

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 808 331**

51 Int. Cl.:

B61D 35/00 (2006.01)

B60R 15/00 (2006.01)

B61D 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **20.06.2017 PCT/EP2017/065012**

87 Fecha y número de publicación internacional: **11.01.2018 WO18007141**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **20.06.2017 E 17734664 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.05.2020 EP 3452356**

54 Título: **Cabina con puerta pivotante**

30 Prioridad:

07.07.2016 DE 102016212380

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

26.02.2021

73 Titular/es:

**SIEMENS MOBILITY GMBH (100.0%)
Otto-Hahn-Ring 6
81739 München, DE**

72 Inventor/es:

HÄUSSLER, ANDREAS

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 808 331 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

Cabina con puerta pivotante

La presente invención hace referencia a una cabina con puerta pivotante para un vehículo.

5 La construcción de cabinas, como por ejemplo, cuartos de aseo en vehículos, especialmente en vehículos ferroviarios, se enfrenta con la dificultad de una limitación de espacio. En particular, debido a la puerta pivotante que se debe cerrar, los bordes del lavabo y del asiento del inodoro, el espacio libre restante dentro de la cabina es restringido, por ejemplo, para el propio giro del pasajero sobre el eje de su cuerpo.

10 Por lo general, el radio de giro restringido se ha resuelto hasta ahora con una disposición optimizada de una puerta pivotante o deslizante, del lavabo y del asiento del inodoro. Una puerta corredera es ventajosa en relación con el tamaño del radio de giro dentro de la cabina, ya que no se restringe dicho radio de giro durante el movimiento de cierre. Sin embargo, su uso presenta la desventaja de que las cabinas deben ser más largas para poder alojar la hoja de la puerta en estado abierto. Las puertas pivotantes que se abren hacia el pasillo con el ancho completo de la hoja de la puerta también resultan indeseables ya que restringen el espacio de movimiento en el pasillo y esto puede provocar colisiones no deseadas.

15 La solicitud US 2010 / 0 237 193 A1 revela un mecanismo de apertura de puerta que ahorra espacio para un cuarto de aseo de un avión. En particular, este documento describe una cabina con puerta pivotante para un vehículo que comprende una pared de cabina con una abertura de cabina y una puerta pivotante con una hoja de puerta que pueda pivotar entre un estado cerrado y un estado abierto.

20 La publicación "Trackless Garage Door" ("Puertas de Garaje sin rieles") de G. Dittrich en IGM Colección de engranajes, Nro. 603, 2000, Instituto de tecnología de engranajes y dinámica de máquinas de la Universidad Técnica de Aquisgrán revela un engranaje de manivela con seis elementos para su aplicación en puertas de garaje, que se abren hacia arriba, combinado con un incremento del volumen utilizable del garaje.

Por lo tanto, el objeto de la presente invención consiste en diseñar una cabina con una puerta pivotante que permita un posible radio de giro más amplio dentro de la cabina y que a la vez sólo bloquee ligeramente el paso al abrirla.

25 La presente invención se define por las características técnicas de la reivindicación 1. Conforme a la invención se proporciona una cabina con una puerta pivotante para un vehículo que presenta una pared de cabina con una abertura de cabina. La cabina presenta, además, una puerta pivotante con una hoja de puerta que puede pivotar entre un estado cerrado y un estado abierto. Conforme a la invención, se proporciona un mecanismo articulado de manivela 10 con seis elementos, que está conectado con la hoja de la puerta y la cabina y que guía la hoja de la puerta sobre un riel de guiado curvo entre el estado abierto y el cerrado bajo la acción de una fuerza; en donde en el estado cerrado la hoja de puerta cubre la abertura de la cabina.

35 Este tipo de cabina presenta la ventaja de que, mediante la selección o la construcción de un mecanismo articulado de manivela con seis elementos adecuado para la guía de la hoja de la puerta, los rieles de guiado se pueden optimizar de acuerdo con los respectivos requisitos para, por ejemplo, tener un radio de giro más amplio o un riel de guiado saliente más reducido. Estos rieles pueden mejorarse aún más mediante la adición de engranajes.

