

①9



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



①1 Número de publicación: **1 066 301**

②1 Número de solicitud: U 200701936

⑤1 Int. Cl.:  
**B60N 3/06** (2006.01)

①2

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

②2 Fecha de presentación: **24.09.2007**

④3 Fecha de publicación de la solicitud: **01.01.2008**

⑦1 Solicitante/s: **SEAT, S.A.**  
**Autovía A-2, Km. 585**  
**08760 Martorell, Barcelona, ES**

⑦2 Inventor/es: **Mesa Medina, Santiago;**  
**Candil Rodríguez, José Antonio y**  
**Sánchez Rubio, Sergio**

⑦4 Agente: **Carvajal y Urquijo, Isabel**

⑤4 Título: **Apoya-pies para plazas de vehículos.**

ES 1 066 301 U

## DESCRIPCIÓN

Apoya-pies para plazas de vehículos.

### Campo de la invención

La presente invención se refiere a un apoya-pies para plazas de vehículos, concebido como piso elevable, para facilitar el apoyo de los pies a pasajeros de menor estatura y que esta concebido para ir integrado totalmente en la estructura del piso del vehículo, contando además con un hueco para depositar objetos.

El apoya-pies de la invención esta especialmente indicado para las plazas posteriores del vehículo, aunque también puede ser aplicado en plazas anteriores, siempre que sea permitido por especificaciones de diseño.

### Antecedentes de la invención

Actualmente son conocidos apoya-pies que se utilizan en las plazas traseras de los automóviles, los cuales constan de un módulo complementario, que es desplegado para la colocación de los pies del usuario. Estos dispositivos suelen ir fijados a un elemento del automóvil, normalmente el respaldo de los asientos anteriores o la parte baja de los asientos posteriores, y se activa mediante la rotación de un eje que lleva al apoya-pies de su posición cerrada a su posición abierta. Es decir que se basan en el abatimiento de un elemento físico que va situado entre los asientos anteriores y posteriores y que resta espacio para las piernas de los usuarios, especialmente cuando no se utiliza como tal reposa-pies, y puede además dificultar el tránsito de pasajeros.

El sistema de abatimiento o rotación sobre un eje puede permitir varios ajustes de apertura, pero se ve condicionado por el tipo de anclaje que impide el movimiento, una vez apoyados los pies, y por la inclinación del propio apoya-pies, que no permanece en una posición paralela a la planta de los pies, sino con una inclinación dada por la rotación del sistema. Otra desventaja que presenta el sistema de apoya-pies descrito es el impacto estético que tienen estos dispositivos, que no se encuentran integrados con el interior del vehículo.

### Descripción de la invención

El objeto de la presente invención es eliminar los problemas expuestos, mediante un apoya-pies que va totalmente integrado en la estructura del vehículo y que es capaz de ocupar una posición límite inferior y una posición elevada de altura seleccionable, en la primera de las cuales queda a ras con la superficie del piso, de modo que no resta espacio al habitáculo, no constituye un obstáculo para el movimiento de pasajeros y no produce impacto estético alguno del interior del vehículo, mientras que en la posición elevada, a la altura seleccionada, define una superficie horizontal para apoyo de los pies de los ocupantes de los asientos posteriores.

El apoya-pies de la invención permite disponer de una plataforma elevable, que se integra perfectamente con el piso de las plazas del vehículo, obteniendo una superficie homogénea que permite el correcto tránsito de las piernas de los ocupantes y que resulta útil para aquellos pasajeros de menor estatura, que no logren apoyar los pies cómodamente en el piso del vehículo. El sistema tiene un correcto sistema de anclaje que permite un amplio rango de ajustes de piso para adaptarse a las necesidades de los ocupantes. Otra ventaja del sistema propuesto es que ofrece un hue-

co porta-objetos complementario, que puede ser utilizado cuando el apoya-pies esté en uso y sin ocupar espacio extra en el interior del vehículo.

El apoya-pies de la invención está constituido por un bastidor plano, que se fija a la estructura del vehículo, una plataforma paralela que constituye la superficie para apoyo de los pies, y un mecanismo de tijera que relaciona la plataforma y bastidor y sirve como medio de elevación y descenso de dicha plataforma.

