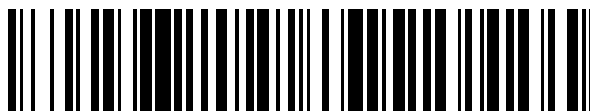


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 330**

51 Int. Cl.:

B60S 5/06 (2006.01)

B62D 25/20 (2006.01)

B62D 31/02 (2006.01)

B60K 1/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.09.2013 E 13004377 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 2708427**

54 Título: **Piso de un vehículo para el alojamiento de módulos de baterías**

30 Prioridad:

14.09.2012 DE 102012108588

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

24.07.2017

73 Titular/es:

**STADLER ALTENRHEIN AG (100.0%)
Park Altenrhein für Industrie und Gewerbe
9423 Altenrhein, CH**

72 Inventor/es:

LÖHR, VALENTIN

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 626 330 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

Piso de un vehículo para el alojamiento de módulos de baterías

La presente invención hace referencia a una instalación de un piso compuesta por varios elementos de piso de un vehículo para el transporte de pasajeros.

5 Instalaciones de un piso de la clase antes mencionada se utilizan según el estado de la técnica para formar una plataforma para la colocación de un habitáculo de un vehículo para el transporte de pasajeros. Las instalaciones conocidas sin embargo presentan la desventaja de que no son apropiadas para la colocación bajo piso de módulos de almacenamiento eléctrico para el accionamiento del vehículo.

10 Para posibilitar una construcción bajo piso, es conocido según el estado de la técnica instalar los módulos de almacenamiento de energía para la propulsión de un vehículo debajo de los asientos ubicados en el interior del habitáculo. Este tipo de estructuras presentan por un lado la desventaja de una disminución del espacio interior del vehículo, especialmente debajo de los asientos e impiden por otro lado un reemplazo de los módulos de almacenamiento de energía únicamente desde un lado del vehículo, por lo que el tiempo para un reemplazo de este tipo es más largo que para el reemplazo facilitado únicamente desde un lado del vehículo.

15 De la patente conforme a la clase WO2012/091404 es conocido un bajo piso de vehículo, en el que se pueden insertar los módulos de baterías entre los soportes transversales.

Debido a esto es objeto de la presente invención, crear una instalación de un piso para vehículos de transporte de pasajeros, en los que es posible una colocación bajo piso de módulos de almacenamiento de energía.

El objeto se resuelve mediante una instalación de un piso según la reivindicación 1.

20 Para una instalación de un piso del tipo antes mencionada se resuelve el objeto de la presente invención con un elemento de piso que se encuentra diseñado esencialmente como un elemento estructural robusto en forma de paralelepípedo hueco, estructurado para el alojamiento en una posición fija de varias parcelas individuales de respectivamente un módulo de almacenamiento de energía en forma de paralelepípedo plano, en donde la mayoría de los módulos de almacenamiento de energía pueden ser insertados de manera reversible a través de una abertura lateral en el interior del elemento estructural de piso.

25 Los modos de realización preferentes de la presente invención son objeto de las reivindicaciones secundarias.

En la instalación objeto de la invención se obtiene por la combinación de características un tipo de construcción bajo piso en el que un elemento de piso se encuentra diseñado esencialmente como un elemento robusto estructural de piso en forma de paralelepípedo hueco, que se encuentra estructurado para presentar la mayoría de las parcelas individuales para el alojamiento en posición fija de módulos de almacenamiento de energía en forma de paralelepípedo plano, en donde la mayoría de los módulos de almacenamiento de energía pueden ser insertados respectivamente a través de una abertura lateral de manera reversible en el interior del elemento estructural de piso. Debido a esta construcción comparada con el estado de la técnica es posibilitado el reemplazo más ágil de los módulos de almacenamiento de energía únicamente desde un lado del vehículo. Sin embargo es apropiado cualquiera de los dos lados del vehículo para un reemplazo de los módulos de almacenamiento de energía.

30 El dispositivo objeto de la invención facilita en este sentido la utilización de módulos de almacenamiento de energía estandarizados.

