

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 708 333**

51 Int. Cl.:

B64D 11/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **03.12.2013 PCT/CN2013/088432**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.06.2015 WO15081496**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.12.2013 E 13898719 (3)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.11.2018 EP 3077286**

54 Título: **Unidad de asiento convertible**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
09.04.2019

73 Titular/es:

**BUTTERFLY FLEXIBLE SEATING SOLUTIONS
LIMITED (100.0%)
Unit G, 16/F, Fu Cheung Centre, 5-7 Wong Chuk
Yeung Street, Fotan
New Territories, HK**

72 Inventor/es:

LEE, JAMES SHING HIN

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 708 333 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

Unidad de asiento convertible

5 Esta invención se refiere a una unidad de asiento convertible, en particular una unidad de asiento de este tipo adecuada para, pero sin limitación, su uso en vuelos de larga duración.

10 En el mercado de la aviación, No es poco común especialmente en vuelos de medio alcance y corto alcance se use un asiento convertible, es decir, asientos que se ajustan fácil y rápidamente en tamaño de modo que la mezcla de cabina (relación entre clases diferentes de servicio) puede modificarse según se necesite para vuelos individuales para adaptarse a la demanda de mercado fluctuante. Por ejemplo, la patente estadounidense n.º 4,881,702 da a conocer un sistema mediante lo cual determinados asientos en una fila pueden desactivarse de manera que el resto de los asientos en la misma fila pueden expandirse en anchura, y por tanto venderse como de clase preferente. Estos sistemas permiten que las aerolíneas maximicen el beneficio haciendo uso eficiente de espacio de suelo. El documento US 2 576 343 da a conocer una unidad de asiento convertible en la que la parte trasera de asiento delantero es capaz de reclinarsse y formar con la parte trasera de asiento una superficie sustancialmente horizontal.

20 Sin embargo, vuelos de larga duración tienen normas de mercado muy diferentes y las necesidades de pasajero de estos vuelos de medio alcance y corto alcance. Pasajeros de clase preferente en vuelos de larga duración no solo esperan más espacio; esperan tener una "habitación" con asientos que pueden girarse para dar una cama plana horizontal, más privacidad y acceso por pasillo directo.

25 Hay algunas disposiciones de asiento existentes que satisfacen parcialmente este requisito. Por ejemplo, en una disposición de asiento existente, asientos con apoyos de pata pueden desplegarse para formar una superficie horizontal con la bandeja de asiento. Una fila de tres a cuatro tales asientos se combinan para formar una superficie de cama suficientemente larga para que una persona duerma sobre la misma. Sin embargo, un diseño de este tipo requiere al menos de tres a cuatro asientos en una fila para formar una cama que es suficientemente larga para que una persona se tumbe. Además, cuando los asientos están en su configuración vertical, no están suficientemente diferenciados de la clase original de servicios. Por ejemplo, solo parecen asientos de clase turista con asientos vacíos próximos al pasajero. Una disposición de asiento de este tipo, por tanto, no parece que sea suficientemente especial para venderse como clase preferente.

30 Por tanto, es un objetivo de la presente invención proporcionar una unidad de asiento convertible en la que las deficiencias anteriormente mencionadas se mitigan, o al menos proporcionan una alternativa útil al comercio y al público.

De acuerdo con la presente invención, se proporciona una unidad de asiento convertible según la reivindicación 1.

40 Realizaciones de unidades de asiento convertibles según la presente invención se describen a continuación, solo a modo de ejemplos, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que:

la figura 1 es una vista desde arriba de dos unidades de asiento convertibles según la presente invención dispuestos uno en frente del otro, con todos los asientos en una configuración vertical de clase turista especial;
 45 la figura 2 es una vista en perspectiva frontal de las dos unidades de asiento mostradas en la figura 1;
 la figura 3 es una vista en perspectiva trasera de las dos unidades de asiento mostradas en la figura 1;
 la figura 4 es una vista en perspectiva de las dos unidades de asiento mostradas en la figura 1, con ambas unidades de asiento en una configuración vertical de clase preferente;
 la figura 5 es una vista desde arriba de las dos unidades de asiento mostradas en la figura 4;
 50 la figura 6 es una vista desde arriba de las dos unidades de asiento mostradas en la figura 1, con ambas unidades de asiento en una configuración de cama plana de clase preferente;
 la figura 7 es una vista en perspectiva de las dos unidades de asiento mostradas en la figura 6;
 la figura 8 es una vista lateral que muestra la disposición de un reposapiés móvil de la unidad de asiento convertible mostrada en la figura 1;
 las figuras 9A a 9C muestran un primer método de manipulación de un asiento de la unidad de asiento convertible mostrada en la figura 1; Y
 55 las figuras 10A a 10C muestran un segundo método de manipulación de un asiento de la unidad de asiento convertible mostrada en la figura 1.