El mecanismo articulado de manivela presenta seis elementos. Este tipo de engranajes de manivela permiten la realización de una pluralidad de rieles de guiado para una optimización. Un mecanismo articulado de manivela también se denomina como mecanismo de acoplamiento.

40 Preferentemente, el mecanismo articulado de manivela es un mecanismo articulado de manivela del tipo Watt-1; en donde un elemento de acoplamiento del mecanismo articulado de manivela Watt-1 está representado por la hoja de la puerta. Con este tipo especial de mecanismo articulado de manivela Watt-1 se puede realizar un riel de guiado que presente sólo un pequeño arco sobresaliente de sólo la mitad del diámetro de la hoja de la puerta. Ventajosamente, la hoja de la puerta también está dentro de la cabina en el estado abierto y no bloquea el pasillo. Además, con un posicionamiento adecuado de la puerta pivotante con un mecanismo especial de manivela Watt-1, se puede incrementar ventajosamente el radio de giro para los pasajeros dentro de la cabina, aumentando así la comodidad de uso para el pasajero.

La hoja de la puerta puede ser guiada en un extremo inferior en un punto de guía. De esta manera, aumenta la estabilidad de la puerta pivotante en la apertura o el cierre.

El mecanismo articulado de manivela y los correspondientes elementos de transmisión están alojados, ventajosamente, en una zona del techo. De esta manera se reduce la obstaculización del pasillo o bien se reduce la utilización de engranajes salientes para la puerta pivotante.

5 La abertura de la cabina de la pared de la cabina se encuentra preferentemente en una transición de la pared de la cabina a una pared lateral asignada a la pared de la cabina; en donde el mecanismo articulado de manivela se configura con la hoja de la puerta de tal manera que el movimiento giratorio de la hoja de la puerta se realiza en la dirección de la pared lateral. Debido al posicionamiento, el movimiento de apertura se realiza con una distancia mínima a la pared lateral. De esta manera, se puede incrementar aún más la libertad de movimiento para un pasajero en el interior de la cabina.

10 En el estado abierto, entre la hoja de la puerta y la pared lateral se encuentra preferentemente una protección contra atrapamiento. Esto se puede conseguir porque en el estado abierto la posición de la hoja de la puerta sobresale de la pared lateral y, de esa manera, crea una distancia entre la hoja de la puerta y la pared lateral. Por lo tanto, una apertura manual de la puerta pivotante presenta, por ejemplo, un riesgo reducido de lesiones o de aplastamiento de la mano.

15 Además, se propone una disposición de cabina con dos cabinas situadas opuestas según una de las ejecuciones precedentes, en donde las aberturas de cabina están separadas una de la otra por un paso situado entre las cabinas. Debido a la ventajosa reducción de un movimiento sobresaliente hacia el pasillo al abrir o cerrar la puerta pivotante, incluso con un ancho de pasillo disponible predeterminado más pequeño, también se pueden usar para vehículos, en particular, para vehículos ferroviarios, con disposiciones de cabina opuestas, también conocidas como
20 disposiciones de cabina frente a frente.

En este caso, el ancho del paso puede ser preferentemente mayor o igual que el ancho de hoja de puerta de la hoja de la puerta. Ya que, por ejemplo, en el caso de los mecanismos de manivela Watt-1, el movimiento sobresaliente de la puerta pivotante al abrir o cerrar es aproximadamente sólo la mitad del ancho de la hoja de la puerta, por lo que el ancho del pasillo sería lo suficientemente amplio como para garantizar la apertura y el cierre en simultáneo.

25 También se propone un vehículo que comprende al menos una cabina según las ejecuciones precedentes y/o al menos una disposición de cabina según una de las ejecuciones mencionadas.

El vehículo es preferentemente un vehículo motorizado, de manera particularmente preferida, un vehículo ferroviario. Particularmente en los vehículos ferroviarios, las correspondientes puertas de cabina pueden estar proporcionadas para la zona de los servicios. El vehículo también comprende otros medios de transporte, como autobuses, barcos y
30 aviones. También en esos casos se pueden cerrar cabinas, por ejemplo, cabinas de servicios mediante una puerta pivotante conforme a la invención.

