

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 819 228**

51 Int. Cl.:

**B60N 2/18** (2006.01)

**B60N 2/22** (2006.01)

**B60N 2/24** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **22.04.2014 PCT/PL2014/000042**

87 Fecha y número de publicación internacional: **21.05.2015 WO15072867**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.04.2014 E 14728665 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.07.2020 EP 3068661**

54 Título: **Silla de vehículo de transporte colectivo**

30 Prioridad:

**15.11.2013 PL 40608913**

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

**15.04.2021**

73 Titular/es:

**SZYMANSKI, MACIEJ (100.0%)  
ul. Lesna 5 Napachanie  
Poczta Rokietnica 62-090, PL**

72 Inventor/es:

**SZYMANSKI, MACIEJ**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU, S.L.P**

ES 2 819 228 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

Silla de vehículo de transporte colectivo

El objeto de la invención es una silla de vehículo de transporte colectivo, para ser utilizada en autobuses, furgonetas, vagones de ferrocarril, aviones y como asientos de conductores de camiones, donde es necesario cambiar la posición del asiento y del respaldo en el proceso de uso directo por el pasajero.

Al construir sillas de vehículos, es muy importante establecer el punto "H" teórico para cada silla. Este es un punto que se encuentra situado aproximadamente a la altura de la articulación de la cadera del pasajero. Los parámetros de la silla, como la longitud del asiento, el ángulo del respaldo y los puntos de anclaje de los cinturones de seguridad se establecen con respecto a este punto. Este punto determina la construcción de toda la silla. Para cada movimiento del punto "H" se deberían realizar estudios independientes de la estructura de la silla. Parámetros de la silla mal adaptados con respecto al punto "H" pueden provocar que el pasajero se deslice y se salga de los cinturones de seguridad durante una frenada brusca, con todas las consecuencias negativas de ello.

Se conocen sillas de pasajeros de transporte colectivo de larga distancia, donde el asiento se coloca permanentemente en la base, y el respaldo se puede reclinar mediante la colocación del bastidor del respaldo sobre el eje en la zona inferior del bastidor.

También se conocen sillas en las que el bastidor del asiento y el bastidor del respaldo están conectados rígidamente, mientras que el movimiento del asiento y del respaldo al inclinar el respaldo tiene un ángulo de inclinación del respaldo igual o diferente, pero con un movimiento simultáneo del asiento hacia adelante.

El aspecto negativo de este movimiento es el movimiento espacial del punto "H" dentro del espacio.

En la descripción de patente PL 211142 B1 se presenta una silla con inclinación variable del asiento, utilizada en vehículos, oficinas y allí donde se requiera un cambio frecuente de la posición del asiento para adaptarse a las necesidades del usuario. La silla se caracteriza por que el bastidor del asiento se coloca sobre conectores laterales, montados en el mecanismo de soporte de tal manera que el eje de rotación del perno, sobre el que se monta el bastidor del asiento, se sitúa aproximadamente en un eje vertical, que pasa por el centro de gravedad del usuario y se coloca mediante el mecanismo de enclavamiento con un elemento de enclavamiento.

En la descripción de patente PL 205230 B1 se presenta una silla de vehículo con inclinación variable del respaldo, utilizada en vehículos de transporte de pasajeros de larga distancia. La silla se caracteriza por el hecho de que el bastidor, con brazos conformados ubicados en los rebajes del asiento, colocado sobre pernos montados en soportes, está conectado de manera permanente con la base, mientras que los extremos de los brazos están conectados a la base con un conector.

De la solicitud de patente francesa FR 2569628 A1 se conoce el asiento de vehículo, que comprende: un bastidor del asiento cuya parte final trasera está unida de manera pivotante al suelo de un vehículo de tal manera que su parte final delantera se pueda subir y bajar, un bastidor del respaldo acoplado a la parte final trasera del bastidor del asiento para que se pueda hacer girar longitudinalmente; dos elementos de conexión que tienen una primera parte final conectada de forma pivotante a una pieza de soporte a la derecha, respectivamente a la izquierda, proporcionadas sobre el suelo, y que también están engranadas, en su parte central, con la semi-sección delantera del bastidor del asiento; y una barra de conexión para conectar el bastidor del respaldo con un segundo elemento de conexión de la parte final.

