(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 971 106**

(51) Int. Cl.:

B60N 2/015 (2006.01)
B60N 2/08 (2006.01)
B64D 11/06 (2006.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **21.08.2019 PCT/GB2019/052350**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **27.02.2020 WO20039194**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.08.2019 E 19759696 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **13.12.2023 EP 3840982**

(54) Título: **Fijación de asiento de vehículo adaptable**

(30) Prioridad:

22.08.2018 GB 201813651

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
03.06.2024

(73) Titular/es:

NMI SAFETY SYSTEMS LIMITED (100.0%)
16 IO Centre Arlington Business Park, Whittle Way
Stevenage, Hertfordshire SG1 2BD, GB

(72) Inventor/es:

SAWDY, MICHAEL

(74) Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

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

Fijación de asiento de vehículo adaptable

La presente invención se refiere a un soporte de asiento, y más específicamente se refiere a un soporte de asiento adecuado para el uso en un vehículo, como un vehículo a motor.

Anteriormente se había propuesto proporcionar asientos en un vehículo a motor que estuvieran montados en posición sobre raíles, o que estuvieran adaptados para acoplarse a un carril en el suelo de un vehículo y que pudieran bloquearse en su lugar mediante un par de placas separadas que pudieran separarse para desviar las placas en una posición de bloqueo, como se describe en EP1034969.

US2012/0235011 describe un tipo de fijación en el que unos espárragos sobresalen de la parte inferior de un cuerpo principal y pueden retraerse hacia el cuerpo principal para sujetar una parte del carril. Un émbolo puede entonces empujar hacia abajo en el carril a través de uno de los rebajes para apuntalar la fijación contra el movimiento longitudinal.

Sin embargo, los sistemas de montaje de asientos propuestos anteriormente son relativamente complejos y requieren ajustes para que se puedan utilizar en diferentes tipos de vehículos, y no siempre tienen la capacidad de ser "universales".

En GB2517149, se describe un soporte de asiento alternativo, adaptado para usar con un carril del suelo 1 que adopta la forma de una ranura rebajada 2, con labios opuestos 3, 4 orientados hacia dentro, como se muestra esquemáticamente en la Figura 1. Los labios 3, 4 tienen sendos rebajes 5 separados, de forma curva, y los rebajes 5 de los labios 3, 4 están alineados entre sí. Los salientes 6 están formados entre los rebajes adyacentes 5, y cada saliente 6 forma dos resaltes 7, 8, uno de los cuales 7 está orientado en la dirección "hacia delante" (es decir, la dirección normal de desplazamiento del vehículo), y el otro 8 está orientado en la dirección opuesta "hacia atrás".

El soporte de asiento de GB2517149 incluye una primera y una segunda porción de bloqueo 9, 10, que también se muestran esquemáticamente en la Figura 1. Cuando el soporte está instalado y en la posición de bloqueo, la primera porción de bloqueo 9 (dispuesta en la parte delantera del soporte) se apuntala contra un par de resaltes 7 orientados hacia delante, y la segunda porción de bloqueo 10 (dispuesta en la parte trasera del soporte) se apuntala contra un par de resaltes 8 orientados hacia atrás. Por tanto, el soporte está bloqueado longitudinalmente en su sitio con respecto a estos resaltes 7, 8, y no puede moverse hacia delante o hacia atrás a lo largo del carril 1.

El diseño del soporte divulgado en GB2517149 ha demostrado ser robusto y práctico, y los soportes fabricados según el diseño han superado con éxito las normas de seguridad pertinentes que se aplican en el Reino Unido.

Sin embargo, el inventor se ha dado cuenta de que, si la segunda porción de bloqueo 10 no está bloqueada correctamente (por ejemplo, si el soporte ha sido instalado por una persona inexperta), existe la posibilidad de que se produzca un fallo en caso de colisión frontal. En particular, si la segunda porción de bloqueo 10 no ofrece la resistencia adecuada, en caso de colisión frontal todo el soporte en su conjunto tenderá a desplazarse hacia delante con respecto al carril 1. La primera porción de bloqueo 9 tiene, como puede verse en la Figura 1, espacio libre delante de la misma, y puede deslizarse hacia delante (junto con el resto del soporte) hasta que alcanza el siguiente par de resaltes 8 orientados hacia atrás. Este movimiento no es deseable, pero el lector también entenderá que, si el soporte se desliza hacia delante de modo que la primera porción de bloqueo entra en contacto con los resaltes orientados hacia atrás, el soporte habrá pasado de la posición "bloqueada" a una posición en la que el soporte puede levantarse libremente del carril, es decir, el soporte habrá pasado de la posición de bloqueo mostrada en la Figura 8 de GB2517149 a la posición de acoplamiento mostrada en la Figura 6.

La intención de la presente invención es proporcionar un soporte de asiento mejorado, que presente las ventajas del diseño mostrado en GB2517149, pero que es más resistente al fallo en una situación de choque, particularmente si el dispositivo puede haber sido instalado por una persona inexperta.

En consecuencia, la presente invención proporciona un soporte de asiento de acuerdo con la reivindicación 1.

Las características preferidas de la invención se exponen en las reivindicaciones dependientes.

Otro aspecto de la presente invención proporciona un asiento de acuerdo con la reivindicación 15.

Para que la invención pueda comprenderse más fácilmente, la invención se describirá ahora, a modo de ejemplo, con referencia a las ilustraciones acompañantes, en las que: La Figura 1 muestra una disposición de la técnica anterior; la Figura 2 muestra un carril adecuado para el uso con la presente invención; la Figura 3 muestra un soporte de asiento que incorpora la presente invención; la Figura 4 muestra una vista en sección transversal de un cuerpo principal del soporte del asiento de la Figura 3; las Figuras 5 y 6 muestran vistas en primer plano de un mecanismo de bloqueo del soporte del asiento de la Figura 3, en una posición desbloqueada; la Figura 7 muestra el soporte del asiento de la Figura 3 colocado en un carril en una posición de acoplamiento; la Figura 8 es una vista esquemática de la posición de una primera porción de refuerzo del soporte del asiento en la posición de acoplamiento, con respecto al carril; la Figura 9 muestra el soporte de asiento de la Figura 3 en una posición de bloqueo con respecto al carril; la Figura 10 es una vista esquemática de la posición de una primera porción de refuerzo del soporte del asiento en la posición de

bloqueo, con respecto al carril; las Figuras 11 y 12 muestran vistas en primer plano de un mecanismo de bloqueo del soporte de asiento de la Figura 3, en una posición bloqueada; y la Figura 13 es una vista de un elemento de bloqueo adecuado para el uso con la presente invención.

Haciendo referencia en primer lugar a la Figura 2, se muestra un carril 11 adaptado para montar en el suelo de un vehículo a motor, y este carril es el mismo que el que se ha comentado antes en relación con la Figura 1. El carril 11 comprende preferentemente una extrusión de un material apropiado, como el acero. El carril 11 define una superficie inferior plana 12 adaptada para fijarse al suelo de un vehículo (no mostrado) y una superficie superior 13 que puede estar sustancialmente enrasada con el suelo del vehículo. En el carril 11 hay una ranura central 14 que comunica con un canal rebajado 15. El carril 11 está provisto de dos labios 16, 17 dirigidos hacia dentro a ambos lados de la ranura 14.