El mecanismo de tijera es doble con dos parejas de brazos articulados paralelos, situados entre laterales opuestos de la plataforma y bastidor.

Los dos brazos de cada lado del mecanismo de tijera están relacionados por uno de sus extremos a la plataforma y bastidor mediante articulaciones fijas, mientras que por el extremo opuesto están relacionadas con dicha plataforma y bastidor mediante articulaciones de ejes deslizantes a lo largo de ranuras rectas paralelas que están practicadas en la plataforma y bastidor. Una de estas ranuras dispone de medios de enclavamiento del eje en diferentes puntos, a lo largo de la ranura, que sirven para seleccionar diferentes alturas estables de la plataforma.

Cuando el mecanismo de tijera esta recogido, la plataforma queda situada sobre el bastidor, cerrándolo y ocultándolo, posición en la cual el conjunto se integra perfectamente con la alfombra del vehículo, logrando una superficie homogénea que mejora la ergonomía de las plazas del vehículo, donde está instalado el apoya-pies, permitiendo así que los ocupantes de mayor estatura puedan transitar cómodamente.

El bastidor del apoya-pies dispone de medios de fijación a la estructura del bastidor, que pueden estar constituidos por orejetas inferiores dotadas de un orificio para el paso de elementos de anclaje, por ejemplo de tornillos.

La plataforma esta dotada de una abertura central con tapa practicable. En coincidencia con el contorno de esta abertura la plataforma puede llevar fijada interiormente una bolsa de pared flexible, que sirva como medio porta-objetos.

Los medios de enclavamiento antes comentados de la plataforma están constituidos por una sucesión de acanaladuras paralelas al eje de articulación adyacente, estando este eje por su parte materializado por un núcleo cilíndrico de diámetro aproximadamente igual al de las acanaladuras, núcleo que va montado sobre el extremo correspondiente del brazo de tijera y que puede apoyar sobre una cualquiera de las acanaladuras para definir un punto de enclavamiento. Las acanaladuras pueden estar formadas en una placa que se monta en la plataforma, mediante guías de deslizamiento para facilitar su montaje.

El movimiento de elevación y descenso del piso se hace mediante el accionamiento de la plataforma, traccionando en sentido ascendente o presionando el sentido descendente. Cuando el piso alcanza la altura deseada el núcleo que conforma el eje deslizante antes comentado quedará posicionado sobre una de las acanaladuras comentadas, al alcanzar la altura deseada, quedando la plataforma y por tanto el piso inmovilizado. Cuando se quiera hacer descender el piso bastará con liberar los anclajes, elevando ligeramente la plataforma para extraer el núcleo cilíndrico de la acanaladura correspondiente, presionando luego en sentido descendente la plataforma hasta que queda apoyada en el bastidor.

### Breve descripción de los dibujos

A continuación se hace una descripción mas detallada de la invención, con referencia a los dibujos adjuntos, en los que se muestra un ejemplo de realización no limitativo.

En los dibujos:

La figura 1 muestra en perspectiva un apoya-pies constituido de acuerdo con la invención, en posición plegada y con la tapa de acceso cerrada.

La figura 2 es una vista similar a la figura 1, con la tapa de registro abierta.

La figura 3 es una perspectiva del apoya-pies de la invención, en posición elevada y con la tapa de registro cerrada.

La figura 4 es una vista similar a la figura 3, con la tapa de registro abierta.

La figura 5 es una vista lateral del apoya-pies de la invención en la posición elevada de la figura 3.

La figura 6 es una sección longitudinal parcial del apoya-pies, mostrando el mecanismo de elevación.

La figura 7 es una perspectiva de los medios de enclavamiento del apoya-pies de la invención.

La figura 8 es una perspectiva inferior parcial del apoya-pies, mostrando el sistema de montaje de los medios de enclavamiento.

### Descripción de un modo detallado de realización

El apoya-pies de la invención se muestra en posición recogida en las figuras 1 y 2 y en posición elevada en las figuras 3 y 4.