De la solicitud de patente europea EP 1346872 A1 se conoce el asiento de vehículo con una superficie de asiento y un respaldo, que se puede hacer pivotar alrededor de un eje transversal al eje del asiento, preferiblemente desde una posición sentada erguida hasta una posición de descanso inclinada, tiene permitido el pivotamiento y con una altura ajustable por medio de un reposacabezas ajustable en altura, que tiene una parte superior a través de una abertura en el respaldo que engrana con el soporte del cojín para la cabeza y un cojín para la cabeza, caracterizado por que el respaldo tiene un ajuste de inclinación operado automáticamente que está diseñado para ajustar el reposacabezas en una posición libremente seleccionable con el ajuste de inclinación dentro del respaldo y el soporte del cojín para la cabeza mediante el pivotamiento de un eje de pivote situado en el respaldo y dispuesto transversalmente a la superficie del asiento.

La esencia de la invención, que es una silla de vehículo de transporte colectivo en forma de asiento, colocada con el giro permitido sobre una base y un respaldo reclinable colocado con el giro permitido sobre dicha base, con un punto dado "H" para dicho asiento, en donde dicha base está montada de forma permanente en un suelo y tiene un primer eje horizontal perpendicular al eje longitudinal del vehículo sobre el cual se coloca con el giro permitido un bastidor de dicho asiento, teniendo dicho bastidor en su zona delantera un eje montado en un soporte superior que está conectado por un eje común con un soporte inferior que se coloca de manera articulada sobre un eje en dicha base, mientras que ambos soportes están conectados en dicho eje común con un extremo de una barra de tracción, dicha barra de tracción está conectada en un extremo opuesto a una junta articulada en un brazo inferior de un bastidor del respaldo, dicho bastidor del respaldo se coloca sobre un segundo eje horizontal que se coloca sobre elementos de dicha base en paralelo a dicho primer eje horizontal, caracterizada por que dicho primer eje horizontal está ubicado a una distancia

"a" de 0,5 a 0,7, ventajosamente de 0,6 de la longitud "A" de dicho bastidor de dicho asiento, del borde delantero de dicho asiento y dicho segundo eje horizontal está ubicado a una distancia "b" de 0,05 a 0,15, ventajosamente de 0,1 de la longitud "B" de dicho bastidor del respaldo reclinable, del borde inferior de dicho bastidor de respaldo del respaldo reclinable.

- 5 El uso de la solución presentada en la invención permite los siguientes efectos técnicos y de utilidad:
- combinación del movimiento de elevar la parte delantera del asiento y bajar la parte trasera del asiento con el movimiento de reclinación del respaldo.
  - realizar acciones de cambiar la ubicación del asiento y del respaldo con un movimiento,
  - el uso de un único mecanismo de enclavamiento para cambiar la ubicación del asiento y de la silla,
- 10 - mantener el punto "H" en la misma zona, lo que elimina la necesidad de realizar un ciclo de estudios para diferentes posiciones del asiento,
- distancia constante del borde delantero del asiento a la silla montada delante de él,
  - posibilidad de mover el asiento y el respaldo en cualquier ángulo dentro del rango de valores límite,
- 15 - posibilidad de cambiar el ángulo de inclinación del bastidor del asiento para que sea diferente al ángulo de inclinación del bastidor del respaldo,
- reducir el peso unitario mediante la eliminación de un mecanismo de enclavamiento,
  - reducir los costes de construcción.

El objeto de la invención, en una implementación de ejemplo, pero no limitativa, se presentó en diagramas en la figura, donde en la figura 1 la silla se presenta en la posición en la que el respaldo está aproximadamente vertical, y en la figura 2 la silla se presenta en posición de respaldo reclinado, mientras que en ambas figuras se marca adicionalmente el punto "H" teórico.