Cada uno de los labios 16, 17 dirigidos hacia dentro incluye una serie de primeros salientes 18 y rebajes 19 alternados a lo largo de la longitud del carril 11. Estos salientes 18 y rebajes 19 tendrán típicamente un perfil redondeado, como se muestra en la Figura 2, o pueden tener un perfil más cuadrado o angular, dependiendo de la aplicación o del vehículo a usar. Los salientes 18 y los rebajes 19 de los dos labios 16, 17 están sustancialmente alineados entre sí.

Los primeros salientes 18 definen, como ya se ha dicho, superficies de resalte a cada lado de los mismos, y el perfil de las superficies de resalte dependerá del perfil de los salientes 18 y de los rebajes 19. Cada rebaje 19 define un resalte 20 orientado hacia delante y un resalte 21 orientado hacia atrás.

Adicionalmente, la parte inferior de cada uno de los primeros salientes 18 puede proporcionar una superficie de apoyo 22 en su cara interior. La superficie de apoyo 22 puede extenderse a toda la superficie de las caras inferiores de cada uno de los labios 16, 17. El área de la superficie de apoyo 22 dependerá de la aplicación, vehículo o carril 1 que se utilice.

Este tipo de carril se ha venido utilizando ampliamente en vehículos, en particular en vehículos de pasajeros como autocares o autobuses.

En la Figura 3 se muestra un soporte de asiento 23. El soporte de asiento 23 generalmente es alargado, y comprende un cuerpo principal 24 robusto y alargado, que funciona preferiblemente como el elemento estructural principal del soporte de asiento 23. En la realización mostrada en la Figura 3, el cuerpo principal 24 adopta la forma de una viga hueca robusta con una sección transversal generalmente rectangular. El cuerpo principal 24 tiene una pared superior 25 y paredes laterales 26 opuestas. En parte de su longitud, el cuerpo principal 24 también tiene una pared inferior 27.

Una disposición de interfaz 29 va fijada a la parte inferior del cuerpo principal 24 o está integralmente conformada con la misma. En realizaciones preferidas, como se muestra en la Figura 4 (donde puede verse una vista frontal de una sección transversal a través de la disposición de interfaz 29), la pared superior 25 y las paredes laterales 26 del cuerpo principal 24 pueden estar formadas por una lámina continua de un material robusto, como el acero, y en los bordes inferiores de las dos paredes laterales 26 la lámina se dobla o pliega hacia dentro para formar la pared inferior 27. Donde los dos bordes de la lámina se encuentran, la lámina se dobla o pliega hacia abajo, alejándose de la pared superior 25, y las dos porciones de la lámina se extienden juntas para formar una porción de separación 30. Una serie de salientes espaciados 31 se extienden hacia el exterior desde la parte inferior de la porción de separación 30, generalmente paralelos a la pared inferior 27.

En otras realizaciones, la disposición de interfaz 29 adopta la forma de una o más piezas separadas que se fijan a la parte inferior del cuerpo principal 24. Sin embargo, por resistencia y simplicidad, es preferible que la disposición de interfaz 29 esté formada integralmente con el cuerpo principal 24.

La forma y espaciado de los salientes 31 preferiblemente corresponde exactamente o aproximadamente a la forma y espaciado de los rebajes 19 formados en los labios 16, 17 del carril 11. En la realización mostrada, por consiguiente, los salientes 31 tienen cada uno un perfil redondeado.

En la realización mostrada, la disposición de interfaz 29 del soporte 23 tiene dos porciones de interfaz, una porción de interfaz delantera 28 provista en o cerca de la parte delantera del cuerpo principal 24, y una porción de interfaz trasera 60 provista en o cerca de la parte trasera del cuerpo principal 24. En esta realización, la porción de interfaz trasera 60 comprende más salientes 31 que la porción de interfaz delantera 28, y las razones de ello se expondrán más adelante. No obstante, otras realizaciones pueden tener disposiciones diferentes, y pueden comprender una única porción de interfaz que recorra la parte inferior de todo o parte del cuerpo principal 24.

En la realización mostrada, entre las porciones de interfaz delantera y trasera 28, 60 el cuerpo principal 24 está abierto en su parte inferior, y presenta una pequeña o ninguna pared inferior. Esto representa un ahorro en peso y costes del soporte 23, aunque en otras realizaciones el cuerpo principal 24 puede tener una pared inferior 27 que se extienda sobre más, o toda, su longitud.

El soporte de asiento 23 también incluye una primera porción de refuerzo 32, dispuesta en el extremo delantero 33 del soporte 23. Se prevé que la primera porción de refuerzo 32 se fije con respecto al cuerpo principal 24, o se forme integralmente con el mismo, dependiendo de la aplicación prevista y del tamaño del soporte de asiento 23. En la Figura 3, la primera porción de refuerzo 32 está formada integralmente como parte del cuerpo principal 24, y provista en el

extremo delantero 33 del cuerpo principal 24. En la realización mostrada, la pared superior 25 del cuerpo principal 24 tiene una porción 34 que se extiende hacia adelante, y que se desvía hacia abajo (preferiblemente unos 90°) para formar la primera porción de refuerzo 32. La anchura de la primera porción de refuerzo 32 es mayor que la separación entre los labios 16, 17 orientados hacia dentro del carril 11 si estos labios 16, 17 forman salientes 18, pero menor que la separación entre los labios 16, 17 cuando los labios 16, 17 forman rebajes 19.

Se puede prever una capa adicional de material de refuerzo 35 y, en la realización de la Figura 3, el material de refuerzo 35 está unido a la parte trasera de la primera porción de refuerzo 32. La anchura de este material de refuerzo es, en realizaciones preferidas, menor que el espaciado entre los labios 16, 17 orientados hacia dentro del carril.

En un extremo posterior 36 del cuerpo principal 24, se ha previsto un mecanismo de bloqueo 37.

En las Figuras 5 y 6 se muestran vistas en primer plano de algunas características del mecanismo de bloqueo 37, en una posición desbloqueada. El mecanismo de bloqueo 37 comprende un cuerpo principal 38 que, en el ejemplo mostrado, adopta la forma de un par de placas laterales sólidas separadas 39 hechas de un material robusto como el acero. El cuerpo principal 38 está unido al extremo posterior 36 del cuerpo principal 24. En la realización mostrada en la Figura 5, las paredes laterales 26 del cuerpo principal 24 se extienden hacia atrás más allá de la pared superior 24, y tienen agujeros de fijación formados a su través. Las placas laterales 39 están conectadas de forma pivotante a los agujeros de fijación, por ejemplo, mediante un perno 40 o varilla que pasa a través de ambas placas laterales 39 y ambos agujeros de fijación.