De acuerdo a la presente invención está previsto que el elemento estructural de piso contenga dos o más soportes longitudinales dispuestos en forma paralela entre sí en el sentido longitudinal del vehículo, unidos entre ellos por una mayoría de soportes transversales paralelos entre sí y ubicados perpendicularmente a los soportes longitudinales.

40 De acuerdo a la presente invención está previsto que los soportes longitudinales y los soportes transversales formen una robusta estructura de bastidor, en donde los soportes transversales se encuentran separados, para presentar entre dos soportes transversales contiguos una parcela para el alojamiento de un módulo de almacenamiento de energía, y en donde en los soportes longitudinales se encuentran diseñadas aberturas de acceso en forma de ranura para la inserción y extracción de los respectivos módulos de almacenamiento de energía.

45 Un módulo de almacenamiento de energía se encuentra diseñado preferentemente de forma alargada y presenta dos lados frontales más cortos respecto a los lados laterales, en donde en un sector medio de los respectivos lados laterales se encuentra previsto un respectivo elemento de contacto eléctrico, que en posición fija del módulo de almacenamiento de energía en una parcela colinda con un elemento de contacto del soporte lateral dispuesto en el sector medio de un soporte transversal, unido a un circuito eléctrico del vehículo.

En el respectivo extremo de un soporte transversal puede estar diseñado preferentemente un espacio hueco para el montaje de un accionamiento de una tapa de cierre para el cerramiento reversible de la abertura de acceso a manera de ranura de un soporte longitudinal.

5 Según un modo de realización preferente adicional de la instalación objeto de la invención, se prevé que la estructura de bastidor formada por los soportes laterales y longitudinales se encuentre provista de un panel superior y un panel inferior, para formar un paralelepípedo hueco que encierra por todos los lados varias parcelas, en donde tanto en el panel superior como en el panel inferior en el sector de los elementos de contacto de los soportes transversales se encuentren previstas ranuras para la guía del cableado eléctrico.

10 Además un panel inferior puede contener preferentemente una placa superior y una placa inferior, unidos mediante una estructura tipo nido de abeja. Estos panales se encuentran diseñados preferentemente como cámaras huecas tubulares paralelas al soporte longitudinal, para la colocación de tuberías para fluidos para la conducción de líquido refrigerante para la refrigeración de los módulos de almacenamiento de energía y/o para la colocación de cableado eléctrico.

15 De manera similar un panel superior contiene preferentemente una placa superior y una placa inferior unidos mediante una estructura tipo nido de abeja, en donde los panales de la placa superior se encuentran diseñados como cámaras huecas tubulares perpendiculares a las cámaras huecas del panel inferior.

Con el fin de un desarrollo duradero, robusto, el elemento estructural del piso siempre es construido de metal, especialmente de aluminio, en donde resultó eficaz una construcción con perfil de aluminio extruido.

20 La instalación objeto de la invención es detallada a continuación mediante un modo de realización preferente, representado en las figuras del dibujo. Muestran:

La fig. 1 un modo de realización preferente de un elemento estructural de un piso de la instalación de un piso objeto de la invención en una vista lateral;

La fig. 2 el modo de realización preferente representado en la fig. 1 del elemento estructural de un piso en una vista desde arriba en oblicuo;

25 La fig. 3 el modo de realización preferente representado en la fig. 1 del elemento estructural de un piso en una vista explosionada desde arriba en oblicuo.

Una instalación de un piso objeto de la invención 100 de un vehículo para el transporte de pasajeros se encuentra ensamblado con un gran número de elementos de piso 110, configurados de acuerdo a los elementos estructurales de un piso 120 representado en las figuras 1 a 3.

30 Un elemento de piso 110 se encuentra diseñado esencialmente como un elemento robusto estructural de piso 120 en forma de paralelepípedo hueco, estructurado para presentar varias parcelas individuales 130 para el alojamiento en una posición fija del respectivo módulo de almacenamiento de energía 140 en forma de paralelepípedo plano.

