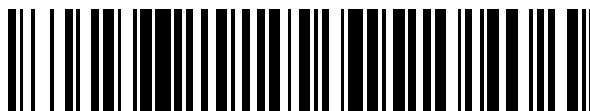


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 421 540**

51 Int. Cl.:

A47B 3/08 (2006.01)

A47B 3/091 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.10.2008** **E 08018164 (7)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **26.09.2012** **EP 2050356**

54 Título: **Mecanismo de enganche para mesa plegable**

30 Prioridad:

17.10.2007 US 873746

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

03.09.2013

73 Titular/es:

**LIN, WHEN-SHENG (100.0%)
N. 23, ALY. 5, LANE 192 KAI-KU ROAD
KAOHSIUNG, TW**

72 Inventor/es:

LIN, WHEN-SHENG

74 Agente/Representante:

EBRI SAMBEAT, Ana

ES 2 421 540 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

Mecanismo de enganche para mesa plegable.

5

Campo de la invención

La presente invención se refiere a un sistema de enganche para una mesa abatible y a una mesa abatible y, más particularmente, a una mesa abatible que se pliega por la mitad cuando no se encuentra en uso, ahorrando de ese modo espacio de almacenamiento, de empaquetado y de transporte.

10

Antecedentes y sumario

Una mesa convencional se encuentra disponible para proporcionar un efecto de soporte, facilitando de ese modo que el usuario use la mesa. No obstante, la mesa convencional tiene una estructura fija y no puede plegarse cuando no se encuentra en uso, aumentando de ese modo el espacio de almacenamiento, y dando lugar de ese modo a inconvenientes de almacenamiento, de empaquetado y de transporte.

15

El objetivo principal de la presente invención es la provisión de un sistema de enganche para una mesa abatible capaz de permitir que dicha mesa abatible se pliegue cuando no se encuentra en uso, ahorrando de ese modo espacio de almacenamiento, de empaquetado y de transporte.

20

El documento US 5.735.428 da a conocer un recipiente de sellado que incluye una palanca con gancho girada alrededor de un pasador entre dos agarraderas en la periferia de un cuerpo de recipiente cerca de su parte de arriba y adaptado para mantener presionado un tapón de sellado pivotándose hacia el cuerpo de recipiente. Cada una de las agarraderas del cuerpo de recipiente tiene un orificio pasante en el que se mueve el pasador de pivote, y una porción saliente suavemente curvada elástica que sobresale al interior del orificio pasante, definiendo el orificio pasante de cada agarradera una porción deslizante vertical en la parte de arriba, una porción

25

30

de retención transversal en la parte de debajo y una porción de intermedia arqueada que comunica entre la porción deslizante vertical y la porción de retención transversal que se corresponde con la porción saliente suavemente curvada elástica.

5 La invención proporciona una mesa abatible que tiene una superficie superior moldeada por soplado alargada. La superficie superior de mesa incluye dos tableros de mesa, a los que también se hace referencia en el presente documento como una primera mitad de superficie superior de mesa y una segunda mitad de superficie superior de mesa. Cada mitad tiene una
10 superficie de arriba sustancialmente plana y una superficie de debajo opuesta a la superficie de arriba. Un armazón de soporte, que comprende unos pares primero y segundo de miembros de soporte, está fijado a la superficie de debajo de la superficie superior de mesa. El primer par de miembros de soporte está dispuesto junto a los bordes exteriores de la
15 superficie de debajo de la primera mitad de superficie superior de mesa, y el segundo par de miembros de soporte está dispuesto junto a los bordes exteriores de la superficie de debajo de la segunda mitad de superficie superior de mesa. Un par de conjuntos de bisagra conectan de forma pivotante el primer par de miembros de soporte con el segundo par de
20 miembros de soporte de tal modo que la primera mitad de superficie superior de mesa se conecta de forma pivotante con la segunda mitad de superficie superior de mesa. Esto permite que las mitades de superficie superior de mesa primera y segunda se plieguen de forma conjunta en una configuración de almacenamiento. Un sistema de enganche engancha temporalmente de
25 forma conjunta las mitades de superficie superior de mesa de la mesa abatible.

El sistema de enganche incluye un elemento de alojamiento dispuesto sobre la superficie de extremo de la primera mitad de superficie superior de mesa. El elemento de alojamiento está dotado de un saliente alargado
30 sustancialmente en forma de prisma triangular que tiene una primera y una segunda superficie alargada, que tiene un ala redondeada que se extiende a partir de la misma en una dirección sustancialmente paralela a la superficie

de extremo de la primera mitad de superficie superior de mesa. Un mecanismo de enganche está dispuesto sobre la segunda mitad de superficie superior de mesa y se acopla de forma desmontable con el elemento de alojamiento cuando la mesa abatible se encuentra en la posición de almacenamiento. El mecanismo de enganche incluye un pasador de bisagra y una abrazadera con bisagra que tiene por lo menos un cilindro de abrazadera para alojar el pasador de bisagra de tal modo que la abrazadera con bisagra puede accionarse para pivotar alrededor del pasador de bisagra y acoplarse de forma desmontable con el elemento de alojamiento. Así mismo, el mecanismo de enganche incluye un anclaje sustancialmente en forma de L fijado a la segunda mitad de superficie superior de mesa. El anclaje tiene una hoja de debajo, una hoja de extremo que es sustancialmente perpendicular a la hoja de debajo y por lo menos un cilindro de anclaje para alojar el pasador de bisagra de tal modo que la abrazadera con bisagra se acopla de forma pivotante con el anclaje. La hoja de debajo del anclaje incluye un elemento de alojamiento de anclaje conformado de forma similar al elemento de alojamiento y configurado para alojar la abrazadera con bisagra cuando la abrazadera con bisagra no está acoplada con el elemento de alojamiento sobre la superficie de extremo de la primera mitad de superficie superior de mesa.

Beneficios y ventajas adicionales de la presente invención serán evidentes después de una lectura cuidadosa de la descripción detallada con la apropiada referencia a los dibujos adjuntos.

25 **Descripción de los dibujos**

Son evidentes ventajas adicionales de la invención por referencia a la descripción detallada en conjunción con las figuras, en las que los elementos no se encuentran a escala con el fin de mostrar con más claridad los detalles, en las que números de referencia similares indican elementos similares a través de la totalidad de las varias vistas, y en las que:

la figura 1 es una vista en perspectiva de una mesa plegable de acuerdo con una realización de la presente invención;

la figura 2 es una vista en perspectiva desde debajo de la mesa plegable tal como se muestra en la figura 1;

la figura 3 es una vista en planta frontal de la mesa plegable tal como se muestra en la figura 1;

5 la figura 4 es una vista en planta lateral de la mesa plegable tal como se muestra en la figura 1;

la figura 5 es una vista plegada en planta desde debajo de la mesa plegable tal como se muestra en la figura 1;

10 la figura 6 es una vista en sección transversal en planta de la mesa plegable que se toma a lo largo de la línea 6-6 tal como se muestra en la figura 5;

la figura 7 es una vista parcialmente ampliada de la mesa plegable tal como se muestra en la figura 6;

15 la figura 8 es una vista parcialmente ampliada de la mesa plegable tal como se muestra en la figura 5;

la figura 9 es una vista parcialmente ampliada de la mesa plegable tal como se muestra en la figura 5;

la figura 10 es una vista plegada en perspectiva de la mesa plegable de acuerdo con una realización de la presente invención;

20 la figura 11 representa una mesa plegable que tiene un sistema de enganche de acuerdo con una realización preferida de la invención;

la figura 12 representa el sistema de enganche de la figura 11 en una posición de almacenamiento;

25 la figura 13 es una vista en despiece parcialmente ordenado del sistema de enganche de la figura 11; y

la figura 14 es una vista ampliada de los componentes del sistema de enganche de la figura 11.

