de la placa.
- Así, si la placa es metálica y las cazoletas también, la unión se podrá realizar por soldadura o bien mediante tornillos, roblones o pernos. Si la placa es de hormigón, se pueden prever armaduras soldadas a las cazoletas o bien atornilladas a estas y embebidas en el hormigón.
- 40 Según una característica especialmente ventajosa, la placa comprende en una o mas de las cazoletas un elemento de absorción de vibraciones. En este caso, preferentemente, el elemento de absorción de vibraciones comprende una pletina metálica de sección complementaria del interior de la cazoleta, un taco elástico unido inferiormente a la pletina metálica y un tornillo de regulación de la posición del conjunto pletina-taco con respecto a la cazoleta, estando el tornillo de regulación insertado en el orificio del fondo de la cazoleta. De este modo, es sumamente fácil realizar la regulación en altura de la placa. Además, al estar tanto el elemento de absorción de vibraciones como el elemento de regulación parcialmente introducidos en la cazoleta, el resultado es una ocupación menor de espacio gracias a su compacidad.
- 45
- 50

Según otra característica especialmente ventajosa, la placa comprende unido a al menos una de las caras de fijación destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa un perfil de fijación a un muelle de soporte de una bancada.

- 5 El cuerpo puede ser de hierro, de hormigón o de una combinación de hierro y de hormigón.

Finalmente, los lados de la placa tienen una longitud comprendida entre 590 y 610 mm y la altura de la placa esta comprendida entre 55 y 65 mm, dimensiones mínimas que resultan especialmente apropiadas para la mayoría de equipos o para la construcción de mobiliario urbano, tal como se describirá mas abajo.

Breve descripción de las figuras

15 Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que, esquemáticamente y tan solo a titulo de ejemplo no limitativo, se representa un caso practico de realización de la placa modular de la invención.

La figura 1 es una vista en perspectiva de una placa.

- 20 La figura 2 es una perspectiva de las partes de la cazoleta.

La figura 3 muestra en sección una placa modular provista de perfiles en L invertidos en los extremos para la fijación al suelo por interposición de muelles.

- 25 La figura 4 muestra una perspectiva de la placa provista de cuatro tacos elásticos en las cuatro cazoletas.

La figura 5 muestra el detalle del elemento de absorción de vibraciones constituido por una pletina, un taco elástico y un tornillo de regulación en altura.

- 30 Las figuras 6, 7 y 8 son una vista en planta y dos alzados de la placa según la invención.

La figura 9 muestra diversas uniones entre placas idénticas.

- 35 La figura 10 muestra la composición de un suelo técnico empleando ocho unidades de placa.

La figura 11 muestra un elemento de mobiliario urbano, tal como una jardinera, obtenida empleando las placas según la presente invención.

- 40 La figura 12 muestra un banco obtenido empleando los elementos según la invención.

La figura 13 muestra un apilamiento de tres placas para la obtención de una bancada de masa elevada, todo ello solo mediante atornillamiento.

- 45 La figura 14 muestra una pantalla acústica obtenida por unión de elementos según la invención.

Descripción de realizaciones preferidas

- 50 Tal como puede apreciarse en la figura 1, la invención se refiere a un elemento de placa modular 1, del tipo destinado a formar una bancada de inercia, forjado o suelo flotante, una

pantalla acústica o mobiliario urbano desmontable siendo la placa 1 de planta cuadrada, estando la placa 1 constituida por:

- un cuerpo 2 provisto de recortes cuadrados en las esquinas; y

- piezas de unión 3 con sección en planta cuadrada, de modo que están encajadas en los recortes.

Tal como puede apreciarse en la figura 2, las piezas de unión 3 son unas cazoletas en las que se definen cuatro caras 31, 32, 33, 34 y un fondo 35, de modo que las caras son perpendiculares al plano general de la placa y el fondo es paralelo al plano general, estando destinadas dos caras 31, 32 destinadas a la fijación al cuerpo 2 de la placa 1, estando dos caras de fijación 33, 34 destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa 1, estando el fondo 35 destinado a la fijación a otros elementos por una de las caras de la placa 1. Las caras de fijación 33, 34 destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa 1 comprenden sendos orificios 36, 37 colisos. El fondo 35 destinado a la fijación a otros elementos por una de las caras de la placa 1 también está provisto de un orificio coliso. La figura 13 muestra un ejemplo de obtención de una bancada obtenida por unión adosada de tres placas modulares.