La mayoría de los módulos de almacenamiento de energía 140 pueden ser insertados de manera reversible respectivamente a través de una abertura lateral 151 en el interior del elemento estructural de piso 120.

35 Un elemento estructural de piso 120 contiene dos soportes longitudinales 150 dispuestos paralelos entre sí en el sentido longitudinal del vehículo, unidos mediante varios soportes transversales 160 dispuestos paralelos entre sí y perpendiculares a los soportes longitudinales 150.

40 Los soportes longitudinales 150 y los soportes transversales 160 forman una estructura de bastidor robusta, en donde los soportes transversales 160 se encuentran separados, para presentar entre dos soportes transversales 160 contiguos una parcela 130 para el alojamiento de un módulo de almacenamiento de energía 140, y en donde en los soportes longitudinales 150 se encuentran diseñadas aberturas de acceso 151 en forma de ranura para la inserción y extracción de los respectivos módulos de almacenamiento de energía 140.

45 Un módulo de almacenamiento de energía 140 se encuentra diseñado preferentemente de forma alargada y presenta dos lados frontales 142 más cortos respecto a los lados laterales 141, en donde en un sector medio de los respectivos lados laterales 141 se encuentra previsto un respectivo elemento de contacto eléctrico 143, que en posición fija del módulo de almacenamiento de energía 140 en una parcela 130 colinda con un elemento de contacto del soporte lateral 161 dispuesto en el sector medio de un soporte transversal 160, unido a un circuito eléctrico del vehículo.

ES 2 626 330 T3

En un respectivo extremo de un soporte transversal 160 se encuentra diseñado un espacio hueco para el montaje de un accionamiento de una tapa de cierre lateral 152 para el cerramiento reversible de una abertura de acceso tipo ranura 151 de un soporte longitudinal 150.

5 La estructura de bastidor formada por los soportes laterales y longitudinales 150, 160 se encuentran provistos de un panel superior 170 y de un panel inferior 180, para formar un casi paralelepípedo hueco que encierra por todos los lados varias parcelas 130, en donde tanto en el panel superior 170 como también en el panel inferior 180 en el sector de los elementos de contacto de los soportes transversales 161 se encuentran previstas ranuras 190 para la guía del cableado eléctrico.

10 Un panel inferior 180 contiene una placa superior 181 y una placa inferior 182, unidas mediante una estructura tipo nido de abeja 183, en donde los panales se encuentran diseñados como cámaras huecas tubulares paralelas a los soportes longitudinales 150, para la colocación de tuberías para fluidos para la conducción de líquido refrigerante para la refrigeración de los módulos de almacenamiento de energía 140 y/o para la colocación de cableado eléctrico.

15 Asimismo un panel superior 170 contiene una placa superior 171 y una placa inferior 172 unidos mediante una estructura tipo nido de abeja 173, en donde los panales de la placa superior 170 se encuentran diseñados como cámaras huecas tubulares perpendiculares a las cámaras huecas del panel inferior 180.

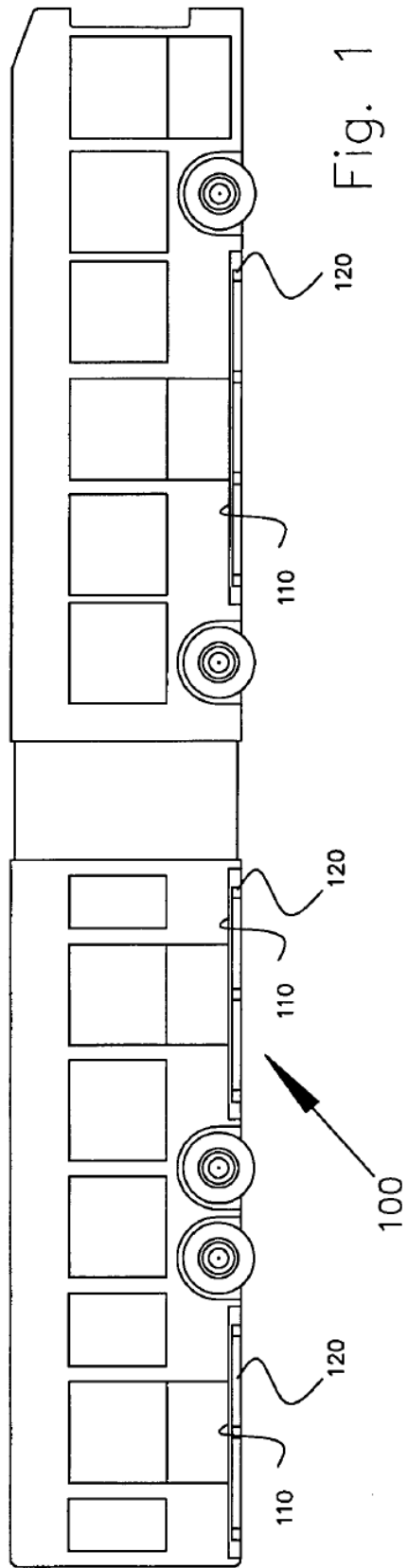
El elemento estructural de piso 120 es fabricado de aluminio como perfil de aluminio extruido.