Este apoya-pies está constituido por un bastidor plano 1, una plataforma paralela 2 que constituirá la superficie para apoyo de los pies, y por un mecanismo de tijera 3 que relaciona la plataforma y bastidor y que servirá como medio de elevación y descenso de dicha plataforma.

El bastidor 1 va anclado al piso del vehículo, para lo cual dispone de orejetas 4 con un orificio para el paso de tornillos o elementos de anclaje 5.

La plataforma 2 dispone de una abertura central 6 que se cierra mediante una tapa 7 practicable y que puede disponer de un pivote inferior 8 de anclaje en la posición de cierre. Superiormente la plataforma 7 puede disponer de una huella o medio 9 que facilite la tracción de la tapa para su apertura.

El mecanismo de tijera incluye dos parejas de brazos 10 y 11 que van articulados por un punto intermedio mediante un eje 12. Los brazos 10 y 11 se articulan por un extremo al bastidor 1 y plataforma 2 mediante ejes de giro fijos 13 y 14, según puede apreciarse mejor en la figura 5.

Por el extremo opuesto los brazos 10 y 11 de cada pareja se articulan con el bastidor 1 y plataforma 2 mediante ejes 15 y 16, figuras 5 y 6, deslizantes a lo largo de ranuras 17 y 18 paralelas, practicadas a lo largo del bastidor 1 y plataforma 2.

Con la constitución comentada, la plataforma 2 puede ocupar una posición de máxima elevación, en la cual los ejes deslizantes 15 y 16 apoyan contra el borde interno de las ranuras 17 y 18, y una posición plegada, mostrada en las figuras 1 y 2, en la cual los mismos ejes 15 y 16 apoyarán sobre el borde externo de las ranuras 17 y 18.

Los brazos 10 y 11 dispondrán, en caso necesario, de escotaduras 20 a partir de su borde inferior, figura

5, para apoyar sobre el eje 13 en la posición plegada inferior.

El apoya-pies de la invención dispone además de medios que permiten seleccionar y asegurar la plataforma 2 en diferentes alturas.

Este mecanismo se muestra en la figura 7 y esta constituido por una sucesión de acanaladuras 21 paralelas al eje de articulación 16 entre el brazo 11 y la plataforma 2, acanaladuras que pueden estar practicadas en una placa 22 solidaria de una caja 23 dotada de guías laterales 24 para su montaje, según se expondrá con referencia al a figura 8.

El eje 16 de articulación del brazo 11 está constituido por un núcleo cilíndrico 25 de diámetro aproximadamente igual al de las acanaladuras 21 y que va montado sobre el extremo correspondiente del brazo 19. Seleccionando la acanaladura 21 sobre la que apoya el núcleo 25 se fija la posición a la que se eleva la plataforma 2, quedando en cualquiera de las alturas seleccionadas en posición horizontal. Para variar la altura de la plataforma será suficiente elevarla ligeramente para extraer el núcleo 25 de la acanaladura correspondiente 21 y desplazar dicho núcleo hacia la acanaladura deseada, descendiendo o elevando al mismo tiempo la plataforma 2.

La figura 8 muestra en perspectiva inferior la caja 23 y placa 22 de la figura 7. Tanto en esta figura como en la figura 6 puede apreciarse como la plataforma 2 dispone inferiormente de carriles 26 en los que pueden acoplarse por deslizamiento las guías 24 de la caja 23, portadora de la placa 22 y canales 21 para el apoyo del núcleo 25.

Como puede verse en las figuras 1 ó 4, la caja 23 que constituye o define el mecanismo de enclavamiento va dispuesto en los dos laterales del apoya-pies, cada uno de ellos para una de las parejas de brazos 10 y 11 que conforman las tijeras.

El bastidor 1, como puede verse en las figuras 3 y 4 puede estar concebido como marco de lados acanalados, entre cuyas paredes se introducen los extremos de los brazos 10 y 11 que conforman las tijeras, para su articulación. De la misma forma, la plataforma 2 puede disponer por su superficie inferior de un marco de doble pared, entre las que se introducen los extremos correspondientes de los brazos de las tijeras.

