

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 629 299**

51 Int. Cl.:

B60N 2/24 (2006.01)

B60N 2/30 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2015** **E 15184629 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.04.2017** **EP 3000653**

54 Título: **Asiento plegable para los vehículos del transporte público**

30 Prioridad:

24.09.2014 DE 102014219258

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

08.08.2017

73 Titular/es:

**BOMBARDIER TRANSPORTATION GMBH
(100.0%)
Schöneberger Ufer 1
10785 Berlin, DE**

72 Inventor/es:

**NEWESELY, GERALD;
KRÜGER, NILS y
BANK, STEFFEN**

74 Agente/Representante:

ISERN JARA, Jorge

ES 2 629 299 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

Asiento plegable para los vehículos del transporte público

La presente invención hace referencia a un asiento plegable o abatible (ver WO-A-2007/141054) para los vehículos del transporte público con una pieza de respaldo para que la persona apoye la espalda, que se encuentra en un estado plegado hacia abajo sobre el asiento, y con una pieza de asiento, en la cual se sienta la persona en el estado plegado hacia abajo, de manera que la parte del asiento del estado plegado hacia abajo se puede mover a un estado plegado hacia arriba del asiento abatible. La invención se refiere además a un método para accionar dicho asiento abatible y a un método para fabricar dicho asiento plegable o abatible.

Este tipo de asientos abatibles se emplean sobre todo en los vehículos sobre carriles, como tranvías, metros y trenes de cercanías, para poder disponer de asientos adicionales en el caso de un número escaso de ocupantes. Por el contrario, en el caso de un número de pasajeros elevado habitualmente la pieza del asiento está en una posición o estado plegado (en particular plegada hacia arriba), de manera que la superficie de suelo o base que ocupa un pasajero sentado está a disposición para otros usos, en particular para los pasajeros que están de pie o bien como las llamadas zonas multifuncionales, por ejemplo, para estacionar cochecitos, sillas de ruedas, bicicletas o equipaje. Además se pueden emplear asientos abatibles especiales en un estado plegado como asientos de apoyo.

En un estado plegado hacia arriba la superficie superior de la pieza del respaldo y/o de la pieza del asiento plegada hacia arriba se puede emplear como superficie o zona de recepción o portaobjetos. Por lo que los objetos más pequeños, la suciedad y especialmente los líquidos (por ejemplo, de latas de cerveza no totalmente vacías) entran en contacto con aquellas superficies, en las que un pasajero se puede apoyar o sobre las que se puede sentar el viajero. Estas superficies son relativamente sensibles a la suciedad y es difícil limpiarlas cuando se han configurado de forma confortable para el pasajero sentado, es decir, están acolchadas y recubiertas de un material. La suciedad de las superficies mencionadas conduce a que la disposición del asiento plegable en caso de necesidad no sea suficiente o bien que se deba limpiar inicialmente. Los objetos más pequeños pueden quedar entre la pieza del respaldo y la pieza del asiento que se pliega hacia arriba. Si se bloquea la pieza del asiento en el estado plegado hacia arriba, el objeto pequeño en caso de dificultad ya no podrá ser extraído antes de que se retire el bloqueo. Si la pieza del asiento plegada hacia arriba no se inmoviliza, según en qué circunstancias puede ocurrir un plegado hacia abajo no deseado de la pieza del asiento. Cuando para el plegado hacia abajo de la pieza del asiento se necesita una herramienta especial, una llave o una acción determinada (por ejemplo, un mecanismo de desbloqueo por control remoto) del personal, se necesita tiempo para sacar el objeto que ha caído en el espacio intermedio entre la pieza del respaldo y la pieza del asiento.

Un cometido de la presente invención consiste en indicar o especificar un asiento abatible del tipo mencionado al principio, que esté protegido de la suciedad en el estado plegado hacia arriba, y evite la caída de objetos. Otros cometidos de la invención son lograr un método para accionar un asiento plegable de este tipo y un procedimiento para fabricar un asiento plegable de este tipo, con los cuales se consiga el resultado mencionado.

De acuerdo con una idea de la presente invención se recubre la pieza del asiento que se puede mover con respecto a la pieza del asiento. En el estado plegado hacia arriba del asiento abatible se ha dispuesto el recubrimiento sobre un extremo superior de la pieza del respaldo y cubre el asiento por arriba. Al accionar el asiento (en particular para poder aprovechar el asiento como asiento de pie o como reposa objetos) se desplaza el recubrimiento con respecto a la pieza del asiento de manera que el recubrimiento queda en la posición plegada hacia arriba del asiento sobre el extremo superior del respaldo y cubre por arriba el asiento plegable. En la fabricación del asiento plegable se coloca un recubrimiento en la pieza del asiento que se pueda mover con respecto a la pieza del asiento y que se encuentre en una posición relativa a la pieza del asiento, que se adopte en el estado plegado hacia arriba del asiento plegable, de forma que el recubrimiento se disponga en la posición relativa y en el estado plegado hacia arriba del asiento plegable sobre un extremo superior de la pieza del respaldo y cubra el asiento plegable por arriba.

El recubrimiento evita que líquidos y suciedad puedan ir a parar a la superficie de la pieza del respaldo en el estado plegado hacia arriba, en el que puede apoyarse la persona sentada en el asiento plegable plegado hacia arriba. También se protege la zona del asiento de una pieza de asiento plegada hacia arriba. Puesto que la funda o protección se coloca en la pieza del asiento, siempre está allí a disposición de ser utilizada como tal. Por lo tanto no es preciso mantener o conservar la protección por separado cuando el asiento abatible esté en la posición plegada hacia abajo, ni recogerla en la fabricación del estado plegado hacia arriba.

Cuando en esta descripción se habla del estado plegado hacia arriba o del estado plegado hacia abajo sin especificar a qué estado, entonces se refiere a todo el asiento plegable, es decir en el estado plegado hacia arriba ninguna persona se puede sentar sobre la pieza del asiento del asiento plegable y que su espalda se reclina sobre la pieza del respaldo.

Respecto al estado plegado hacia abajo la protección o funda está unida preferiblemente al lado inferior de la pieza del asiento. En una pieza de asiento abatible (en particular plegado hacia arriba) cuando la superficie del asiento de

la pieza del asiento y la superficie del respaldo de la pieza del respaldo se dirigen una hacia la otra y la funda o protección cubre por arriba el asiento plegable, la funda se extiende partiendo del lado inferior de la pieza del asiento dirigida ahora hacia delante. En particular discurre de la pieza del asiento hasta el borde inferior del extremo superior de la pieza del respaldo o bien sobre el borde inferior, de manera que toda la zona o región superior del asiento abatible queda bien protegida.

Preferiblemente la funda protege en un estado plegado hacia arriba la zona más elevada de la pieza del respaldo, y hasta su lateral interior. De este modo se evita que el líquido o la suciedad puedan penetrar entre la pieza del asiento y la pieza del respaldo debido a la fuerza de la gravedad. Alternativa o adicionalmente la funda se extiende en el estado plegado hacia arriba del asiento plegable por todo lo ancho del extremo superior de la pieza del respaldo, de manera que exista protección por todo lo ancho. La anchura se mide en un sentido horizontal perpendicular al sentido longitudinal del asiento plegable. El sentido o la dirección longitudinal viene definida por la orientación por la cual se extiende en el estado plegado hacia abajo el muslo de una persona sentada en el asiento que se apoya en el respaldo.

Preferiblemente la superficie de la funda o protección que señala hacia arriba en un estado plegado del asiento plegable está curvada en forma cóncava en su recorrido por la pieza del asiento a la zona situada en lo más alto de la pieza del respaldo y sobre esta zona situada en lo más alto, de tal forma que la región más elevada de la funda descansa sobre la zona situada en lo más alto de la pieza del respaldo y la superficie elevada de la funda en su recorrido desde la pieza del asiento sobre la zona más elevada de la pieza del respaldo cae de nuevo, preferiblemente hasta sobre el borde interior del extremo superior de la pieza del respaldo o bien sobre el borde interior. En estos casos la zona entre el lateral anterior de la pieza del respaldo y el lateral superior de la pieza del asiento queda muy bien protegida de la suciedad y del líquido.

