

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 935 481**

51 Int. Cl.:

B60N 3/00 (2006.01)

B60N 2/427 (2006.01)

B60N 2/42 (2006.01)

B61D 37/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **19.12.2019 PCT/IB2019/061084**

87 Fecha y número de publicación internacional: **25.06.2020 WO20128940**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.12.2019 E 19839136 (9)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **14.12.2022 EP 3898324**

54 Título: **Mesa para medios de transporte**

30 Prioridad:

21.12.2018 IT 201800020806

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

07.03.2023

73 Titular/es:

LCI ITALY S.R.L. (100.0%)

via Etruria 1

50026 San Casciano Val di Pesa (FI), IT

72 Inventor/es:

PINZAUTI, FRANCESCO

74 Agente/Representante:

DURAN-CORRETJER, S.L.P

ES 2 935 481 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

Mesa para medios de transporte

5 Sector técnico de la invención

La presente invención se refiere a una mesa para un medio de transporte utilizado para el transporte de pasajeros, que incorpora un sistema de absorción de energía de choque.

10 Específicamente, la presente invención se refiere a una mesa para un vagón de ferrocarril.

Estado de la técnica anterior

15 Como es sabido, algunos medios de transporte público, tales como, por ejemplo, los vagones de ferrocarril, están equipados con asientos para pasajeros, que a menudo están asociados con mesas de apoyo.

20 Un equipamiento habitual en el sector ferroviario es un equipamiento formado por cuatro asientos para un número igual de pasajeros, dispuestos por pares en lados opuestos de una mesa, por tanto, colocada centralmente con respecto al grupo de asientos. Según configuraciones conocidas, la mesa puede estar conectada rígidamente a la pared lateral del vagón y extenderse en voladizo desde la misma, hacia el pasillo central donde caminan los pasajeros. Si es necesario, en otras configuraciones del tipo tradicional, la mesa puede dotarse de un apoyo/soporte al suelo adicional, representado por una pata colocada en el extremo libre de la mesa, es decir, el extremo más próximo al pasillo.

25 Aunque, como se ha indicado previamente, este tipo de equipamiento es ampliamente utilizado, a pesar de tener una serie de aspectos críticos en cuanto a la disposición de la mesa en una posición frontal a los asientos. De hecho, en caso de frenazo brusco o de impacto, el pasajero sentado se ve sometido a una fuerte aceleración, que puede empujarlo contra el borde de la mesa.

30 A alta velocidad, el impacto con el borde de la mesa puede provocar lesiones al pasajero, también extremadamente graves, incluso con resultado de muerte.

35 Con vistas a aumentar la seguridad del pasajero, por lo tanto, se siente la necesidad de revisar el equipamiento del medio de transporte para que también pueda contribuir a la absorción de una parte de la energía del impacto, reduciendo el daño provocado por el impacto sobre el pasajero.

40 La Patente FR2994410 describe una mesa que incluye una banda periférica comprimible por el efecto del movimiento de un inserto rígido situado dentro de la mesa que es móvil en reacción a una acción de impacto ejercida sobre la mesa. En resumen, cuando la mesa es golpeada, el inserto se mueve en la dirección opuesta a la fuerza de impacto, empujando la banda y comprimiéndola; el movimiento de esta masa móvil absorbe, por tanto, parte de la energía cinética provocada por el impacto.

45 La Patente EP2574518 describe un mecanismo de absorción de choques para una mesa para su utilización en el transporte público. En este documento, el mecanismo de absorción de choques crea un movimiento circular de la mesa cuando esta es golpeada.

50 Los sistemas conocidos no son totalmente satisfactorios desde el punto de vista de la seguridad y la absorción eficaz de impactos; además, son particularmente complejos desde un punto de vista constructivo. En general, estos sistemas conocidos no satisfacen por completo las necesidades del sector.

50 Características de la invención

55 Por lo tanto, la presente invención entra en este estado de cosas y tiene por objeto satisfacer esta necesidad contingente de aumentar la seguridad de los pasajeros.

En particular, un objetivo de la presente invención es dar a conocer una mesa para medios utilizados para el transporte de pasajeros, que sea capaz tanto de absorber parte de la energía de choque de un pasajero, lanzado contra ella a alta velocidad como resultado de un impacto del medio, un accidente o una frenada brusca.

60 Por lo tanto, un objetivo de la mesa según la invención es reducir el riesgo de daños graves y/o permanentes a los pasajeros en caso de accidente o impacto o frenada brusca.