60 Dos unidades de asiento convertibles según la presente invención se muestran en las figuras 1 a 3, y generalmente designadas como 100, 200 respectivamente. Ya que ambas unidades de asiento 100, 200 están estructuradas de manera idéntica, solo la estructura y manera de operación de la unidad de asiento 100 se comentará en detalle.

65 La unidad de asiento 100 tiene una carcasa 102 que rodea la unidad de asiento 100 desde dos lados y la parte trasera, definiendo un límite de la unidad de asiento 100. Dentro de la carcasa 102 están dos asientos 104a, 104b dispuestos uno al lado del otro con, pero escalonado con respecto a, el otro. En particular, el asiento 104a está colocado ligeramente hacia delante con respecto al asiento 104b.

El asiento 104a tiene un respaldo 106a y una bandeja de asiento 108a que se conectan de manera pivotante entre sí. El asiento 104a se muestra en las figuras 1 a 3 en una configuración vertical en la que el respaldo 106a se inclina con respecto a la bandeja de asiento 108a. En particular, el respaldo 106a es generalmente vertical con respecto a la bandeja de asiento 108a para permitir que un pasajero se siente sobre el asiento 104a. De manera similar, el asiento 104b tiene un respaldo 106b y una bandeja de asiento 108b que se conectan de manera pivotante entre sí. El asiento 104b se muestra en las figuras 1 a 3 en una configuración vertical en la que el respaldo 106b se inclina con respecto a la bandeja de asiento 108b. En particular, el respaldo 106b es generalmente vertical con respecto a la bandeja de asiento 108b para permitir que un pasajero se siente sobre el asiento 104b. Hay una pieza de colchón triangular 110 entre el asiento 104a y el asiento 104b.

Tal como se muestra de manera más clara en la figura 3, cada uno de los asientos 104a, 104b se proporciona en una parte inferior de su parte trasera con un respectivo reposapiés 112a, 112b para un respectivo pasajero que se sienta en un asiento directamente por detrás de y orientándose al respectivo asiento 104a, 104b. De manera similar, un asiento 204a de la unidad de asiento convertible 200 directamente en frente del asiento 104a de la unidad de asiento 100 se proporciona en una parte inferior de su parte trasera con un reposapiés 212a para un pasajero que se sienta en el asiento 104a; un asiento 204b de la unidad de asiento convertible 200 directamente en frente del asiento 104b de la unidad de asiento 100 también se proporciona en una parte inferior de su parte trasera con un reposapiés (no mostrado) para un pasajero que se sienta en el asiento 104b.

Cuando la unidad de asiento 100 convertible está en la configuración tal como se muestra en las figuras 1 a 3, en particular en la que ambos asientos 104a, 104b están en su configuración vertical, la unidad de asiento 100 convertible está en una configuración vertical de clase turista especial. Cuando está en esta configuración, la unidad de asiento 100 puede acomodar dos pasajeros. Debido a la colocación escalonada de los asientos 104a, 104b, los pasajeros de estos dos asientos 104a, 104b están dotados de más anchura de codos porque sus hombros y codos están desplazados entre sí.

Para convertir la unidad de asiento 100 convertible de su configuración vertical de clase turista especial a su configuración vertical de clase preferente, el respaldo 106a del asiento 104a se hace pivotar hacia delante (es decir, hacia la unidad de asiento 200 en frente de la unidad de asiento 100) con respecto a la bandeja de asiento 108a a una posición en la que el respaldo 106a se recuesta en la bandeja de asiento 108a y forma una superficie de soporte superior 114a plana. En esta posición, el respaldo 106a y la bandeja de asiento 108a son paralelos entre sí. El reposapiés 212a de la unidad de asiento 200 se eleva entonces de su posición inferior (tal como se muestra en la figura 3) a una posición superior en la que su superficie superior 214a es coplanaria con la superficie de soporte superior 114a plana formada por el respaldo 106a del asiento 104a, para formar una superficie superior plana, continua y abundante, para llenar el espacio entre el asiento 104a y el asiento 204a en frente del mismo.

Cuando la unidad de asiento 100 se hace pasar por tanto a la configuración vertical de clase preferente, la unidad de asiento 100 forma una habitación para un pasajero, con el pasajero que se sienta en el asiento 104b, y la superficie de soporte superior 114a y la superficie superior 214a del reposapiés 212a proporcionando espacio adicional para que los pasajeros pongan cosas encima, o de manera que un banco/sofá lado para que invitados se sienten sobre y/o para desayunar con el pasajero.

Para devolver la unidad de asiento 100 de la configuración vertical de clase preferente a la configuración vertical de clase turista especial, el respaldo 106a se hace pivotar con respecto a la bandeja de asiento 108a de vuelta a la configuración vertical en la que el respaldo 106a se inclina con respecto a la bandeja de asiento 108a, y el reposapiés 212a se mueve de vuelta a su posición inferior en la parte trasera del asiento 204a.