Según puede apreciarse en la figura 6, para facilitar el desplegado o elevación de la plataforma 2, los ejes 13 y 15 que articulan los brazos 11 y 10 con el bastidor 1, pueden ir relacionados mediante un resorte de tracción 27.

La plataforma 2 puede ser portadora de una bolsa inferior, fijada en el contorno de la abertura 6, que servirá como receptáculo porta-objetos, cuando la plataforma 2 se encuentra en una posición elevada, mostrada en las figuras 3 y 4.

La longitud de las ranuras 17 practicadas en el bastidor 1 son las que limitan el desplazamiento del eje 15 y por tanto la elevación de la plataforma 2.

Como ya se ha indicado el apoya-pies de la invención esta especialmente concebido para plazas traseras o posteriores de vehículos automóviles, aunque también puede ser instalado en plazas anteriores, siempre que sea permitido por especificaciones de diseño.

## REIVINDICACIONES

1. Apoya-pies para plazas de vehículos, **caracterizado** porque comprende un bastidor plano fijable a la estructura del vehículo, una plataforma paralela que constituye la superficie para apoyo de los pies, y un mecanismo de tijera que relaciona la plataforma y bastidor y sirve como medio de elevación y descenso de la plataforma; estando los dos brazos del mecanismo de tijera relacionados por uno de sus extremos a la plataforma y bastidor mediante articulaciones fijas, mientras que por el extremo opuesto están relacionados con dicha plataforma y bastidor mediante articulaciones de ejes deslizantes a lo largo de ranuras rectas paralelas, practicadas en la plataforma y bastidor, incluyendo la plataforma medios de enclavamiento del eje de uno de los brazos de la tijera en diferentes puntos a lo largo de dicha ranura.

2. Apoya-pies según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el bastidor dispone de medios de fijación a la estructura del bastidor, constituidos por orejetas inferiores dotadas de un orificio para el paso de elementos de anclaje.

3. Apoya-pies según la reivindicación 1, **caracterizado** porque la plataforma dispone de una abertura central con tapa practicable.

4. Apoya-pies según la reivindicación 3, **caracterizado** porque la plataforma lleva fijada interiormente, en el contorno de la abertura citada, una bolsa de pared flexible.

5. Apoya-pies según la reivindicación 1, **caracterizado** porque los medios de enclavamiento están constituidos por una sucesión de acanaladuras paralelas al eje de articulación adyacente, y el eje está constituido por un núcleo cilíndrico de diámetro aproximadamente igual al de las acanaladuras, el cual va montado sobre el extremo correspondiente del brazo de la tijera y apoya sobre una cualquiera de dichas acanaladuras, para definir un punto de enclavamiento.

6. Apoya-pies según la reivindicación 5, **caracterizado** porque las acanaladuras citadas están situadas en una placa que se monta en la plataforma mediante guías de deslizamiento.

7. Apoya-pies según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el eje de articulación del extremo inferior de los brazos de la tijera van relacionados mediante un resorte de tracción.

8. Apoya-pies, según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el mecanismo de tijera incluye dos parejas de brazos articulados entre sí por un punto intermedio según ejes alineados y por sus extremos a la plataforma y bastidor.