En particular la funda está unida a la pieza del asiento por medio de un mecanismo de movimiento, de manera que la funda es desplazable con respecto a la pieza del asiento. Preferiblemente el asiento plegable presenta un mecanismo de detención, mediante el cual en el estado plegado hacia arriba, en el cual la funda cubre la pieza del asiento por arriba, se puede bloquear un movimiento de la funda con respecto a la pieza del asiento. Alternativa o adicionalmente mediante el mecanismo de detención en el estado plegado hacia abajo, se bloquea un movimiento de la funda con respecto a la pieza del asiento. Sin retirar el bloqueo la funda no se puede desplazar con respecto a la pieza del asiento. En el estado plegado hacia arriba y/o en el estado plegado hacia abajo se puede detener la funda o protección en su posición con respecto a la pieza del asiento. La detención impide un movimiento imprevisible de la protección, en particular por los pasajeros. Se puede interrumpir el bloqueo, por ejemplo, del personal con una herramienta especial, con una llave y/o un control remoto. Un ejemplo preferido para el mecanismo de detención se ha descrito en las figuras. Este tipo de detención así descrito puede existir o preverse no solo en el asiento plegable descrito en las figuras.

En particular, la protección se puede definir como una tapa protectora cuando se aplica mediante un movimiento abatible en la posición relativa respecto a la pieza del asiento, que está en la posición elevada. Puesto que cubre por arriba la pieza del asiento, lo protege de influencias por arriba. En este caso la protección puede recibir y desviar fuerzas que actúan por arriba. Preferiblemente la protección en el estado plegado hacia arriba afianza tanto la pieza del respaldo como la del asiento. Esto permite a las personas apoyarse en el estado plegado hacia arriba o bien sobre la funda y aprovecharla como asiento, es decir casi de pie, sobre las nalgas, y poniendo parte del peso sobre la funda situada en el asiento plegable.

Preferiblemente se ha previsto que la funda sea de un material que eleve el confort que experimenta una persona al apoyarse sobre ella. Se prefieren los materiales elásticos que se pueden lavar fácilmente y de los que se pueden eliminar los restos de líquidos que se han quedado secos. Por ejemplo, los materiales celulares o esponjados con los poros cerrados en la superficie son los más apropiados. Por el contrario, la parte que lleva la funda puede ser de un plástico termoestable pues no tiene que aumentar el confort. Incluso se puede emplear metal para esa pieza del asiento.

En particular la funda se puede hallar en el estado plegado hacia abajo del asiento plegable en una primera posición relativa a la pieza del asiento y en el estado plegado hacia arriba del asiento plegable en una segunda posición relativa a la pieza del asiento. Si la pieza del asiento pasa del estado plegado hacia abajo al estado plegado hacia arriba entonces la funda se mueve de la primera posición relativa a la segunda posición relativa. En la primera posición relativa la funda se puede disponer y/o enderezar de manera que la persona sentada en el asiento plegable tenga mayor confort que el que tendría si se colocara en la segunda posición relativa.

En particular puede desplazarse del estado plegado hacia abajo en principio de la pieza del asiento con respecto a la pieza del respaldo, y luego, puede pasar de la primera posición relativa a la segunda posición relativa, de manera que se alcance el estado o la posición plegada hacia arriba. Si el asiento plegable vuelve a la posición plegada hacia abajo, se puede proceder en una secuencia invertida, es decir, que primero se mueva la funda. Alternativamente, el movimiento de la funda puede ser parcial o total con respecto a la pieza del asiento y/o puede tener lugar después del movimiento de la pieza del asiento con respecto a la pieza del respaldo. Cuando los movimientos se hacen

seguidos esto puede facilitar el funcionamiento, en especial en el caso al igual que en esta descripción, en el cual al menos uno de los movimientos se bloquee.

5 Preferiblemente, la funda se coloca en la pieza del asiento por medio de un dispositivo giratorio, de manera que el dispositivo giratorio presenta un primer eje de rotación (que discurre horizontalmente) fijo con respecto a la pieza del asiento, alrededor del cual gira la funda con respecto a la pieza del asiento, y donde la funda puede girar alrededor del primer eje giratorio a una posición relativa a la pieza del asiento, que adopta en el estado plegado hacia abajo y en la que cubre por arriba la pieza del asiento.

10 Se prefiere que la funda se haya diseñado de forma acanalada invertida con un espacio interior, en el cual una región del extremo superior de la pieza del respaldo sobresale por debajo en el estado plegado hacia arriba. Preferiblemente en el estado plegado hacia arriba sobresale también una zona o región del extremo superior de la pieza del asiento pro el espacio interior. En un estado plegado hacia arriba esta zona del extremo del canto del asiento se encuentra en la parte del pliegue o hueco de la rodilla de una persona sentada.

15 Para aumentar la comodidad al sentarse en la zona del canto delantero del asiento no solo en el caso de una configuración o diseño de forma acanalada invertida, sino también en otros diseños de fundas, el centro de gravedad de la funda o tapa en un estado plegado hacia abajo del asiento plegable se encuentra más lejos del canto anterior que en un estado plegado hacia arriba del asiento plegable. Opcionalmente, la funda o tapa en un estado plegado hacia abajo del asiento plegable puede formar un respaldo para los miembros inferiores de una persona sentada en el asiento plegable. No obstante se prefiere que la funda o tapa en el estado desplegado del asiento se extienda contrariamente al sentido longitudinal del canto anterior de la pieza del asiento, y lejos de la zona en la que la funda se une a la pieza del asiento. Preferiblemente esta zona de unión del canto anterior del asiento plegable está a una distancia, digamos que la distancia en un estado plegado hacia abajo del asiento plegable es mayor a 1 cm, en especial mayor a 2 cm, preferiblemente mayor a 5 cm. En una configuración especialmente preferida existe en el lateral inferior de la pieza del asiento un espacio de alojamiento, una escotadura, en la que se encuentra la funda o protección para la fabricación del estado plegado hacia abajo del asiento plegable. Cuando la funda en un estado plegado hacia arriba del asiento está abombada de forma cóncava por el lado en su recorrido de la pieza del asiento a la pieza del respaldo, la escotadura está abombada de tal modo que la funda ocupa total o parcialmente el estado plegado hacia abajo del asiento plegable.

20 25 30 Preferiblemente, la funda tiene una protrusión o saliente que sobresale lateralmente por debajo en un estado plegado hacia arriba, de manera que a ambos lados en un sentido a lo ancho se ha previsto/existe dicho saliente. El saliente cubre el espacio intermedio entre las zonas terminales superiores de la pieza del respaldo y de la pieza del asiento en un estado plegado hacia arriba del asiento abatible e incrementa por tanto la protección frente a la posible suciedad o líquidos o bien la entrada de pequeños objetos extraños. El saliente se puede emplear también como pieza de agarre, que una persona agarra cuando la funda se desplaza con respecto a la pieza del asiento y/o cuando se acciona el mecanismo de parada. Alternativa o bien adicionalmente al saliente lateral pueden configurarse otras zonas de la funda como piezas de agarre.