La silla de transporte colectivo está compuesta por un asiento 2 colocado con el giro permitido en el bastidor 1 y un respaldo reclinable 3, ubicado con el giro permitido. La silla tiene una base 4 fijada permanentemente al suelo 5. En la base 4, en el primer eje horizontal 6, perpendicular al eje longitudinal del vehículo, se coloca el bastidor 1 del asiento 2. En el bastidor 1 en su zona delantera el eje 7 está montado en el soporte superior 8 que está conectado por el eje común 9 con un soporte inferior 11 que se coloca de manera articulada sobre el eje 10 en la base 4. El soporte superior 8 y el soporte inferior 11 en un eje común 9 están conectados por un extremo de la barra de tracción 12 a una unión articulada 16 en el brazo inferior 13 del bastidor 14 del respaldo del respaldo reclinable 3. Un respaldo reclinable 3 está colocado en un eje horizontal 15, paralelo al primer eje horizontal 6 de colocación del bastidor 1 del asiento 2, a una distancia constante del punto característico "H", cerca del cual se sitúa el centro de gravedad del pasajero en una posición sentada normal. Los elementos de la base 4 de la silla se colocan en el eje 6 de colocación del bastidor de la silla.

El primer eje horizontal 6 de la colocación del bastidor 1 del asiento 2 está situado a una distancia "a" de 0,5 a 0,7, ventajosamente de 0,6 de la longitud "A" del bastidor 1, del asiento 2 del borde delantero del asiento 2.

- 35 El segundo eje horizontal 15 de la colocación del bastidor 14 del respaldo reclinable 3 está situado a una distancia "b" de 0,05 a 0,15, ventajosamente de 0,1 veces la altura "B" del bastidor 14 del respaldo del respaldo reclinable 3, del borde inferior del bastidor 14 del respaldo del respaldo reclinable 3.

La silla en la posición con el respaldo reclinable 3 colocado aproximadamente en vertical, tiene un asiento 2 colocado en el bastidor 1, soportado en el primer eje horizontal 6 y en el eje 7, mientras que el bastidor 1 tiene una posición aproximadamente horizontal. La forma natural del asiento 2 hará que su forma baje hacia la zona de conexión con el respaldo reclinable 3.

Liberar el elemento de enclavamiento, no presentado en la figura, y presionar el respaldo reclinable 3 hacia atrás, hará que el bastidor 14 del respaldo del respaldo reclinable 3 se mueva sobre el segundo eje horizontal 15, produciendo como resultado el movimiento hacia adelante del brazo inferior 13 del bastidor 14 del respaldo. Esto también provocará el movimiento hacia adelante de la unión articulada 16 y de la barra de tracción 12. Se producirá un movimiento recíproco del soporte inferior 11 y del soporte superior 8. Debido a la colocación del soporte inferior 11 por un extremo en el eje 10 en la base 4 de la silla, se producirá un movimiento hacia arriba del eje 7 del soporte superior 8. El bastidor 1 de la silla girará entre diez y veinte grados con respecto al primer eje horizontal 6, haciendo bajar la parte trasera del asiento 2 y elevando la parte delantera del asiento 2.

- 50 En la posición establecida del asiento 2 y del respaldo reclinable 3, el elemento de enclavamiento de posición está cerrado.

## ES 2 819 228 T3

5 El retorno del asiento 2 y del respaldo reclinable 3 a su posición primaria se producirá después de que se libere el elemento de enclavamiento. Entonces el respaldo reclinable 3, cuando su parte superior se mueva hacia adelante, hará que el brazo inferior 13 del bastidor 14 del respaldo del respaldo reclinable 3 mueva la barra de tracción 12 y el eje común 9 hacia atrás. El eje 7 del bastidor 1 se moverá hacia abajo, produciendo como resultado la rotación del asiento 2 del bastidor 1 alrededor del primer eje horizontal 6, haciendo bajar así la parte delantera del asiento 2, y elevando la parte trasera del asiento 2. Después de esta acción, se enclava la posición de los elementos.

