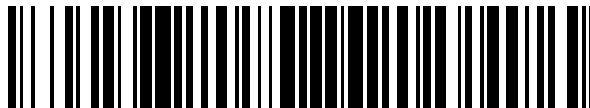


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 582 532**

51 Int. Cl.:

**E04G 1/34** (2006.01)

**E04G 5/14** (2006.01)

**E04G 1/24** (2006.01)

**E04G 7/28** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **05.02.2010 E 10305121 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2216464**

54 Título: **Plataforma modulable**

30 Prioridad:

**05.02.2009 FR 0950712**

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

**13.09.2016**

73 Titular/es:

**REVUELTA, JOSE (100.0%)  
DIEULIDOU  
87520 ORADOUR-SUR-GLANE, FR**

72 Inventor/es:

**REVUELTA, JOSÉ**

74 Agente/Representante:

**CURELL AGUILÁ, Mireia**

**ES 2 582 532 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**

Plataforma modulable.

5 La presente invención se refiere a una plataforma modulable.

En el campo de la construcción, algunos gremios deben trabajar en altura. Este es en particular el caso de los instaladores de placas.

10 Para ello, un instalador de placas utiliza unos andamios que comprenden un suelo soportado por unos montantes y equipado con balaustradas o barandillas.

15 Según este tipo de construcción, el suelo tiene unas dimensiones fijas que no están generalmente adaptadas al lugar de trabajo. En consecuencia, los usuarios deben desplazar regularmente sus andamios. Habitualmente, disponen de varios andamios enganchados los unos a los otros.

Estos andamios no dan total satisfacción a los usuarios, ya que no son fácilmente desplazables, en particular cuando es necesario desplazar varios andamios simultáneamente.

20 El documento AU 503902 describe unos módulos que comprenden cada uno un suelo con, en cada extremo, unos terminales de extremo con orificios. Estos orificios permiten recibir un gancho en forma de S que permite unir dos módulos para formar una plataforma. Estos ganchos en S tienen una sección redonda. Como complemento, los terminales de extremo comprenden unas escotaduras en semicírculo que permiten alojar la parte central de los ganchos.

25 Este modo de realización no es satisfactorio, ya que los módulos se pueden trasladar el uno con respecto al otro, incluso cuando están unidos por un gancho.

30 Por ello, la presente invención tiene como objetivo paliar los inconvenientes de la técnica anterior, proponiendo una plataforma modulable segura, cómoda de usar y fácilmente desplazable.

35 Con este fin, la invención tiene por objeto una plataforma modulable que comprende por lo menos dos módulos que comprenden cada uno un suelo con unos cantos longitudinales y unos cantos transversales y dos soportes, así como dos ganchos de unión que aseguran la unión entre dos módulos adyacentes, teniendo un gancho de unión una forma de S y comprendiendo una parte central, a nivel de un primer extremo de dicha parte central, un eje sustancialmente paralelo a la parte central orientado hacia un segundo extremo de dicha parte central susceptible de cooperar con un orificio previsto a nivel de la superficie superior del suelo de un módulo y, por otro lado, a nivel del segundo extremo de dicha parte central, un eje sustancialmente paralelo a la parte central orientado hacia el primer extremo de dicha parte central susceptible de cooperar con un tubo hueco solidario al suelo de un módulo cuya sección está adaptada a la del eje a nivel del segundo extremo, en la que la parte central de cada gancho de unión es plana, en forma de una placa, y está prolongada hacia un primer extremo por una primera ala plegada a 90° según una primera dirección y a un segundo extremo por una segunda ala plegada a 90° según una segunda dirección opuesta a la primera dirección.

45 Otras características y ventajas se desprenderán a partir la descripción siguiente de la invención, descripción dada a título de ejemplo únicamente, en relación con los dibujos adjuntos, en los que:

- 50 - la figura 1 es una vista en perspectiva de un primer tipo de módulo que ilustra la parte trasera del suelo con un montante en estado desplegado y otro en el estado plegado,
- la figura 2 es una vista en perspectiva de un segundo tipo de módulo que ilustra la parte trasera del suelo,
- la figura 3 es una vista en perspectiva que ilustra la parte superior de una esquina del suelo de un módulo del primer tipo,
- 55 - la figura 4 es una vista por debajo que ilustra una esquina de una variante de un módulo del segundo tipo,
- la figura 5 es una vista en perspectiva que ilustra un gancho para ensamblar dos módulos,
- 60 - la figura 6 es una vista en sección que ilustra el ensamblaje de un módulo del primer tipo con un módulo del segundo tipo,
- las figuras 7A a 7C son unos esquemas que ilustran diferentes configuraciones de ensamblaje,
- 65 - la figura 8 es una vista en perspectiva que ilustra una plataforma según una variante de la invención con una barandilla,

- la figura 9 es una vista en perspectiva que ilustra una plataforma según otra variante de la invención con una barandilla,
- 5 - la figura 10 es una vista por debajo que ilustra una esquina de otra variante de un módulo del segundo tipo,
- la figura 11A es una vista en perspectiva que ilustra una variante de un gancho para ensamblar dos módulos, y
- 10 - la figura 11B es una vista en perspectiva que ilustra otra variante de un gancho para ensamblar dos módulos.

En la figura 1, se ha representado un módulo 10 de un primer tipo que comprende un suelo 12 y dos soportes 14.

15 El suelo 12 tiene una forma rectangular. A título indicativo, el suelo tiene una longitud del orden de 2 m y una anchura del orden de 0,8 m.

Para la continuación de la descripción, se entiende por dirección longitudinal, la dirección que corresponde a la longitud del suelo, mientras que la dirección transversal corresponde a la anchura.

20 Según un modo de realización, el suelo 12 está realizado a partir de una chapa cuyos bordes están plegados a 90° de manera que formen unos cantos longitudinales 16 y unos cantos transversales 18.

25 Así, el suelo y los cantos transversales y longitudinales forman una cavidad en la que pueden estar dispuestos los soportes 14 plegados, como se explicará ulteriormente. Cuando los soportes 14 están plegados, el módulo 10 tiene una forma paralelepípedica de manera que los módulos puedan ser fácilmente apilados los unos sobre los otros.