Descripción detallada

30 Haciendo referencia a los dibujos e inicialmente a las figuras 1-8, una mesa plegable 5 de acuerdo con la realización preferida de la presente invención comprende dos tableros de mesa 1, conectados de forma

pivotante uno con otro, y dos unidades de soporte 4 cada una montada de forma plegable sobre uno respectivo de los dos tableros de mesa 1. También se hace referencia a los tableros de mesa 1 en el presente documento como mitades de superficie superior de mesa 1.

5 Las dos mitades de superficie superior de mesa 1 están conectadas de forma pivotante una con otra mediante dos miembros de pivote 12. Cada una de las dos mitades de superficie superior de mesa 1 tiene una parte de debajo que se forma con un espacio de alojamiento 11. La mesa plegable comprende además dos miembros de refuerzo yuxtapuestos 13, afianzado
10 cada uno sobre un borde de una respectiva de las dos mitades de superficie superior de mesa 1. El espacio de alojamiento 11 de cada una de las dos mitades de superficie superior de mesa 1 tiene dos lados, dotado cada uno de un tubo de soporte 14 afianzado sobre cada una de las dos mitades de superficie superior de mesa 1 mediante una pluralidad de tornillos 15 tal
15 como se muestra en las figuras 6–8.

Cada una de las unidades de soporte 4 se monta en el espacio de alojamiento 11 de una respectiva de las dos mitades de superficie superior de mesa 1 e incluye un pie de soporte 2 que tiene un extremo montado de forma pivotante sobre un primer extremo del tablero de mesa respectivo 1, y
20 un miembro de soporte 3 montado de forma pivotante sobre un segundo extremo del tablero de mesa respectivo 1 y conectado de forma pivotante con el pie de soporte 2.

El miembro de soporte 3 de cada una de las unidades de soporte 4 incluye una barra de soporte sustancialmente en forma de T 30 que tiene un
25 primer extremo montado de forma pivotante sobre el segundo extremo del tablero de mesa respectivo 1, y una barra de extensión sustancialmente en forma de V 31 que tiene un primer extremo montado de forma pivotante sobre un segundo extremo de la barra de soporte 30 y un segundo extremo montado de forma pivotante sobre una porción intermedia del pie de soporte
30 2.

El espacio de alojamiento 11 de cada una de las dos mitades de superficie superior de mesa 1 se forma con una pluralidad de rebajes de

alojamiento 16 para alojar el pie de soporte 2 y el miembro de soporte 3 de cada una de las unidades de soporte 4 cuando se está plegando.

Tal como se muestra en la figura 5, la mesa plegable 5 comprende además un asa 17 montada de forma pivotante sobre una cualquiera de las
5 dos mitades de superficie superior de mesa 1.

En la práctica, tal como se muestra en las figuras 1–4, se tira del pie de soporte 2 de cada una de las unidades de soporte 4 hacia fuera en relación con el tablero de mesa respectivo 1 para accionar el miembro de soporte 3 para extenderse hacia fuera, estirando de ese modo por completo
10 el miembro de soporte 3, de tal modo que las dos mitades de superficie superior de mesa 1 se soportan mediante las unidades de soporte 4 de forma rígida y estable, desplegando de ese modo por completo la mesa plegable 5 tal como se muestra en la figura 1.

Tal como se muestra en las figuras 5–10, cuando el usuario desea
15 plegar la mesa plegable 5, el pie de soporte 2 de cada una de las unidades de soporte 4 se presiona hacia el tablero de mesa respectivo 1 para accionar el miembro de soporte 3 para que se mueva y pivote hacia dentro, plegando de ese modo el miembro de soporte 3 y el pie de soporte 2 al interior de los rebajes de alojamiento 16 del tablero de mesa respectivo 1, de tal modo que
20 cada una las dos mitades de superficie superior de mesa 1 se pivota en relación con la otra, plegando de ese modo la mesa plegable 5 tal como se muestra en las figuras 10. En este momento, el asa 17 se pivota hacia fuera para que sobresalga con respecto a las dos mitades de superficie superior de mesa 1, facilitando de ese modo que el usuario transporte la mesa
25 plegable 5.

Las figuras 11 a 13 representan la mesa plegable 5 con un sistema de enganche 35 que tiene un elemento de alojamiento 34 y un mecanismo de enganche 32. El mecanismo de enganche 32 se acopla de forma desmontable con el elemento de alojamiento 34 y engancha de ese modo
30 las dos mitades de superficie superior de mesa 1 en una configuración de almacenamiento (a la que también se hace referencia como una “posición de almacenamiento” o una “posición enganchada”) que facilita el

almacenamiento o el transporte. El elemento de alojamiento 34 se encuentra sobre una superficie de extremo 20 de la primera mitad de superficie superior de mesa 1. El mecanismo de enganche 32 se encuentra opuesto al elemento de alojamiento 34 sobre una superficie de extremo 22 de la

5 segunda mitad de superficie superior de mesa 1 opuesta a la superficie de extremo 20 de la primera mitad de superficie superior de mesa 1. En algunas realizaciones, el elemento de alojamiento 34 se forma como una parte en una sola pieza con la primera mitad de superficie superior de mesa 1. Por ejemplo, esta puede fabricarse de plástico moldeado por soplado y formarse

10 durante el moldeo de la primera mitad de superficie superior de mesa 1. El elemento de alojamiento 34 comprende un saliente alargado 24, conformado sustancialmente como un prisma triangular recto, que tiene un ala redondeada 26 que se extiende a partir de un lado del saliente alargado 24 en una dirección sustancialmente paralela a la superficie de extremo 20 de la

15 mitad de superficie superior de mesa 1. El ala redondeada 26 se acopla de forma desmontable con una abrazadera con bisagra 38 del mecanismo de enganche 32.

En algunas realizaciones, la abrazadera con bisagra 38 incluye un par de cilindros de bisagra de abrazadera sustancialmente paralelos 39,

20 teniendo cada uno una abertura de cilindro de bisagra de abrazadera. Las aberturas de cilindro de bisagra de abrazadera alojan un pasador de bisagra 42 de tal modo que los cilindros de bisagra de abrazadera 39 pueden pivotar alrededor del pasador de bisagra 42. De forma similar, un anclaje 40 incluye un par de cilindros con bisagra de anclaje sustancialmente paralelos 41,

25 teniendo cada uno una abertura de cilindro de bisagra de anclaje para alojar el pasador de bisagra 42 de tal modo que los cilindros de bisagra de anclaje 41 pueden pivotar alrededor del pasador de bisagra 42. Los cilindros de bisagra de anclaje 41 se encajan con los cilindros de bisagra de abrazadera 39, y las aberturas de cilindro de abrazadera se alinean sustancialmente con

30 las aberturas de cilindro de anclaje. En otras realizaciones, se usan diferentes números de cilindros de bisagra 39 y 41, por ejemplo tres cilindros de bisagra de abrazadera 39 y tres cilindros de bisagra de anclaje 41. En

realizaciones preferidas, el anclaje 40, el pasador 42 y la abrazadera con bisagra 38 se forman de metal. No obstante, se apreciará que el anclaje 40, el pasador 42 y la abrazadera con bisagra 38 pueden formarse de plástico o de una estructura de material compuesto.