Breve descripción de los dibujos

65 Las características y ventajas de la mesa para un medio de transporte utilizado para el transporte de pasajeros según la presente invención quedarán más claras a partir de la siguiente descripción de una realización de la misma,

dada a modo de un ejemplo no limitante, haciendo referencia a las figuras adjuntas, en las que:

- la figura 1 muestra una vista, en perspectiva, de una primera realización de la mesa según la invención;
- 5 - la figura 2 es una vista de la mesa de la figura 1 que destaca una infraestructura para conectar un tablero de mesa a la pared lateral del medio de transporte;
- la figura 3 muestra un dispositivo de absorción de energía de choque ampliado individualmente, sin el tablero de la mesa, identificado por el círculo indicado con la referencia III en la figura 2;
- la figura 4 se refiere a una segunda realización de la invención y muestra una vista, en perspectiva, desde arriba de un tablero de mesa (a contraluz) y un dispositivo de absorción de energía de choque asociado con el mismo; y
- 10 - la figura 5 muestra la mesa de la figura 4, en una configuración tras el choque, con el dispositivo de absorción de energía de choque en una posición posterior al choque, con el dispositivo de absorción de energía activado.

Descripción detallada de la invención

15 Haciendo referencia a las figuras anteriores, una mesa según la invención comprende un tablero 1 de mesa, que tiene la función de un plano de apoyo para los pasajeros sentados en el uno o varios asientos (no mostrados) orientados hacia la mesa.

20 El medio de transporte tiene un desarrollo predominante según un eje X, que también es un eje que define la dirección del desplazamiento del medio.

El tablero 1 de mesa está fijado al armazón del medio de transporte a través de una infraestructura de conexión 2, a su vez, integrada con el armazón.

25 De nuevo, el tablero de mesa define un plano XY, donde Y es una dirección perpendicular al eje X. El plano XY es sustancialmente paralelo a la superficie de paso del medio de transporte.

30 El tablero 1 de mesa define, además, un borde periférico 10 que, a su vez, comprende dos lados mayores 10a, en uso, orientados hacia los asientos y, en consecuencia, hacia los pasajeros sentados en ellos.

En una realización preferente, el tablero 1 de mesa está apoyado, en voladizo, en una pared lateral del armazón. Por lo tanto, con respecto a la misma, el tablero 1 de mesa define un primer extremo o extremo proximal 11 en el que se realiza la conexión, en voladizo, con la pared lateral y un extremo distal 12 opuesto o libre.

35 Posiblemente, en algunas realizaciones puede comprenderse un soporte de suelo adicional, hecho de una pata 13, colocada en el extremo distal 12 mencionado anteriormente. En las figuras se muestra una configuración de este tipo, con la pata 13 dispuesta en una posición sustancialmente perpendicular al tablero 1 de mesa.

40 En mayor detalle, la mesa según la invención es tal que el tablero 1 de mesa está conectado de forma deslizante según el eje X con respecto a la infraestructura 2.

La mesa según la invención comprende, además, un dispositivo de absorción de energía de choque 3.

45 Dicho dispositivo se interpone funcionalmente entre el tablero de mesa y la infraestructura 2 para conectar el tablero 1 de mesa al armazón del vagón.

50 El dispositivo de absorción de energía de choque 3 es tal que bloquea el movimiento de deslizamiento entre el tablero de mesa y la infraestructura en el caso de condiciones de uso normal, mientras que si se produce una fuerza impulsora aplicada al tablero 1 de mesa, con una componente en el eje X, mayor que un valor umbral predefinido, reacciona de manera controlada para permitir un movimiento relativo entre el tablero de mesa y la infraestructura según el eje X.

55 Más detalladamente, por condiciones de uso normal, nos referimos a una condición en la que no se aplica ninguna fuerza impulsora al tablero 1 de mesa; mientras que, si se ejerce una fuerza impulsora sobre el tablero de mesa, donde dicha fuerza impulsora tiene una componente según el eje X que tiene un valor, que es mayor que un valor umbral predefinido, entonces el dispositivo de absorción de choques reacciona de una manera controlada, permitiendo el deslizamiento relativo entre el tablero 1 de mesa y la infraestructura 2.

60 Tal fuerza impulsora aplicada al tablero de mesa se realiza, por ejemplo, y de manera particular en el caso de un impacto del medio de transporte o de frenada brusca y es ejercida por el pasajero sentado en el asiento orientado hacia el tablero de mesa, quien, por efecto del impacto o la frenada, experimenta una aceleración en la dirección de la mesa frente a él y golpea violentamente el tablero de mesa, es decir, el borde periférico 10 del mismo. La dirección de la fuerza impulsora generada por un impacto similar suele ser coaxial al eje X (de hecho, coherente con la dirección de desplazamiento).

65 Sin embargo, si el pasajero adopta posiciones de asiento no convencionales o está de pie en áreas adyacentes a la

mesa (por ejemplo, a lo largo de un pasillo) el impacto también puede desarrollarse en una dirección que no es perfectamente concordante con el eje X. En este caso, la fuerza del impacto ejercida sobre la mesa tiene una componente a lo largo del eje X y, si tal componente excede el valor umbral predefinido, el dispositivo de absorción de choques 2 se activa, como se ha descrito anteriormente.