30 Según un modo de realización, cada soporte 14 comprende dos montantes 20 unidos por dos travesaños 22, teniendo cada uno de dichos montantes 20 un primer extremo pivotante con respecto a una platina 24 solidaria al suelo según un eje de pivotamiento 25 orientado según la dirección transversal.

35 Preferentemente, los montantes son ajustables en longitud. Así, cada montante comprende dos tubos que deslizan el uno en el otro, siendo el primero pivotante con respecto a la platina, deslizando el segundo en el primero y comprendiendo, a nivel de su extremo saliente, una chapa 26 que soporta una ruedecilla 28. Ventajosamente, la ruedecilla 28 es orientable y puede pivotar alrededor de un eje paralelo a la dirección del montante, como se indica mediante la doble flecha 30.

40 Para obtener el ajuste en longitud del montante, el primer tubo comprende un único orificio pasante orientado según la dirección transversal, comprendiendo el segundo tubo una sucesión de orificios adaptados para cooperar con el del primer tubo. Como complemento, un pasador previsto para alojarse en el orificio del primer tubo y en uno de los orificios del segundo tubo permite impedir el deslizamiento del segundo tubo en el primer tubo y regular así la longitud del montante.

Preferentemente, los tubos tienen unas secciones cuadradas.

45 Según un modo de realización, una platina 24 comprende un tubo hueco 32 con una sección cuadrada, orientado perpendicularmente al suelo 12, así como dos alas 34 a uno y otro lado de dicho tubo hueco 32 para asegurar su unión con un canto longitudinal 16 en la proximidad de un canto transversal 18. La unión entre la platina 24 y el canto longitudinal 16 está asegurada por cualquier medio apropiado, por ejemplo por remache (cuatro remaches según el ejemplo ilustrado).

50 Se realiza un recorte 36 a nivel del suelo 12 de manera que el tubo hueco 32 de la platina sea accesible desde la parte superior del suelo, como se ilustra en la figura 3.

55 Para asegurar la unión pivotante entre un montante y la platina correspondiente, se puede prever una varilla o un tubo que asegure la función de eje de rotación.

Como se ilustra en la figura 1, cada módulo 10 del primer tipo comprende dos soportes, que pivotan cada uno según un eje de rotación transversal dispuesto en la proximidad de un canto transversal.

60 Cada soporte puede tener dos estados, un primer estado desplegado, como se ilustra a la izquierda de la figura 1, en el que el soporte está dispuesto a 90° con respecto al suelo, y un segundo estado plegado, como se ilustra a la derecha de la figura 1, en el que el soporte está dispuesto paralelamente al suelo.

65 Cada soporte 14 dispone de una viga 38 para mantenerlo en estado desplegado.

Según un modo de realización, una viga 38 comprende un primer manguito 40 que puede pivotar sobre una traviesa

- 22 del soporte correspondiente, en particular la traviesa más alejada del eje de pivotamiento del soporte, una varilla 42 que se extiende según la dirección longitudinal y cuyo primer extremo está unido al primer manguito 40, un segundo manguito 44 en el que puede deslizarse la varilla 42, un tercer manguito 46 solidario al segundo manguito 44 apto para pivotar sobre un eje 48 que se extiende según la dirección transversal y cuyos extremos son solidarios a los cantos longitudinales del suelo.
- 5
- Como para los montantes, está previsto un pasador para limitar el movimiento de deslizamiento de la varilla 42 en el segundo manguito 44 y mantener así el soporte en estado desplegado.
- 10 Ventajosamente, se utiliza el mismo eje 48 para los dos conjuntos viga/soporte de un mismo módulo 10.
- Otros modos de realización podrían ser considerados para los soportes y las vigas.
- 15 En la figura 2, se ha representado un módulo 50 de un segundo tipo. A diferencia de un módulo 10 del primer tipo, éste no comprende ni soporte, ni viga. Comprende únicamente un suelo 12 y unas patillas 24 con, cada una, un tubo hueco 32 accesible desde la parte superior del suelo gracias a un recorte 36.
- Los módulos 50 del segundo tipo tienen unas dimensiones análogas a los módulos 10 del primer tipo.
- 20 Para obtener una plataforma según la invención, se pueden utilizar uno o varios módulos 10 del primer tipo enganchados los unos a los otros.
- Preferentemente, se unen dos módulos 10 del primer tipo gracias a un módulo 50 del segundo tipo.
- 25 Los elementos están unidos los unos a los otros, por lo tanto se puede desplazar el conjunto de los módulos unidos actuando sobre un solo módulo.
- Con este fin, la plataforma comprende unos ganchos de unión 52 ilustrados en las figuras 5, 6, 11A y 11B.
- 30 Como se ilustra en la figura 5, un gancho de unión 53 según la invención comprende una patilla en forma de S con una parte central 54 plana en forma de una placa y prolongada en un primer extremo por una primera ala 56 plegada a 90° según una primera dirección, y en un segundo extremo por una segunda ala 58 plegada a 90° según una segunda dirección opuesta a la primera dirección. El hecho de prever una parte central 54 plana en forma de una placa permite limitar los movimientos relativos entre módulos cuando están ensamblados. Opcionalmente, el hecho de prever a uno y otro lado de la parte central unas alas iguales planas en forma de placa asegura una mejor estabilidad.
- 35 Según un primer modo de realización ilustrado en la figura 5, para asegurar la unión entre dos módulos, el gancho 52 comprende por un lado a nivel de la primera ala 56 un eje 60 sustancialmente paralelo a la parte central 54 orientada hacia el segundo extremo de dicha parte central 54 susceptible de cooperar con un orificio 62 previsto a nivel de la superficie superior del suelo de un módulo 10 del primer tipo, preferentemente a equidistancia de los cantos y, por otro lado a nivel de la segunda ala 58, un tubo 64 sustancialmente paralelo a la parte central 54 orientado hacia el primer extremo de dicha parte central 54 susceptible de cooperar con un tubo hueco 66 cuya sección está adaptada a la del tubo 64 con el fin de que este último deslice en dicho tubo hueco 66 casi sin juego.
- 40 Preferentemente, el tubo 64 tiene una sección cuadrada.
- Según la variante ilustrada en la figura 4, el tubo 64 y el eje 60 están dispuestos en un plano perpendicular al plano de la parte central 54.
- 45 Según la variante ilustrada en la figura 4, el tubo hueco 66 está dispuesto a equidistancia del canto longitudinal y del canto transversal y solidarizado a una patilla 24.
- 50 Para obtener un ensamblaje seguro, la distancia entre el tubo 64 y la parte central 54, designada E en la figura 5, es sustancialmente igual a la distancia que separa la cara exterior del canto longitudinal o del canto transversal y la cara interior del tubo hueco 66. De la misma manera, la distancia entre el eje 60 y la parte central 54, designada E1 en la figura 5, es sustancialmente igual a la distancia que separa el eje del orificio 62 del canto longitudinal y del canto transversal.
- 55 Como complemento, la longitud de la parte central 54 corresponde sustancialmente a la altura de un canto.
- 60 Preferentemente, un tubo hueco 66 está previsto a nivel de cada ángulo de un módulo 50 del segundo tipo.
- Un orificio 62 está previsto a nivel de cada ángulo de un módulo 10 del primer tipo. Otros orificios 62 pueden estar previstos entre los dispuestos a nivel de los ángulos según la dirección longitudinal para asociar un módulo 10 y un módulo 50 en L o en T.
- 65