La puerta pivotante conforme a la invención puede funcionar tanto manual como automáticamente.

Las propiedades, características y ventajas de la presente invención, arriba mencionadas, así como la forma en la que las mismas se logran, se clarifican y deducen en relación con la siguiente descripción de los ejemplos de
35 ejecución, los cuales se explican en detalle en relación con los dibujos. Las figuras muestran:

Figura 1: una cabina conforme a la invención con un mecanismo articulado de manivela Watt-1 especialmente diseñado.

Figura 2: una cabina conforme a la invención.

Figura 3: una cabina con una puerta pivotante del estado del arte.

40 Figura 4: una cabina conforme a la invención.

Figura 5: una cabina con una puerta pivotante del estado del arte.

Figura 6: una cabina conforme a la invención en una vista lateral.

Figura 7: una disposición de cabina conforme a la invención.

Figura 8: un vehículo conforme a la invención.

45 En la figura 1 se muestra una cabina 1 conforme a la invención con una puerta pivotante 6 en una vista en planta. La cabina comprende una pared de cabina 3 que presenta una abertura de cabina 5; en donde la misma sólo está

sugerida. La cabina 1 comprende, además, una puerta pivotante 6 con una hoja de puerta 7 que puede pivotar entre un estado abierto y uno cerrado. Además, se proporciona un mecanismo articulado de manivela 10, que está conectado con la hoja de la puerta 7 y con la cabina 1 y que guía la hoja de la puerta 7 en un riel de guiado curvo 18, 19 entre el estado abierto y el cerrado bajo la acción de una fuerza. En estado cerrado, la hoja de la puerta 7 cubre la abertura de la cabina 5.

En la ejecución del mecanismo articulado de manivela 10 está diseñado aquí a modo ejemplo con seis elementos y se trata de un mecanismo articulado de manivela plano. Un mecanismo articulado de manivela 10 también se denomina como mecanismo de acoplamiento. En particular, representa un mecanismo articulado de manivela especial Watt-1, que se describe con más detalle a continuación. Es importante señalar que también se pueden utilizar otros mecanismos de manivela 10. Por lo tanto, la invención no está restringida al mecanismo articulado de manivela 10 que se describe a continuación.

Aquí, los seis elementos de transmisión G1, G2, G3, G4, G5, G6 están unidos entre sí a través de seis articulaciones D1, D2, D3, D4, D5, D6. Los elementos de transmisión presentan cada uno una longitud fija. El bastidor G1, que actúa como elemento de referencia, está montado fijo o inmóvil en relación con la cabina 1. En el estado cerrado de la puerta pivotante 6, la dirección del bastidor G1 coincide con la dirección de la hoja de la puerta 7. El bastidor G1 también está orientado perpendicularmente a una pared lateral 4; en donde la invención no está restringida por lo mencionado.

El bastidor G1 comprende dos articulaciones pivotantes, una articulación pivotante de accionamiento D1 y otra articulación pivotante D2. La articulación pivotante D2 está situada allí sobre el lado que está orientado a una pared lateral 4; en donde la articulación pivotante de accionamiento D1 se encuentra en un lado opuesto a la pared lateral 4. En correspondencia, las posiciones de estas dos articulaciones pivotantes D1, D2 también permanecen fijas o inmóviles durante el movimiento de la transmisión.

A través de la articulación pivotante D1 con el bastidor G1 está conectado de manera pivotante el elemento del mecanismo G2, que actúa como un elemento de accionamiento. En su extremo, que no está conectado con el bastidor G1, se encuentra una articulación pivotante D4 a la cual está conectado de forma pivotante el elemento de acoplamiento G3. El elemento de acoplamiento G3 está conectado con la puerta pivotante 6 o con la hoja de la puerta 7 de tal manera que el movimiento y la orientación del elemento de acoplamiento G3 se corresponde con el movimiento y la orientación de la puerta pivotante 6 en la vista en planta. En este ejemplo concreto, la longitud del elemento de acoplamiento G3 es idéntica a un ancho de hoja de puerta t de la hoja de puerta 7, de modo que en la figura 1 en la vista o la proyección presentes no se puede distinguir el elemento de acoplamiento G3 de la hoja de puerta 7 y la cinemática del elemento de acoplamiento G3 coincide con la cinemática de la hoja de la puerta 7. Básicamente, el ancho de la hoja de la puerta t y la longitud del elemento de acoplamiento G3 no tienen que ser necesariamente idénticos.