Aunque la unidad de asiento 100 por tanto, se comenta mucho en el contexto en el que es convertible entre la configuración vertical de clase turista especial y la configuración vertical de clase preferente mediante la manipulación del asiento 104a, ya que el asiento 104a y el asiento 104b están estructurados de manera similar, es posible manipular en su lugar el asiento 104b (por ejemplo haciendo pivotar el respaldo 106b con respecto a la bandeja de asiento 108b para formar una superficie de soporte superior plana y moviendo el reposapiés en la parte trasera del asiento 204b a su posición superior en la que su superficie superior es coplanaria con la superficie de soporte superior plana formada por el respaldo 106b pivotado, para formar una superficie superior plana, continua y abundante) para hacer pasar la unidad de asiento 100 a la configuración vertical de clase preferente. Esto permite que un pasajero elija si el banco/sofá está a su lado derecho o a su lado izquierdo.

La unidad de asiento 100 es además convertible entre la configuración vertical de clase preferente y una configuración de cama plana, tal como se muestra en las figuras 6 y 7. Cuando la unidad de asiento 100 ya está en la configuración vertical de clase preferente (tal como se muestra en las figuras 4 y 5), el respaldo 106b del asiento 104b se hace pivotar hacia delante (es decir hacia el asiento 204b en frente del mismo) con respecto a la bandeja de asiento 108b para recostarse sobre la bandeja de asiento 108b para formar una superficie de soporte superior 114b plana que es coplanaria con la superficie de soporte superior 114a formada por el respaldo 106a del asiento 104a. Cuando está en esta posición, el respaldo 106b es paralelo a la bandeja de asiento 108b.

Un reposapiés 212b proporcionado en una parte inferior de la parte trasera del asiento 204b de la unidad de asiento

200 se mueve de su posición inferior a su posición superior en la que su superficie superior 214b es coplanaria con la superficie de soporte superior 114b plana formada por el respaldo 106b, para llenar el espacio entre el asiento 104b y el asiento 204b en frente del mismo.

5 Puede observarse que cuando la unidad de asiento 100 está en la configuración de cama plana, las superficies de soporte superior planas 114a, 114b y las superficies superiores 214a, 214b de los reposapiés 212a, 212b son todas coplanarias entre sí, y forman colectivamente un soporte 116 continuo, plano y abundante sobre el que un pasajero puede apoyarse. De manera más particular, ya que el asiento 104a está colocado hacia delante con respecto al
10 asiento 104b, el soporte 116 es suficientemente largo de manera diagonal, tal como se muestra por la flecha bidireccional en la figura 6, para que un pasajero se recueste en el departamento y dormir de manera confortable.

Volviendo a continuación a la figura 8, tal muestra la disposición mediante lo cual al menos uno de los reposapiés 212a, 212b es móvil entre su posición inferior y su posición superior. Tomando el reposapiés 212a como ejemplo, el reposapiés 212a se engancha con un carril 218 fijado con respecto al asiento 204a y se inclina con respecto a una
15 superficie que soporta las unidades 100, de asiento 200. El reposapiés 212a es por tanto deslizable a lo largo de y con respecto al carril 218 entre su posición superior y su posición inferior. Debe entenderse que para los asientos 104a, 104b en la fila más delantera, sus respectivos reposapiés 212a, 212b pueden instalarse en el suelo o la pared, de manera móvil de nuevo entre una posición inferior y una posición superior.

20 La unidad de asiento 100 de la presente invención se ha comentado más, por tanto, en el contexto en el que los respaldos 106a, 106b de los asientos 104a, 104b se hacen pivotar hacia delante con respecto a y sobre las respectivas bandejas de asiento 108a, 108b para formar una respectiva superficie 114a, de soporte superior 114b plana. Se prevé que los asientos 104a, 104b pueden manipularse de otras maneras proporcionando las superficies de soporte superior planas necesarias.

25 Tomando el asiento 104a como ejemplo, y tal como se muestra en la figura 9A en la que el asiento 104a está en una configuración vertical, el asiento 104a tiene un respaldo 106a conectado de manera pivotante en su extremo inferior con la bandeja de asiento 108a y conectado de manera pivotante en su extremo superior con una parte de extensión 118a. El respaldo 106a tiene una superficie principal delantera 120, que, cuando el asiento 104a está en su
30 configuración vertical, soporta la espalda del pasajero, y una superficie principal trasera 122 que es opuesta a la superficie principal delantera 120.