El cuerpo principal 38 tiene una porción operativa 41, que sobresale generalmente hacia arriba y hacia atrás desde el extremo posterior 36 del cuerpo principal 24, y es de la longitud suficiente para ser agarrada por un usuario de modo que el usuario pueda girar el cuerpo principal 38 con respecto al soporte 24. Las dos placas laterales 39 tienen salientes 42 que forman la porción operativa 41, y estos salientes 42 tienen ranuras alargadas 43 que discurren a lo largo de toda o parte de su longitud. Un elemento de bloqueo 44 está dispuesto dentro de la porción operativa 41; el elemento de bloqueo 44 se muestra en solitario en la Figura 6. El elemento de bloqueo 44 está formado preferentemente de una lámina de un material robusto como el acero, y puede por ejemplo estar estampado o cortado a partir de una lámina de este material. El elemento de bloqueo 44 tiene una porción de bloqueo 45, que preferentemente comprende una región generalmente recta, en o cerca de la mitad de la misma, y dos brazos 46 que sobresalen y se extienden hacia fuera. En el ejemplo mostrado, cada brazo 46 es arqueado y tiene una región rebajada 47 del tamaño adecuado para que pueda introducirse el dedo de un usuario. Una porción de conexión 48 del elemento de bloqueo 44 adopta la forma de una tira o varilla alargada del material del que está formado el elemento de bloqueo 44, y se extiende fuera de la porción de bloqueo 45, entre los brazos 46.

El elemento de bloqueo se muestra en solitario en la Figura 13.

Volviendo a la Figura 5, el elemento de bloqueo 44 está dispuesto dentro de la porción operativa 41 del cuerpo principal 38, con la porción de bloqueo 45 posicionada entre las placas laterales 39, y los brazos 46 sobresaliendo hacia fuera a través de las ranuras 43. Por tanto, puede verse que el elemento de bloqueo 44 puede deslizarse dentro del cuerpo principal 38, guiado por las ranuras 43.

Una pieza superior 49, que preferiblemente tiene forma de artesa, está dispuesta sobre los extremos superiores de las placas laterales 39, donde las placas laterales 39 forman la porción operativa 41, y está fijada a las placas laterales 39. La pieza superior 49 ayuda a mantener la alineación y separación de las placas laterales 39. La pieza superior 49 también tiene una porción de guía 50, que discurre entre las placas laterales 39, y la porción de conexión 48 del elemento de bloqueo 44 pasa a través de una abertura de guía (no mostrada) en la porción de guía 50. Alrededor de la porción de conexión 48 hay un resorte regulador 51. El resorte regulador 51 presiona en su extremo inferior contra la porción de bloqueo 45, y en su extremo superior contra la porción de guía 50. El resorte regulador 51 está en estado de compresión.

El mecanismo de bloqueo 37 también comprende un soporte de la porción de refuerzo 52 (visible en la Figura 6, que muestra una vista lateral del mecanismo de bloqueo 37), que está conectado a la porción operativa 41 de modo que, cuando la porción operativa 41 pivota con respecto al cuerpo principal 24 del soporte 23, el soporte de la porción de refuerzo 52 también pivota con respecto al cuerpo principal 24 del soporte 23.

En el ejemplo mostrado, el soporte de la porción de refuerzo 52 adopta la forma de extensiones 53 de las placas laterales 39, estando estas extensiones 53 radialmente separadas de la porción operativa 41.

En los extremos distales de las extensiones 53 de las paredes laterales 39, una segunda porción de refuerzo 54 se extiende entre las paredes laterales 39 uniéndolas. La segunda porción de refuerzo 54 está formada preferiblemente de forma integral con las paredes laterales 39.

Una disposición de leva 55 tiene una porción de acoplamiento (no mostrada) que encaja en el extremo trasero abierto 36 del cuerpo principal 24. La disposición de leva 55 sobresale del extremo trasero 36, y tiene un par de placas de leva 56 que discurren entre las placas laterales 39 de la porción operativa 41 del mecanismo de bloqueo 37.

La disposición de leva 55 está fijada en su sitio con respecto al cuerpo principal 24, y preferiblemente está unida al perno 40 (u otro tipo de fijación) que sujeta el mecanismo de bloqueo 37 al cuerpo principal 24.

Cada placa de leva 56 tiene un borde 57, que está conformado para tener una porción de sujeción 58 y una ranura de bloqueo 59 (no se ve en la Figura 5 o 6, pero sí puede verse en la Figura 11). La porción de bloqueo 45 del elemento de bloqueo 44 descansa sobre los bordes 57 de las placas de leva 56. Cuando la porción de bloqueo 45 descansa sobre la porción de sujeción 58, el elemento de bloqueo 44 se mantiene en una primera posición dentro de la porción operativa 41. Ahora bien, cuando la porción de bloqueo 45 se desplaza hacia la ranura de bloqueo 59, el resorte regulador 51 acciona el elemento de bloqueo 44 hacia abajo hasta una segunda posición dentro de la porción operativa 41. Esto se explicará con más detalle a continuación.

Ahora se describirá el acoplamiento del soporte de asiento 23 con un carril 11.

En una fase inicial, el soporte de asiento 23 va dispuesto sobre un carril 11 (del tipo mostrado en la Figura 2) en una posición de acoplamiento, en la que los salientes 31 del soporte de asiento 23 están alineados con los rebajes 19 del carril 11. Por consiguiente, los salientes 31 del soporte de asiento 23 pueden pasar a través de los rebajes 19 del carril, de modo que los salientes 31 del soporte de asiento 23 pasan al canal 15 del carril 11, entre la superficie inferior 12 del carril 11 y las caras inferiores de los labios 16, 17.

Esta posición de acoplamiento se presenta en la Figura 7, donde se muestra una vista en perspectiva. La Figura 8 muestra una vista esquemática de la alineación de los salientes 31 del soporte de asiento 23 y los salientes 18 y rebajes del carril 11, así como la primera porción de refuerzo 32. Puede verse que, en la posición de acoplamiento, la primera porción de refuerzo 32 discurre cerca del centro de uno de los rebajes 19 del carril 11, separada de los resaltes 7 y 8 orientados hacia delante y hacia atrás.

En la posición de acoplamiento, el cuerpo principal 38 del mecanismo de bloqueo 37 pivota, con respecto al cuerpo principal 24, hacia arriba alejándose del carril 11 en una posición elevada, en la que la segunda porción de refuerzo 54 está por encima del nivel de la superficie superior 13 del carril 11. En esta posición desbloqueada, la porción de bloqueo 45 del elemento de bloqueo 44 descansa sobre la porción de sujeción 58 del borde 57 de cada placa de leva 56.