10 Existe la posibilidad de utilizar las mismas funciones de movimiento recíproco del asiento 2 y del respaldo reclinable 3 elevando la parte delantera del asiento 2 hacia arriba o, en caso inverso, presionando hacia abajo sobre la parte delantera del asiento 2. El sistema cinemático de conexión del asiento 2 con el respaldo reclinable 3 dará como resultado el mismo movimiento que el descrito anteriormente.

**REIVINDICACIONES**

1. Una silla de vehículo de transporte colectivo en forma de asiento (2), colocada con el giro permitido sobre una base (4) y un respaldo reclinable (3) colocado con el giro permitido sobre dicha base (4), con un punto dado "H" para dicho asiento, en donde dicha base (4) está montada permanentemente en un suelo (5), y tiene un primer eje horizontal (6) perpendicular al eje longitudinal del vehículo sobre el cual se coloca con el giro permitido un bastidor (1) de dicho asiento (2), teniendo dicho bastidor (1) en su zona delantera un eje (7) montado en un soporte superior (8) que está conectado por un eje común (9) con un soporte inferior (11) el cual se coloca de manera articulada sobre un eje (10) en dicha base (4), mientras que ambos soportes (8, 11) están conectados en dicho eje común (9) con un extremo de una barra de tracción (12), dicha barra de tracción (12) está conectada en un extremo opuesto a una junta articulada (16) en un brazo inferior (13) de un bastidor (14) del respaldo, dicho bastidor (14) del respaldo se coloca sobre un segundo eje horizontal (15) que se coloca sobre elementos de dicha base (4) en paralelo a dicho primer eje horizontal (6), dicho primer eje horizontal (6) está situado a una distancia "a" de 0,5 a 0,7, ventajosamente de 0,6 de la longitud "A" de dicho bastidor (1) de dicho asiento (2), de la parte delantera de dicho asiento (2) y dicho segundo eje horizontal (15) está situado a una distancia "b" de 0,05 a 0,15, ventajosamente de 0,1 de la longitud "B" de dicho bastidor (14) del respaldo del respaldo reclinable (3), del borde inferior de dicho bastidor (14) del respaldo del respaldo reclinable (3).