Para asegurar la unión entre un módulo 10 del primer tipo y un módulo 50 del segundo tipo, se utilizan dos ganchos 52. En una primera etapa, los tubos 64 de los dos ganchos se insertan en los tubos huecos 66 del segundo módulo, y después los ejes 60 de los ganchos 52 se insertan en los orificios 62 del primer módulo 10.

5 Unos ganchos de unión 52 pueden ser utilizados para asegurar la unión entre dos módulos 10 del primer tipo. En este caso, por lo menos uno de los dos módulos 10 comprende unos tubos huecos 66 a nivel de las patinas 24.

Se puede utilizar un pasador o cualquier otro elemento análogo para asegurar una unión entre el gancho 52 y el tubo hueco 66.

10 Según la invención, se observa que los ganchos 52 están dispuestos entre los módulos y que ningún elemento de unión sobresale con respecto a los módulos.

15 Según otra variante ilustrada en la figura 10, el tubo hueco 66 puede estar fijado (por soldadura por ejemplo) a la patina 24 a nivel de la cara opuesta a la aplicada contra un canto longitudinal. Según esta variante, sólo los módulos del segundo tipo comprenden un tubo hueco 66.

20 En este caso, el tubo 64 está desplazado con respecto al eje 60, como se ilustra en las figuras 11A y 11B con el fin de que el orificio 62 apto para recibir el eje 60 esté desplazado con respecto al tubo hueco 32 y que el ala 58 no obture el tubo hueco 32.

Así, el tubo 64 puede estar desplazado por un primer lado como se ilustra en la figura 11A y por otro lado como se ilustra en la figura 11B.

25 Según un modo de ensamblaje, se utiliza, para un módulo del segundo tipo a nivel de un mismo canto longitudinal, en un primer extremo un gancho 52 ilustrado en la figura 11A, y en el otro extremo un gancho 52 ilustrado en la figura 11B, de manera que se dispongan los ejes 60 de los ganchos 52 desplazados hacia el interior con respecto a los tubos 64 de dichos ganchos 52.

30 Como se ilustra en las figuras 7A a 7C, se obtiene una plataforma a partir de un ensamblaje de un módulo 50 del segundo tipo intercalado entre dos módulos 10, 10' del primer tipo. Según unas configuraciones más complejas, otro módulo del segundo tipo puede ser intercalado entre el módulo 10 o 10' del primer tipo y otro módulo del primer tipo.

35 Según un modo de ensamblaje ilustrado en la figura 7A, los módulos 10, 50 y 10' están dispuestos extremo con extremo, estando los cantos transversales de dos módulos adyacentes aplicados el uno contra el otro.

Según otro modo de ensamblaje ilustrado en la figura 7B, los módulos 10, 50 y 10' están dispuestos los unos contra los otros, estando los cantos longitudinales de dos módulos adyacentes aplicados el uno contra el otro.

40 Según otro modo de ensamblaje ilustrado en la figura 7C, los módulos 10 y 10' están dispuestos paralelamente y el módulo 50 está intercalado entre los módulos 10 y 10' y dispuesto perpendicularmente a dichos módulos 10 y 10'.

Por supuesto, la invención no está limitada a estos modos de ensamblaje.

45 Según otra característica de la invención, la plataforma comprende una barandilla dispuesta a nivel de la periferia de dicha plataforma.

50 Esta barandilla comprende unas balaustradas 68 cuya longitud corresponde a la longitud de un módulo 10 o 50. Cada balaustrada 68 comprende por un lado, dos montantes cuyos extremos inferiores son susceptibles de enmangarse en los tubos huecos 32 de las patinas 24 accesibles desde la parte superior del suelo, y por otro lado, unas traviesas sustancialmente horizontales que unen los dos montantes. La barandilla puede comprender también unos montantes aislados o poste 70, cuyos extremos inferiores son susceptibles de enmangarse en los tubos huecos 32 de las patinas 24 accesibles desde la parte superior del suelo.

55 La barandilla comprende también unos portillos 72 que comprenden dos montantes verticales unidos por unas traviesas. Cada portillo 72 puede estar unido a una balaustrada 68 mediante unos medios de articulación que permiten un pivotamiento según un eje vertical de dicho portillo con respecto a la balaustrada 68.

60 Como complemento, cada portillo 72 comprende unos medios para impedir su pivotamiento, por ejemplo un picaporte.

65 Según un modo de realización, cada portillo 72 comprende, a nivel de un montante, dos pernios 74, que comprenden cada uno un eje orientado hacia abajo, que coopera con dos manguitos (o dos patas con un orificio cada una) solidarios a un montante de una balaustrada 68 de manera que formen dos bisagras. Cada portillo 72 comprende, a nivel del otro montante, por lo menos un pernio, que comprende un eje orientado hacia abajo y que coopera con por lo menos un manguito (o por lo menos una pata con un orificio) solidario a un montante aislado 70 o

## ES 2 582 532 T3

de un montante de una balaustrada 68 de manera que formen un picaporte.