35 40 A continuación se describen los ejemplos que explican la invención con ayuda de las figuras siguientes:

- Figura 1 un asiento abatible en un estado plegado hacia arriba
- 45 Figura 2 una funda del asiento abatible que se puede ver en la figura 1
- Figura 3 una zona o región media y anterior de una pieza del asiento del asiento plegable de la figura 1, donde la funda o protección se encuentra en la posición relativa respecto a la pieza del asiento, que adopta en un estado plegado hacia abajo de la pieza del asiento,
- 50 Figura 4 una vista lateral del asiento plegable representado en la figura 1, donde se representa una zona o región inferior de la pieza del asiento en un estado plegado hacia abajo y una zona central y anterior de la pieza del asiento en un estado plegado hacia arriba,
- 55 Figura 5 una pieza del respaldo del asiento plegable representado en la figura 1
- Figura 6 una pieza del asiento de un asiento plegable similar a la pieza del asiento del asiento plegable representado en la figura 1, donde sin embargo se ha colocado otra funda en la pieza del asiento y donde se ha representado como representación por explosión la funda en dos posiciones relativas distintas respecto a la pieza del asiento, que corresponden al estado plegado por arriba y al estado plegado por abajo del asiento plegable.
- 60 Figura 7 una pieza del respaldo y una funda de un asiento plegable, donde a diferencia de la pieza del asiento representada en la figura 1, la funda se ha detenido sobre un mecanismo de bloqueo en un estado plegado hacia arriba del asiento abatible en la pieza del respaldo.
- 65

Figura 8 un asiento abatible modificado si se compara con el asiento abatible representando en la figura 1, en el que la pieza del asiento en el estado plegado hacia abajo se ha detenido en la pieza del respaldo representada solo parcialmente en la figura 8 y donde la funda se puede detener en su posición relativa a la pieza del asiento, que adopta en el estado plegado del asiento plegable y

Figura 9 la pieza del asiento representada en la figura 8 en su estado plegado hacia abajo, donde la funda no se ha representado y la pieza del respaldo únicamente se ha representado en su parte inferior.

En las figuras se muestran las mismas piezas y características incluso en configuraciones distintas de los asientos plegables con los mismos números de referencia.

El asiento plegable 1 representado en la figura 1 presenta una pieza del asiento 3 y una pieza del respaldo 5. Además en la pieza del asiento 3 se ha dispuesto una funda o protección móvil. En el estado del asiento abatible 1 plegado hacia arriba representado la funda 7 tapa por completo la zona superior del extremo de la pieza del asiento 3 y la pieza del respaldo 5. Está curvada por el lado superior desde el lado inferior abatido hacia arriba de la pieza del asiento 3 hasta el lado del respaldo de la pieza 5. La funda o protección se extiende desde el lado inferior de la pieza del asiento 3 por la zona situada en lo más alto de la pieza 5 del respaldo y está curvada hacia abajo en su paso hacia el lateral de la pieza del respaldo 5. La funda 7 ofrece por tanto una protección contra la suciedad, los objetos y sobre todo los líquidos, que de no ser así podrían penetrar en el espacio intermedio entre la pieza 5 del respaldo y la pieza 3 del asiento. En el ejemplo de modelo la pieza 3 tiene una envoltura soporte 3a y un acolchado 3b. La pieza del respaldo 5 tiene asimismo una envoltura soporte 5a y un acolchado 5b. En el estado plegado representado en la figura 1 las superficies de los acolchados 3b, 5b se dirigen uno hacia el otro. Estos acolchados 3b, 5b son especialmente sensibles a la suciedad y es difícil eliminar los restos de líquido. Los acolchados 3b, 5b son de y están revestidos de un material.

La figura 1 muestra una variante especial de la funda o protección 7, es decir con salientes 8 que se extienden hacia abajo por los lados, donde no se puede reconocer el saliente 8 que se encuentra a la derecha arriba en la figura 1, porque queda detrás de la funda 7 en una dirección visual. Los salientes 8 se pueden emplear como agarres para manejar un movimiento relativo de la funda 7 con respecto a la pieza del asiento 3. Además cubren la zona superior del extremo del espacio intermedio entre los acolchados 3b y 5b.

Respectivamente bajo la pieza del asiento 3 y la pieza del respaldo 5 se dispone un canto tope 6a, 6b. Tal como se puede ver de la visión lateral de la figura 4, los cantos tope 6a, 6b sobresalen en un estado plegado hacia abajo del asiento plegable y forman una superficie tope conjunta 6.

Como muestra la figura 1, en la zona superior del lateral inferior plegado hacia arriba de la pieza del asiento 3 se puede ver una zona de toma 9 para recoger la funda 7 en un estado plegado hacia abajo del asiento plegable 1. Puesto que la funda 7 se ha configurado como elemento protector, se pliega en la zona de toma o alojamiento 9, para que el asiento plegable 1 quede en un estado totalmente plegado hacia abajo. El estado plegado hacia debajo de un asiento plegable modificado respecto al asiento plegable 1 ya que dispone de un mecanismo adicional de detención, se ha representado en la figura 9.

Como muestran las diferentes variantes de asientos plegables, que se representan en las figuras, la pieza del asiento del asiento plegable gira aproximadamente unos 90° alrededor de un eje de giro que se identifica en la figura 1, la figura 4, la figura 5 y la figura 9 con la letra R. El ángulo de giro puede ser en general de 80 hasta 100°. Sin embargo, la invención no está limitada por ello puesto que la pieza del asiento debe girar alrededor de un eje de giro con respecto a la pieza del respaldo, para llevar la pieza del asiento de un estado plegado hacia arriba al estado plegado hacia abajo y viceversa. Se conocen otras mecánicas de movimiento, como por ejemplo las guías de corredera, y asimismo se emplean en el asiento plegable conforme a la invención.

La figura 2 muestra la funda del asiento plegable 1. Siguiendo la línea trazada se ha representado un eje de rotación D, alrededor del cual la funda 7 puede girar con respecto a la pieza del asiento 3 no representada en la figura 2. El dispositivo de giro se ha configurado como bisagra o charnela, de manera que dos piezas o partes de la bisagra 11a, 11b se han configurado a una distancia una de la otra en las zonas exteriores opuestas de la funda 7, y donde una sección central de la bisagra 15 se ha configurado en la pieza 3 del asiento.

La figura 3 muestra la posición relativa o la posición de giro de la funda 7 con respecto a la pieza del asiento 3, que la funda 7 asume en la posición plegada hacia abajo del asiento plegable, de manera que la figura 3 muestra la pieza del asiento 3 todavía en la posición plegada hacia arriba. Esto aclara el que del estado plegado hacia arriba del asiento abatible inicialmente la funda pueda ser trasladada en su posición relativa a la pieza 3 del asiento, que ésta asume en el estado plegado hacia abajo del asiento plegable, y seguidamente se desplace la pieza 3 del asiento con respecto a la pieza 5 del respaldo, para que el asiento plegable pase a la posición plegada hacia abajo.

Las diferentes variantes de la funda, que se representan en las figuras, giran por medio de un dispositivo de giro alrededor de un eje de giro, cuya posición relativa a la pieza del asiento y relativa a la funda es totalmente fija. El dispositivo de giro permite únicamente un movimiento de giro de la funda con respecto a la pieza del asiento. Sin

embargo, la invención no está limitada por ello. En el caso de otras configuraciones de un asiento plegable conforme a la invención la funda puede moverse de otra forma con respecto a la pieza del asiento, para que el asiento plegable pase del estado plegado hacia arriba al estado plegado hacia abajo y viceversa.

5 Como muestra la figura 3, el espacio de alojamiento o toma 9 se ha moldeado preferiblemente de manera que la funda 7 lo ocupe total o parcialmente. En particular el espacio de alojamiento se ha moldeado (negativo) de forma que la superficie de la funda moldeada (positivo), que aparece hacia arriba en un estado plegado hacia arriba del asiento plegable, descansa en la superficie del espacio de toma 9 en su totalidad o bien a una distancia constante muy pequeña (es decir, pocas décimas de milímetro o pocos milímetros). La superficie mencionada de la funda puede estar formada por un material elástico (por ejemplo, material esponjado) y/o un material blando para aumentar la comodidad de la persona sentada. Alternativamente, una parte de la superficie superior de la funda puede estar configurada de manera que una zona circunferencial de la superficie superior se haya configurado a base de un material más duro que en la zona confortable.