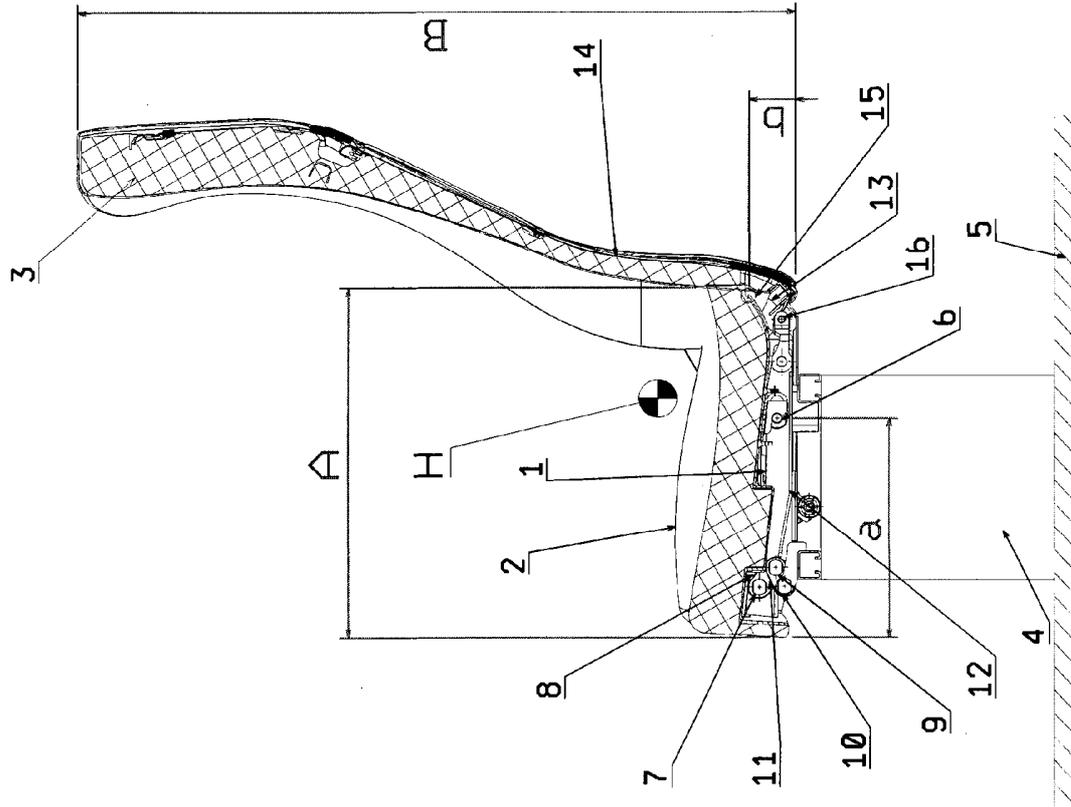


Fig. 1

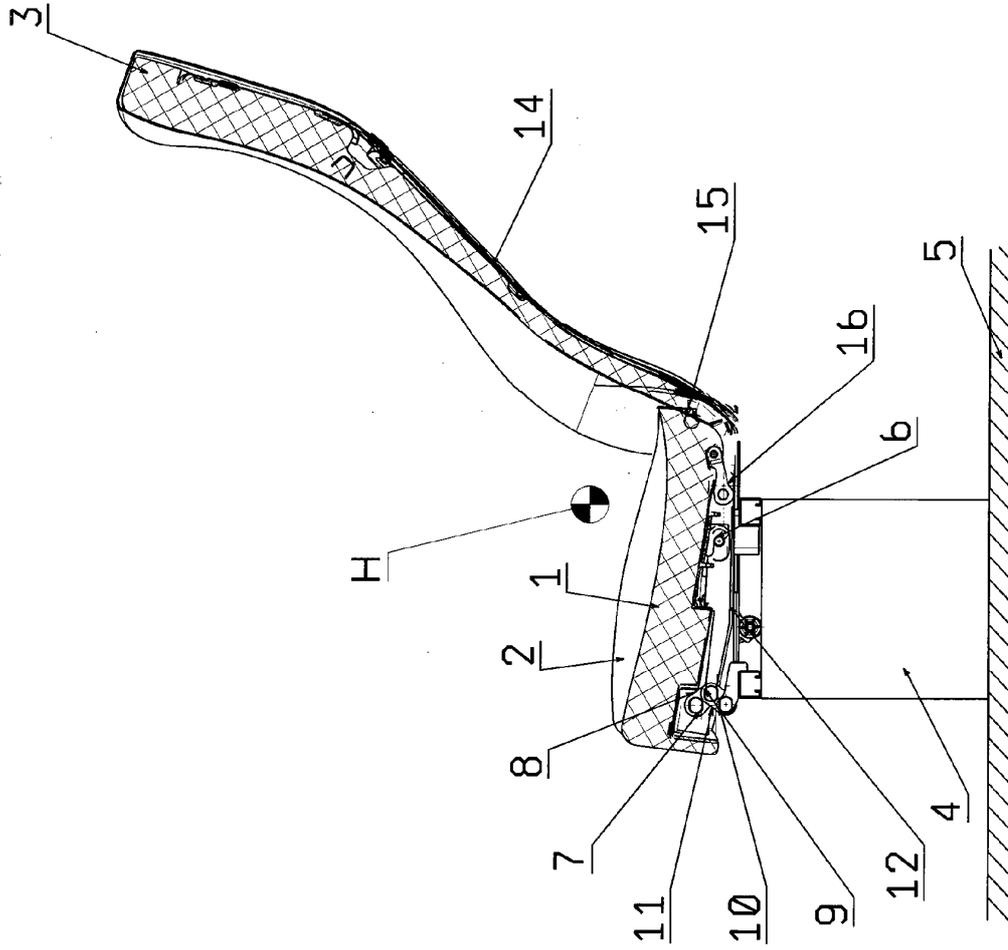


Fig. 2