5 Según esta disposición, el eje de los pernios 76 utilizado como picaporte es más corto que los ejes de los pernios 74 utilizados como bisagra. Así, para abrir o cerrar el portillo, el usuario debe levantar ligeramente el portillo de manera que se acople o se desacople el eje de un pernio 76 del manguito correspondiente. En la medida en la que los ejes de pernios 74 son más largos, el portillo siempre es articulado.

10 Según un modo de realización, un montante aislado o poste 70 comprende por lo menos un manguito para recibir un eje de un pernio 74 o 76.

Según un modo de realización, una balaustrada 68 comprende, a nivel de cada montante, dos patas con un orificio cada una, uno abajo y uno arriba, estando dichas patas recogidas a nivel de cada montante en la cara opuesta a la unida a las traviesas de las balaustradas.

15 Según un modo de realización, cada montante aislado o poste 70 comprende dos patas, cada una con un orificio, uno arriba y uno abajo.

20 Según un modo de realización, cada portillo comprende, a nivel de un primer montante, dos pernios 76 y a nivel del otro montante, dos pernios 74.

**REIVINDICACIONES**

1. Plataforma modulable que comprende por lo menos dos módulos que comprenden cada uno un suelo (12) con unos cantos longitudinales (16) y unos cantos transversales (18) y dos soportes (14), así como dos ganchos de unión (52) que aseguran la unión entre dos módulos adyacentes, teniendo un gancho de unión (52) una forma de S y comprendiendo una parte central (54), a nivel de un primer extremo (56) de dicha parte central (54), un eje (60) sustancialmente paralelo a la parte central (54) orientado hacia un segundo extremo de dicha parte central (54) susceptible de cooperar con un orificio (62) previsto a nivel de la superficie superior del suelo de un módulo y, por otro lado, a nivel del segundo extremo (58) de dicha parte central (54), un eje (64) sustancialmente paralelo a la parte central (54) orientado hacia el primer extremo de dicha parte central (54) susceptible de cooperar con un tubo hueco (66) solidario al suelo de un módulo cuya sección está adaptada a la del eje (64) a nivel del segundo extremo, caracterizada por que la parte central (54) de cada gancho de unión (52) es plana en forma de una placa y está prolongada en un primer extremo por una primera ala (56) plegada a 90° según una primera dirección y en un segundo extremo por una segunda ala (58) plegada a 90° según una segunda dirección opuesta a la primera dirección.
2. Plataforma modulable según la reivindicación 1, caracterizada por que la primera ala (56) y la segunda ala (58) son planas en forma de una placa.
3. Plataforma modulable según la reivindicación 1 o 2, caracterizada por que el orificio (62) está dispuesto a equidistancia del canto longitudinal y del canto transversal, y por que la distancia entre el eje (60) a nivel del primer extremo y la parte central (54) es sustancialmente igual a la distancia que separa el eje del orificio (62) del canto longitudinal y del canto transversal.
4. Plataforma modulable según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por que el tubo hueco (66) está a equidistancia del canto longitudinal y del canto transversal, y por que la distancia entre el eje (64) a nivel del segundo extremo y la parte central (54) es sustancialmente igual a la distancia que separa la cara exterior del canto longitudinal o del canto transversal y la cara interior del tubo hueco (66).
5. Plataforma modulable según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada por que cada módulo comprende, a nivel de los ángulos, debajo del suelo, una platina (24) con un tubo hueco (32) orientado perpendicularmente a dicho suelo (12) y accesible desde la parte superior del suelo (12) gracias a un recorte (36) dispuesto en el suelo (12).
6. Plataforma modulable según la reivindicación 5, caracterizada por que los dos soportes (14) de algunos módulos están montados pivotantes cada uno con respecto a la platina (24) de manera que ocupen un primer estado desplegado en el que están dispuestos perpendicularmente al suelo (12) y un segundo estado plegado en el que están dispuestos paralelamente al suelo (12).
7. Plataforma modulable según la reivindicación 5 o 6, caracterizada por que comprende unas balaustradas (68) con dos montantes unidos por unas traviesas, siendo los extremos inferiores de dichos montantes susceptibles de enmangarse en los tubos huecos (32) de las platinas (24), y por lo menos un portillo (72) unido a una balaustrada (68) por unos medios de articulación que permiten un pivotamiento según un eje vertical de dicho portillo con respecto a la balaustrada (68).
8. Plataforma modulable según la reivindicación 7, caracterizada por que un portillo (72) comprende, a nivel de un montante, dos pernios (74), comprendiendo cada uno un eje orientado hacia abajo, que cooperan con dos manguitos o dos patas con un orificio cada una solidarios de un montante de una balaustrada (68) de manera que formen dos bisagras, y a nivel del otro montante por lo menos un pernio (76) que comprende un eje orientado hacia abajo y que coopera con por lo menos un manguito o una pata con un orificio solidario al montante de una balaustrada (68) de manera que formen un picaporte, siendo más corto el eje del pernio (76) utilizado como picaporte que los ejes de los pernios (74) utilizados como bisagra.