5

10

15

20

25

30

35

40

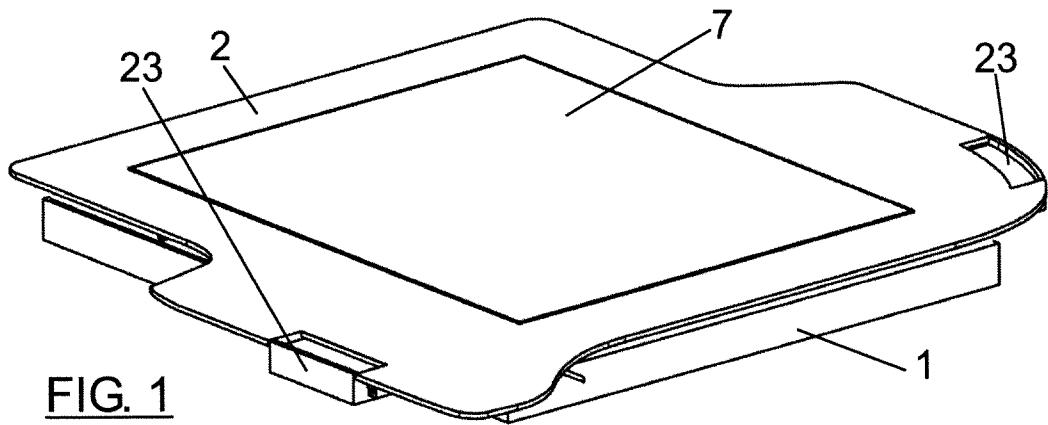
45

50

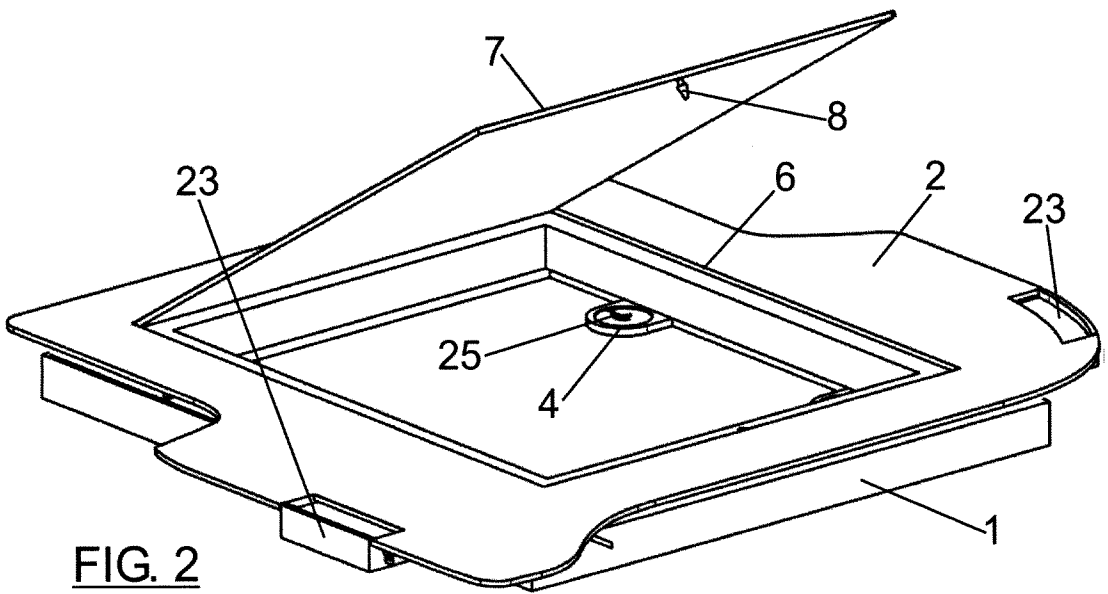