Después, el soporte de asiento 23 se desliza hacia delante con respecto al carril 11, de modo que la primera porción de refuerzo 32 se apoya contra un par de resaltes 8 orientados hacia atrás. En la Figura 9 se muestra una vista en perspectiva de esta posición, y en la Figura 10 también se muestra esquemáticamente esta posición. Al igual que en la Figura 8, las posiciones de los salientes 31 del soporte 23 se muestran en líneas discontinuas, y puede verse que los salientes 31 ahora se alinean o solapan con los salientes 18 del carril 11. Por tanto, se entiende que, en esta posición, el soporte de asiento 23 no puede separarse del carril 11 levantando el soporte de asiento 23 directamente hacia arriba y alejándolo del carril 11. Esta es la posición de bloqueo del soporte de asiento 23 con respecto al carril 11.

El usuario gira entonces la porción operativa 41 del mecanismo de bloqueo 37, en una dirección para mover la segunda porción de refuerzo 54 hacia abajo en dirección al carril 11. Al producirse este movimiento, el elemento de bloqueo 44 se desliza a lo largo de las porciones de sujeción 58 de los bordes 57 de las placas de leva 56, hasta que el elemento de bloqueo 44 se alinea con la ranura de bloqueo 59 de cada placa de leva 56. El elemento de bloqueo 44 entonces se acciona hacia abajo en las ranuras de bloqueo 59 mediante el resorte regulador 51. El elemento de bloqueo 44 (y por tanto el cuerpo principal 38 del mecanismo de bloqueo 37) se mantiene entonces en posición de rotación con respecto al cuerpo principal 24 del soporte 23, porque el elemento de bloqueo 44 se mantiene en posición entre los bordes de las ranuras de bloqueo 59, y no puede girar en ninguna dirección. Esta es la posición de bloqueo del mecanismo de bloqueo 37, que aparece en las Figuras 11 y 12.

Cuando el soporte 23 está dispuesto en el carril 11, y el mecanismo de bloqueo 37 está en la posición de bloqueo, al menos una parte de la segunda porción de refuerzo 54 discurre en el plano que contiene los labios 16, 17 del carril 11.

El espaciado entre la primera y la segunda porción de refuerzo 32, 54 es tal que, cuando el soporte 23 está en la posición de bloqueo con respecto al carril 11, y la primera porción de refuerzo 32 está apuntalada contra un par de resaltes 21 orientados hacia atrás, y el mecanismo de bloqueo 37 se mueve a la posición de bloqueo, la segunda porción de refuerzo 54 se apuntala contra un par de resaltes 20 que se orientan hacia adelante.

En las realizaciones preferidas, la segunda porción de refuerzo 54 tiene una superficie inclinada de modo que, a medida que pivota en la posición de bloqueo, la superficie inclinada se acopla progresivamente a un par de resaltes 20 orientados hacia delante. Esto contribuye a asegurar que la segunda porción de refuerzo 54 se apoye firmemente contra el par de resaltes 20 orientados hacia delante.

El soporte 23 ahora está bloqueado en su lugar con respecto al carril 11, y se muestra en la Figura 10. El lector experto apreciará que, debido a que la primera porción de refuerzo 32 está apuntalada contra un par de resaltes orientados hacia atrás 21, y la segunda porción de refuerzo 54 está apuntalada contra un par de resaltes orientados hacia delante 20, el soporte se mantiene rígidamente sostenido en su lugar con respecto al carril 11 y no puede moverse lateralmente en ninguna dirección con respecto al carril 11. El soporte 23 tampoco se puede levantar del carril 11 porque los salientes 31 de la disposición de interfaz 29 están alineados con los salientes 18 del carril 11. Por consiguiente, el soporte 23 se mantiene firme y fiable en su sitio con respecto al carril 11, y tendrá poco o ningún margen de movimiento o "juego" con respecto al carril 11.

También debe tenerse en cuenta que la alineación del soporte 23 con los salientes 18 y los rebajes 19 del carril 11 tiene lugar de forma directa, fácil y fiable durante la instalación del soporte 23. Esto contrasta con otros muchos diseños de soportes, en los que la alineación de un pasador de bloqueo o elemento de refuerzo con la parte correcta del carril puede requerir un tiempo y criterio considerables, y/o donde el soporte puede tener que "serpentear" hacia delante y hacia atrás para lograr el acoplamiento correcto entre el soporte y el carril.

Si un asiento está fijado al suelo de un vehículo, por medio del soporte 23, y el vehículo se ve involucrado en una colisión frontal, el asiento (junto con el soporte 23) será lanzado efectivamente hacia delante con respecto al vehículo. Sin embargo, el soporte 23 no podrá moverse hacia delante con respecto al suelo del vehículo, porque la primera porción de refuerzo 32 ya está apuntalada contra un par de resaltes 21 orientados hacia atrás.

De forma similar, si el vehículo se ve implicado en una colisión en la que el asiento es lanzado hacia atrás con respecto al vehículo (por ej., si el vehículo es golpeado por detrás por otro vehículo), el soporte 23 tampoco podrá moverse hacia atrás con respecto al suelo del vehículo, porque la segunda porción de refuerzo 54 ya está apuntalada contra un par de resaltes 20 orientados hacia delante.

Además, en las realizaciones preferidas, cuando la segunda porción de refuerzo 54 se acopla con un par de resaltes orientados hacia delante 20, esta tiende a elevar el cuerpo principal 24 hacia arriba con respecto al carril 11. Por consiguiente, el lector entenderá que las caras inferiores de los labios 16, 17 del carril 11 se presionan firmemente contra las superficies superiores de los salientes 19 del soporte 23. Esto mantiene el soporte de asiento 23 firmemente en su sitio con respecto al carril 11 en la dirección vertical (es decir, en una dirección perpendicular a la superficie superior 13 del carril 11), reduciendo o eliminando cualquier movimiento, vibración o "juego" entre el soporte de asiento 23 y el carril 11.

Con el fin de retirar el soporte de asiento 23 del carril 11, el usuario puede sujetar los brazos 46 del elemento de bloqueo 44 y tirar del elemento de bloqueo 44 hacia arriba contra el resorte regulador 51 (las regiones rebajadas 47 de los brazos 46 están pensadas para ayudar al usuario en esta acción). Esto elevará la porción de bloqueo 45 del elemento de bloqueo 44 fuera de la ranura de bloqueo 59. El usuario puede entonces girar la porción operativa 41 para elevar la segunda porción de refuerzo 54 fuera del carril 11. Cuando esto ocurra, la porción de bloqueo 45 se alineará con las porciones de sujeción 58 de las placas de leva 56, y cuando el usuario libere los brazos 46 del elemento de bloqueo 44, la porción de bloqueo 45 volverá de nuevo a descansar sobre las porciones de sujeción 58 de las placas de leva 56.

El usuario puede entonces deslizar el soporte 24 hacia atrás con respecto al carril 11, para mover el soporte 24 desde la posición de bloqueo de nuevo a las posiciones de acoplamiento, mostradas en las Figuras 7 y 8. El soporte 24 se puede separar entonces del carril 11 para volver a acoplarse en una posición diferente, o simplemente retirarse por completo.