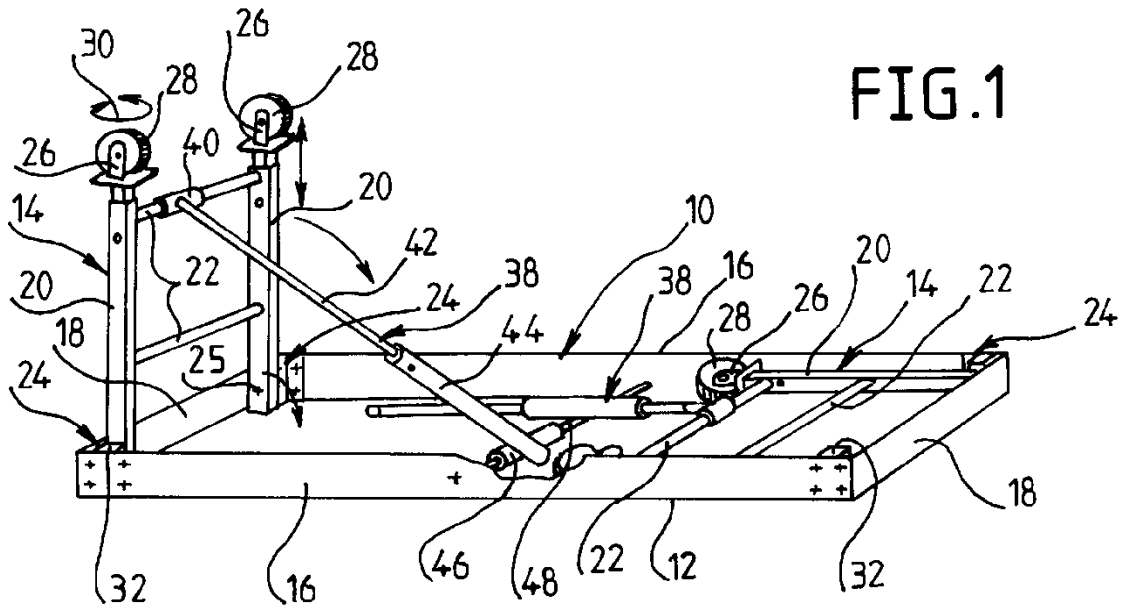


FIG. 1

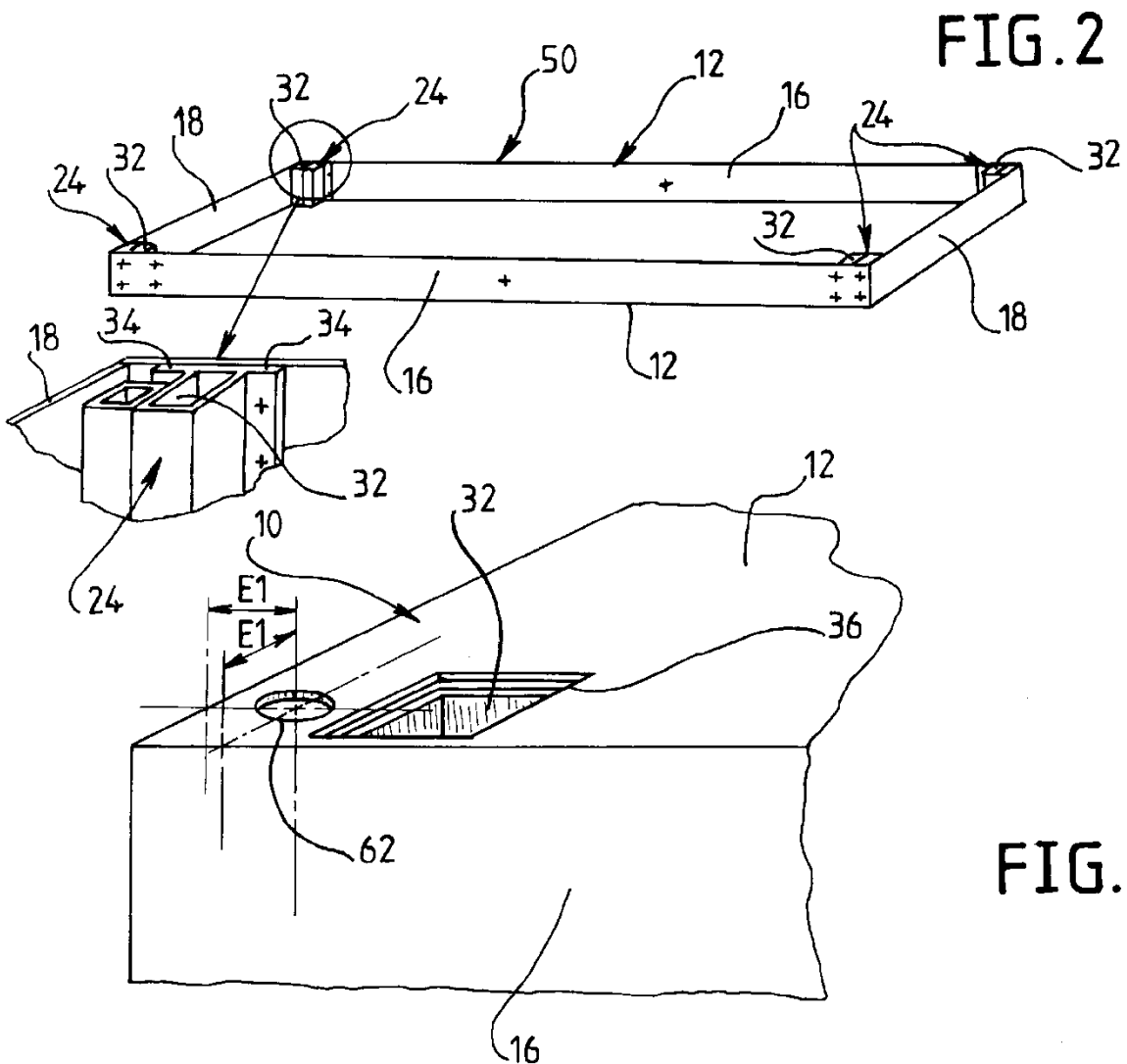


FIG. 2

FIG. 3



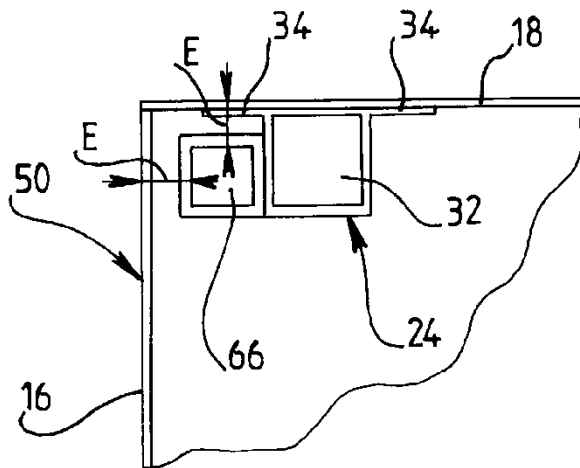


FIG. 4

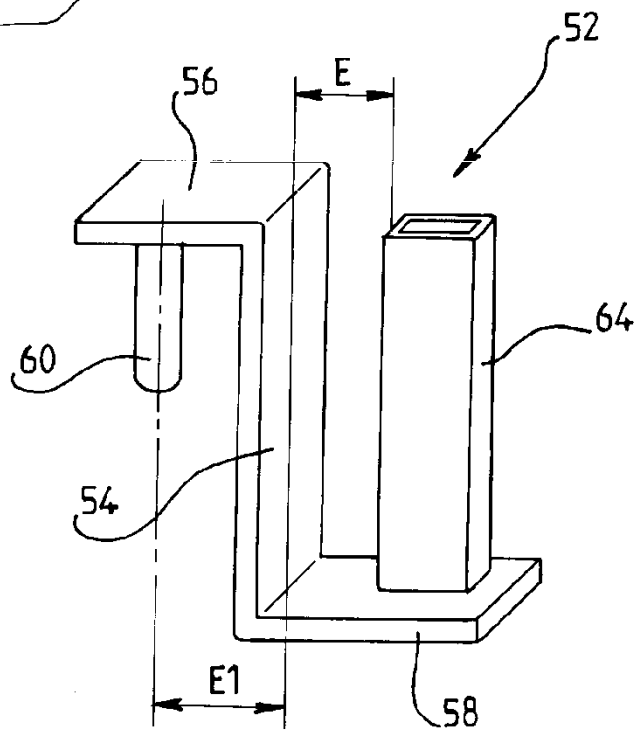