Para hacer pasar la unidad de asiento 100 de la configuración vertical de clase turista especial a la configuración vertical de clase preferente o a la configuración de cama plana, el respaldo 106a se hace pivotar hacia delante hacia
35 la bandeja de asiento 108a, y la parte de extensión 118a se hace pivotar en sentido contrario del respaldo 106a (tal como se muestra en la figura 9B), hasta que el respaldo 106a se recuesta sobre la bandeja de asiento 108a y una superficie superior 124 de la parte de extensión 118a es coplanaria con la superficie principal trasera 122 del respaldo 106a para formar una superficie de soporte superior, tal como se muestra en la figura 9C. Puede observarse que cuando en esta configuración, el respaldo 106a, la bandeja de asiento 108a y el elemento de
40 extensión 118a son todos paralelo entre sí.

Como una segunda manera de manipulación del asiento 104a, usando de nuevo el asiento 104a como ejemplo, puede observarse en la figura 10A que el respaldo 106a del asiento 104a está conectado de manera pivotante con la bandeja de asiento 108a. Para hacer pasar la unidad de asiento 100 a la configuración vertical de clase preferente o
45 la configuración de cama plana, el respaldo 106a se hace pivotar en sentido contrario de la bandeja de asiento 108a mientras que el asiento 104 se desliza hacia delante linealmente en el sentido indicado por la flecha A en la figura 10B, hasta que la superficie principal delantera 120 del respaldo 106a es coplanaria con una superficie 126 superior principal de la bandeja de asiento 108a para formar una superficie de soporte superior, tal como se muestra en la figura 10C. Puede observarse que cuando en esta configuración, el respaldo 106a y la bandeja de asiento 108a son
50 paralelos entre sí.

Debe entenderse que determinadas características de la invención, que son, por claridad, descritas en el contexto de realizaciones independientes, también pueden proporcionarse en combinación en una única realización. Por el contrario, diversas características de la invención que, por brevedad, se describen en el contexto de una única
55 realización, también pueden proporcionarse de manera independiente o en cualquier subcombinación adecuada.

REIVINDICACIONES

1. Unidad de asiento convertible (100, 200) que incluye:

5 un primer asiento (104a) que incluye un primer respaldo (106a) y una primera base de asiento (108a), y
 un segundo asiento (104b) a un lado de dicho primer asiento (104a),
 en la que al menos dicho primer asiento (104a) es móvil entre una primera configuración en la que dicho primer
 respaldo (106a) está inclinado con respecto a dicha primera base de asiento (108a) y una segunda configuración
 10 en la que dicho primer respaldo (106a) es sustancialmente paralelo a dicha primera base de asiento (108a),
 en la que, cuando dicho primer asiento (104a) está en dicha segunda configuración, dicho primer respaldo forma
 una primera superficie de soporte superior (114a),
 en la que dicho segundo asiento (104b) incluye un segundo respaldo (106b) y una segunda base de asiento
 (108b),
 15 en la que dicho segundo asiento (104b) es móvil entre una primera configuración en la que dicho segundo
 respaldo (106b) está inclinado con respecto a dicha segunda base de asiento (108b) y una segunda
 configuración en la que dicho segundo respaldo (106b) es sustancialmente paralelo a dicha segunda base de
 asiento (108b),
 en la que, cuando dicho primer asiento (104a) está en su dicha segunda configuración y cuando dicho segundo
 20 asiento (104b) está en su dicha segunda configuración, dicho segundo respaldo (106b) forma una segunda
 superficie de soporte superior (114b) que es sustancialmente coplanaria con dicha primera superficie de soporte
 superior (114a), y
 en la que al menos dicha primera superficie de soporte superior (114a) y dicha segunda superficie de soporte
 superior (114b) forman colectivamente un soporte (116) que permite que un pasajero se recueste
 25 **caracterizada por que** dicho primer asiento (104a) y dicho segundo asiento (104b) están escalonados uno con
 respecto a otro y
 en la que dicho soporte es suficientemente largo de manera diagonal para que un pasajero se recueste plano.

2. Unidad de asiento convertible según la reivindicación 1, en la que dicho primer respaldo tiene una primera
 30 superficie principal (120) y una segunda superficie principal (122) que es opuesta a dicha primera superficie
 principal.

3. Unidad de asiento convertible según la reivindicación 2, en la que, cuando dicho primer asiento está en dicha
 segunda configuración, dicha primera superficie principal de dicho primer respaldo forma dicha primera superficie de
 35 soporte superior.

4. Unidad de asiento convertible según la reivindicación 3, en la que, cuando dicho primer asiento está en dicha
 segunda configuración, una superficie superior de dicha primera base de asiento es sustancialmente coplanaria con
 dicha primera superficie de soporte superior.

5. Unidad de asiento convertible según la reivindicación 4, en la que, cuando dicho primer asiento está en dicha
 segunda configuración, dicha segunda superficie principal de dicho primer respaldo forma dicha primera superficie
 de soporte superior.

6. Unidad de asiento convertible según la reivindicación 5, en la que, cuando dicho primer asiento está en dicha
 45 segunda configuración, dicho primer respaldo se recuesta sobre dicha primera base de asiento.