El mecanismo de bloqueo 37 descrito arriba es un ejemplo de mecanismo que puede utilizarse conjuntamente con la invención. Sin embargo, la invención no se limita a esto, y se puede utilizar igualmente cualquier tipo alternativo adecuado de mecanismo de bloqueo.

En la descripción anterior, la primera porción de refuerzo 32, que está prevista en la parte delantera del cuerpo principal 24, está fijada en su sitio con respecto al cuerpo principal 24, mientras que la segunda porción de refuerzo 54 prevista en la parte trasera del cuerpo principal 24 es móvil con respecto al cuerpo principal 24. Esto puede invertirse en otras realizaciones de la invención.

El lector experto comprenderá que las realizaciones descritas antes proporcionan unas disposiciones simples y robustas para fijar un soporte a un carril. En particular, incluso si es una persona no familiarizada quien lo utiliza, el soporte que encarna la invención debe tener un alto nivel de seguridad y una baja tasa de fallos en caso de una colisión frontal. Cuando se utilizan en esta especificación y en las reivindicaciones, los términos "comprende" y "que comprende" y sus variantes significa que se incluyen las características, pasos o enteros especificados. Estos términos no deben interpretarse como excluyentes de otras características, pasos o componentes.

Las características divulgadas en la descripción precedente, o en las reivindicaciones siguientes, o en las ilustraciones acompañantes, expresadas en sus formas específicas o en términos de un medio para materializar la función divulgada, o de un método o proceso para obtener el resultado divulgado, según proceda, pueden utilizarse por separado o en cualquier combinación de dichas características, para implementar la invención en sus diversas formas, tal como se define en las reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Un soporte de asiento (23) para el uso con un asiento de vehículo y adaptado para acoplar un carril (11) previsto en el suelo de un vehículo, el carril (11) comprende dos labios (16, 17) dirigidos hacia adentro en lados opuestos de una ranura (14), los labios (16, 17) están provistos de unos primeros salientes (18) y rebajes (19) alternos a lo largo de la longitud del carril (11), estando los salientes (18) separados por una distancia de separación, definiendo los salientes (18) primero y segundo las superficies de los resaltes a cada lado, teniendo el soporte de asiento (23) un cuerpo principal alargado (24) y que comprende: una porción de interfaz (29) que tiene un perfil que comprende los segundos salientes (31) y rebajes alternos, estando los salientes (31) separados por la misma distancia de separación; y un primer elemento de refuerzo (32) provisto en o cerca de un extremo delantero del cuerpo principal (24), y un segundo elemento de refuerzo (54) provisto en o cerca de un extremo trasero del cuerpo principal (24); donde: el soporte de asiento (23) está configurado de manera que los segundos salientes (31) pueden alinearse con los primeros rebajes (19) para que la porción de interfaz (29) pueda colocarse dentro de la ranura (14) en una posición de acoplamiento, siendo el soporte de asiento (23) desplazable con respecto a la ranura (14), desde la posición de acoplamiento a una posición de refuerzo en la que los salientes primero y segundo (18, 31) están sustancialmente alineados, impidiendo que la porción de interfaz (29) se salga de la ranura (14); uno del primer elemento de refuerzo (32) y el segundo elemento de refuerzo (54) es un elemento de refuerzo fijo, que está sustancialmente fijo en su lugar con respecto al cuerpo principal (24) del soporte de asiento (23), de modo que tanto en la posición de acoplamiento como en la posición de refuerzo el primer elemento de refuerzo (32) puede recibirse en uno de los rebajes (19) del carril (11); el otro del primer (32) y segundo (54), elemento de refuerzo es un elemento de refuerzo móvil con respecto al cuerpo principal (24) del soporte de asiento (23), que se desplaza entre una posición retraída, en la que, cuando la porción de interfaz (29) está colocada dentro de la ranura (14), el elemento de refuerzo móvil está por encima del nivel del carril (11), y una posición de bloqueo, en la que, cuando la porción de interfaz (29) está colocada dentro de la ranura (14), el elemento de refuerzo móvil se extiende dentro de la ranura (14); caracterizado porque cuando el soporte de asiento (23) está en posición de refuerzo y el elemento de refuerzo móvil (54) está en posición de bloqueo, el primer y segundo elemento de refuerzo (32, 54) están en posición de ser recibidos en los respectivos rebajes (19) del carril (11), el primer elemento de refuerzo (32) está dispuesto para apuntalarse contra un primer par de resaltes (8) del carril (11) orientados hacia la parte trasera del cuerpo principal (24), y el segundo elemento de refuerzo (54) está dispuesto para apuntalarse contra un segundo par de resaltes (7) del carril (11) orientados hacia la parte delantera del cuerpo principal (24).

2. Un soporte de asiento (23) según la reivindicación 1, donde el primer elemento de refuerzo (32) está dispuesto en o cerca de la parte delantera del cuerpo principal (24), y el segundo elemento de refuerzo (54) está dispuesto en o cerca de la parte trasera del cuerpo principal (24).

3. Un soporte de asiento (23) según la reivindicación 1 o 2, que comprende además un elemento operativo (41) que un usuario puede accionar para mover el elemento de refuerzo móvil (54) entre la posición retraída y la posición bloqueada, y preferiblemente donde el elemento operativo (41) puede girar con respecto al cuerpo principal (24).

4. Un soporte de asiento (23) según la reivindicación 3, que comprende además un mecanismo de bloqueo (37), operable para bloquear el elemento de refuerzo móvil (54) en la posición bloqueada cuando el elemento de refuerzo móvil (54) se mueve desde la posición retraída a la posición bloqueada mediante el funcionamiento del elemento operativo (41).

5. Un soporte de asiento (23) según la reivindicación 4, donde el mecanismo de bloqueo (37) comprende un elemento de bloqueo (44) que se mueve entre una posición bloqueada y una posición desbloqueada, y preferiblemente donde el elemento de refuerzo móvil (54) pivota con respecto al cuerpo principal (24) entre la posición retraída y la posición de bloqueo, y donde, cuando el elemento de bloqueo (44) está en la posición bloqueada, el elemento de refuerzo móvil (54) no puede pivotar con respecto al cuerpo principal (24).

6. Un soporte de asiento (23) según la reivindicación 5, donde el elemento de bloqueo (44) es desviado hacia la posición de bloqueo.

7. Un soporte de asiento (23) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, que comprende además un asa que un usuario puede agarrar para liberar el elemento de refuerzo móvil (54) de la posición de bloqueo.

8. Un soporte de asiento (23) según cualquiera de las reivindicaciones 4 a 6, donde el elemento de refuerzo móvil (54) está unido al mecanismo de bloqueo (37) o es transportado por parte del mismo.

9. Un soporte de asiento (23) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde, cuando el elemento de refuerzo móvil (54) está en la posición de bloqueo, al menos un saliente de la porción de interfaz (29) se presiona contra la parte inferior de al menos uno de los labios (16, 17) del carril 11.