Tanto el elemento de acoplamiento G3 como también el elemento de transmisión G2 presentan dos articulaciones pivotantes D3, D6 en sus secciones del elemento.

En estas articulaciones pivotantes D3, D6 están unidos los elementos de transmisión giratorios G5 y G4, cuyos extremos opuestos a las articulaciones pivotantes D3, D6 están conectados entre sí de forma pivotante a través de una doble articulación pivotante D5. Con la articulación pivotante doble D5 también está conectado de forma pivotante un elemento de transmisión G6 que, a su vez, está conectado con el bastidor G1 a través de la articulación pivotante D2. Las relaciones de longitud y las posiciones de las articulaciones pivotantes en las respectivas articulaciones no son arbitrarias, sino que obedecen a determinadas relaciones de longitud, de modo que se pueda realizar el movimiento del elemento de acoplamiento G3.

Las posiciones de las articulaciones pivotantes D1, D2, D3, D4, D5, D6 y las relaciones de longitud se pueden deducir de la figura. Para una mejor reproducibilidad, estas relaciones de longitud también se indican numéricamente; en donde las distancias entre dos articulaciones pivotantes DX y DY se designan como d (DX, DY) para la documentación de dichas relaciones de longitud. Cuando la distancia más corta se normaliza, esta es la distancia entre la articulación pivotante D1 y la articulación pivotante D3, es decir, $d(D1, D3) = 1$, corresponde en consecuencia: $d(D1, D4) = 2,968$; $d(D1, D2) = 3,125$; $d(D4, D6) = 2,656$; $d(D3, D5) = 2,031$; $d(D5, D2) = 2,25$; $d(D5, D6) = 1,387$.

Todo el mecanismo articulado de manivela 10 se puede accionar, por ejemplo, a través del elemento de transmisión G2. La posición de los elementos de transmisión se determina mediante una variable, por ejemplo, el ángulo de rotación indicado con α en la figura. Por lo tanto, para cada valor angular fijo del elemento de transmisión G2, están determinadas inequívocamente todas las posiciones u orientaciones de los otros elementos de transmisión G1, G3, G4, G5, G6; en donde, en particular, la posición y la orientación del elemento de acoplamiento G3, es decir, de la hoja de la puerta 7 se deducen con claridad a partir de ellos.

5 El ángulo de rotación α del elemento de engranaje G2 en referencia al bastidor G1 está ventajosamente limitado a valores de $0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$, en donde $\alpha = 0^\circ$ indica el estado cerrado de la puerta pivotante 6. Después, la hoja de la puerta 7 se alinea paralela al bastidor G1 y cubre correspondientemente la abertura de la cabina 5. Los elementos de recepción 45 en el elemento de acoplamiento G3 y en la pared de la cabina 3 generan un encaje del elemento de acoplamiento G3 a $\alpha = 0^\circ$. Para ello, también se puede proporcionar un mecanismo de bloqueo con ganchos de retención.

10 El estado abierto corresponde a $\alpha = 180^\circ$. En la figura 1 están representados esquemáticamente los rieles de guiado 18, 19 de la hoja de la puerta 7 en el paso sucesivo de los ángulos de rotación permitidos del elemento de transmisión G2 ($0^\circ \leq \alpha \leq 180^\circ$). El riel de guiado externo 19 describe las posiciones de la articulación pivotante D4 y, por lo tanto, un primer lado de la hoja de la puerta 7. El riel de guiado externo 19 se corresponde aproximadamente a un semicírculo. Allí, una proyección del riel de guiado externo es aproximadamente la mitad de ancho de la hoja de la puerta t. Por lo tanto, de manera ventajosa es significativamente menor que en el caso de una puerta pivotante del estado del arte, cuya proyección corresponde al ancho de la hoja de la puerta t, lo cual se aborda con más detalle en las siguientes figuras en comparación con el estado del arte.