Las dos caras 31, 32 destinadas a la fijación al cuerpo 2 de la placa 1 comprenden sendos orificios de fijación 39, 39' a la placa 1, para la unión por atornillado a esta. En otras variantes estos orificios pueden no ser necesarios, como por ejemplo en caso de unión por soldadura, por ejemplo cuando la cazoleta 3 y el cuerpo 2, o bien el perímetro del cuerpo 3, son metálicos.

Tal como puede apreciarse en la figura 4, la placa comprende en una o más de las cazoletas 3 un elemento de absorción 4 de vibraciones. En la figura 5 se aprecia que el elemento de absorción 4 de vibraciones comprende una pletina metálica 41 de sección complementaria del interior de la cazoleta 3, un taco elástico 42 unido inferiormente a la pletina metálica 41 y un tornillo de regulación 43 de la posición del conjunto pletina-taco 41, 42 con respecto a la cazoleta 3, estando el tornillo de regulación insertado en el orificio del fondo 35 de la cazoleta 3. Por lo tanto, la regulación en altura de los elementos de absorción es muy cómoda y sencilla, y además el conjunto apenas ocupa en altura un poco más que el espesor de la placa. Se destaca que esta posibilidad de compacidad no es posible con el sistema descrito en los antecedentes.

Según otra realización especialmente preferida, representada en la figura 3, 9 la placa comprende, unida a al menos una de las caras de fijación 33, 34 destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa 1 unos perfiles de fijación 5 a unos muelles 6 de soporte de una bancada. Esta prestación tampoco la proporciona la divulgación mencionada en los antecedentes. En el presente caso, las cuatro esquinas de la placa están provistas de muelles 6 de apoyo en el suelo S.

Finalmente, tal como se muestra en las figuras 6 a 8, los lados de la placa 1 tienen una longitud de 600 mm y la altura de la placa 1 es de 60 mm.

Como aplicación preferente de las placas de la invención, se cita la construcción de mobiliario urbano provisional o efímero, tal como se ilustra en las figuras 10, 11, 12 y 14. La figura 10 muestra un suelo, la figura 11 una jardinera, la figura 12 un banco y la figura 14 una pantalla acústica.

La placa esta concebida para su utilización en bancadas antivibratorias, por lo que es muy resistente. Por ello, el mobiliario urbano obtenido a partir de estas resulta especialmente robusto, siendo a la vez fácilmente montable y desmontable.

- 5 A pesar de que se ha hecho referencia a unas realizaciones concretas de la invención, es evidente para un experto en la materia que la placa modular descrita es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser sustituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Placa modular (1), del tipo destinado a formar una bancada de inercia, forjado o suelo flotante, una pantalla acústica o mobiliario urbano desmontable siendo la placa (1) de planta cuadrada, estando la placa (1) constituida por:

5 - un cuerpo (2) provisto de recortes cuadrados en las esquinas; y

- piezas de unión (3) con sección en planta cuadrada, de modo que están encajadas en los recortes,

10 **caracterizada** por el hecho de que las piezas de unión (3) son unas cazoletas en las que se definen cuatro caras (31, 32, 33, 34) y un fondo (35), de modo que las caras son perpendiculares al plano general de la placa y el fondo es paralelo al plano general, estando destinadas dos caras (31, 32) destinadas a la fijación al cuerpo (2) de la placa (1), estando dos
15 caras de fijación (33, 34) destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa (1), estando el fondo (35) destinado a la fijación a otros elementos por una de las caras de la placa (1).

2. Placa modular según la reivindicación 1, en la que las caras de fijación (33, 34) destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa (1) comprenden sendos orificios (36, 37) colisos.

3. Placa modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el fondo (35) destinado a la fijación a otros elementos por una de las caras de la placa (1) esta provisto de un orificio coliso.

4. Placa modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las dos caras (31, 32) destinadas a la fijación al cuerpo (2) de la placa (1) comprenden sendos orificios de fijación (39, 39') a la placa (1).

5. Placa modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que las piezas de unión (3) son metálicas.

6. Placa modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que el cuerpo (2) es de hierro, de hormigón o de una combinación de hierro y de hormigón.

7. Placa modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende en una o mas de las cazoletas (3) un elemento de absorción (4) de vibraciones.

8. Placa modular según las reivindicaciones 3 y 7, en la que el elemento de absorción (4) de vibraciones comprende una pletina metálica (41) de sección complementaria del interior de la cazoleta (3), un taco elástico (42) unido inferiormente a la pletina metálica (41) y un tornillo de regulación (43) de la posición del conjunto pletina-taco (41, 42) con respecto a la cazoleta (3), estando el tornillo de regulación insertado en el orificio del fondo (35) de la cazoleta (3).