10. Un soporte de asiento (23) según cualquier reivindicación precedente, donde el elemento de refuerzo móvil (54) es adecuado para acoplarse progresivamente al par de resaltes (7) a medida que el elemento de refuerzo móvil (54)

se mueve desde la posición retraída a la posición de bloqueo, y preferiblemente donde el elemento de refuerzo móvil (54) tiene una superficie inclinada adecuada para apuntalar contra el par de resaltes (7).

11. Un soporte de asiento (23) según cualquier reivindicación precedente, donde los salientes primero y/o segundo (18, 31) tienen un perfil redondeado.

12. Un soporte de asiento (23) según cualquier reivindicación precedente, donde, cuando el soporte de asiento (23) está sobre el carril (11) en la posición de acoplamiento y después se desplaza longitudinalmente con respecto al carril (11), el elemento de refuerzo fijo (32) contacta con un par de resaltes (8) del carril (11) y actúa como tope, de modo que el soporte de asiento (23) está en la posición de refuerzo.

13. Un soporte de asiento (23) según cualquier reivindicación precedente, donde el carril (11) comprende resaltes orientados hacia delante (7) y resaltes orientados hacia atrás (8), y donde, en la posición de refuerzo, el primer elemento de refuerzo (32) es adecuado para apuntalarse contra un par de resaltes orientados hacia atrás (8), y el segundo elemento de refuerzo (54) es adecuado para apuntalarse contra un par de resaltes orientados hacia delante (7).

14. Un soporte de asiento (23) según cualquier reivindicación anterior en combinación con un carril (11) que comprende: dos labios (16, 17) dirigidos hacia el interior en lados opuestos de una ranura (14), los labios (16, 17) provistos con unos primeros salientes (18) y rebajes (19) alternos a lo largo de la longitud del carril (11), estando los salientes (18) separados por una distancia de separación, definiendo los salientes (18) primero y segundo las superficies de resalte (7, 8) a cada lado de los mismos.

15. Un asiento que incluye un soporte de asiento (23) de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores.

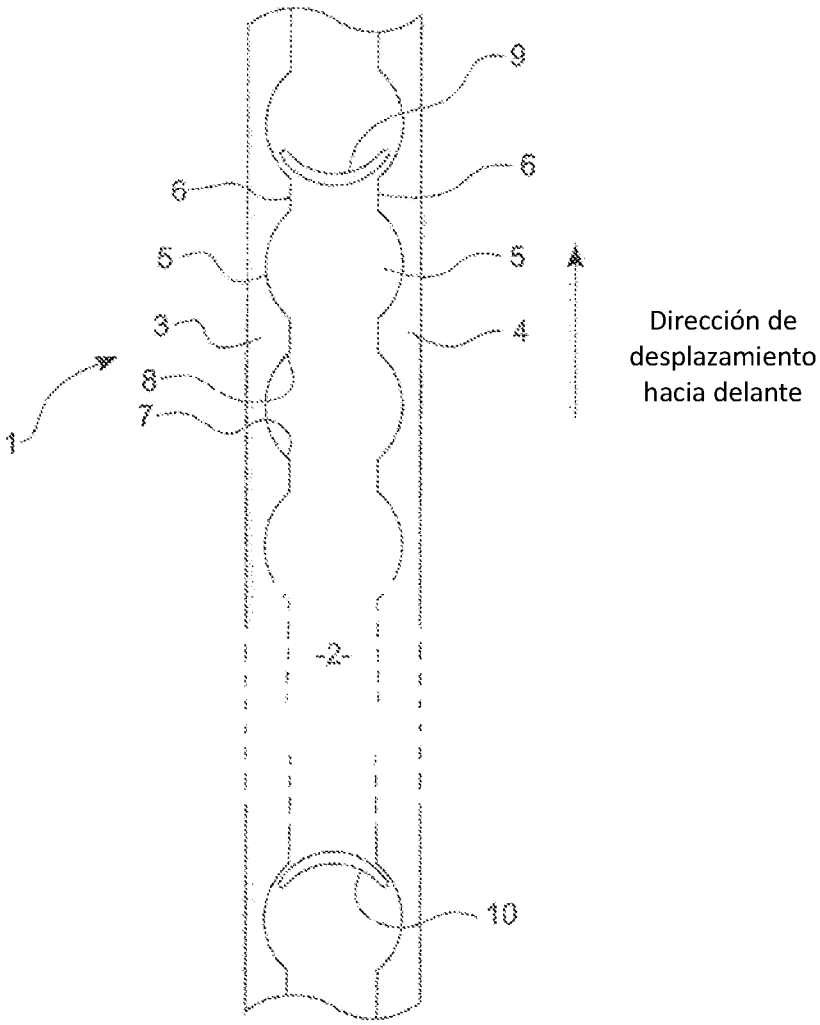

FIG. 1 (TÉCNICA ANTERIOR)

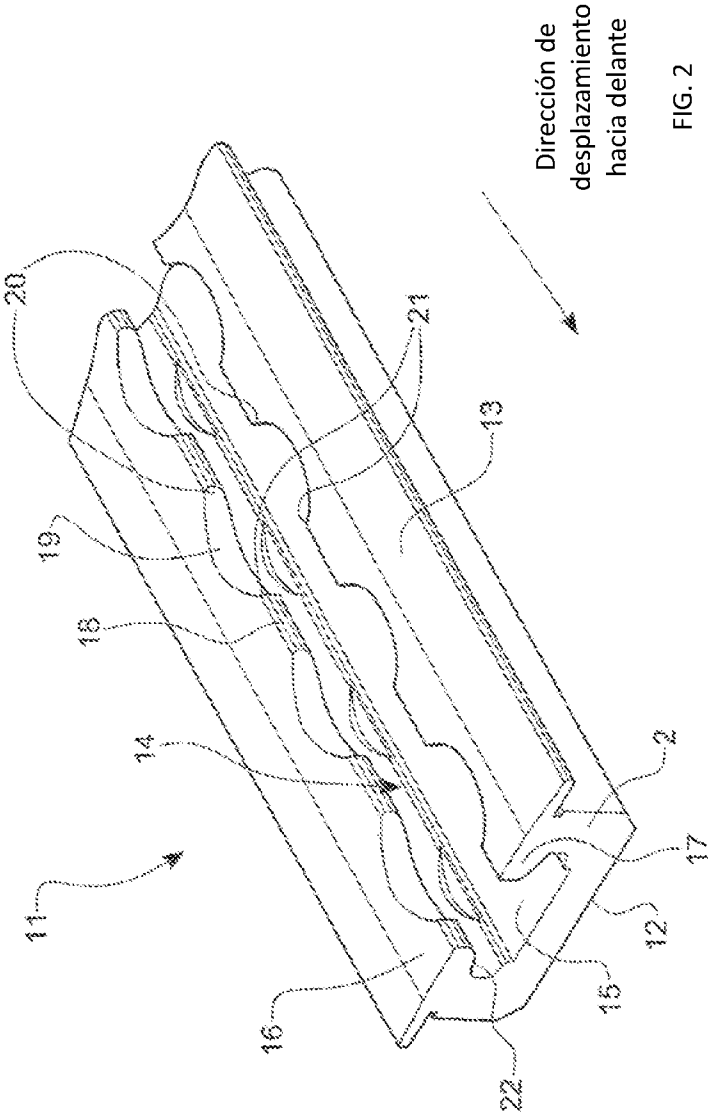
Dirección de desplazamiento hacia delante
20
21
13
19
18
14
11
2
17
12
15
16
22