15 La representación esquemática del riel de guiado interno 18 describe las posiciones del lado libre de la hoja de la puerta 7 opuesto a la articulación pivotante D4. El riel de guiado interno 18 es aquí sólo aproximadamente una línea recta. El riel de guiado interno 18 se acerca aquí a la pared lateral 4 dispuesta hacia la pared de la cabina. Cuanto más pequeñas se vuelven estas distancias, menos espacio es ocupado por la cinemática de la hoja de la puerta 7 en el interior de la cabina 1. Por lo tanto, es particularmente ventajoso cuando la abertura de la cabina 5 se encuentra en la transición de la pared de la cabina 3 y una pared lateral asociada 4, de modo que se pueda realizar un riel de guiado interno 18 cerca de la pared, como se muestra a modo de ejemplo en la figura 1, de modo que un pasajero en el interior de la cabina 1 disponga del mayor espacio posible.

20 Del lado de la hoja de la puerta 7 opuesto a la articulación pivotante D4 se encuentra una junta de puerta 30. La misma es adecuada para cubrir el interior de la cabina 1 de manera opaca para el caso de que en el estado cerrado se presenten espacios no deseados, por ejemplo, en la transición de la pared de la cabina 3 a la pared lateral 4.

25 Además, de manera ventajosa, la posición final de la hoja de la puerta 7, es decir, $\alpha = 180^\circ$, no puede estar alineada en paralelo a la pared lateral 4, de modo que la hoja de la puerta 7 sobresale ligeramente de la pared lateral 4. De esta manera, en el estado abierto se crea un espacio que actúa ventajosamente como una protección contra atrapamiento 32. Por lo tanto, una mano que agarre la puerta pivotante 6 para cerrarla o abrirla, ventajosamente, no puede quedar atrapada, lo cual aumenta la seguridad durante la manipulación de la puerta pivotante 6 o minimiza el riesgo de lesiones.

30 En las figuras 2-5 se demuestra la cinemática ventajosa al cerrar o abrir la puerta pivotante 6 conforme a la invención en contraposición a una puerta pivotante del estado del arte.

35 En la figura 2 está representada una cabina 1 conforme a la invención en una vista en planta para la visualización de la cinemática de la puerta pivotante al abrir o cerrar. Como ejemplo, en el interior de la cabina 1 están colocados elementos útiles adicionales, aquí, un lavabo 70 así como un asiento de inodoro 80, que por sus posiciones definen unas condiciones límite predeterminadas para la optimización de una configuración de un mecanismo de puerta pivotante.

40 La cabina 1 comprende una pared de cabina recta 3 con una abertura de cabina 5 situada allí. Además, la cabina 1 comprende una puerta pivotante 6 con una hoja de puerta 7, cuyas posiciones, que incluyen el estado abierto y el estado cerrado están representadas a través de un conjunto de capas 95, de modo que el riel de guiado 18, 19 de la puerta pivotante 6 se puede deducir mediante las capas. Las capas de la hoja de la puerta 7 corresponden al riel de guiado 18, 19 descrito en la figura 1. En el estado cerrado, la puerta pivotante 6 cubre la abertura de la cabina 5, mientras que en el estado abierto se puede acceder a la cabina 1 a través de la abertura de la cabina 5. En este estado, la puerta pivotante 6 se encuentra completamente dentro de la cabina 1 y, por lo tanto, no bloquea el pasillo.

45 El mecanismo articulado de manivela (que no está dibujado aquí) está configurado de tal manera que el riel de guiado de la puerta pivotante 6 se realiza en la dirección de una pared lateral 4 y no en la zona central de la cabina 1. Además, la abertura de la cabina 5 está posicionada en la transición de la pared de la cabina 3 y una pared lateral 4 asociada. De esta manera, el riel de guiado o el conjunto de capas 95 de la hoja de la puerta 7 se extiende ventajosamente a una corta distancia de la pared lateral 4.

50 Para caracterizar el espacio disponible para un pasajero dentro de la cabina 1, se dibuja a modo de ejemplo una superficie circular con un radio de giro 90 que resulta entre la disposición del lavabo 70 y el asiento del inodoro 80 y la superficie barrida por la hoja de la puerta 7. Este radio de giro 90 es particularmente grande debido a la cabina 1 conforme a la invención con una puerta pivotante 6 y un mecanismo articulado de manivela 10, lo que queda claro en la siguiente comparación con una puerta pivotante del estado del arte.