55

60

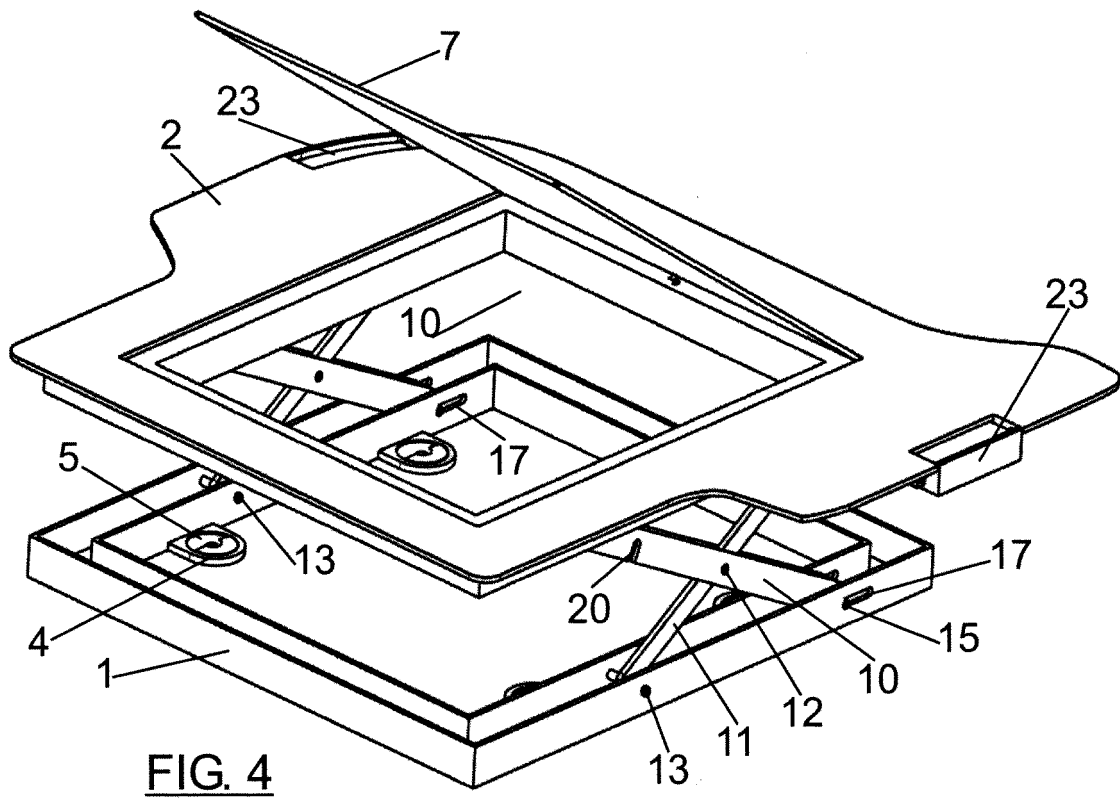
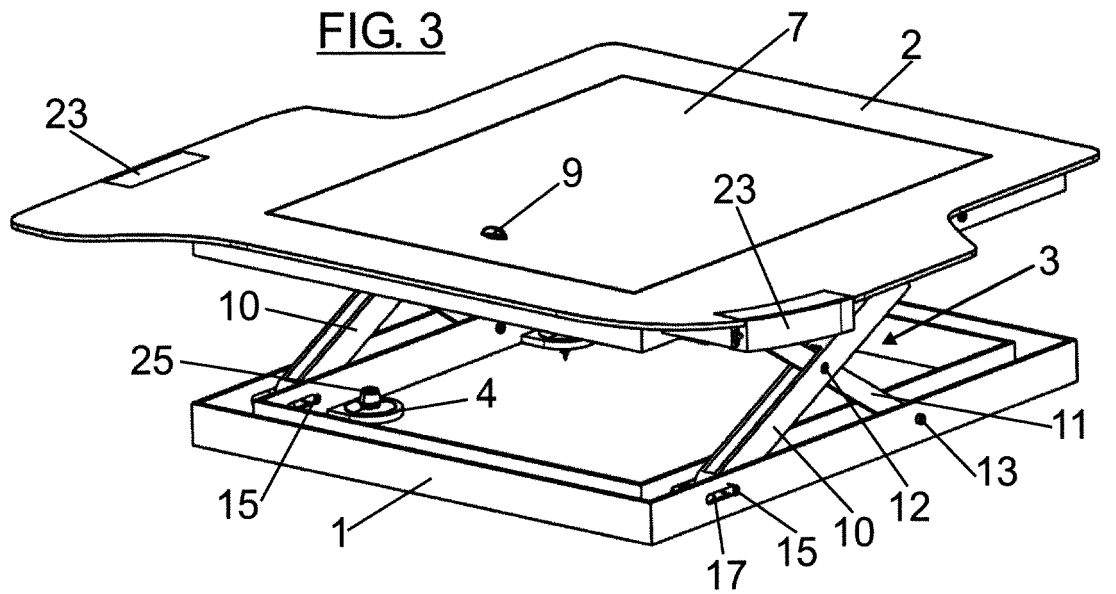
65