El modo de realización antes mencionado de la presente invención tiene por objeto el mejor entendimiento de la revelación objeto de la invención definida en las reivindicaciones, no siendo limitadas en su esencia por el ejemplo de realización.

20

REIVINDICACIONES

1. Instalación de un piso (100) de un vehículo para el transporte de pasajeros compuesta por varios elementos de piso (110), en donde el elemento de piso (110) se encuentra diseñado esencialmente como un elemento robusto estructural de piso (120) en forma de paralelepípedo hueco, estructurado para presentar varias parcelas individuales (130) para el alojamiento en una posición fija del respectivo módulo de almacenamiento de energía (140) en forma de paralelepípedo plano, en donde la mayoría de los módulos de almacenamiento de energía (140) pueden ser insertados de manera reversible respectivamente a través de una abertura lateral (151) en el interior del elemento estructural de piso (120), en donde el elemento estructural de piso (120) contiene dos soportes longitudinales (150) dispuestos paralelos entre sí en el sentido longitudinal del vehículo, unidos mediante varios soportes transversales (160) dispuestos paralelos entre sí y perpendiculares a los soportes longitudinales (150), en donde los soportes transversales (160) se encuentran separados, para formar entre dos soportes transversales (160) contiguos una parcela (130) para el alojamiento de un módulo de almacenamiento de energía (140), caracterizada porque los soportes longitudinales (150) y los soportes transversales (160) forman una robusta estructura de bastidor, y que en los soportes longitudinales (150) se encuentran diseñadas aberturas de acceso (151) en forma de ranura para la inserción y extracción de los respectivos módulos de almacenamiento de energía (140).
2. Instalación según la reivindicación 1, caracterizada porque un módulo de almacenamiento de energía (140) se encuentra diseñado de forma alargada y presenta dos lados frontales (142) más cortos respecto a los lados laterales (141), en donde en un sector medio de los respectivos lados laterales (141) se encuentra previsto un respectivo elemento de contacto eléctrico (143), que en posición fija del módulo de almacenamiento de energía (140) en una parcela (130) colinda con un elemento de contacto del soporte lateral (161) dispuesto en el sector medio de un soporte transversal (160), unido a un circuito eléctrico del vehículo.
3. Instalación según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque en un respectivo extremo de un soporte transversal (160) se encuentra diseñado un espacio hueco para el montaje de un accionamiento de una tapa de cierre lateral (152) para el cerramiento reversible de una abertura de acceso tipo ranura (151) de un soporte longitudinal (150).
4. Instalación según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque una estructura de bastidor formada por los soportes laterales y longitudinales (150, 160) se encuentran provistos con un panel superior (170) y un panel inferior (180), para formar un casi paralelepípedo hueco que encierra por todos los lados varias parcelas (130), en donde tanto en el panel superior (170) como también en el panel inferior (180) en el sector de los elementos de contacto de los soportes transversales (161) se encuentran previstas ranuras (190) para la guía del cableado eléctrico.
5. Instalación según la reivindicación 4, caracterizada porque un panel inferior (180) contiene una placa superior (181) y una placa inferior (182), unidas mediante una estructura en forma de nido de abejas (183).
6. Instalación según la reivindicación 5, caracterizada porque los panales se encuentran diseñados como cámaras huecas tubulares paralelas a los soportes longitudinales (150) para la colocación de tuberías para fluidos para la conducción de líquido refrigerante para la refrigeración de los módulos de almacenamiento de energía (140) y/o para la colocación de cableado eléctrico.
7. Instalación según la reivindicación 6, caracterizada porque un panel superior (170) también contiene una placa superior (171) y una placa inferior (172) unidas mediante una estructura tipo nido de abeja (173), en donde el panel de la placa superior (171) se encuentra diseñado como cámaras huecas tubulares perpendiculares a las cámaras huecas del panel inferior (180).
8. Instalación según una de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque un elemento estructural de piso (120) es fabricado con un metal, especialmente aluminio.
9. Instalación según la reivindicación 8, caracterizada porque un elemento estructural de piso (120) es fabricado de un perfil de aluminio extruido.