7. Unidad de asiento convertible según las reivindicaciones 5 o 6, en la que dicho primer respaldo puede pivotar con
 respecto a dicha primera base de asiento y puede pivotar con respecto a un elemento de extensión (118a), y en la
 que cuando dicho primer asiento está en dicha segunda configuración, dicho elemento de extensión puede pivotar
 50 con respecto a dicho primer respaldo a una posición en uso en la que una superficie superior (124) de dicho
 elemento de extensión es sustancialmente coplanaria con dicha primera superficie de soporte superior.

8. Unidad de asiento convertible según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, que incluye además un primer
 elemento móvil (112a, 212a) que puede moverse entre una posición inferior y una posición superior, y en donde
 55 cuando dicho primer elemento móvil está en dicha posición superior, una superficie superior (114a, 214a) de dicho
 primer elemento móvil es sustancialmente coplanaria con dicha primera superficie de soporte superior.

9. Unidad de asiento convertible según la reivindicación 8, en la que dicho primer elemento móvil, cuando está en
 dicha posición inferior, forma un reposapiés para un pasajero en dicho primer asiento.

10. Unidad de asiento convertible según las reivindicaciones 8 o 9, en la que dicho primer elemento móvil puede
 moverse entre dicha posición superior y dicha posición inferior a lo largo de al menos un carril (218).

11. Unidad de asiento convertible según la reivindicación 1, que incluye además un segundo elemento (112b, 212b)
 65 móvil que se puede mover entre una posición inferior y una posición superior, y en donde cuando dicho segundo
 asiento está en su dicha segunda configuración y cuando dicho segundo elemento móvil está en su dicha posición

superior, una superficie superior (114b, 214b) de dicho segundo elemento móvil es sustancialmente coplanaria con dicha segunda superficie de soporte superior.

5 12. Unidad de asiento convertible según la reivindicación 11, en la que dicho segundo elemento móvil, cuando está en su dicha posición inferior, forma un reposapiés para un pasajero en dicho segundo asiento.

13. Unidad de asiento convertible según las reivindicaciones 11 o 12, en la que dicho segundo elemento móvil se puede mover entre su dicha posición superior y su dicha posición inferior a lo largo de al menos un carril (218).