5 Tal como se ilustra en la figura 14, el anclaje 40 tiene sustancialmente forma de L y tiene una hoja de extremo 50 y una hoja de debajo 48. El anclaje 40 también tiene una pluralidad de aberturas de fiador 47 para alojar una pluralidad de fiadores 44 (las figuras 11–13) para sujetar el anclaje 40 a la segunda mitad de superficie superior de mesa 1. Haciendo referencia a
10 continuación a la figura 11, la mesa plegable 5 se muestra en una configuración o posición de almacenamiento en la que el mecanismo de enganche 32 y el elemento de alojamiento 34 se acoplan de forma desmontable. En la presente configuración, la abrazadera con bisagra 38 se ha afianzado por encima del elemento de alojamiento 34. Tal como se
15 muestra en la figura 14, la abrazadera con bisagra 38 tiene una cavidad 49 que tiene una forma interior que reproduce sustancialmente de forma especular la superficie exterior del elemento de alojamiento 34, incluyendo específicamente el ala redondeada 26 de tal modo que la abrazadera con
20 bisagra 38 se acopla de forma desmontable con el elemento de alojamiento 34 cuando se mueve hasta la configuración enganchada de la figura 11.

Las figuras 13 y 14 proporcionan unas ilustraciones detalladas del mecanismo de enganche 32. Tal como se analiza anteriormente, el anclaje 40 del mecanismo de enganche 32 se afianza a la segunda mitad de superficie superior de mesa 1 mediante los fiadores 44 que pasan a través
25 de las aberturas 47. La hoja de debajo 48 del anclaje 40 tiene un elemento de alojamiento de anclaje 46 conformado de forma similar al elemento de alojamiento 34. El elemento de alojamiento de anclaje 46 aloja la abrazadera con bisagra 38 cuando la mesa 5 se encuentra en una configuración abierta tal como la que se muestra en las figuras 1–9. En una configuración de este
30 tipo, el elemento de alojamiento de anclaje 46 se acopla de forma desmontable con la abrazadera con bisagra 38 de tal modo que la abrazadera 38 no cuelgue con respecto a la mesa 5. Esto evita que la

abrazadera 38 invada en potencia en espacio para las piernas por debajo de la mesa 5 mientras que la mesa 5 se encuentra en uso.

La descripción anterior de realizaciones preferidas para la presente invención se ha presentado para fines de ilustración y de descripción. No se
5 pretende que las mismas sean exhaustivas o que limiten la invención a la forma precisa que se da a conocer. Son posibles modificaciones o variaciones obvias a la luz de las enseñanzas anteriores. Las realizaciones se eligen y se describen en un esfuerzo para proporcionar las mejores ilustraciones de los principios de la invención y su aplicación práctica, y para
10 posibilitar de ese modo que un experto en la técnica utilice la invención en varias realizaciones y con varias modificaciones según sean adecuadas para el uso contemplado particular. La totalidad de tales modificaciones y variaciones se encuentra dentro del alcance de la invención tal como se determina por las reivindicaciones adjuntas cuando se interpretan de
15 acuerdo con el alcance al que las mismas tengan derecho de forma justa, legal y equitativa.

REIVINDICACIONES

1. Un sistema de enganche para enganchar temporalmente de forma
5 conjunta las dos mitades de superficie superior de mesa de una mesa
abatible (5), en el que la mesa abatible (5) comprende una superficie
superior de mesa alargada que comprende una primera mitad de superficie
superior de mesa (1) y una segunda mitad de superficie superior de mesa
(1), teniendo cada una de las mitades de superficie superior de mesa
10 primera y segunda una superficie de arriba sustancialmente plana, una
superficie de debajo opuesta a la superficie de arriba, una superficie de
extremo (20), un armazón de soporte fijado a la superficie de debajo de la
superficie superior de mesa, comprendiendo el armazón de soporte un
primer par de miembros de soporte (14) dispuesto junto a los bordes
15 exteriores de la superficie de debajo de la primera mitad de superficie
superior de mesa y un segundo par de miembros de soporte (14) dispuesto
junto a los bordes exteriores de la superficie de debajo de la segunda mitad
de superficie superior de mesa, por lo menos un conjunto de bisagra para
conectar de forma pivotante la primera mitad de superficie superior de mesa
20 con la segunda mitad de superficie superior de mesa, permitiendo de ese
modo que las mitades de superficie superior de mesa primera y segunda se
plieguen de forma conjunta en una posición de almacenamiento,
comprendiendo el sistema de enganche:

25 un elemento de alojamiento (34) que puede disponerse sobre la
superficie de extremo (20) de la primera mitad de superficie superior de
mesa, estando el elemento de alojamiento (34) dotado de un saliente
alargado (24) sustancialmente en forma de prisma triangular que tiene
una primera y una segunda superficie alargada, teniendo la primera
30 superficie alargada un ala redondeada (26) que se extiende a partir de la
misma en una dirección sustancialmente paralela a la superficie de
extremo (20) de la primera mitad de superficie superior de mesa (1), y

un mecanismo de enganche (32) que puede disponerse sobre la segunda mitad de superficie superior de mesa para acoplarse de forma desmontable con el elemento de alojamiento (34) cuando la mesa abatible (5) se encuentra en la posición de almacenamiento,
5 en el que el mecanismo de enganche (32) comprende:

un pasador de bisagra (42);

una abrazadera con bisagra (38) que tiene por lo menos un cilindro de abrazadera (39) para alojar el pasador de bisagra (32) de tal modo que la abrazadera con bisagra (38) puede accionarse para pivotar alrededor del pasador de bisagra (42) y acoplarse de forma desmontable con el elemento de alojamiento (49); y
10

un anclaje sustancialmente en forma de L (40) que puede fijarse a la segunda mitad de superficie superior de mesa, teniendo el anclaje (40) una hoja de debajo (48), una hoja de extremo (50) que es sustancialmente perpendicular a la hoja de debajo (48), y por lo menos un cilindro de anclaje (41) para alojar el pasador de bisagra (42) de tal modo que la abrazadera con bisagra (38) se acopla de forma pivotante con el anclaje (40)
15

y en el que la hoja de debajo (48) del anclaje (40) incluye un elemento de alojamiento de anclaje (46) conformado de forma similar al elemento de alojamiento (34) y configurado para alojar la abrazadera con bisagra (38) cuando la abrazadera con bisagra (38) no está acoplada con el elemento de alojamiento (34) sobre la superficie de extremo de la primera mitad de superficie superior de mesa (1).
20
25

2. Una mesa abatible (5) que comprende:

30 una superficie superior de mesa alargada formada a partir de plástico moldeado por soplado, comprendiendo la superficie superior de mesa una primera mitad de superficie superior de mesa (1) y una segunda

mitad de superficie superior de mesa (1), teniendo cada una de las mitades de superficie superior de mesa primera y segunda una superficie de arriba sustancialmente plana, una superficie de extremo (20) y una superficie de debajo opuesta a la superficie de arriba;

5 un armazón de soporte fijado a la superficie de debajo de la superficie superior de mesa, comprendiendo el armazón de soporte un primer par de miembros de soporte (14) dispuesto junto a los bordes exteriores de la superficie de debajo de la primera mitad de superficie superior de mesa y un segundo par de miembros de soporte (14) dispuesto junto a los bordes exteriores de la superficie de debajo de la segunda mitad de superficie superior de mesa;

10 por lo menos un conjunto de bisagra para conectar de forma pivotante la primera mitad de superficie superior de mesa con la segunda mitad de superficie superior de mesa, permitiendo de ese modo que las mitades de superficie superior de mesa primera y segunda se plieguen de forma conjunta en una posición de almacenamiento; y

un sistema de enganche que comprende:

20 un elemento de alojamiento (34) dispuesto sobre la superficie de extremo (20) de la primera mitad de superficie superior de mesa (1), y

un mecanismo de enganche (32) dispuesto sobre la segunda mitad de superficie superior de mesa para acoplarse de forma desmontable con el elemento de alojamiento cuando la mesa abatible (5) se encuentra en la posición de almacenamiento, 25 en la que dicho mecanismo de enganche comprende:

un pasador de bisagra (42);