15 El ángulo de giro, alrededor del cual la funda gira con respecto a la pieza del asiento y también gira para que el asiento abatible pase del estado plegado hacia arriba al estado plegado hacia abajo y viceversa, es preferiblemente mayor que el ángulo de giro de la pieza del asiento alrededor del eje de giro D. Preferiblemente, el ángulo de giro de la funda es mayor de 230°, en especial mayor de 250°. Las posiciones de giro respectivas en las posiciones finales del movimiento de giro de la funda con respecto a la pieza del asiento se pueden reconocer también en la figura 6.

20 La figura 4 muestra en una visión lateral una configuración de un asiento plegable con una funda distinta 17, que tiene pequeños salientes proyectados lateralmente hacia abajo. El extremo libre 13 de la funda 17 se extiende como en el asiento plegable 1 la zona situada en lo más alto del asiento plegable en la pieza del respaldo 5. La funda 17 está casi en la posición totalmente cerrada, en la que cubre por arriba el asiento plegable. Puede girar de la posición indicada en un sentido contrario a las agujas del reloj con respecto a la pieza del asiento, hasta topar con el elemento soporte 5a de la pieza del respaldo, y por tanto alcanzar la posición totalmente cerrada. A diferencia de lo representado puede extenderse o invadir el extremo superior del elemento soporte 5a, de manera que los líquidos de la superficie superior de la funda 17 no puedan llegar al acolchado 5b, sino que discurran hacia abajo a la izquierda por el reverso del elemento soporte 5a de la figura 4.

30 En la figura 4 se puede ver claramente que el eje de giro D que puede girar alrededor de la pieza 3 del asiento con respecto a la pieza 5 del respaldo, se encuentra a una distancia del conjunto de la superficie de contacto 6.

35 La figura 5 muestra la pieza 5 del respaldo con una pieza de montaje 14 para el montaje de la pieza del asiento 3. La pieza del montaje 14 forma una parte del mecanismo de giro, que permite el giro de la pieza del asiento con respecto a la pieza del respaldo.

40 Las figuras 7, 8 y 9 muestran distintos mecanismos de detención para la parada del asiento plegable en su estado plegado hacia arriba y su estado plegado hacia abajo. Lo deseable es una detención de la funda (por ejemplo, tapa soporte 27 en las figs. 7 y 8) en el estado plegado (por ejemplo, representación de explosión en la fig. 7) y/o del estado plegado hacia abajo (fig. 8, donde la pieza asiento en la fig. 8 todavía se encuentre en el estado plegado hacia arriba). Preferiblemente con la detención de la funda en el estado plegado hacia arriba del asiento plegable no solo se bloquea un movimiento relativo de la tapa con respecto a la pieza del asiento, sino que también un movimiento de la pieza del asiento con respecto a la pieza del respaldo. El mecanismo de detención puede constar de al menos de dos piezas, donde una pieza se ha configurado en la pieza del respaldo y la otra pieza en la funda. Además una detención de la pieza del asiento en un estado plegado hacia abajo es deseable, de manera que la pieza del asiento no pase de forma imprevisible al estado plegado hacia arriba. En particular se debe procurar que el personal mantenga el estado plegado hacia abajo y que se pueda pasar al estado plegado hacia arriba sin problemas. Respecto a la transición al estado plegado hacia arriba se debe garantizar que no solo la pieza del asiento está plegada hacia arriba sino que también la funda se pueda llevar a esa posición. No se espera que los pasajeros lo hagan.

50 Como muestra el ejemplo aclaratorio en la figura 7, la funda o tapa 27 presenta en su extremo libre lateral una escotadura 19, que es una pieza del mecanismo de detención. La escotadura 19 se encuentra en el ejemplo aclaratorio en una zona lateral 21 de la funda 27. En la envoltura soporte 25a de la pieza del respaldo 25 se ha configurado un saliente 20 móvil, que puede llevarse a la escotadura 19 cuando la funda 27 está en su posición protectora, en la cual ésta protege su región superior en un estado plegado hacia arriba del asiento plegable. El saliente 20 se desplaza de tal modo que a lo ancho, es decir perpendicularmente al sentido longitudinal del asiento, y por ejemplo en un sentido horizontal se coloca en la escotadura y de allí puede ser de nuevo desplazado hacia fuera.

60 Por ejemplo, el saliente 20 puede girar alrededor de un eje giratorio que lo fuerza en su zona central en una dirección a lo ancho. Preferiblemente con una herramienta especial, que se engrana al saliente 20, se puede desplazar el saliente 20 fuera de la pieza del respaldo 25 introduciéndose en la escotadura y viceversa. Por ejemplo, para cada uno de estos movimientos inicialmente es preciso oponerse a una resistencia mediante el giro del saliente 20, que facilita el movimiento del saliente 20 en la dirección del eje giratorio. Preferiblemente se pretensa el saliente

20 en el sentido axial, que se incorpora en la escotadura 19. En particular puede ser necesario que en el giro del saliente 20 se tenga que ejercer una fuerza contra la pretensión con el objetivo de vencer la resistencia, para que pueda realizarse el giro. Además es preferible que el saliente 20 solamente se introduzca en la escotadura 19 de la funda 27 lo suficiente para que el saliente 20 no sobresalga por fuera de la funda 27 de la escotadura 19. Además se prefiere que el saliente 20 rellene totalmente la escotadura 19 perpendicularmente a su dirección de movimiento. En el caso de una escotadura redonda 19 el saliente 20 tiene asimismo un perfil circunferencial externo en forma de círculo con un diámetro externo mínimo, de manera que existe un juego suficiente para el movimiento.

En la parte de debajo de las figuras 8 y 9 se ha representado una escotadura 39 en una zona trasera de la pieza del asiento 23. Cuando la pieza del asiento 23 se lleva a la posición relativa plegada hacia abajo del asiento plegable representada en la figura 8 por una flecha arqueada a trazos abajo a la izquierda, de manera que se forma la superficie o zona tope 6 de la pieza del respaldo 25 y de la pieza del asiento 23 que se puede ver en la figura 9, se contempla la escotadura 39 por el lado antes de un saliente móvil 40 y está colocada en una zona extrema inferior de la pieza 25 del respaldo. Este saliente 40 se introduce del mismo modo en la escotadura y se puede desplazar tal como se ha descrito para el saliente 20 en lo que se refiere a la escotadura 19 en la figura 7. De ese modo se puede detener la pieza del asiento 23 en un estado plegado hacia abajo del asiento plegable. De la figura 9 se puede reconocer que (tal como se ha indicado mediante una fecha doble) la escotadura 39 y por tanto el mecanismo de detención están colocados a una distancia por debajo del eje giratorio R, si la pieza del asiento se encuentra en una posición plegada hacia abajo.

El saliente del dispositivo de detención 19, 20 o 39, 40 puede haber sido diseñado como un perno rotativo, como el ofrecido por Southco Inc., USA como cierre de pestillo.

Otro mecanismo de detención se ha representado en la figura 8. Con este mecanismo la funda 27 se detiene en la posición relativa a la pieza del asiento 23, que corresponde al estado plegado hacia abajo del asiento abatible. En el ejemplo de configuración concreto se ha previsto un cierre 29 con resorte cargado, que se puede pretensar mediante el resorte de manera que sostiene la funda 27 en la posición asumida en la zona de alojamiento 9 y/o impide un movimiento de la funda 27 fuera de dicha zona. Opcionalmente se puede asegurar el bloqueo a cargo del cierre 29, de manera que se pueda desbloquear únicamente por medio de una herramienta especial que utilizará un personal determinado.