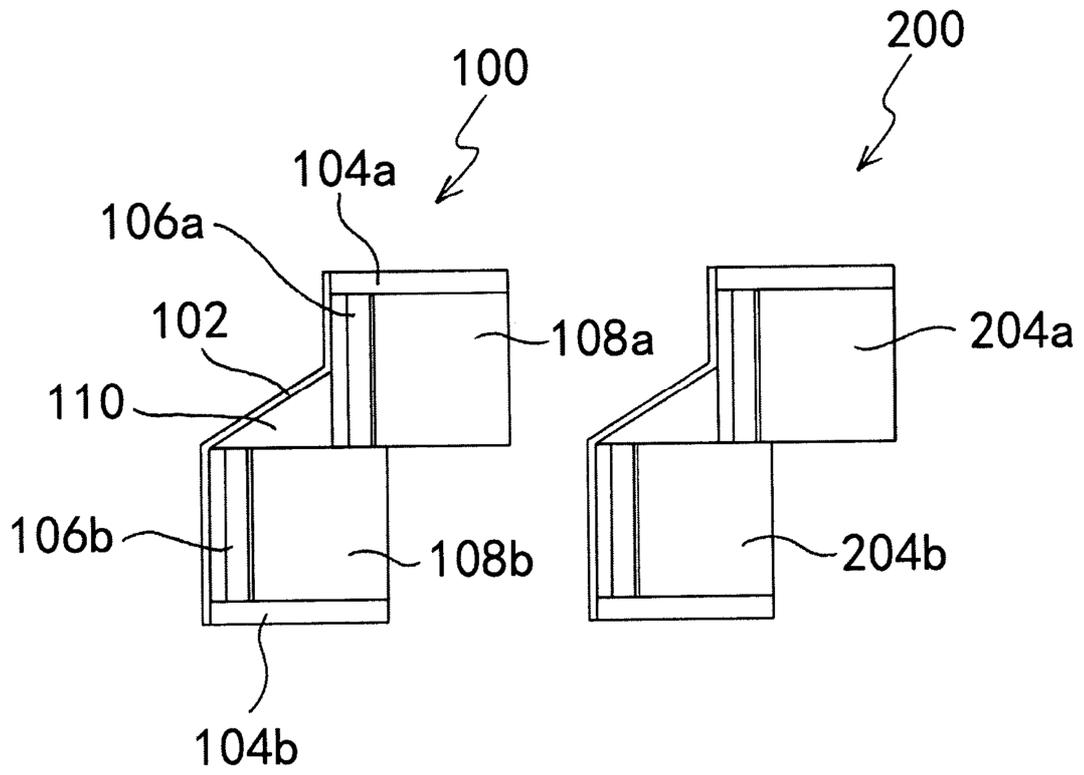


Fig. 1

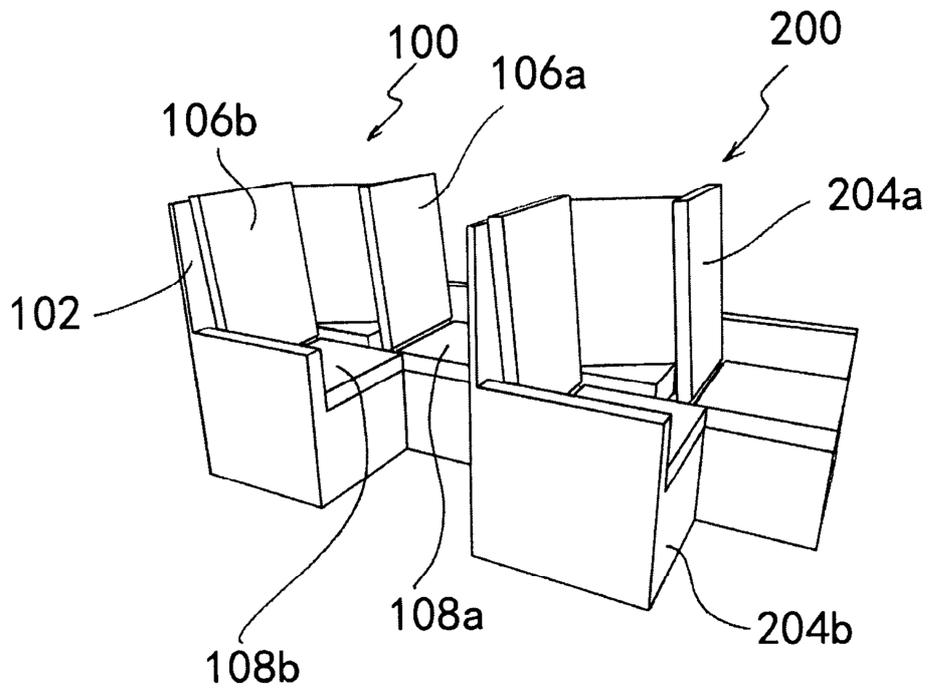


Fig. 2

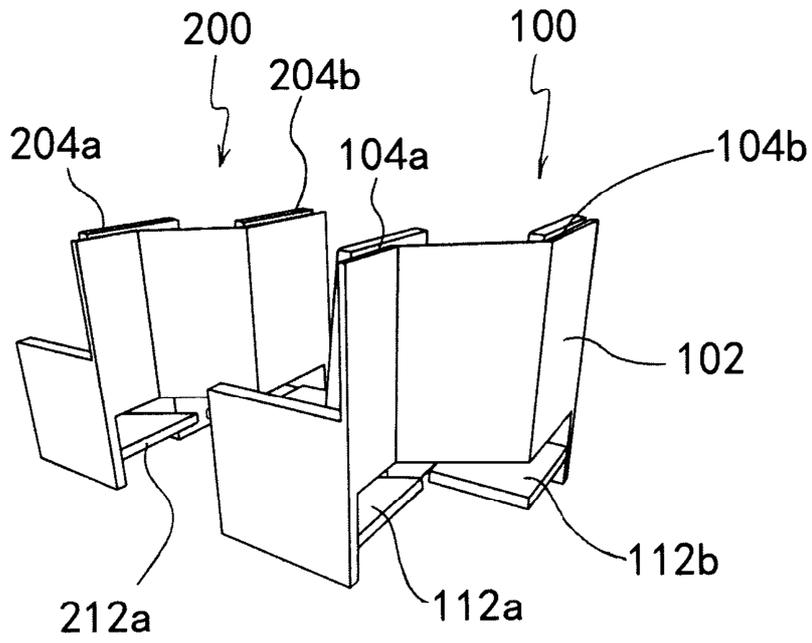