5 Dicho valor umbral predefinido se calcula en función de varias variables, tales como el tipo de entorno que rodea la mesa (por ejemplo, el tipo y/o número de asientos frente a ella), la distancia entre el asiento o asientos y la mesa, el tipo de medio de transporte, la velocidad máxima alcanzada por el medio de transporte, etc.

10 En la solución aplicada a los vagones de ferrocarril, con respecto a un entorno de equipamiento estándar con cuatro asientos enfrentados por pares alrededor del tablero 1 de mesa, dicho valor umbral predefinido está comprendido, por ejemplo, en un intervalo entre 5 y 10 kN.

15 Ahora, más detalladamente, el dispositivo de absorción de energía de choque 3 comprende al menos un elemento plásticamente deformable por el efecto de dicha fuerza impulsora aplicada al tablero 1 de mesa y al menos un elemento amortiguador que tiene un comportamiento de respuesta elástica bajo la acción de dicha fuerza impulsora, es decir, con respecto al componente según el eje X de dicha fuerza impulsora.

20 Según lo anterior, dicho al menos un elemento deformable y dicho al menos un elemento amortiguador tienen un comportamiento de respuesta según el eje X.

25 Ahora refiérase a las figuras 1 a 3, que muestran una primera realización de la invención descrita anteriormente. En este caso particular, el tablero 1 de mesa está fijado a una pared lateral del medio de transporte a través de la infraestructura 2, que comprende dos soportes de montaje 20. Estos están integrados con la pared lateral (que define un plano en el que se encuentra el eje X) y dispuestos en paralelo y recíprocamente separados a lo largo del eje X una distancia H. Los medios 21 de guía lineal de conexión están dispuestos, según el eje X, entre los soportes de montaje 20. El tablero 1 de mesa es integral con un elemento 14 de carro, que se acopla de forma deslizante en el medio 21 de guía lineal. Por lo tanto, dicho acoplamiento deslizante a lo largo del eje X entre el elemento 14 de carro y el medio 21 de guía lineal realiza la conexión deslizante entre el tablero 1 de mesa y la infraestructura 2. El elemento 14 de carro tiene una anchura h, medida a lo largo del eje X, siendo $H > h$.

30 El medio 21 de guía lineal comprende, por ejemplo, al menos una varilla. De nuevo, en la solución mostrada en las figuras, el medio 21 de guía lineal comprende una pluralidad de varillas 21, dispuestas recíprocamente para evitar la rotación relativa entre el elemento 14 de carro y los soportes de montaje 20 y para realizar una restricción entre los dos con un solo grado de libertad a lo largo del eje X.

35 En el caso del ejemplo específico, los soportes de montaje 20 tienen forma de V, definiendo un primer brazo 200 para la conexión al armazón del medio de transporte, y un segundo brazo 201, que está inclinado con respecto al primero un ángulo α . El elemento 14 de carro tiene una forma similar, con una primera rama 140 interpuesta entre los dos primeros brazos 200 de los soportes de montaje 20 y una segunda rama 141, que está inclinada un ángulo α_1 con respecto al primer brazo, donde la segunda rama 141 del elemento de carro está dispuesta sustancialmente en una posición interpuesta entre los dos segundos brazos de los soportes de montaje 20. Preferentemente, pero no de forma restrictiva $\alpha = \alpha_1$.

40 La segunda rama 141 del elemento 14 de carro soporta, en el extremo libre de la misma, un listón 142 para la conexión al tablero 1 de mesa. El listón 142 está dispuesto en paralelo a la superficie de paso del medio, es decir, según el plano XY mencionado anteriormente.

45 La conexión del tablero 1 de mesa en el listón 142 se obtiene de una manera tradicional, por ejemplo, pero no restrictivamente, con conexiones roscadas o de abrazadera.

50 En el ejemplo que se describe, los medios de guía lineal se realizan mediante una pluralidad de varillas, conectadas al primer y segundo brazos de los soportes de montaje 20. Más detalladamente, a modo de ejemplo, al menos una varilla conecta los primeros brazos 200 de los soportes de montaje, mientras que las otras varillas conectan los segundos brazos 201 de los soportes de montaje 20. En el ejemplo de las figuras 1 a 3, hay cuatro varillas en total, incluyendo una inferior 21a, que conecta los primeros brazos 200 y tres superiores 21b, 21c y 21d, respectivamente, que conectan los segundos brazos 201.

55 Como se ha descrito anteriormente, según un aspecto particular de la invención, un dispositivo de absorción de energía de choque 3 se interpone entre el tablero 1 de mesa y la infraestructura 2.

60 Dicho dispositivo comprende al menos un elemento plásticamente deformable 30 y al menos un elemento amortiguador 31.

65 En el ejemplo descrito, dicho al menos un elemento deformable 30 se realiza a partir de una pieza tubular dispuesta coaxialmente a los medios de guiado 21. La pieza tubular está hecha de un material adecuado para experimentar

una deformación plástica bajo la acción de la fuerza impulsora.