9. Placa modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que comprende, unida a al menos una de las caras de fijación (33, 34) destinadas a fijarse a otros elementos por el canto de la placa (1) unos perfiles de fijación (5) a unos muelles (6) de soporte de una bancada.

10. Placa modular según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que los lados de la placa (1) tienen una longitud comprendida entre 590 y 610 mm y la altura de la placa (1) esta comprendida entre 55 y 65 mm.

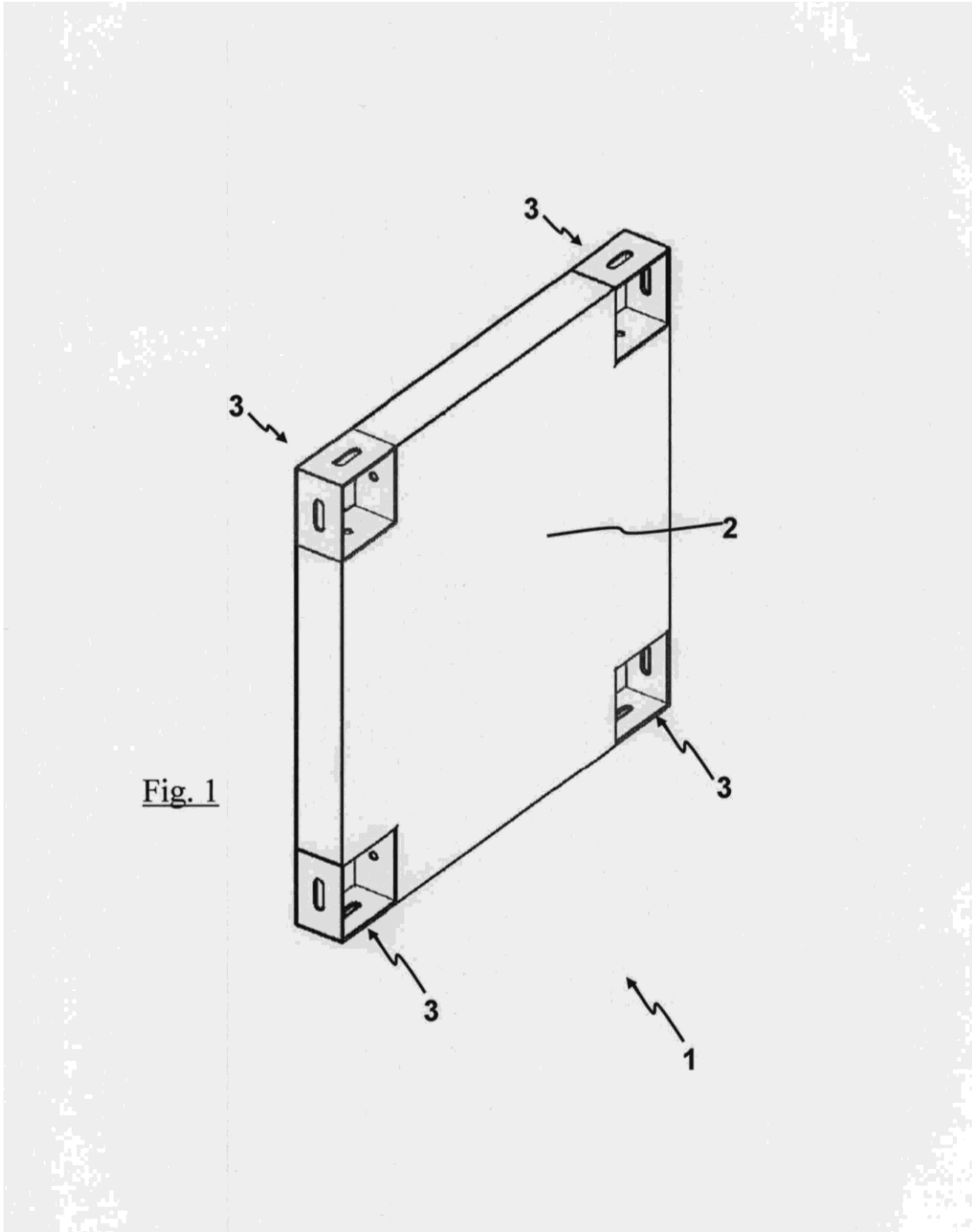


Fig. 1

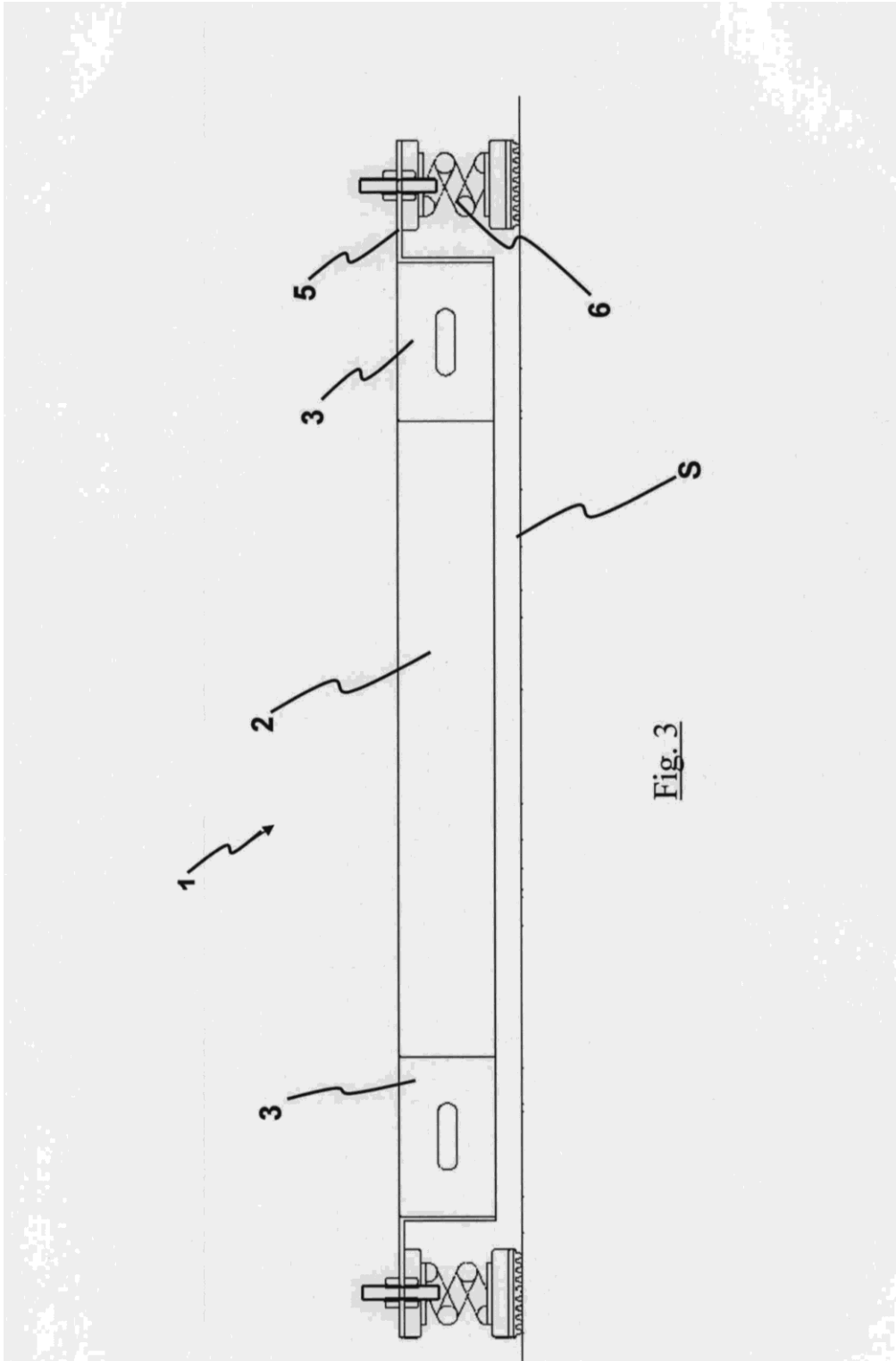
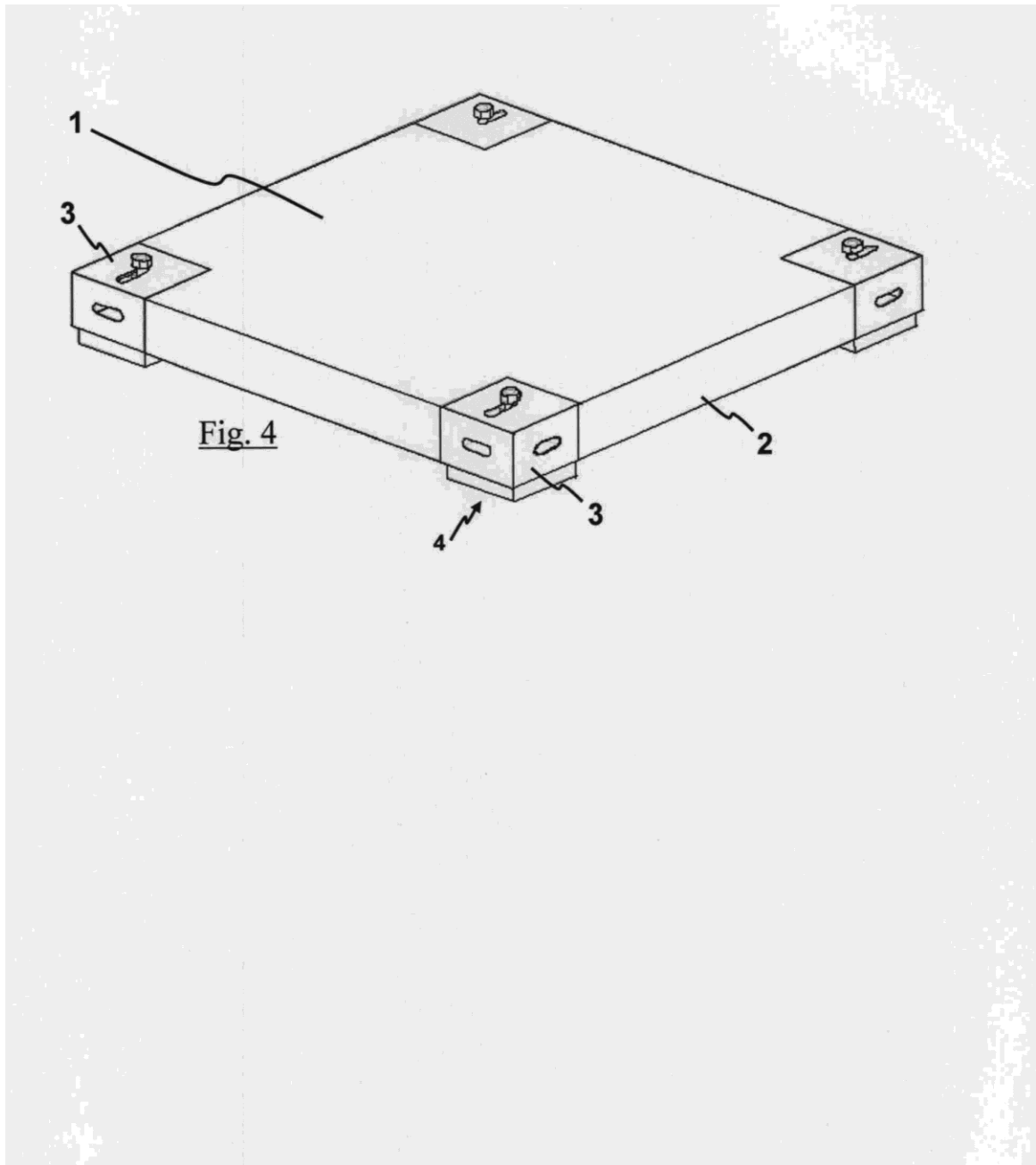