Fig. 3

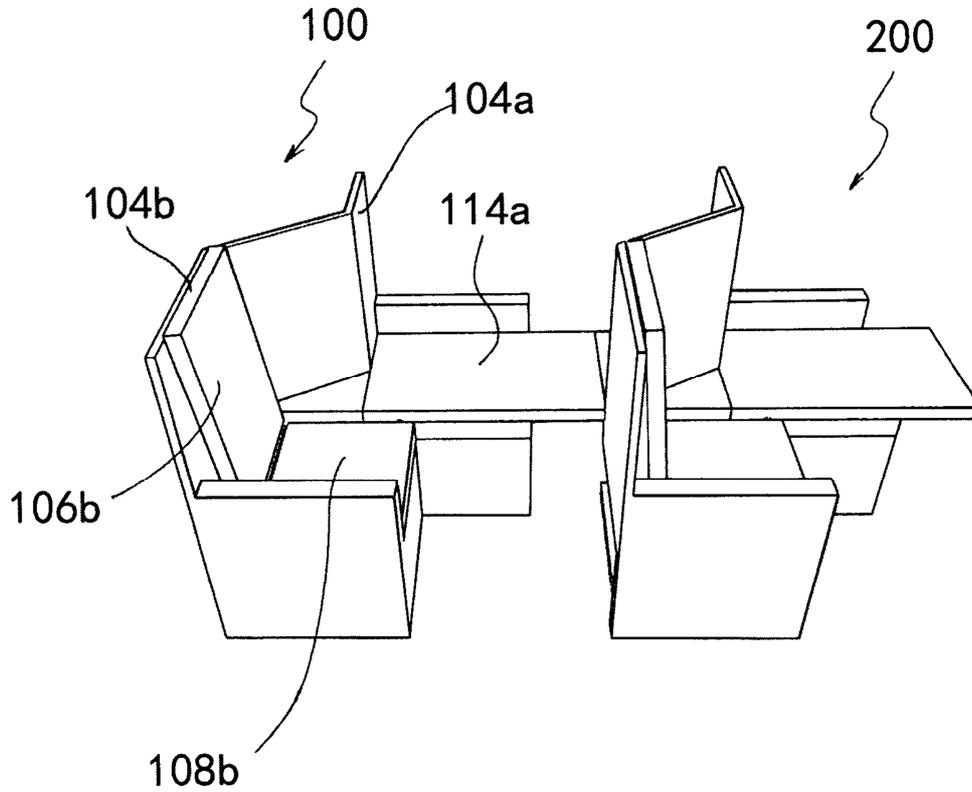


Fig. 4

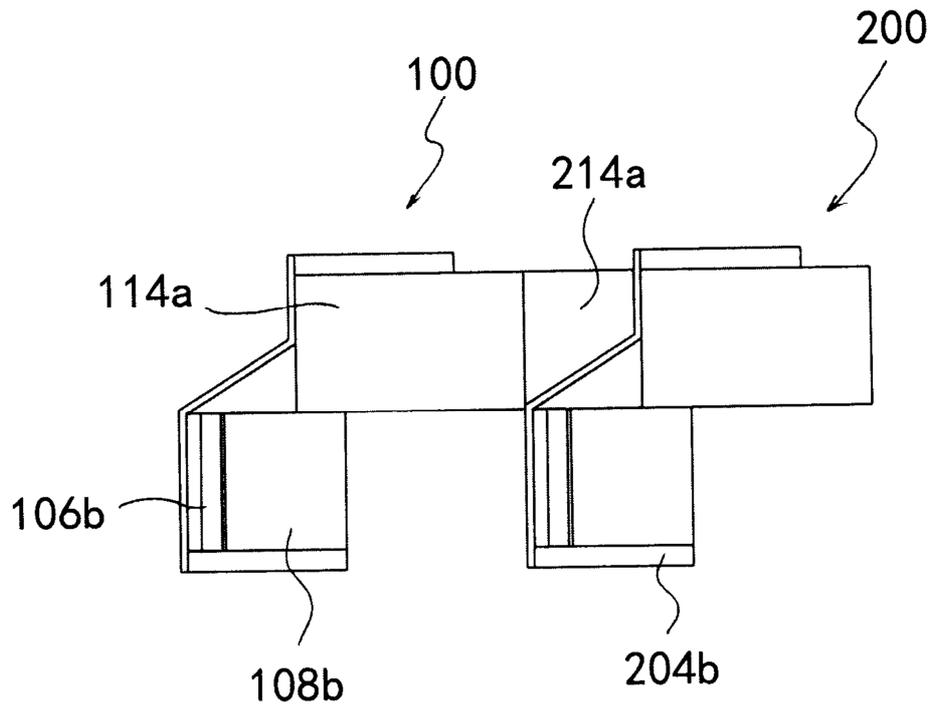


Fig. 5