En una realización, dicha pieza tubular es de tipo metálico. De nuevo, en una realización sobre un vagón de ferrocarril, en un entorno estándar con cuatro asientos orientados hacia la mesa, dicha pieza tubular está hecha de acero (por ejemplo, acero inoxidable del tipo AISI300). Si es necesario, también pueden utilizarse aleaciones de aluminio (por ejemplo, serie 6000 o 7000) o aleaciones de magnesio o de titanio.

Considerando una aplicación en la que es deseable mantener el elemento 14 de carro en una posición intermedia entre los soportes de montaje 20, la pieza tubular tiene una longitud igual a aproximadamente $(H-h)/2$.

En el ejemplo ilustrado, dos elementos deformables 30 están dispuestos coaxialmente en cada varilla guía 21, teniendo, cada uno, una longitud igual a aproximadamente $(H-h)/2$, colocados en lados opuestos del elemento 14 de carro. De esta manera, el elemento 14 de carro se mantiene en una posición central con respecto a los dos soportes de montaje 200.

No obstante, pueden existir realizaciones en las que el elemento de carro no deba mantenerse necesariamente en una posición central entre los soportes de montaje (porque, por ejemplo, en el lado opuesto haya una pared o esté el respaldo de otro asiento). En este caso, la longitud de cada una de las dos piezas tubulares puede ser diferente de la longitud descrita anteriormente de $(H-h)/2$, en el sentido superior o inferior. Si es necesario, puede haber soluciones de realización en las que el elemento 14 de carro esté completamente detrás de uno de los dos soportes de montaje, por lo que solo se utilizará una pieza tubular y tendrá una longitud igual a aproximadamente $H-h$.

Ahora, en cuanto al elemento amortiguador 31, este se realiza, por ejemplo, pero no de forma restrictiva, a partir de una pieza tubular hecha de un material elastomérico. Tiene la función de absorber el impulso inicial del choque, amortiguar el golpe y reducir el impacto inicial. En cambio, la componente de fuerza restante será absorbida por el elemento deformable, que al deformarse permitirá el movimiento relativo entre la mesa y la pared lateral del vagón.

El material elastomérico es, por ejemplo, pero no de forma restrictiva, neopreno, PET o una espuma metálica (tal como, por ejemplo, aluminio).

El elemento amortiguador es, por ejemplo, una pieza tubular dispuesta coaxialmente con respecto a al menos una 21c de las varillas 21 y alojada dentro de un canal de tránsito 14a practicado a través del elemento 14 de carro para la conexión deslizante con la varilla 21c. Por tanto, dicha pieza tubular amortiguadora tiene una longitud igual a la anchura del elemento h del carro.

Ahora, las figuras 4 y 5 muestran una segunda realización. En esta segunda realización, el tablero 1' de mesa se acopla de una manera desplazable según el eje X sobre una viga 20', integrada con la infraestructura 2 para la conexión a la pared lateral del armazón del medio de transporte. Dicho acoplamiento deslizante se obtiene por medio de una guía lineal 100 integrada con una cara interior 10' del borde periférico 10 del tablero 1 de mesa y acoplada de forma deslizante con la viga 20'. Dichos medios lineales 100 de guiado están hechos, en el ejemplo ilustrado, a partir de una pluralidad de varillas 100. Al menos un elemento plásticamente deformable 30' está asociado con cada varilla 100. Ventajosamente, en una configuración preferente, se asocian dos elementos deformables 30' con cada varilla 100, teniendo cada uno una longitud de al menos $(S-s)/2$, siendo S el ancho según el eje X del tablero de mesa y siendo s el ancho según el eje X de la viga 20'.

Por tanto, en dicha configuración, los elementos deformables mantienen el tablero de mesa en una posición central con respecto a la viga 20'. Cada elemento deformable está hecho a partir de una pieza tubular, dispuesta coaxialmente con respecto a la varilla respectiva. En este caso, también, como la primera solución de realización descrita anteriormente, la pieza tubular está hecha preferentemente de un material de tipo metálico, tal como, por ejemplo, pero no de forma restrictiva, acero (por ejemplo, acero inoxidable del tipo AISI300). Si es necesario, también pueden utilizarse aleaciones de aluminio (por ejemplo, serie 6000 o 7000) o aleaciones de magnesio o de titanio.

Que el tablero de mesa pueda asimismo no disponerse centralmente a la viga, sino que se desplace lateralmente, también se aplica a esta realización y, por tanto, las dos piezas tubulares deformables pueden tener una longitud distinta de $(S-s)/2$ o también puede haber solo una pieza tubular que tenga una longitud sustancialmente igual a $S-s$.