30 una abrazadera con bisagra (38) que tiene por lo menos un cilindro de abrazadera (39) para alojar el pasador de bisagra (32) de tal modo que la abrazadera con bisagra (38) puede accionarse para pivotar alrededor del pasador de bisagra (42) y acoplarse de forma desmontable con el

elemento de alojamiento (49); y
un anclaje sustancialmente en forma de L fijado a la segunda mitad de
superficie superior de mesa, teniendo el anclaje una hoja de debajo (48),
una hoja de extremo (50) que es sustancialmente perpendicular a la hoja
5 de debajo (48), y por lo menos un cilindro de anclaje (41) para alojar el
pasador de bisagra (42) de tal modo que la abrazadera con bisagra (38)
se acopla de forma pivotante con el anclaje (40),
y en la que la hoja de debajo (48) del anclaje (40) incluye un elemento
de alojamiento de anclaje (46) conformado de forma similar al elemento
10 de alojamiento (34) y configurado para alojar la abrazadera con bisagra
(38) cuando la abrazadera con bisagra (38) no está acoplada con el
elemento de alojamiento (34) sobre la superficie de extremo de la
primera mitad de superficie superior de mesa (1).

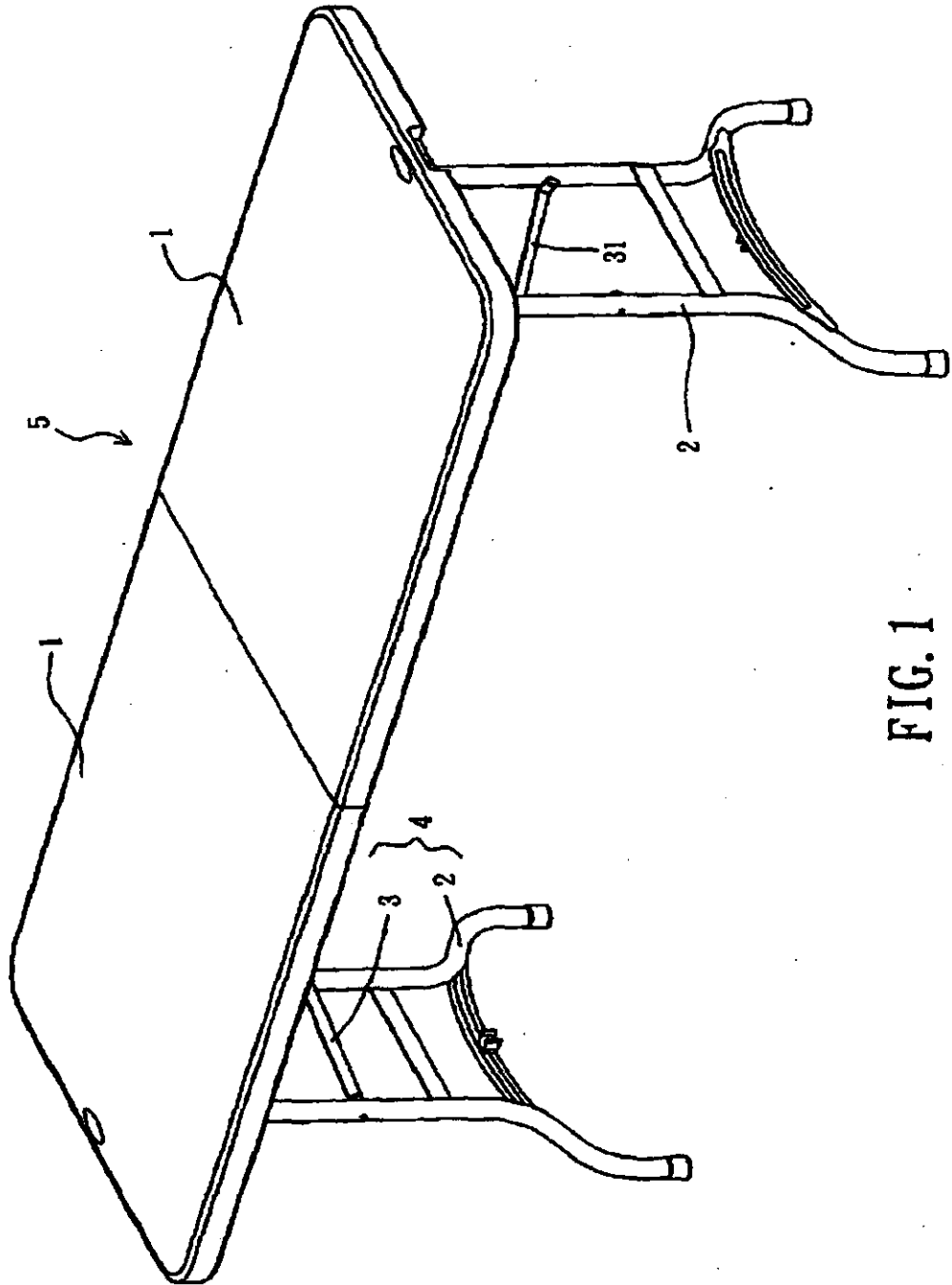


FIG. 1

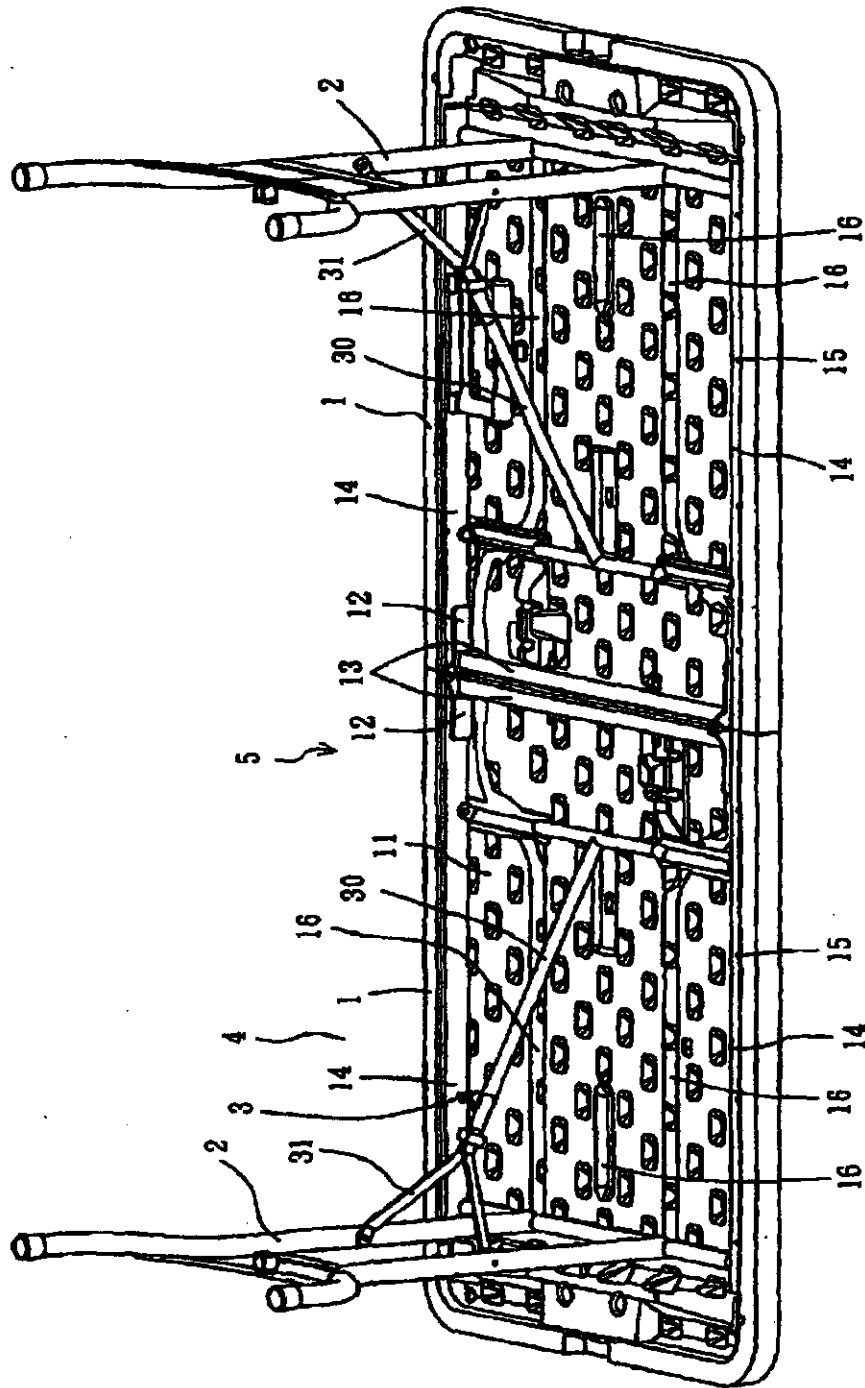


FIG. 2

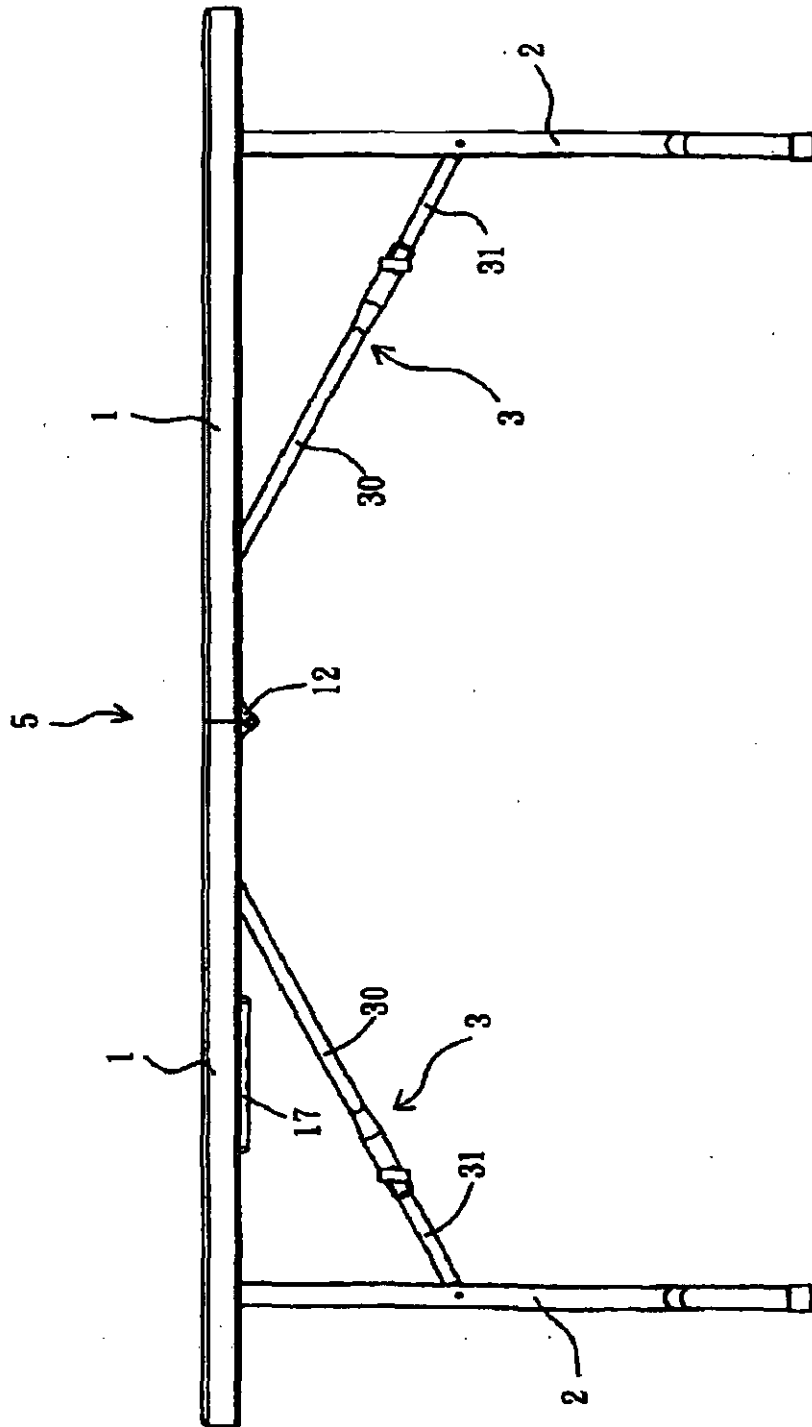


FIG. 3

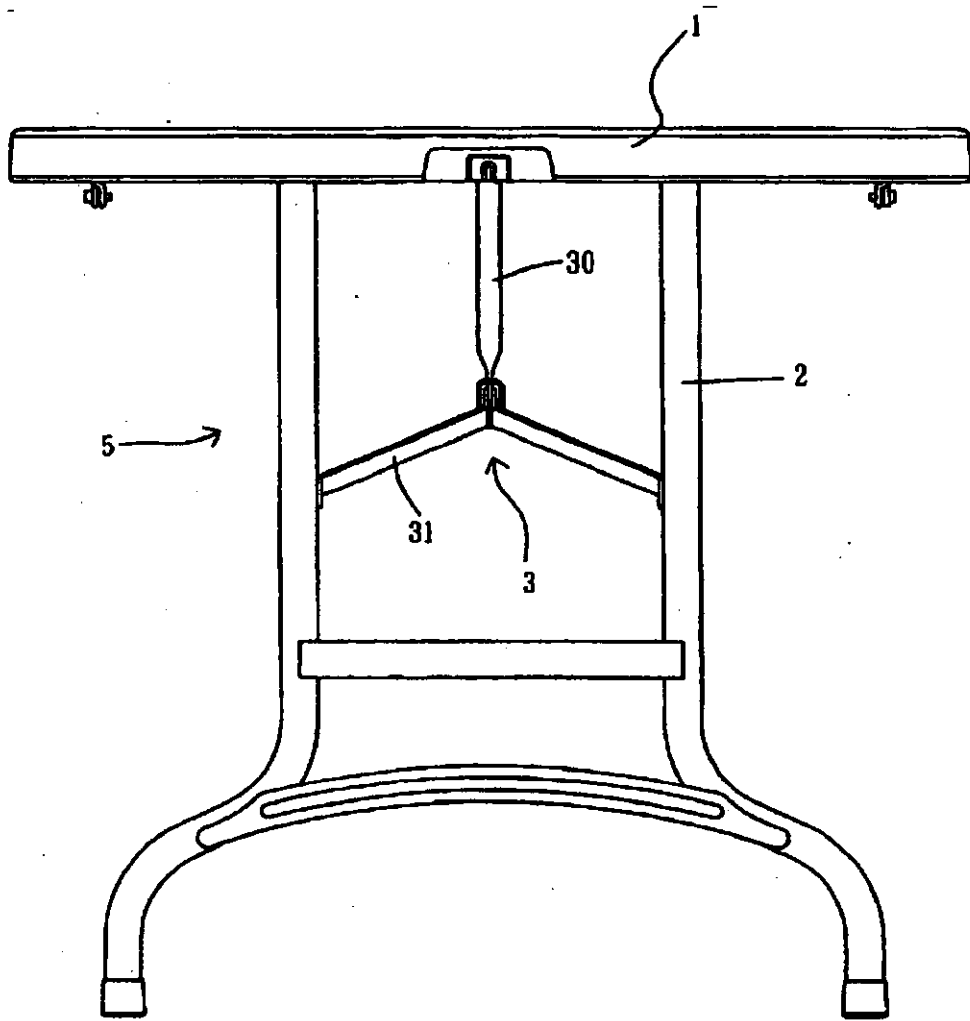


FIG. 4

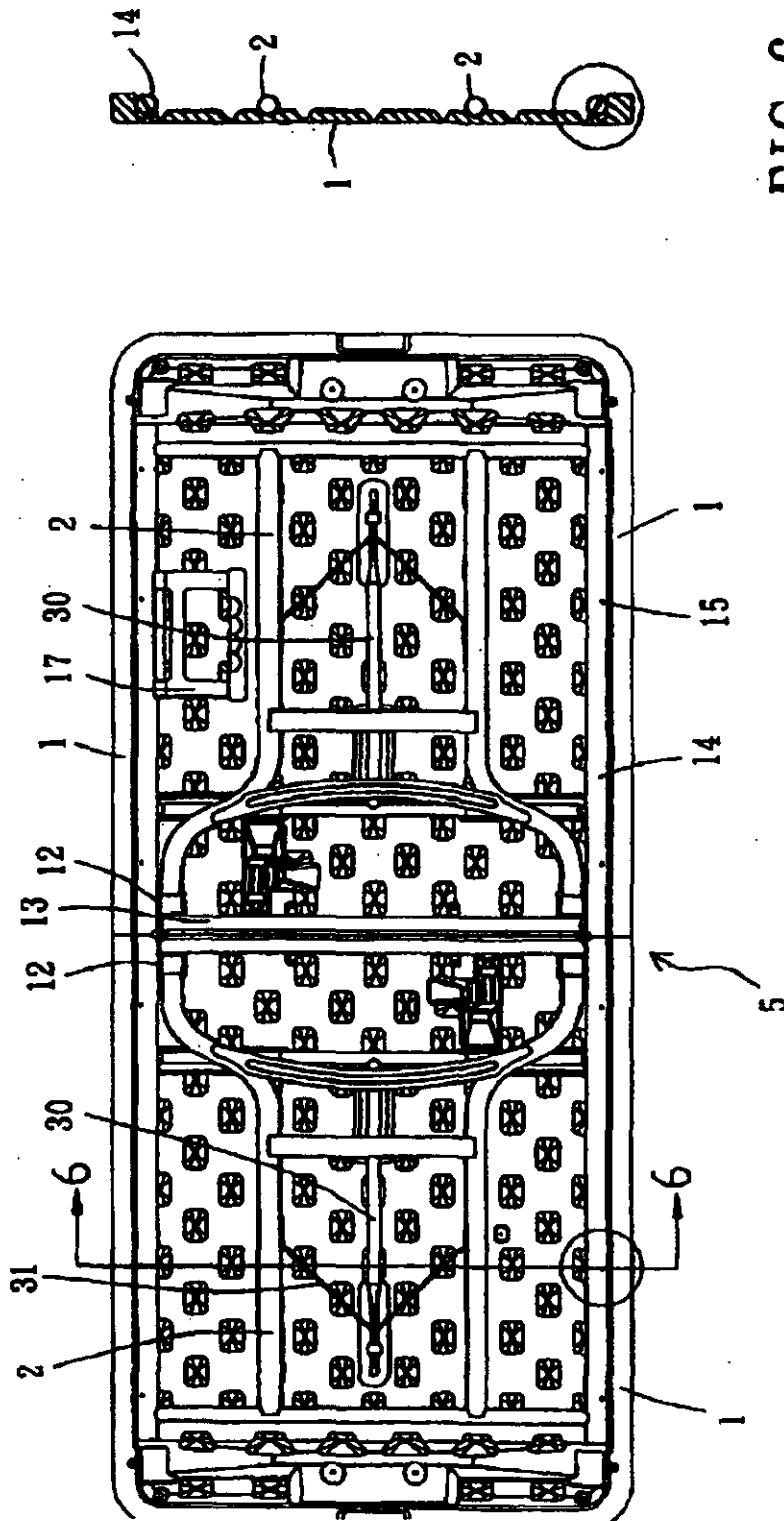


FIG. 6

FIG. 5

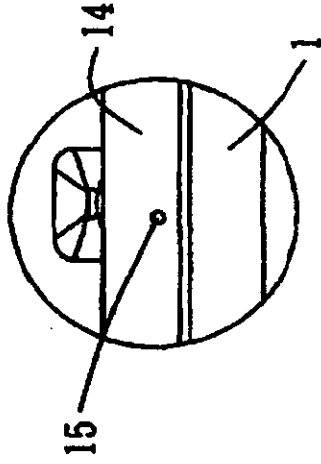


FIG. 7