Fig. 3



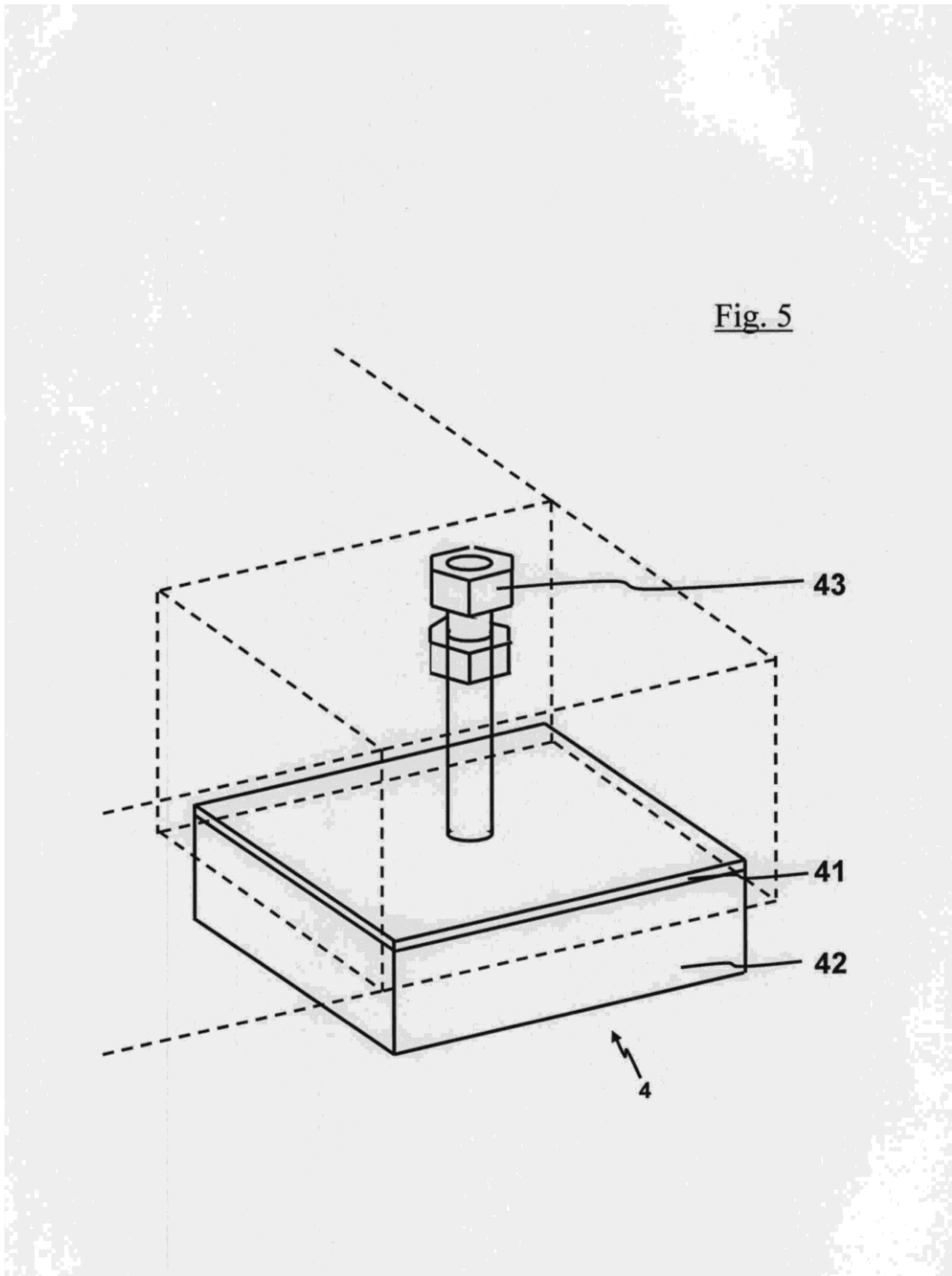


Fig. 6

Fig. 7