De nuevo, se comprende al menos un elemento amortiguador 31', interpuesto entre el tablero de mesa y la infraestructura 2. En este caso, el al menos un elemento amortiguador 31' está hecho a partir de un bloque de material elastomérico dispuesto entre la viga 20' y la cara interior 10' del borde periférico 10.

Ventajosamente, los bloques de los elementos amortiguadores 31' pueden ser más de uno, dispuestos simétricamente con respecto a la viga 20'.

En este caso, también, como en la realización descrita previamente, el material elastomérico es, por ejemplo, pero no de forma restrictiva, neopreno, PET o espumas metálicas.

5 Está claro que pueden estar comprendidas otras realizaciones; por ejemplo, pueden estar comprendidas soluciones en las que la conexión del tablero de mesa no se realice en la pared lateral del medio, sino con respecto a la superficie de paso. Por tanto, en este caso, la infraestructura 2 realizará la conexión entre la superficie de paso y el tablero de mesa.

De nuevo, en otras realizaciones, el elemento amortiguador puede estar hecho de cualquier elemento que tenga una respuesta elástica, tal como un resorte o un amortiguador hidráulico o, de nuevo, amortiguadores de gas.

10 Por tanto, la mesa según la invención presenta varias ventajas. En particular, responde a la necesidad, de manera más que satisfactoria, de absorber parte de la fuerza impulsora dada por el impacto de un pasajero contra la mesa. En consecuencia, dicha absorción da como resultado una reducción de la fuerza de impacto contraria generada sobre el pasajero y, por lo tanto, del daño que el impacto podría tener sobre la mesa.

15 Por tanto, la mesa según la invención consigue el resultado de reducir los daños por impacto sobre el pasajero en caso de accidente, impacto o frenada brusca del medio.

20 Dicho resultado se obtiene sobre la base de soluciones técnicas simples, que no complican ni modifican sustancialmente la estructura general de la mesa.

Además, son soluciones con un volumen reducido, por lo que pueden aplicarse a todos los entornos.

25 En cuanto a la segunda realización descrita, todo el dispositivo de absorción de choques está contenido en el espesor del tablero de la mesa, consiguiendo así una importante reducción adicional del volumen.

Como se ha indicado, la mesa según la invención puede adaptarse a cualquier aplicación sobre medios utilizados para el transporte de pasajeros (tales como, por ejemplo, autobuses, tranvías, botes, barcos o similares); sin embargo, se prefiere la aplicación en vagones de ferrocarril.

30 La presente invención se ha descrito con referencia a una realización preferente de la misma. Se entiende que pueden existir otras realizaciones, relacionadas con el mismo principio inventivo, todas dentro del alcance de protección de las reivindicaciones que se describen a continuación.