**FIG. 1**



**FIG. 2**



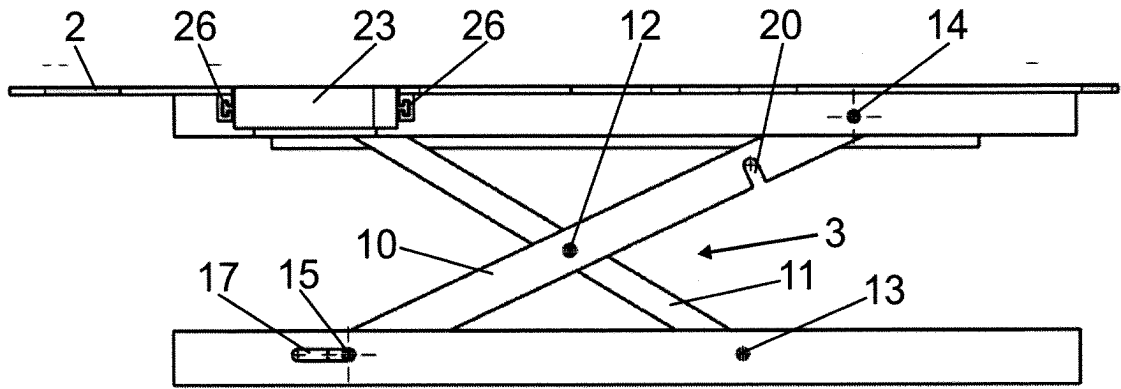


FIG. 5

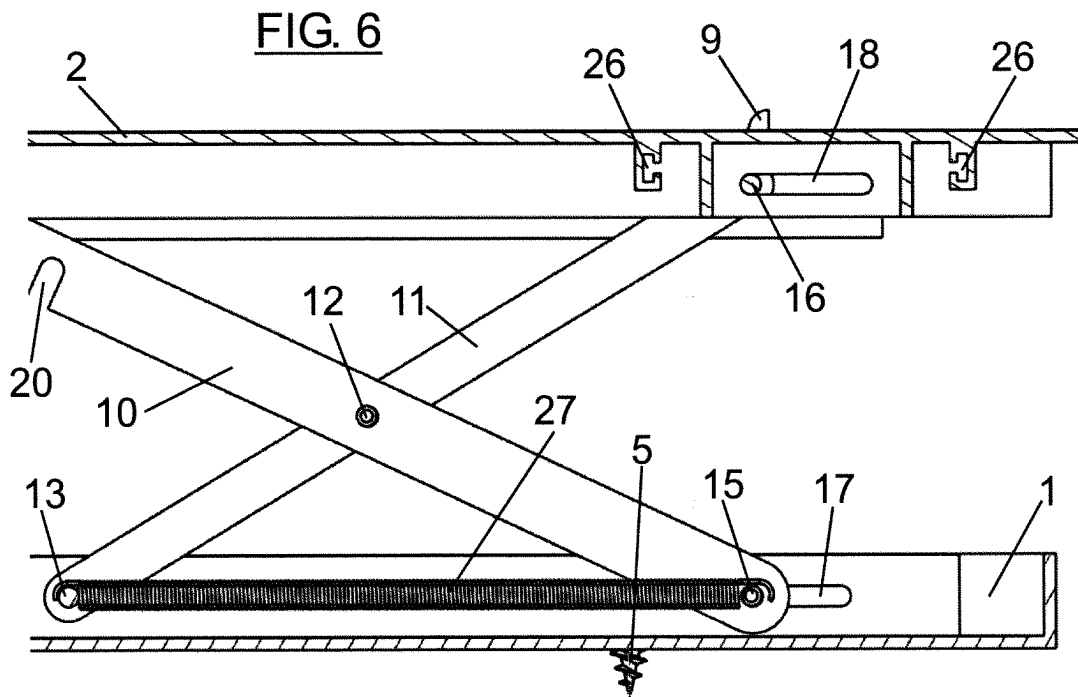


FIG. 6