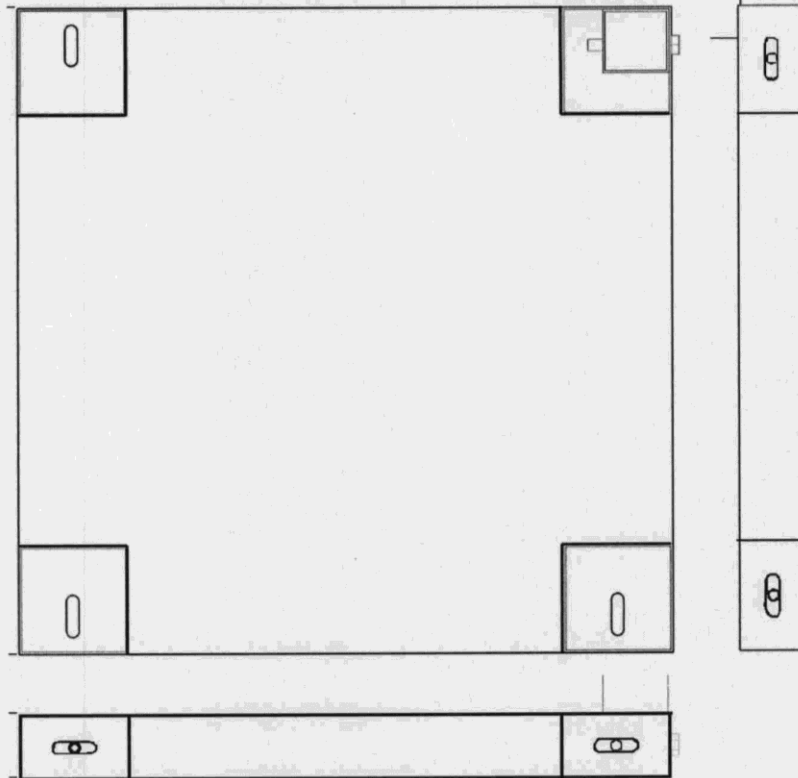
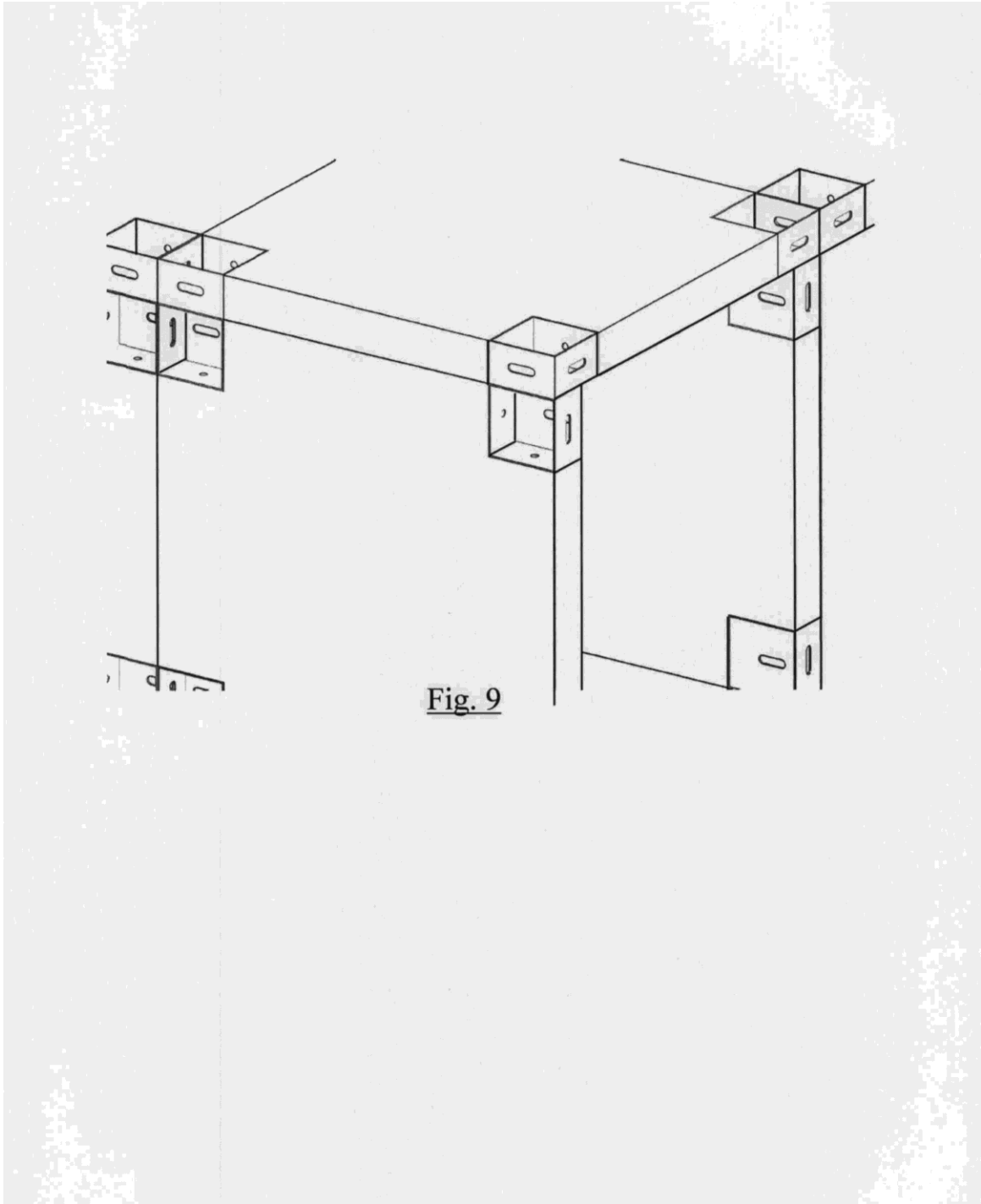