A diferencia de lo representado en la figura 8, la funda no es preciso que esté colocada en la pieza del asiento girando alrededor de bisagras 11a, 11b, 15 de tres piezas, sino que por ejemplo a ambos lados en un sentido a lo ancho en las regiones laterales dispuestas de la pieza del asiento. Otra posibilidad es una mecánica de movimiento, que tenga distintas piezas móviles y en particular que tenga elementos palanca, que se muevan con el movimiento de la funda con respecto a la pieza del asiento y lleven el movimiento. Incluso si no tiene lugar ningún movimiento de giro de la funda alrededor de un eje giratorio fijo de la pieza del asiento, cambia la orientación de la funda en el movimiento del mismo modo que en un movimiento puro de giro. Las distintas orientaciones facilitan el que se lleve la funda a su posición de protección, en la cual cubre por arriba el asiento abatible, o bien lo lleva de nuevo al estado plegado por abajo.

En conjunto permite que aumente la disponibilidad del asiento plegable y lo protege de un uso erróneo y de suciedad. En particular la combinación de al menos un mecanismo de detención con la protección que ofrece la funda. Desde el punto de vista económico el asiento abatible puede incrementar su valor y estar equipado con un acolchado más cómodo que el de los asientos plegables convencionales. Mediante al menos un mecanismo de detención que debe ser mantenido por el personal, se puede pasar del estado plegado hacia arriba al estado plegado hacia abajo y viceversa. La herramienta mencionada con la cual se acciona el mecanismo de detención se configura como una llave. La herramienta se puede definir como llave positiva o de forma. Permite tras el desbloqueo de al menos un mecanismo de detención que el asiento plegable pase a otro estado con pocas maniobras.

Una ventaja importante es la funda cuando al menos dos asientos abatibles espalda a espalda se disponen junto al otro, de manera que las direcciones de los asientos de ambos asientos plegables se encuentran en un estado plegado hacia arriba y la funda cubre respectivamente el asiento plegable por arriba y las fundas se tocan o bien no existe gran distancia entre ellas y es imposible que aparezca suciedad entre ambos asientos abatibles. Sin embargo esto no perjudica el uso de asientos abatibles tras la remodelación. Al principio de la invención se habla de una disposición de dos asientos plegables, que tienen unas configuraciones respectivas, que se han descrito en esta descripción. Preferiblemente ambos asientos plegables se han configurado del mismo modo.

El uso de asientos abatibles más cómodos que los de antes modifica también las posibilidades de configuración en la configuración del espacio interior de los vehículos para el transporte público. En particular, algunos de los asientos que por el momento no se han configurado como asientos abatibles, se pueden diseñar ahora como asientos plegables cómodos. Para un número pequeño o medio de pasajeros se dispondrá de suficientes asientos. Y en caso de un elevado número de pasajeros existe más espacio para los pasajeros que se quedan de pie.

REIVINDICACIONES

1. Asiento abatible (1) para vehículos del transporte público que presenta

- 5 - una pieza o parte de respaldo (5) para apoyar la espalda de una persona que se va a sentar en el asiento plegable (1) en un estado plegado hacia abajo del asiento plegable (1),
- una pieza o parte del asiento (3) en la cual se sienta la persona en el estado plegado hacia abajo, donde la pieza del asiento (3) se puede desplazar de un estado plegado hacia abajo a un estado plegado hacia arriba del asiento plegable (1),

10 que se caracteriza por

- 15 -una tapa o funda (7) que está unida a la pieza del asiento (3) y que se puede desplazar con respecto a la pieza del asiento (3) y que, en el estado plegado hacia arriba del asiento plegable (1) se dispone sobre un extremo superior de la pieza del respaldo (5) y cubre el asiento plegable (1) por arriba.

2. Asiento plegable conforme a la reivindicación 1, donde la tapa o funda (7) está unida a la pieza del asiento (3) por medio de un dispositivo giratorio (11a, 11b, 15), donde el dispositivo giratorio (11a, 11b, 15) tiene un primer eje de rotación (D), que es estacionario con respecto a la pieza del respaldo (3) alrededor del cual la tapa o funda (7) gira con respecto a la pieza del asiento (3), y en el que la tapa o funda (7) puede girar alrededor del primer eje de rotación (D) a una posición relativa a la pieza del asiento (3) que la tapa adopta en el estado plegado hacia arriba y en la cual la tapa cubre el asiento plegable (1) por arriba.

3. Asiento plegable conforme a la reivindicación 1 ó 2, donde la tapa o funda (7) invertida se ha diseñado de forma acanalada con un espacio interior, en el cual una región del extremo superior de la pieza del respaldo (5) sobresale por debajo en el estado plegado hacia arriba.

4. Asiento plegable conforme a una de las reivindicaciones 1-3, donde la tapa o funda (7) tiene una protrusión o saliente (8) que sobresale lateralmente hacia abajo en el estado plegado hacia abajo.

5. Asiento plegable conforme a una de las reivindicaciones 1-4, donde la tapa o funda (7) está unida a la pieza del asiento (3) por medio de un mecanismo de movimiento, de manera que la tapa o funda (7) se mueve con respecto a la pieza del asiento (3) y donde el asiento plegable tiene un dispositivo de bloqueo, mediante el cual se puede bloquear un movimiento de la tapa o funda (7) con respecto a la pieza del asiento (3) en el estado plegado hacia arriba.

6. Método para accionar un asiento plegable (1) para vehículos del transporte público, donde el asiento plegable (1) tiene una pieza del respaldo (5) para apoyar la espalda de una persona, estando dicha persona sentada en el asiento plegable (1) en un estado plegado hacia abajo del asiento plegable (1), y tiene una pieza de asiento (3) sobre la cual la persona se sienta en el estado plegado hacia abajo, de manera que

- 45 -la pieza del asiento (3) se desplaza con respecto a la pieza del respaldo (5) para que el asiento plegable (1) pase de la posición plegada hacia abajo a un estado plegado hacia arriba del asiento plegable (1) o bien del estado plegado hacia arriba al estado plegado hacia abajo,

45 que se caracteriza por que

- 50 -una tapa o funda (7) que está unida a la pieza del asiento (3), se mueve con respecto a la pieza del asiento (3) de tal manera que la tapa o funda (7) en el estado plegado hacia arriba del asiento plegable (1) se dispone sobre un extremo superior de la pieza del respaldo (5) y tapa el asiento plegable (1) por arriba.

7. Método conforme a la reivindicación 6, donde la tapa o funda (7) se hace girar alrededor de un primer eje de rotación que es estacionario con respecto a la pieza del asiento (3) y de ese modo la tapa o funda (7) pasa a una posición con respecto a la pieza del asiento (3) que la tapa adopta en el estado plegado hacia arriba y en la cual la tapa cubre el asiento plegable (1) por arriba.

8. Método conforme a la reivindicación 6 ó 7, donde la tapa o funda (7) está cerrada en el estado plegado hacia arriba, de manera que se bloquea un movimiento de la tapa o funda (7) con respecto a la pieza del asiento (3).

9. Método para fabricar un asiento plegable (1) para vehículos de transporte público, en el cual las piezas siguientes se combinan para formar el asiento plegable (1):

- una pieza de respaldo (5) para apoyar la espalda de una persona que se sienta en el asiento plegable (1) en un estado plegado hacia abajo del asiento plegable (1),

-una pieza del asiento (3), en la cual la persona se sienta en el estado plegado hacia abajo, donde la pieza del asiento (3) está unida a la pieza del respaldo de tal modo que la pieza del asiento (3) puede pasar del estado plegado hacia abajo a la posición plegada hacia arriba del asiento plegable (1),
que se caracteriza por que

5
-una tapa o funda (7) está unida a la pieza del asiento (3) de tal forma que dicha tapa se puede desplazar con respecto a la pieza del asiento (3) y por consiguiente puede llevarse a una posición con respecto a la pieza del asiento (3) que la tapa adopta en el estado plegado hacia arriba del asiento plegable (1), en la que la tapa o funda (7) en la posición relativa y en el estado plegado hacia arriba del asiento plegable (1) está dispuesta sobre un extremo superior de la pieza del respaldo (5) y cubre el asiento plegable (1) por arriba.