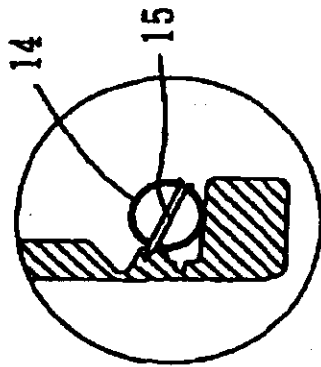


FIG. 8

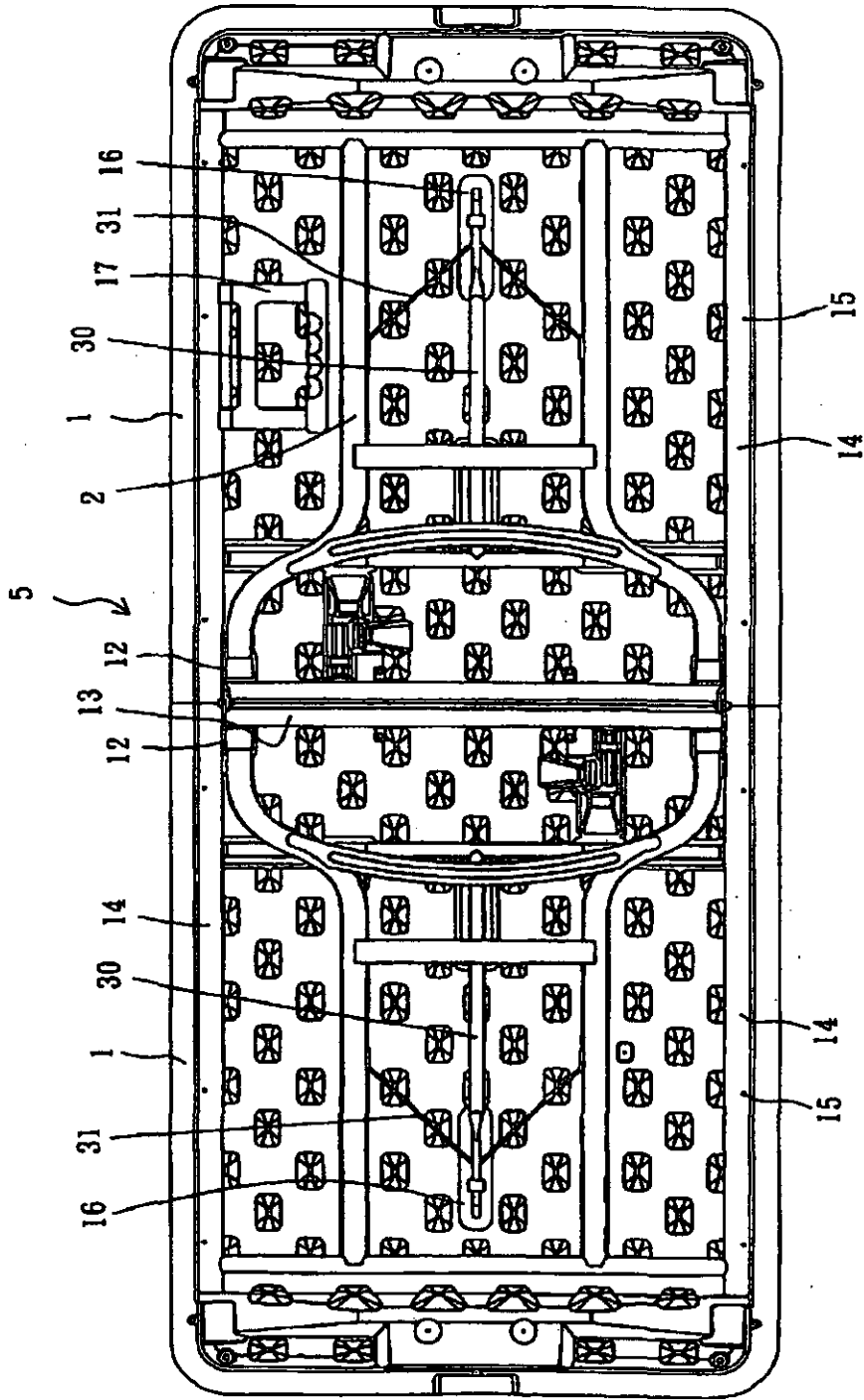


FIG. 9

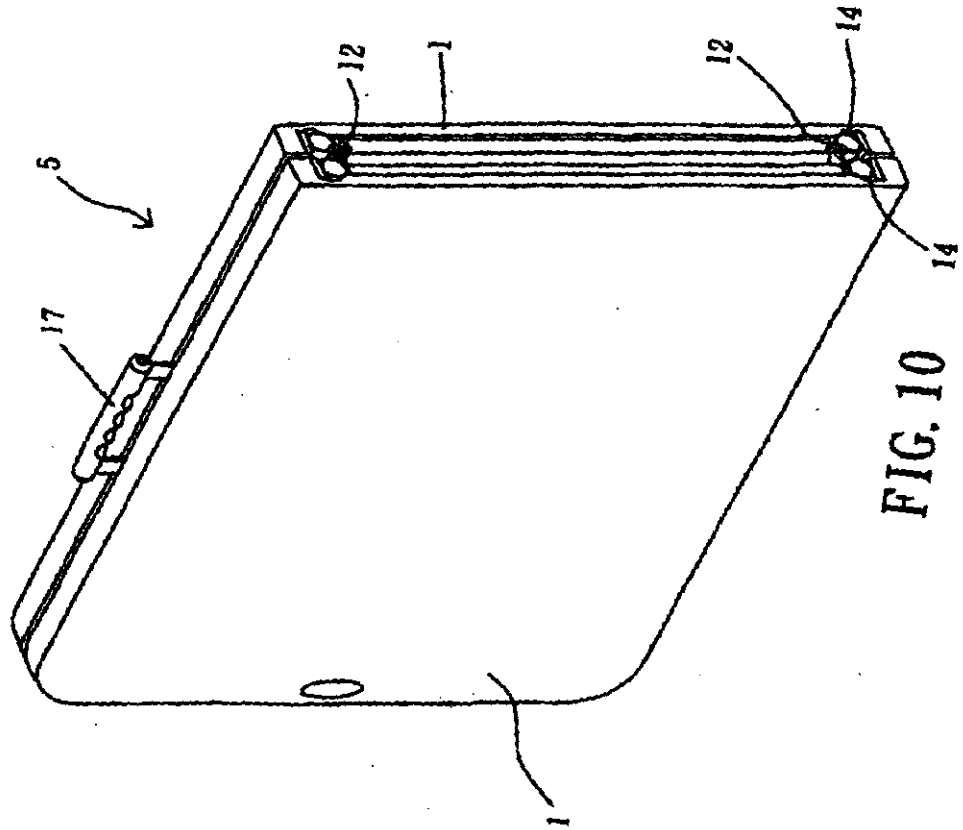


FIG. 10

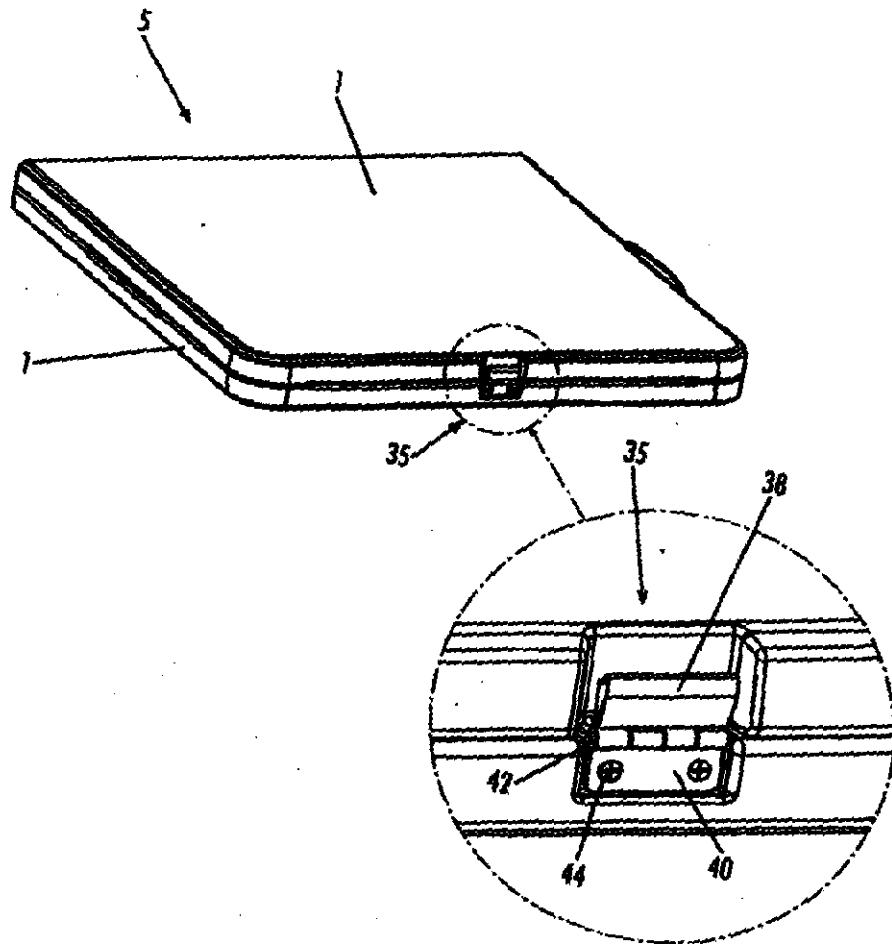


Fig. 11

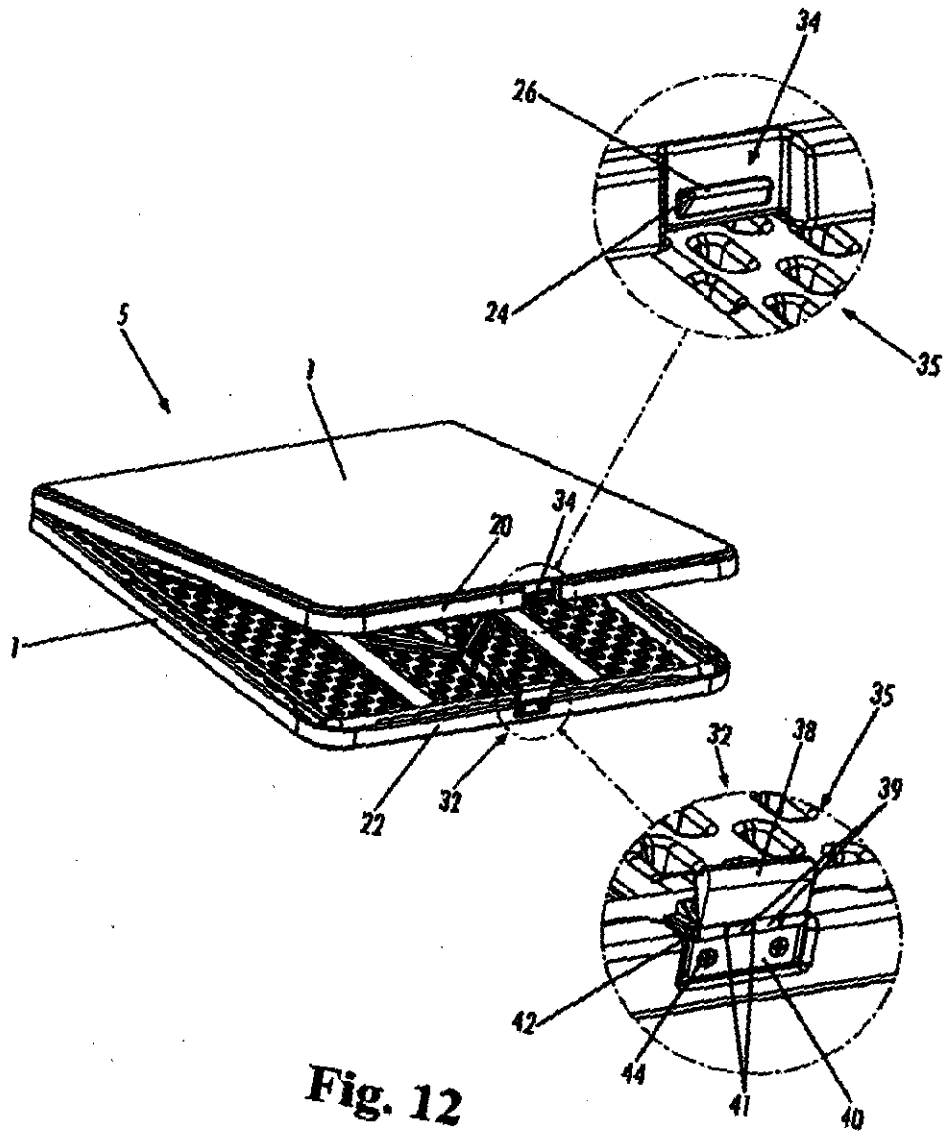


Fig. 12

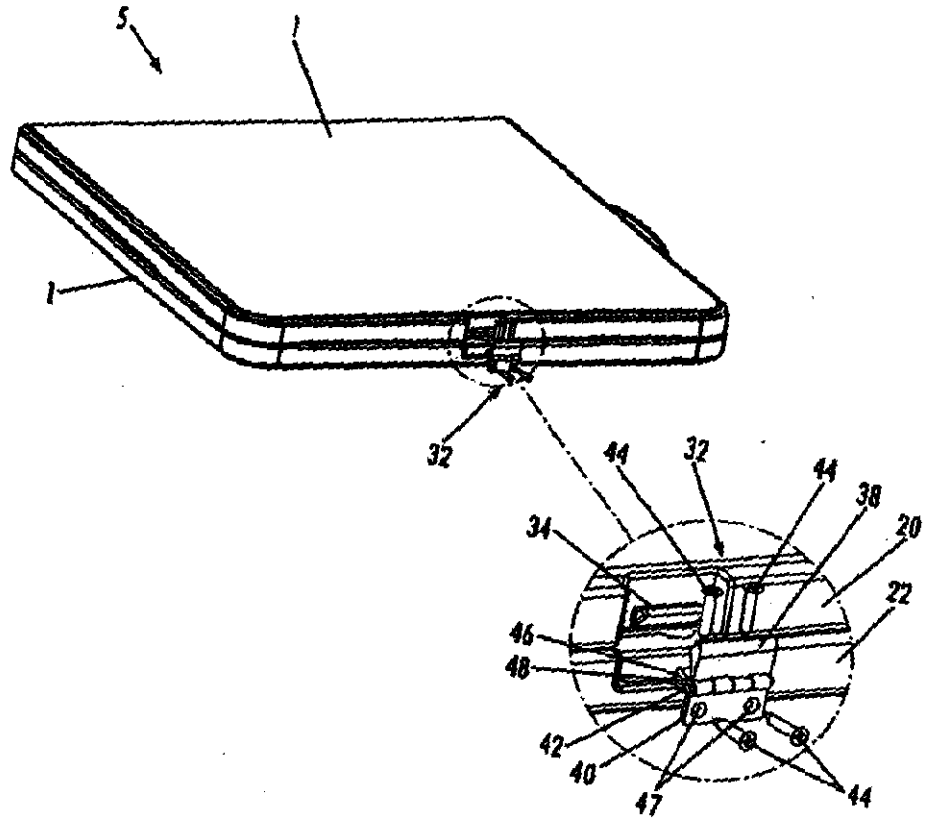


Fig. 13

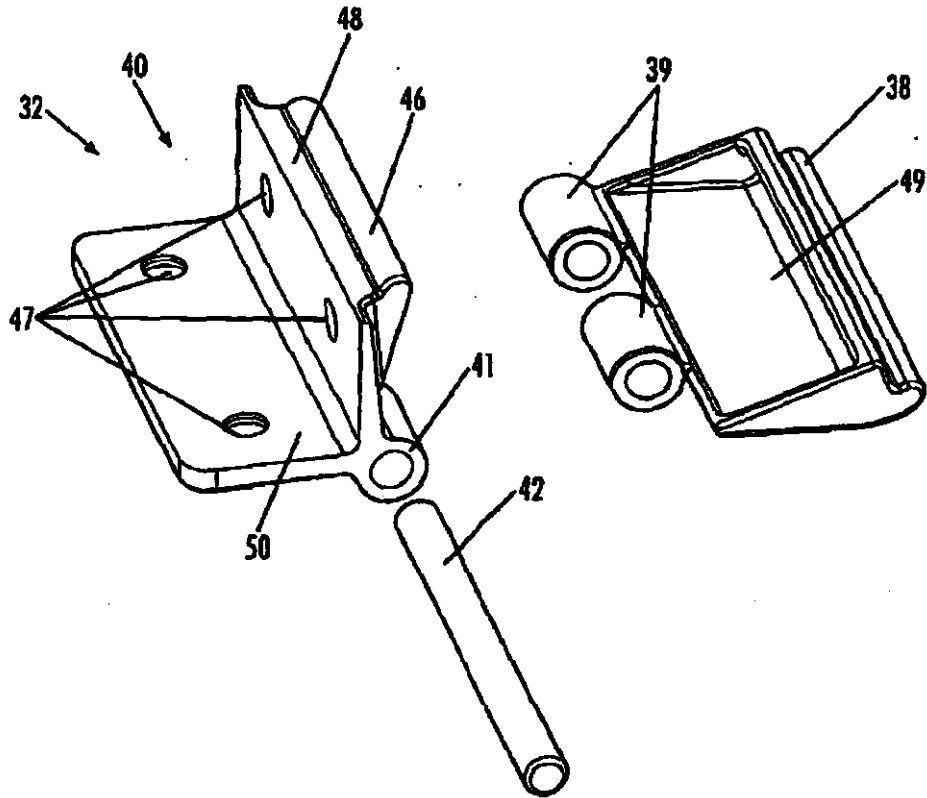


Fig. 14