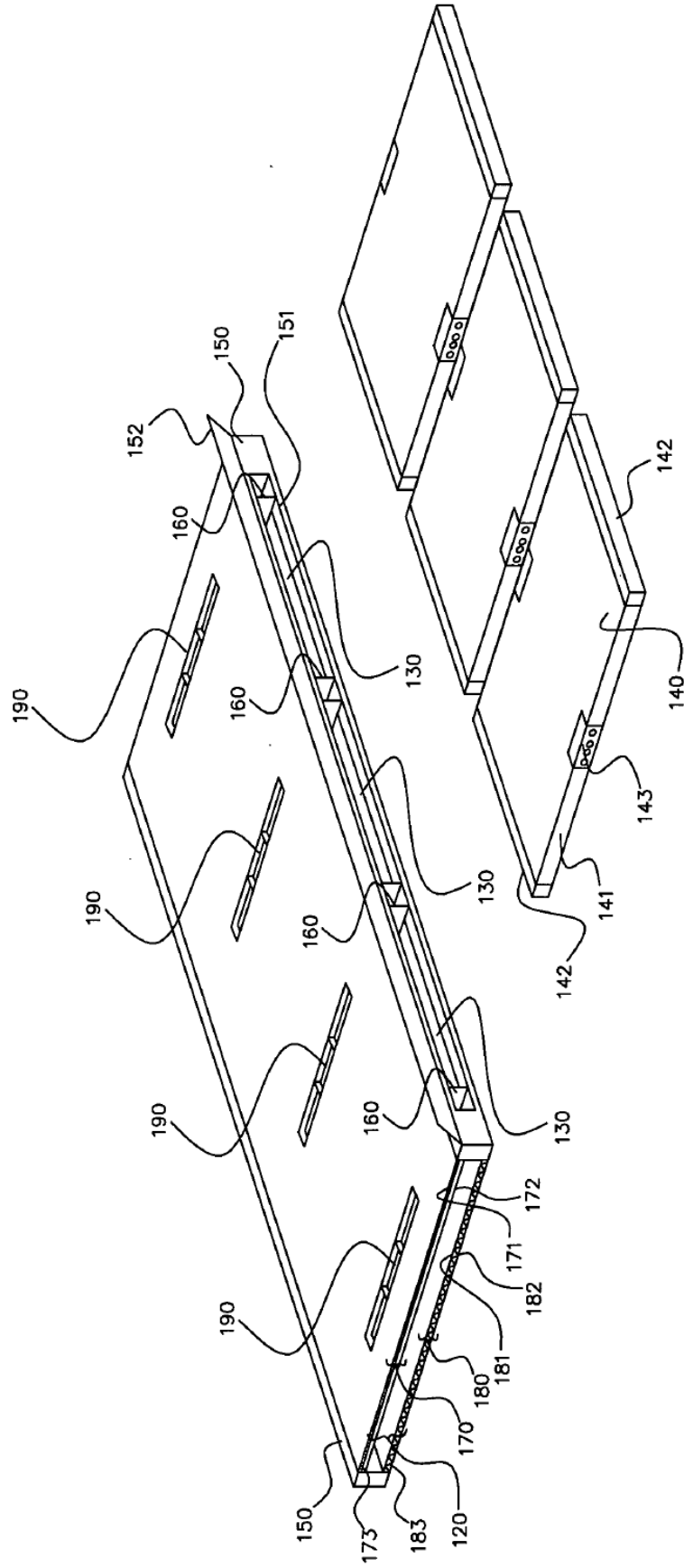


Fig. 2