FIG. 5

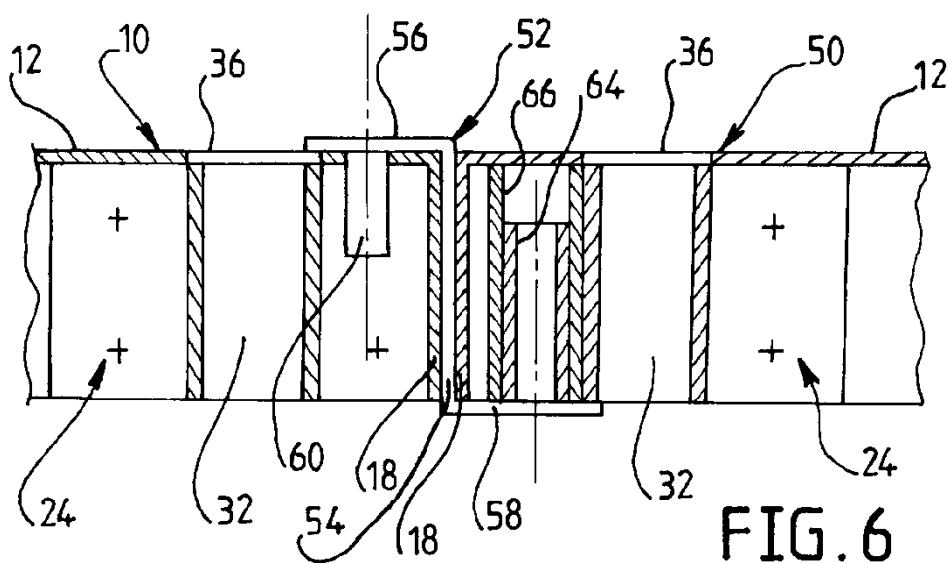
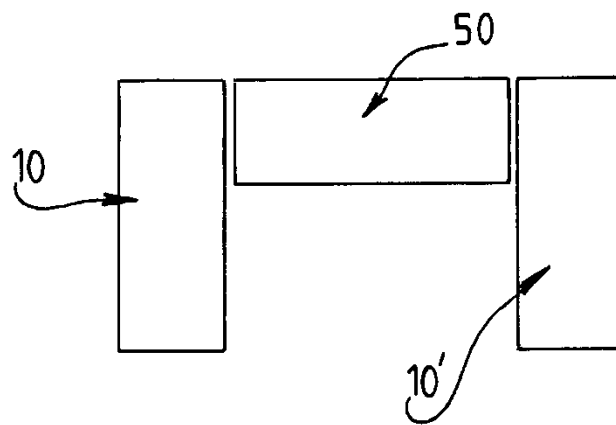
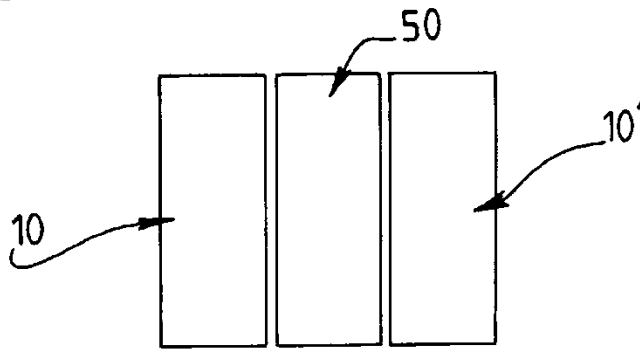
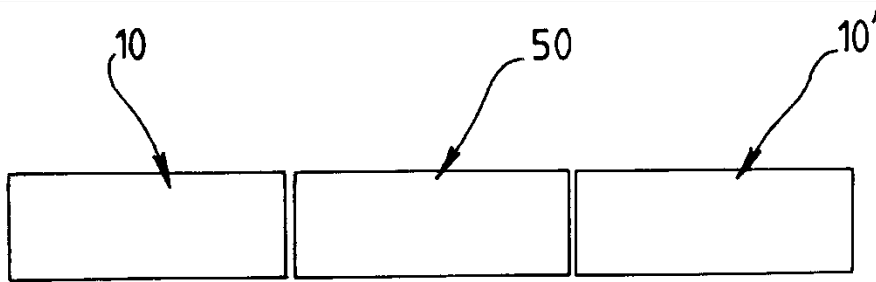