REIVINDICACIONES

1. Mesa para un medio de transporte utilizado para el transporte de pasajeros, que tiene un eje principal X de desarrollo correspondiente a la dirección de desplazamiento, comprendiendo dicha mesa:
- 5 - un tablero (1) de mesa diseñado para ser dispuesto, en uso, paralelo a una superficie de paso de dicho medio de transporte y en una posición orientada hacia uno o varios asientos utilizados para que se sienten los pasajeros, en la que dicho tablero (1) de mesa define un plano (XY);
- 10 - una infraestructura (2) integrada con un almacén de dicho medio de transporte y utilizada para conectar dicho tablero (1) de mesa a dicho almacén;
- estando dicho tablero (1) de mesa conectado de forma deslizante a dicha infraestructura (2) según dicho eje (X), comprendiendo también dicha mesa:
- 15 - un dispositivo de absorción de energía de choque (3) interpuesto funcionalmente entre dicho tablero (1) de mesa y dicha infraestructura de conexión (2), de modo que bloquee, en uso normal, el movimiento de deslizamiento de dicho tablero (1) de mesa con respecto a dicha infraestructura (2) y reaccione de una manera controlada, permitiendo el movimiento relativo de dicho tablero (1) de mesa con respecto a dicha infraestructura por el efecto de una fuerza impulsora ejercida sobre dicho tablero (1) de mesa y que tenga al menos la dimensión de la componente medida a lo
- 20 largo de dicho eje (X) mayor que un valor umbral predefinido, **caracterizado por que** dicha conexión deslizante entre dicho tablero (1) de mesa y dicha infraestructura (2) se obtiene con medios de guiado (21, 100) lineales dispuestos según el eje (X).
2. Mesa, según la reivindicación 1, en la que dicho dispositivo de absorción de energía de choque (2) comprende al menos un elemento plásticamente deformable (30, 30') por efecto de dicha fuerza impulsora aplicada a dicho tablero (1) de mesa y teniendo al menos un elemento amortiguador (31, 31') un comportamiento de respuesta elástica bajo la acción de dicha fuerza impulsora.
- 25 3. Mesa, según la reivindicación 2, en la que dichos al menos un elemento deformable y al menos un elemento amortiguador tienen, en respuesta a dicha fuerza impulsora, un comportamiento de respuesta dirigido según el eje (X).
- 30 4. Mesa, según la reivindicación 2 o 3, en la que dicho al menos un elemento plásticamente deformable (30) está asociado con medios de guiado (21, 100) lineales.
- 35 5. Mesa, según la reivindicación 4, en la que dichos medios de guiado (21, 100) lineales comprenden al menos una varilla dispuesta según dicho eje (X).
- 40 6. Mesa, según la reivindicación 5, en la que dicho al menos un eje (30) deformable plásticamente está dispuesto coaxialmente con respecto a dicha al menos una varilla (21, 100).
7. Mesa, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho elemento amortiguador está hecho de un material elastomérico.
- 45 8. Mesa, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicha infraestructura (2) es adecuada para ser conectada a una pared lateral de dicho almacén de dicho medio de transporte, comprendiendo dicha infraestructura dos soportes de montaje (20) integrales para la fijación a dicha pared lateral y dispuestos en paralelo entre sí y recíprocamente separados a lo largo de dicho eje (X) una distancia H, estando dichos medios de guiado (21) lineales de conexión interpuestos entre dichos soportes de montaje; siendo dicho tablero (1) de mesa integral con un elemento (14) de carro, acoplado de forma deslizante en dichos medios de guiado (21) lineales, teniendo dicho elemento (14) de carro una anchura h, medida a lo largo del X eje, siendo $H > h$.
- 50 9. Mesa, según la reivindicación 8, en la que dicho al menos un elemento plásticamente deformable asociado con dichos medios de guiado (21) lineales, tiene una longitud al menos igual a $(H-h)/2$.
- 55 10. Mesa, según la reivindicación 9, en la que dicho elemento (14) de carro se mantiene, en condiciones normales de uso, en una posición interpuesta entre dichos soportes de montaje (21), comprendiendo, por tanto, dicho dispositivo de absorción de choques (2) al menos dos elementos elásticamente deformables dispuestos en dichos medios de guiado (21) lineales en lados opuestos de dicho elemento (14) de carro.
- 60 11. Mesa, según una cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en la que dicho elemento amortiguador (30) está dispuesto coaxialmente con respecto a dichos medios de guiado lineales.
- 65 12. Mesa, según una cualquiera de las reivindicaciones 6 a 11, en la que dicho elemento amortiguador (31) está dispuesto coaxialmente alrededor de dicha al menos una varilla.

13. Mesa, según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, en la que dichos medios de guiado lineales están conectados a un borde interior de dicho tablero (1') de mesa y están acoplados de forma deslizante en una viga (20') de una infraestructura (2) para conexión a una pared lateral.
- 5 14. Mesa, según la reivindicación 13, en la que dicho elemento amortiguador (31') es un bloque de material elastomérico dispuesto en el espesor de dicho tablero (1') de mesa entre dicha viga (20') y dicho borde interior (10').
- 10 15. Mesa, según la reivindicación 13 o 14, en la que dicho al menos un elemento plásticamente deformable (30') está dispuesto coaxialmente con respecto a dichos medios de guiado lineales, en la que dichos medios de guiado lineales comprenden una pluralidad de varillas (100), teniendo dicho al menos un elemento deformable una longitud igual a al menos $(S-s)/2$, siendo S la anchura de dicho tablero de mesa según el eje (X) y siendo s la anchura según el eje (X) de dicha viga.