FIG. 2

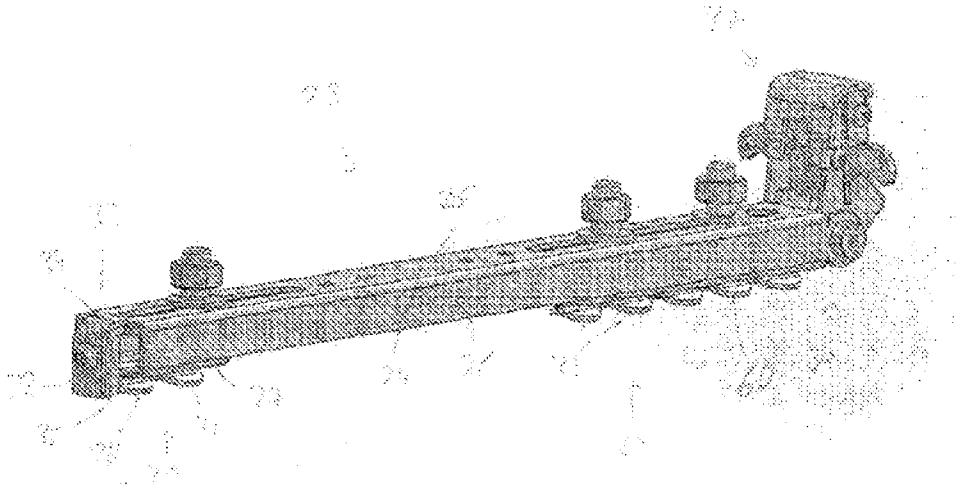

FIG. 3

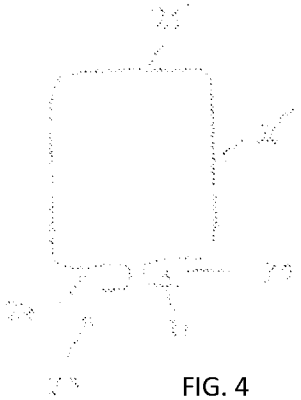

FIG. 4

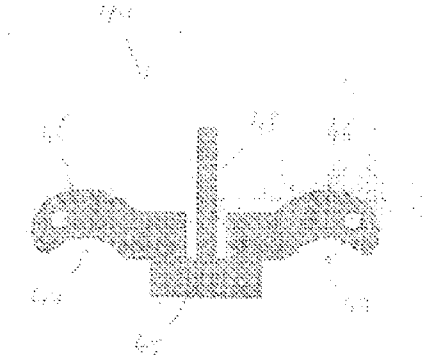

FIG. 13

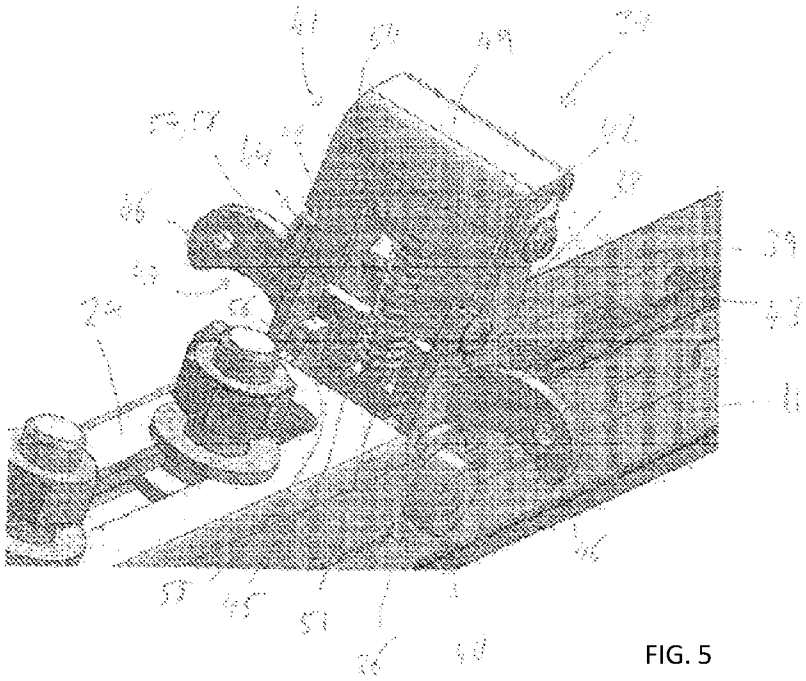

FIG. 5

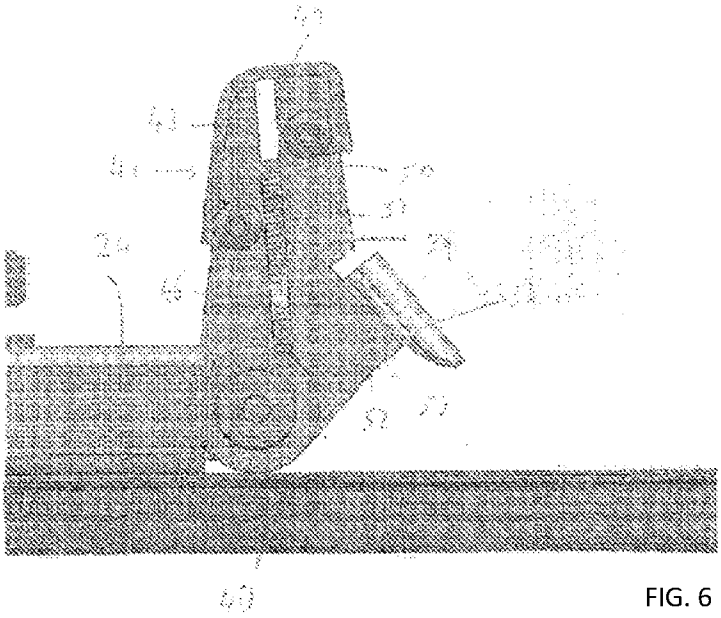

FIG. 6