10
10. Método para fabricar un asiento plegable (1) conforme a la reivindicación 9, donde la tapa o funda (7) está unida a la pieza del asiento (3) por medio de un dispositivo giratorio (11a, 11b, 15), donde el dispositivo giratorio (11a, 11b, 15) tiene un primer eje de rotación (D), que es estacionario con respecto a la pieza del respaldo (3) y alrededor del cual la tapa o funda (7) gira con respecto a la pieza del asiento (3), y en el que la tapa o funda (7) puede girar alrededor del primer eje de rotación a una posición relativa a la pieza del asiento (3) que la tapa adopta en el estado plegado hacia arriba y en la cual la tapa cubre el asiento plegable (1) por arriba.

20

25

30

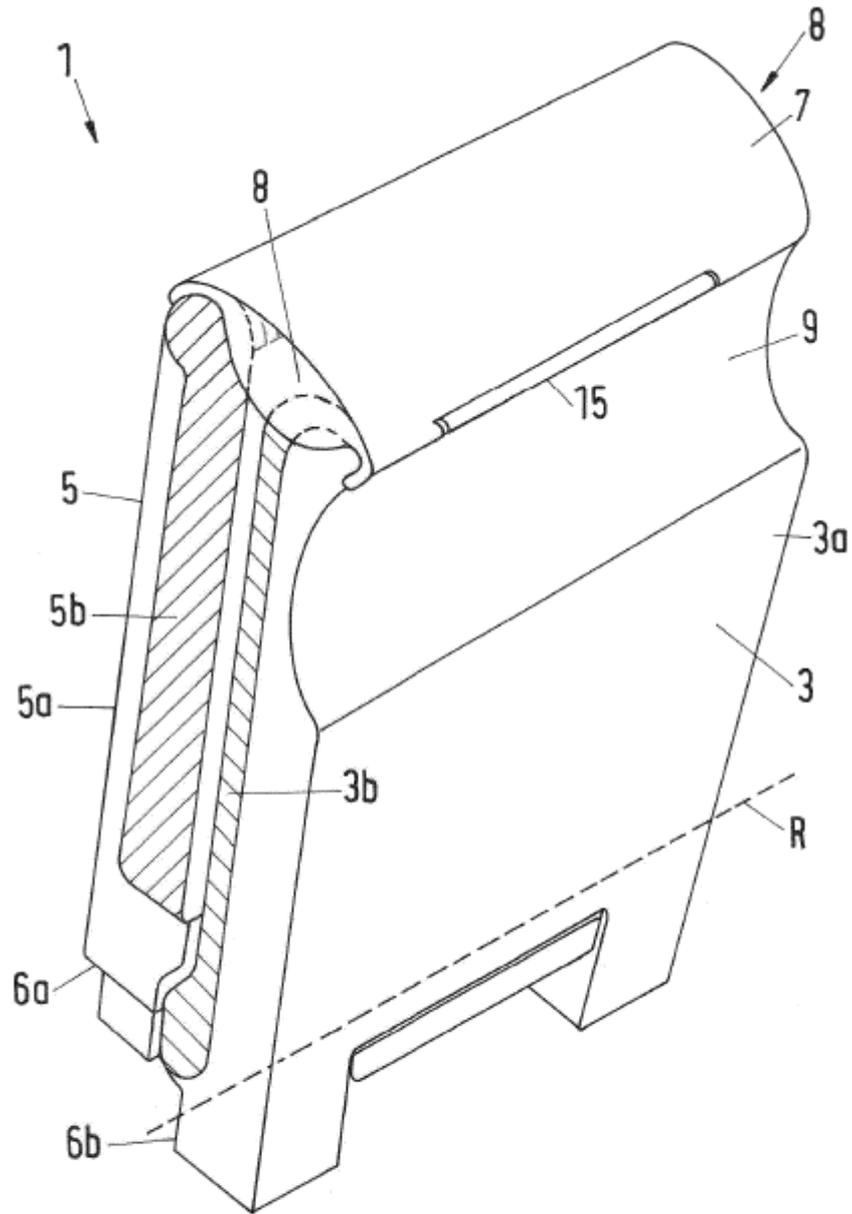


Fig.1