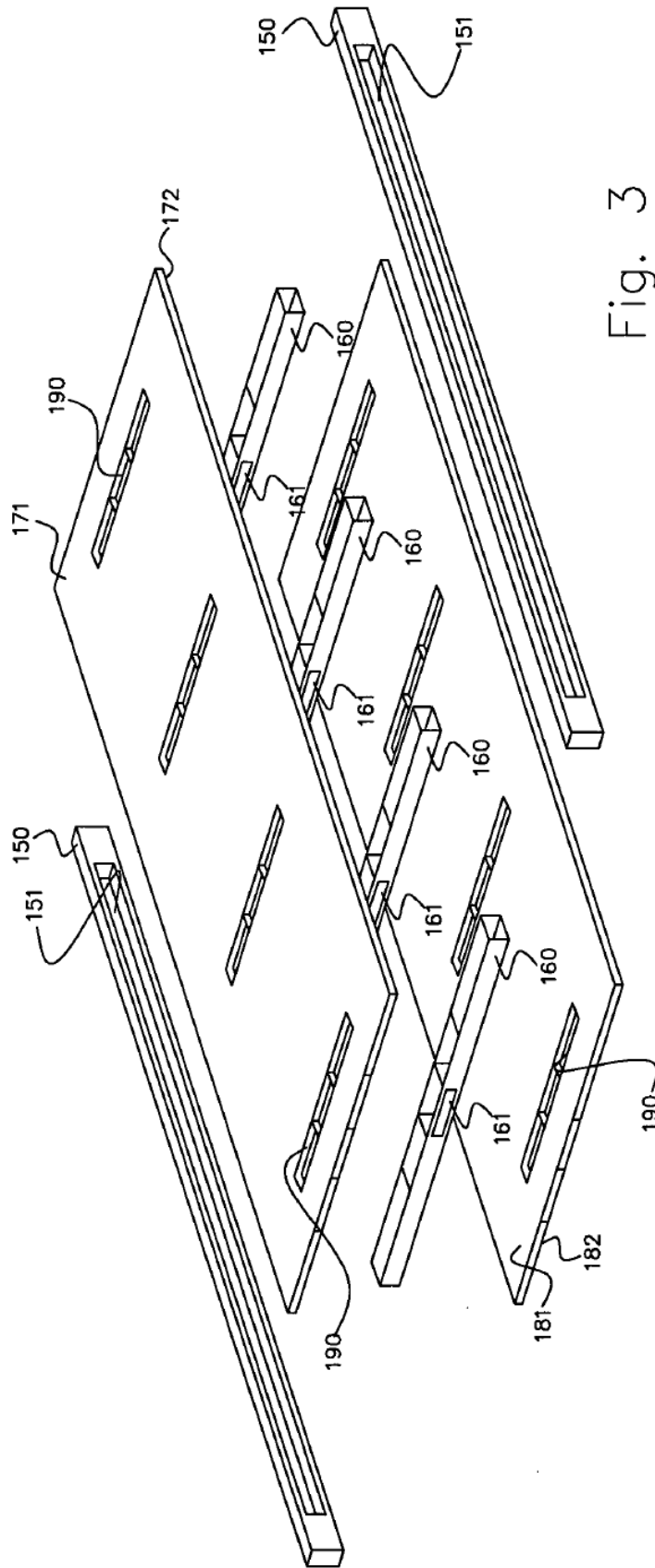


Fig. 3