Fig. 8



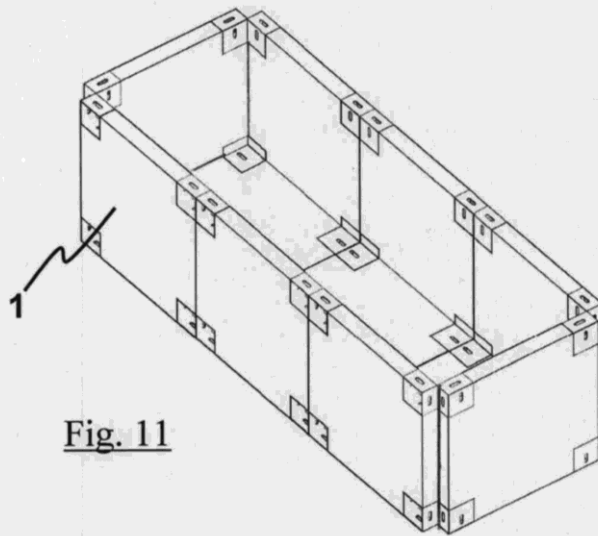
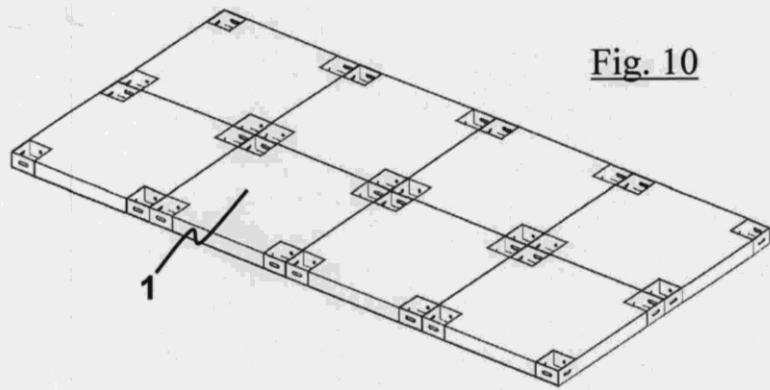


Fig. 12

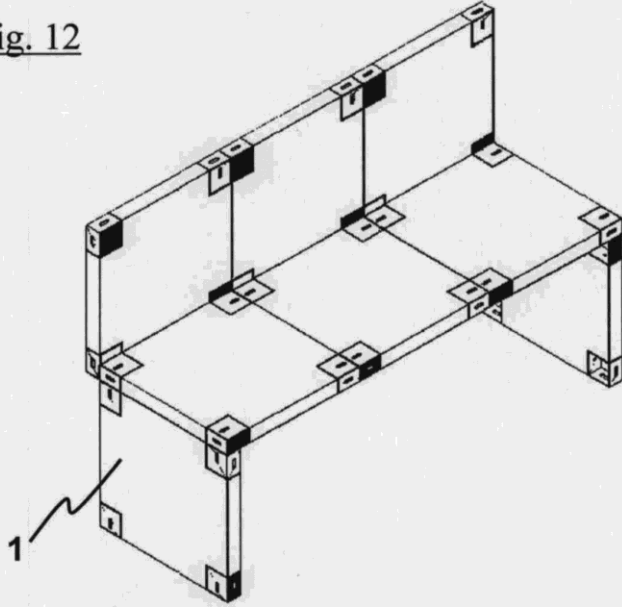


Fig. 13

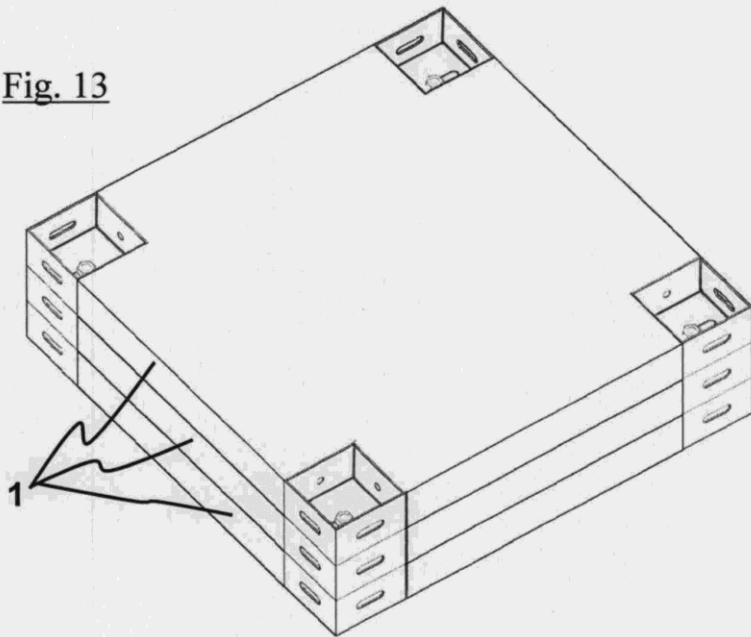


Fig. 14