FIG. 6



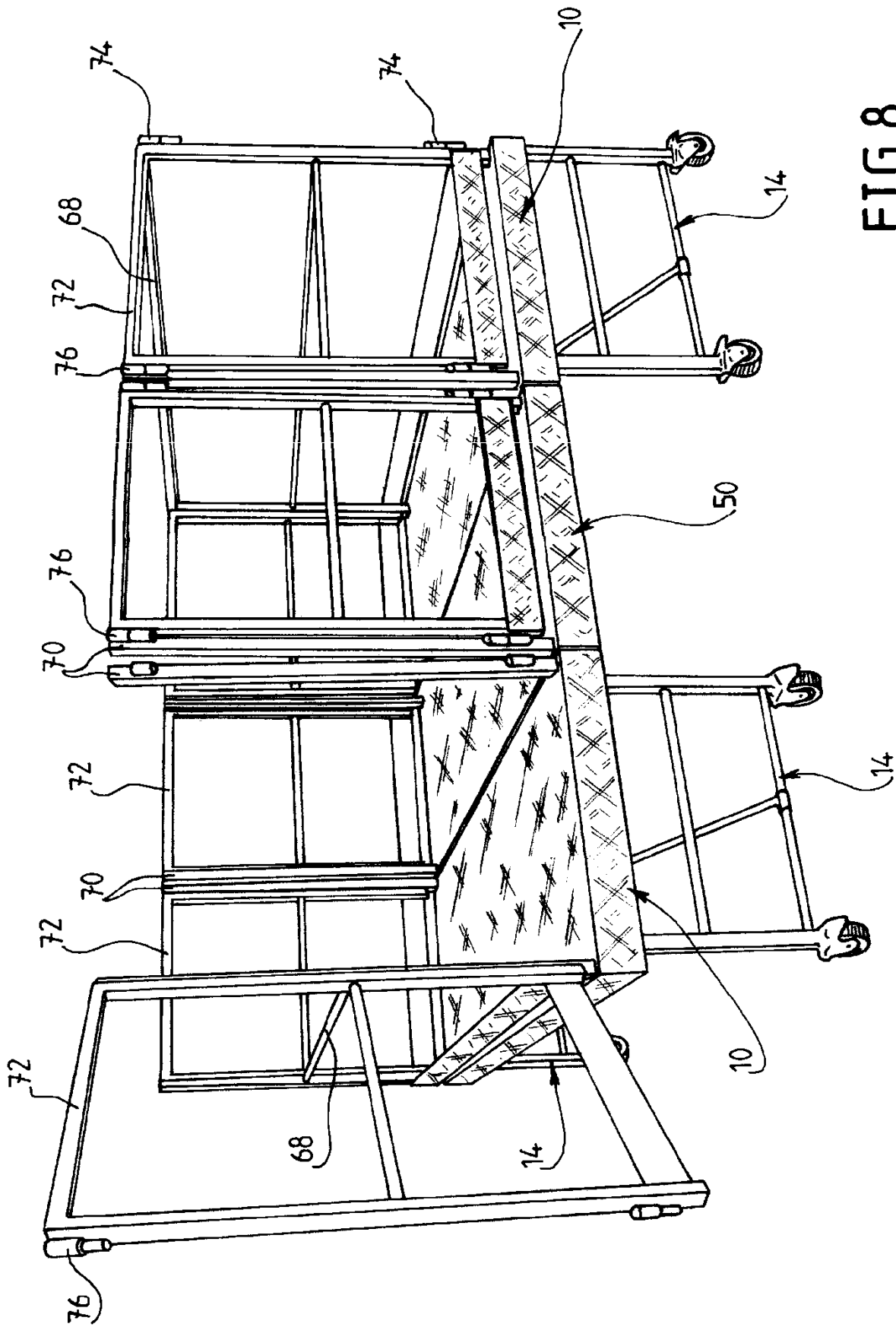


FIG.8

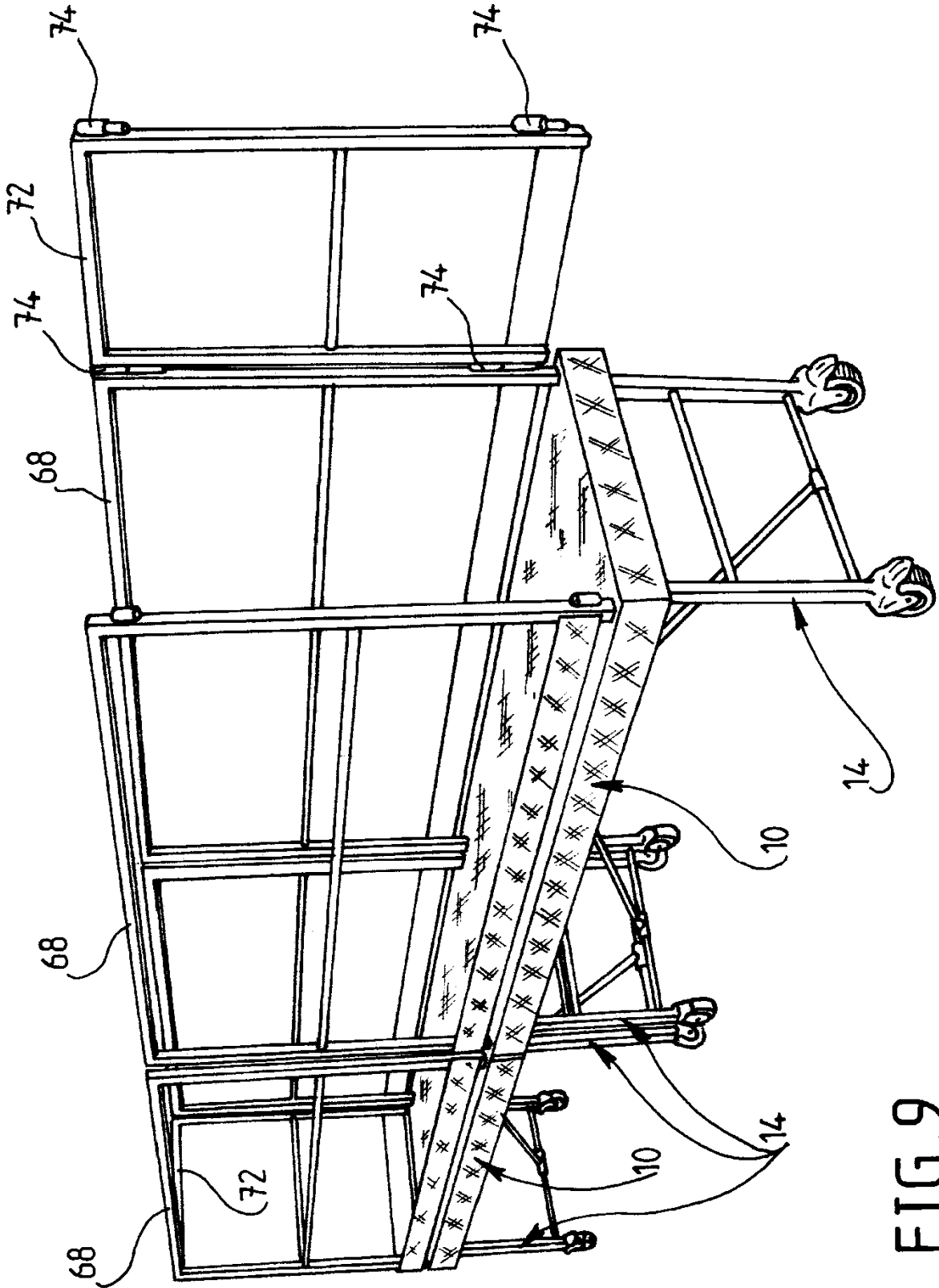


FIG. 9

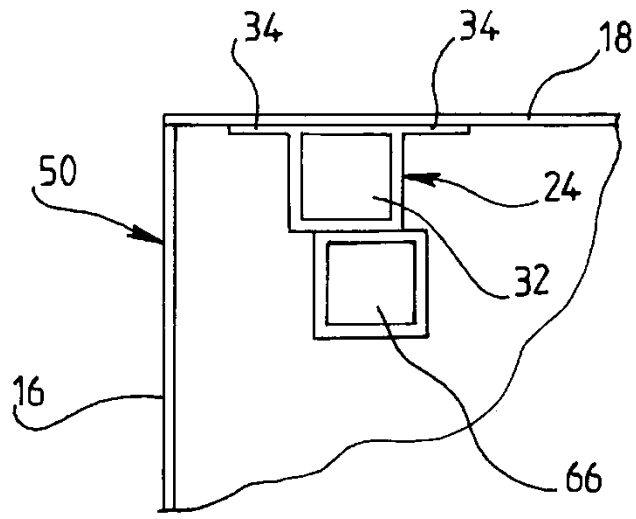