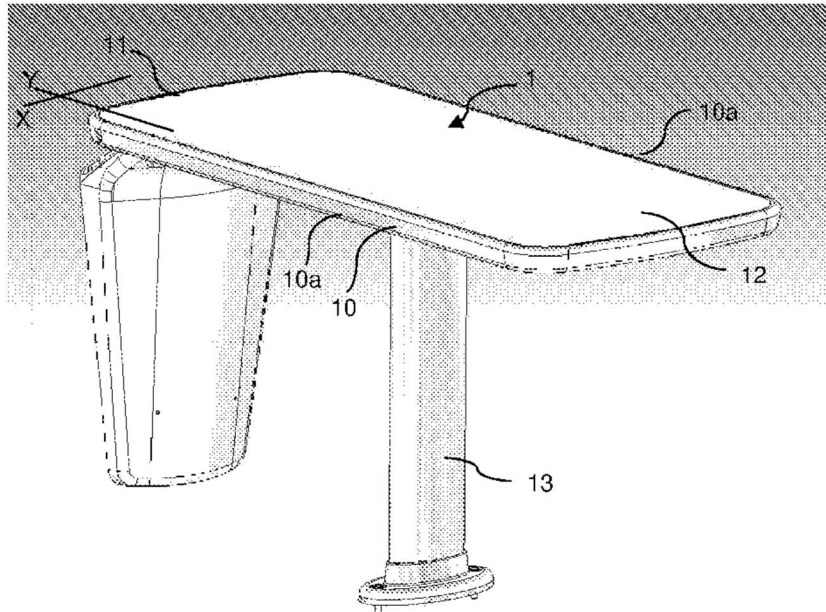


Fig.1

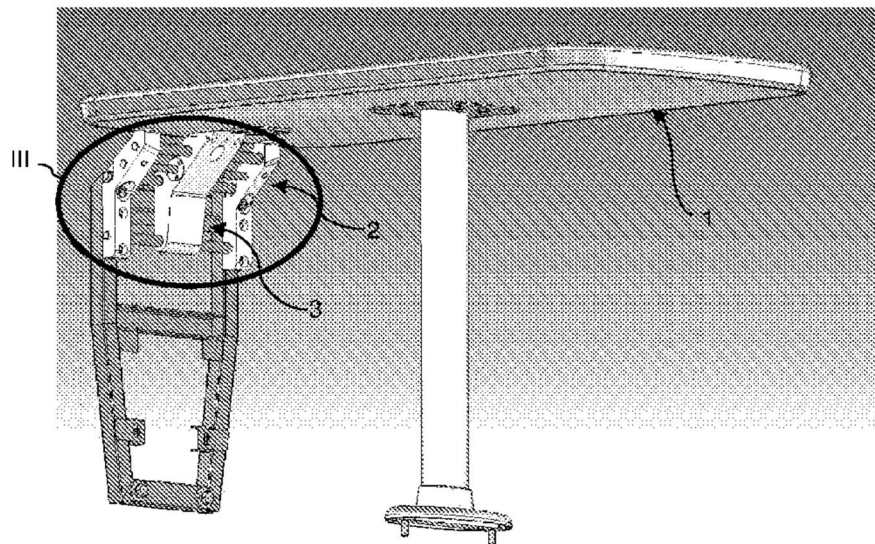


Fig.2

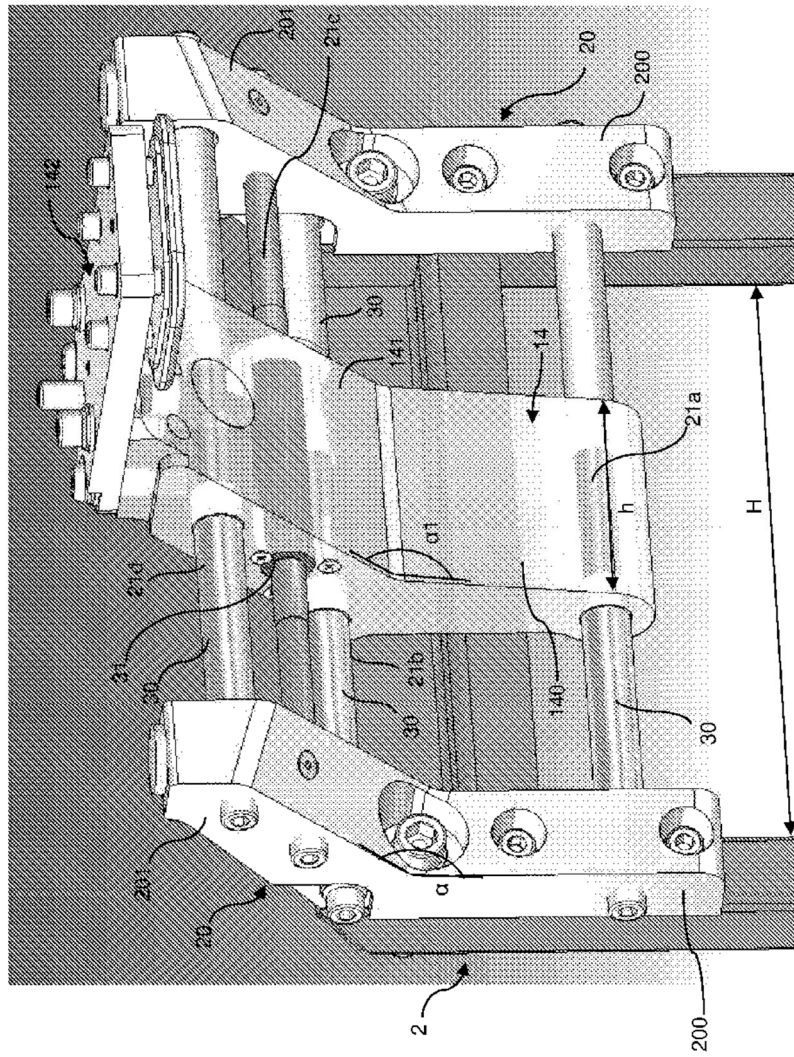


Fig.3

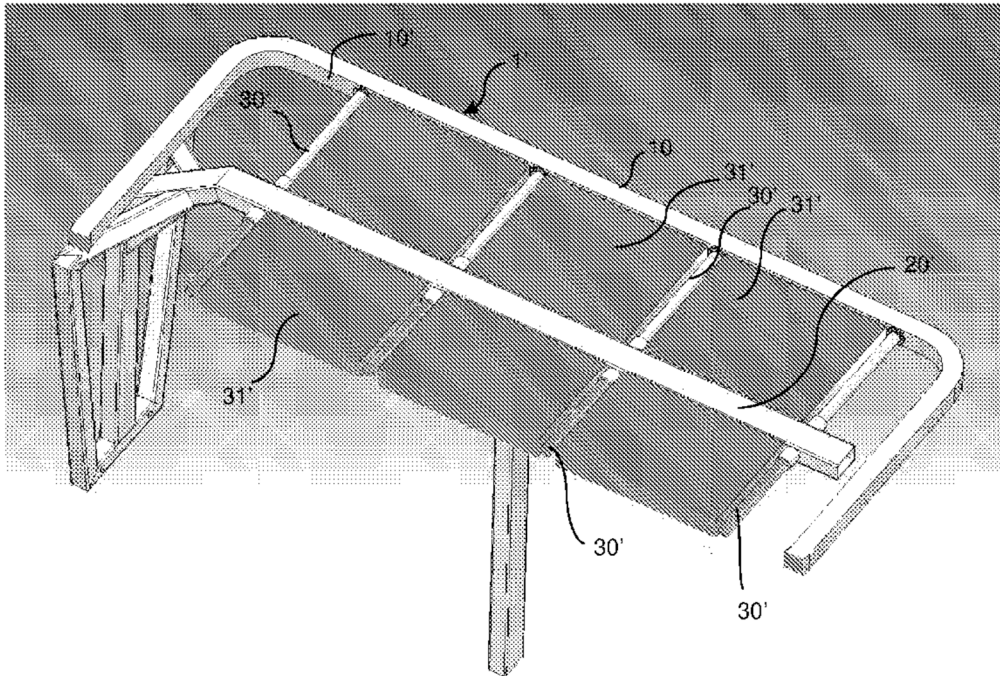


Fig.4

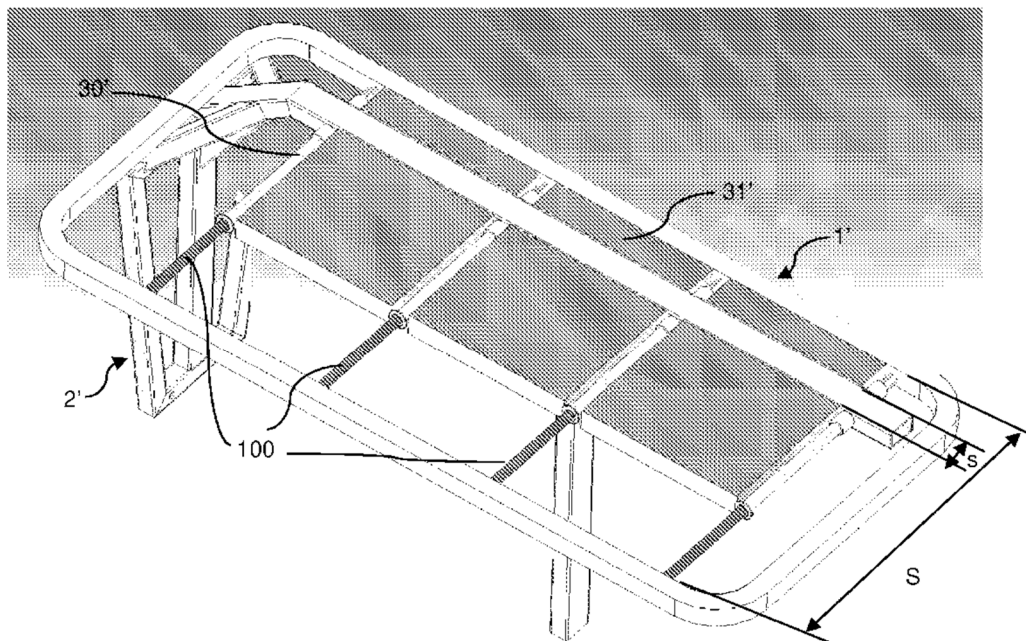


Fig.5

REFERENCIAS CITADAS EN LA DESCRIPCIÓN

Esta lista de referencias citada por el solicitante es únicamente para mayor comodidad del lector. No forman parte del documento de la Patente Europea. Incluso teniendo en cuenta que la compilación de las referencias se ha efectuado con gran cuidado, los errores u omisiones no pueden descartarse; la EPO se exime de toda responsabilidad al respecto.

Documentos de patentes citados en la descripción

• FR 2994410

• EP 2574518 A