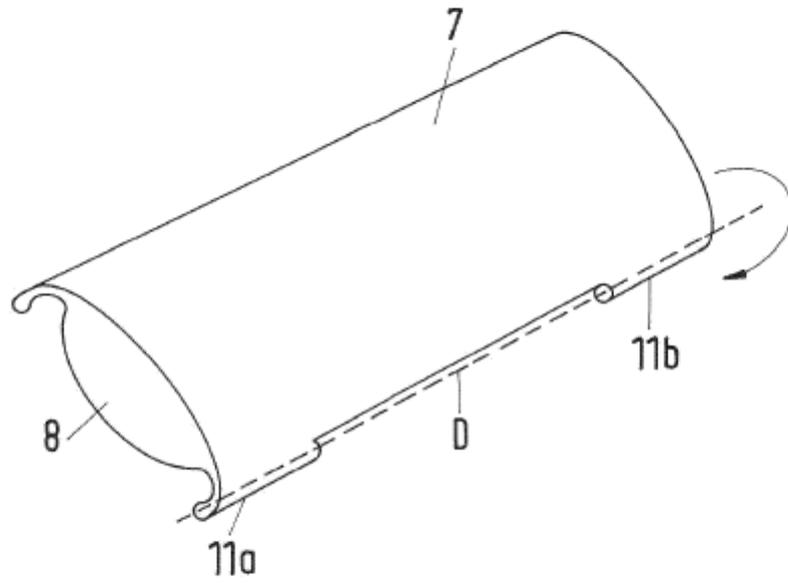


Fig.2

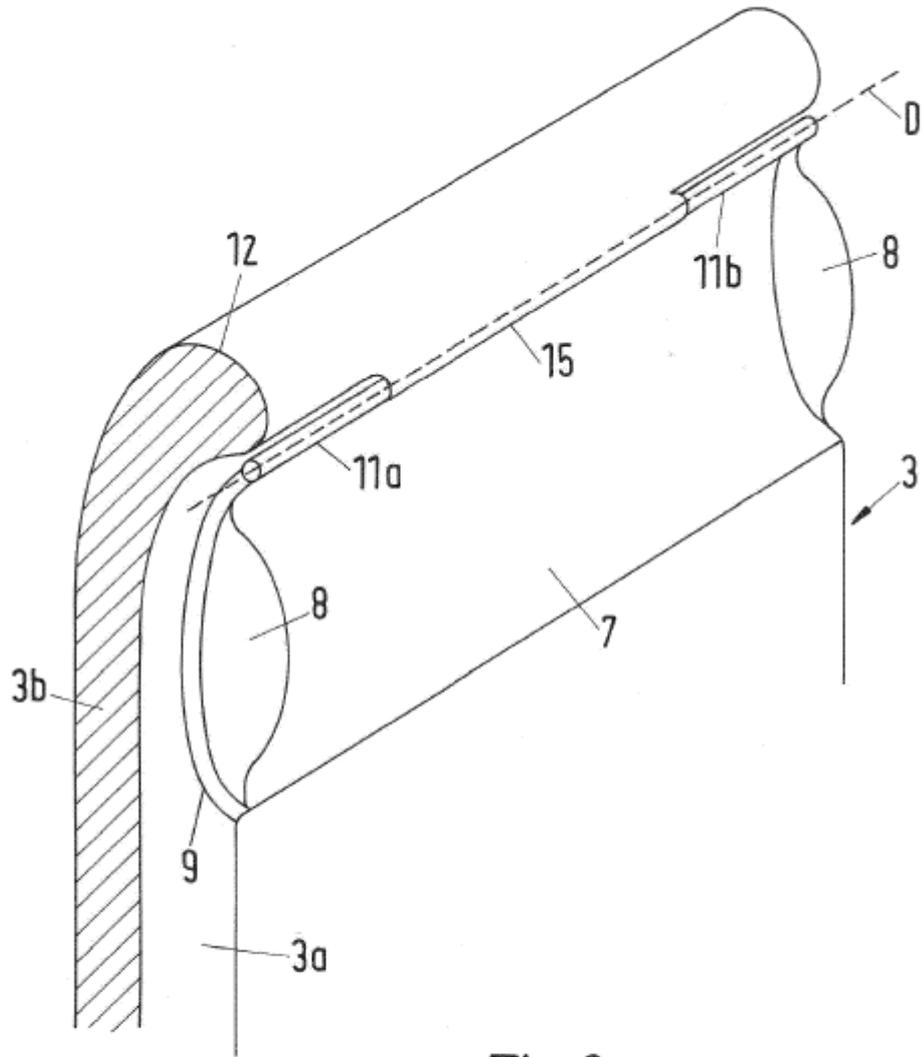


Fig.3

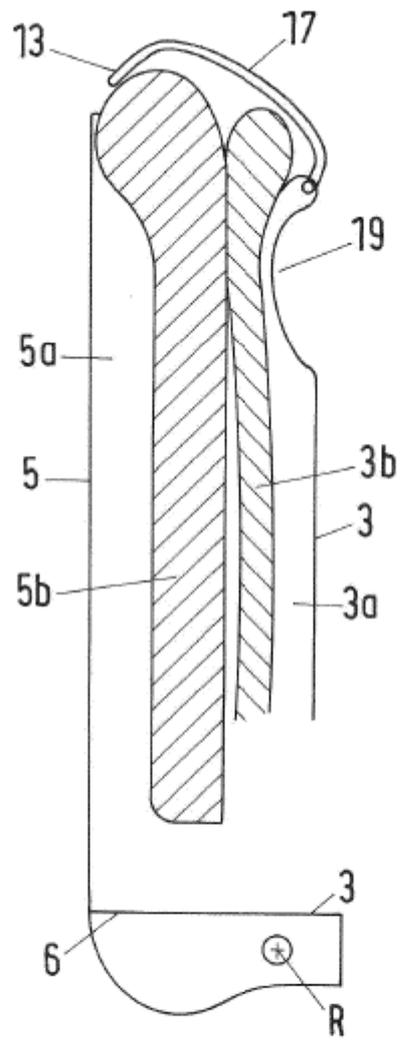


Fig.4

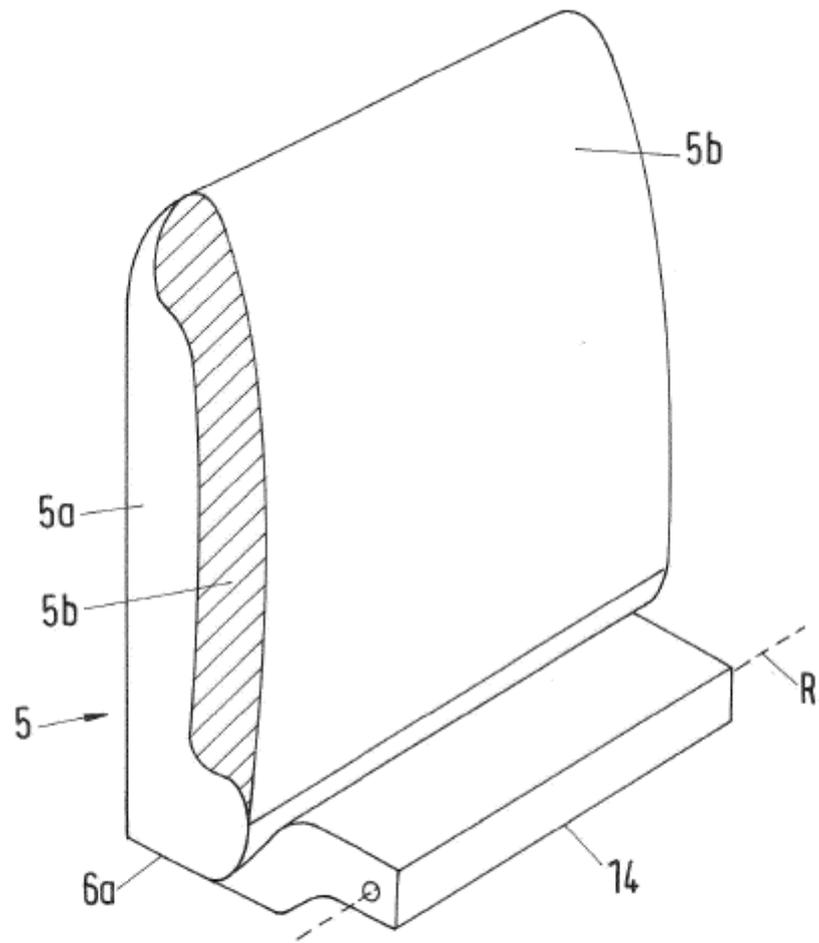


Fig.5

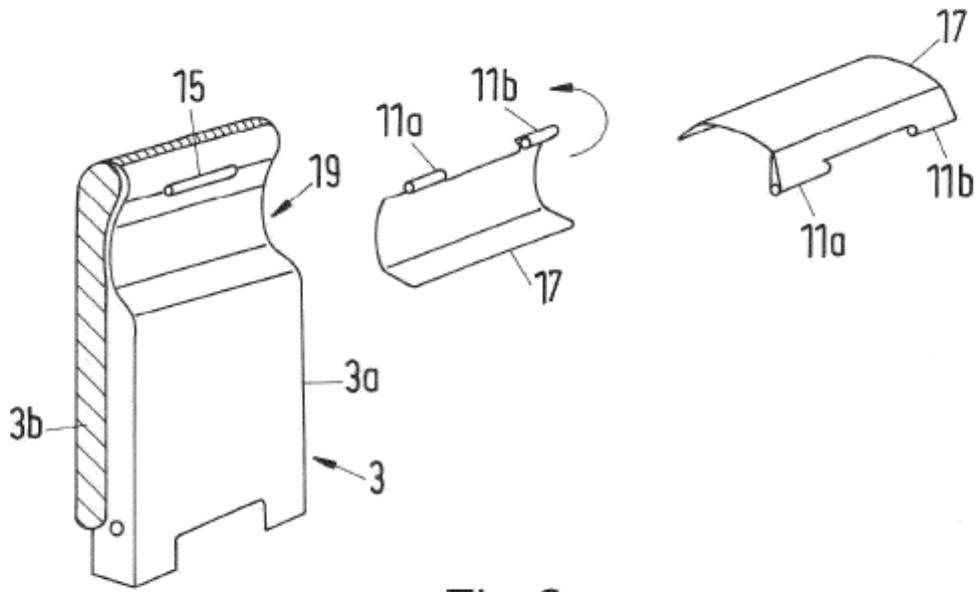


Fig.6

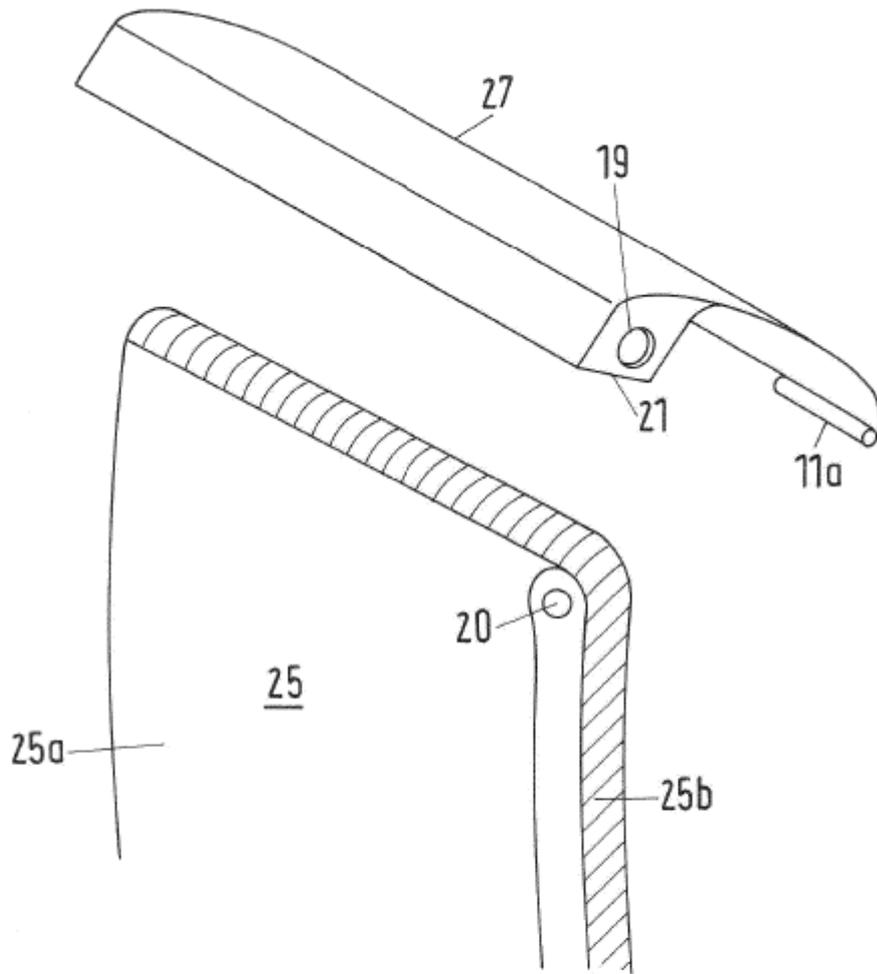


Fig.7

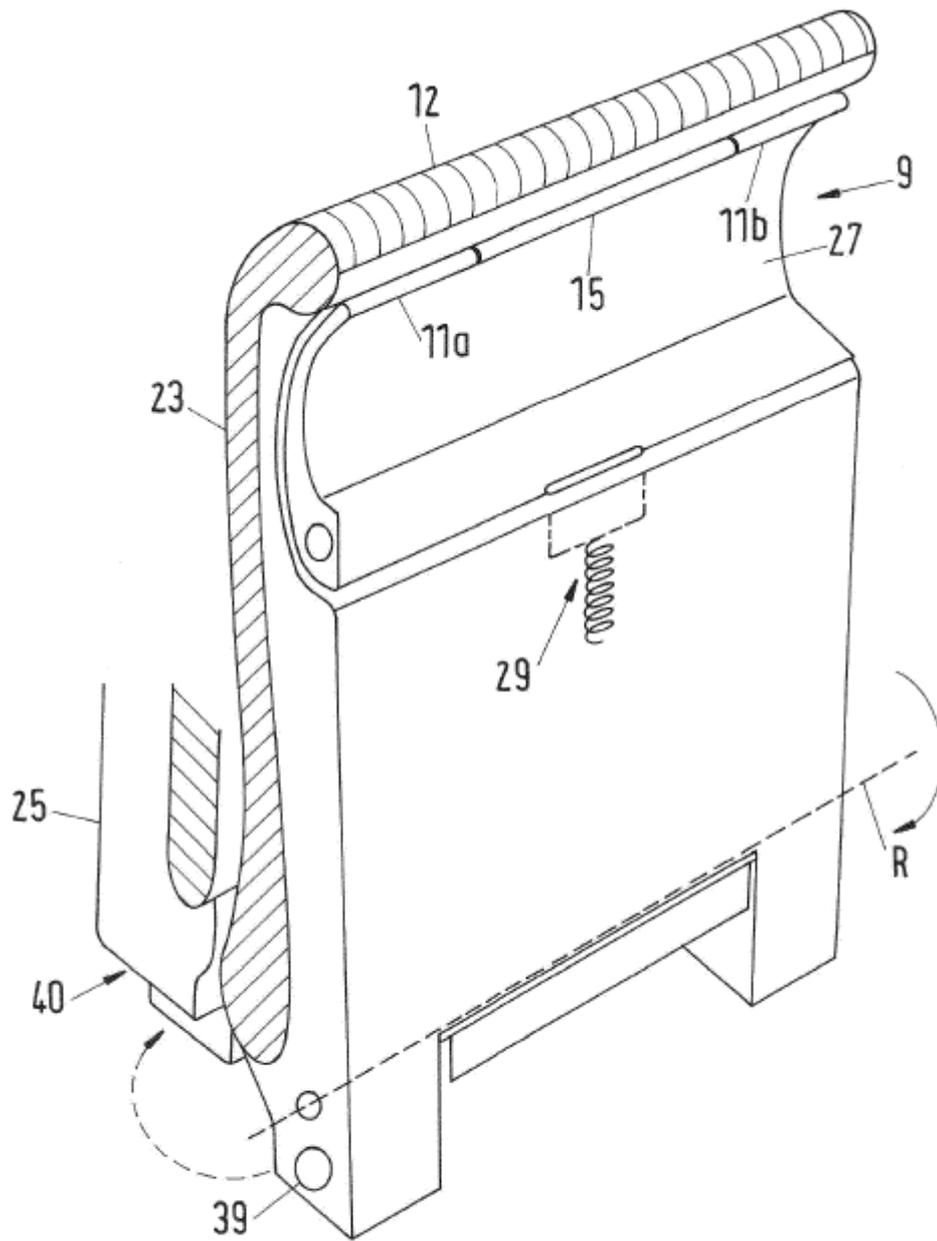


Fig.8

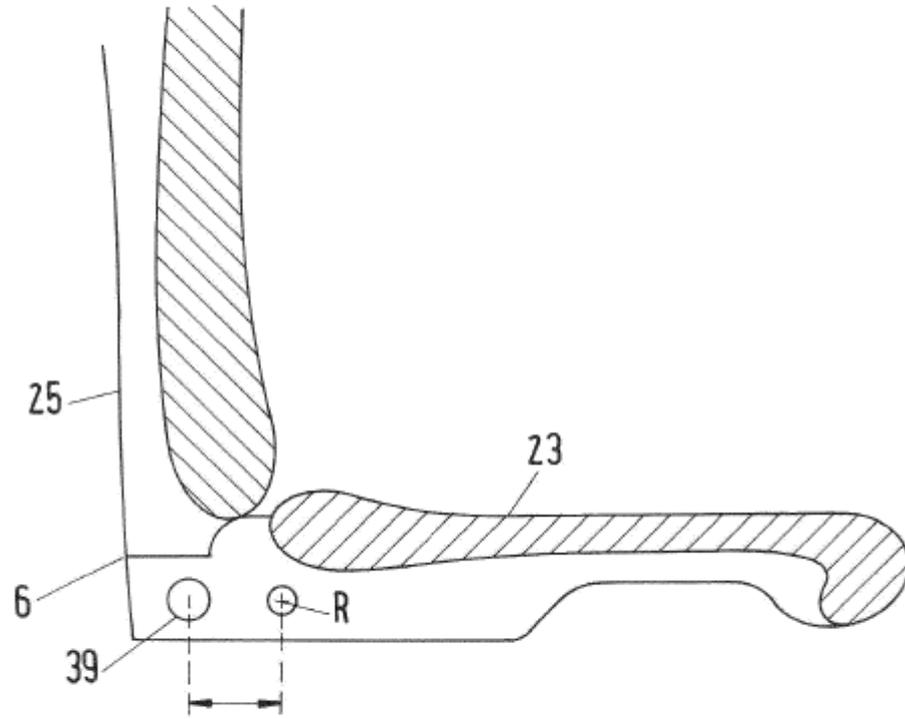


Fig.9