FIG. 10

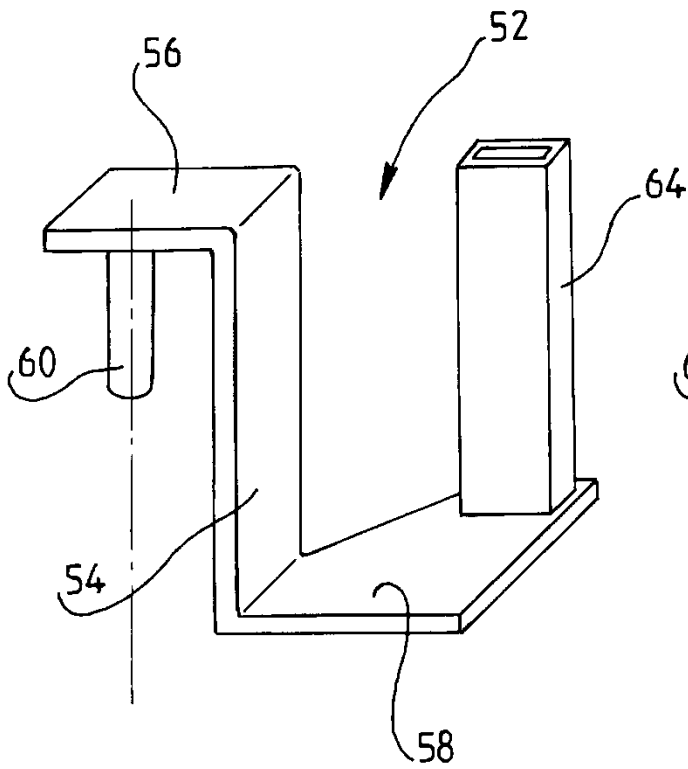


FIG. 11A

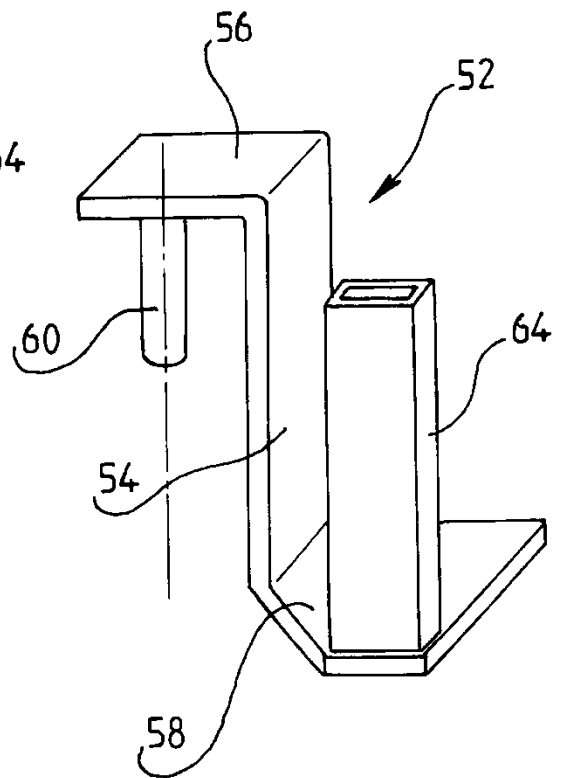


FIG. 11B