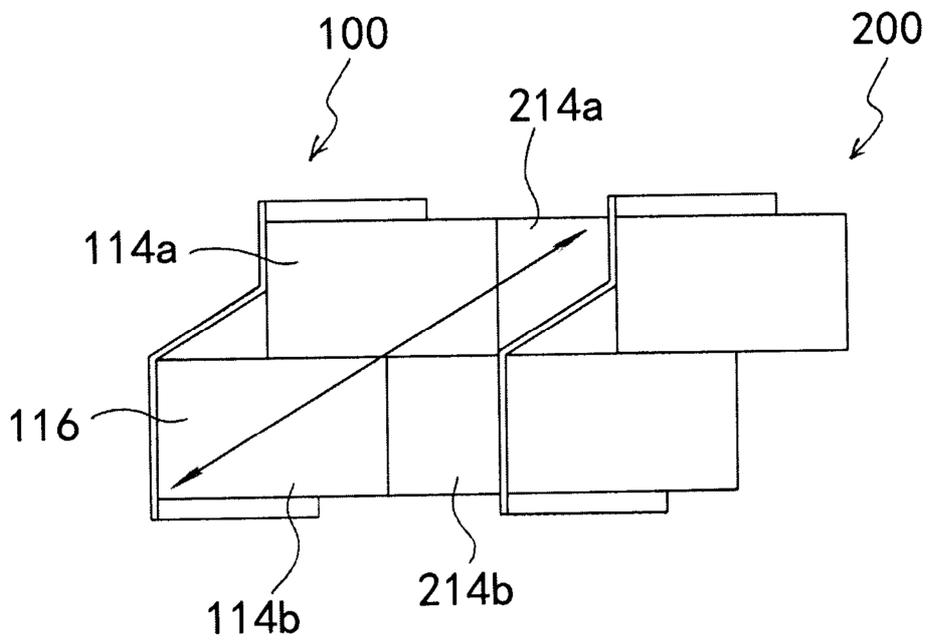


Fig. 6

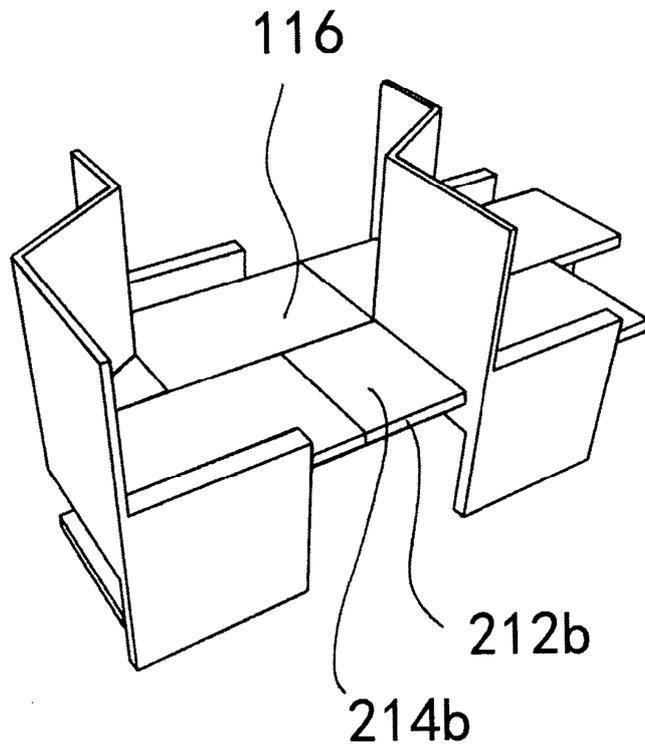


Fig. 7

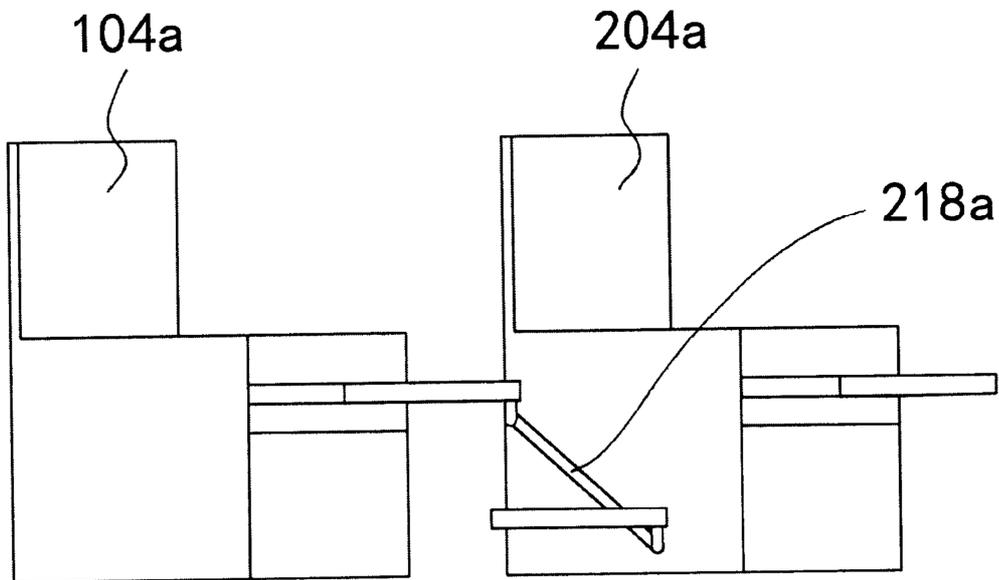


Fig. 8