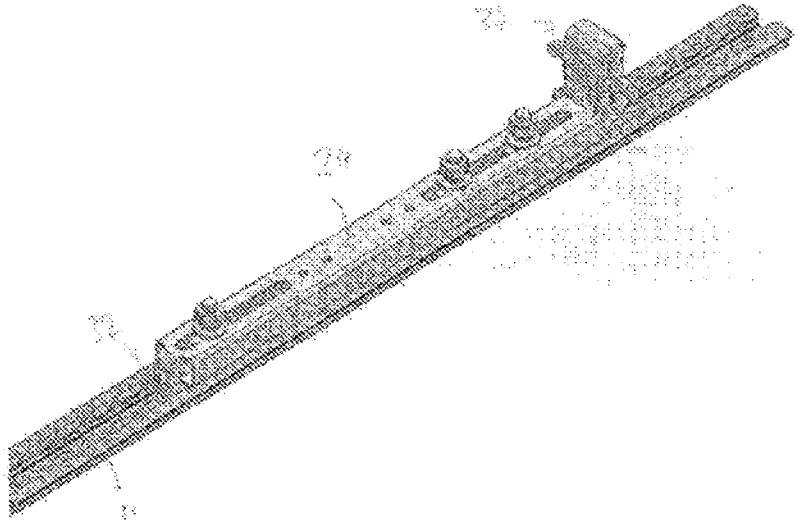

FIG. 7

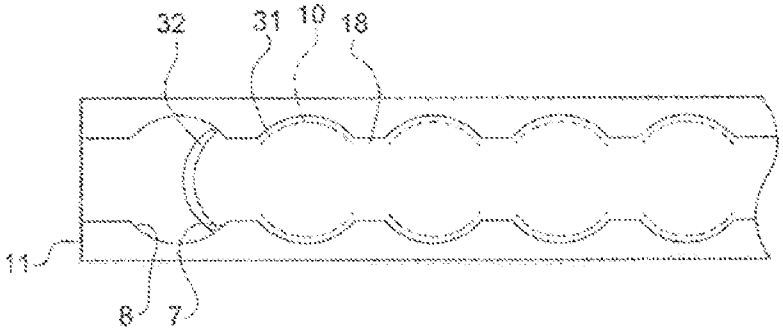

FIG. 8

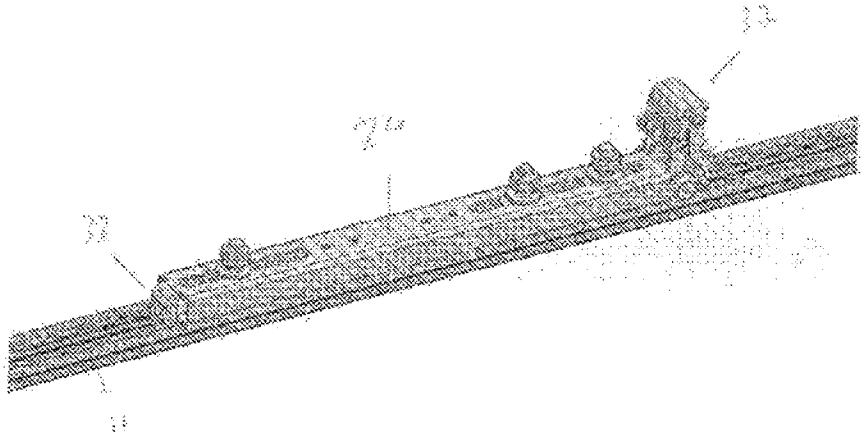

FIG. 9

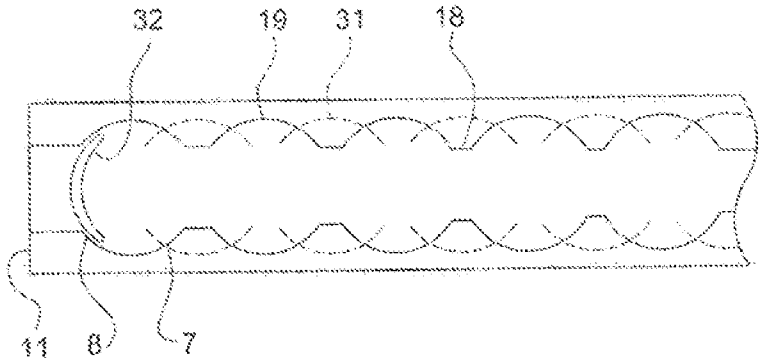

FIG. 10

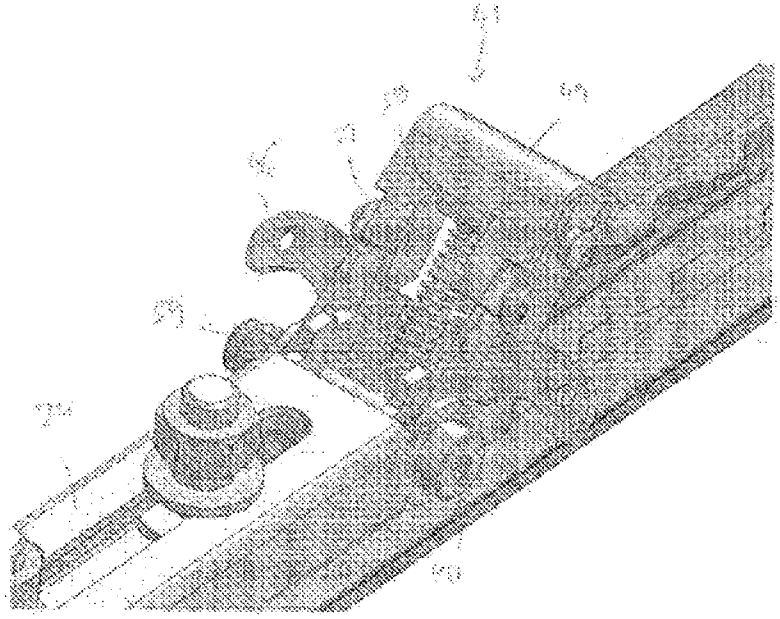

FIG. 11

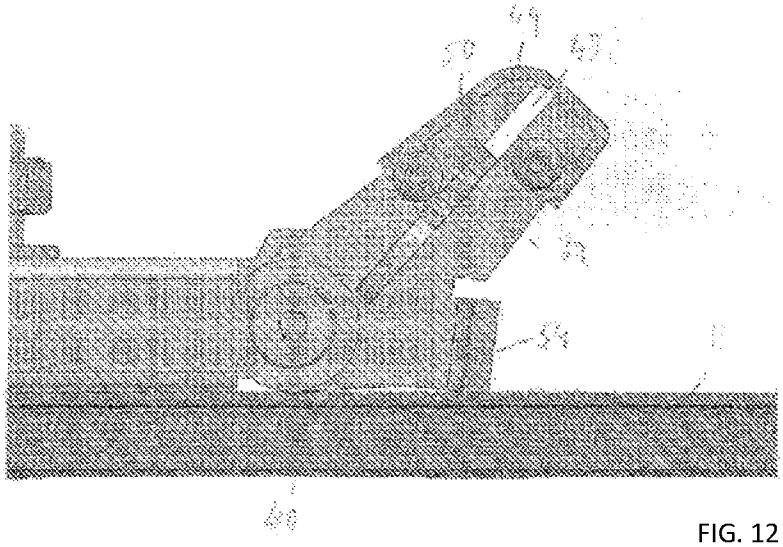

FIG. 12