Para la comparación, en la figura 3 está representada una cabina 1 con una puerta pivotante 6 del estado del arte. Las posiciones de los otros elementos útiles, es decir, el lavabo 70 o el asiento del inodoro 80, están realizados idénticos a los de la figura 2.

5 La puerta pivotante 6 del estado del arte comprende una hoja de puerta 7 y se abre o cierra por una rotación alrededor de un punto de giro fijo 85. De esta manera, la zona de barrido corresponde a una sección circular. El correspondiente radio de giro 90, que queda disponible para un pasajero en el interior de la cabina 1 es significativamente más pequeño en comparación con el radio de giro 90 de la cabina 1 conforme a la invención y es claramente más desfavorable en términos de situación. De esta manera se observa con claridad la ventaja de la cabina 1 conforme a la invención con puerta pivotante 6.

10 La figura 4 y la figura 5 representan una comparación de la cabina 1 conforme a la invención con una cabina del estado del arte, de forma análoga a las figuras 2 y 3. En estas formas de ejecución, los otros elementos de uso como el lavabo 70 y un asiento de inodoro 80 están situados en diferentes posiciones en comparación con la figura 2 y la figura 3. El conjunto de capas 95 de la puerta pivotante 6 conforme a la invención en la figura 4 es análoga aquí al conjunto de capas 95 en la figura 2.

15 El radio de giro resultante en el interior de la cabina 1 por el movimiento de apertura o cierre de la puerta pivotante 6 en la figura 4 es en comparación tan grande como el radio de giro resultante 90 en la cabina 1 del estado del arte, véase la correspondiente la cabina del estado del arte en la Figura 5 con la misma disposición de los elementos de uso, pero con la misma puerta pivotante 6 del estado del arte descrita en la Figura 3. También resulta ventajoso que el radio de giro 90 está situado centralmente en la cabina 1 de acuerdo con la figura 4, mientras que, en la cabina del estado del arte, por ejemplo, en la figura 5, este radio de giro está situado en el borde de la cabina 1. Para el pasajero, la cabina 1 conforme a la invención representa una mayor comodidad al abrir o cerrar la puerta pivotante, ya que no tiene que esquivar tanto en la cabina tanto como en el estado del arte.

25 En la figura 6 se muestra una cabina 1 conforme a la invención en una vista lateral. La cabina 1, al igual que en las figuras anteriores, comprende una puerta pivotante 6 con una hoja de puerta 7 y está representada en el estado cerrado. La abertura de la cabina (que no está dibujada) se cubre entonces correspondientemente por la hoja de la puerta y está localizada en la transición a la pared lateral 4. En una parte superior de la cabina 1 se encuentra la zona del techo 20. En esta zona del techo 20 está alojado, ventajosamente, el mecanismo articulado de manivela 10, de modo que los elementos de transmisión G1, G2, G3, G4, G5, G6 no afectan a los pasajeros al abrir o cerrar la puerta.

30 La puerta pivotante 6 comprende, además, una manija de puerta 35 para accionamiento manual y un gancho de retención 40 para el mecanismo de bloqueo. Alternativamente, la puerta puede girar también de manera automática. El ancho de la hoja de la puerta t presenta preferentemente un ancho de menos de 1 m, más preferentemente menos de 80 cm y de manera particularmente preferida de 50 cm. Para una mejor estabilidad, la hoja de la puerta 7 es guiada en un extremo inferior mediante un punto de guía 48.

35 En la figura 7 se muestra una disposición de cabina 50 conforme a la invención. Las cabinas 1 están dispuestas aquí enfrentadas, es decir, cara a cara; en donde las cabinas 1 están separadas entre sí por un pasillo 54. El pasillo 54 presenta un ancho de paso g. El ancho del paso g es aquí igual o prácticamente igual que el ancho de hoja de puerta t de la hoja de la puerta 7. En este ancho de paso g, las cabinas 1 conforme a la invención se pueden utilizar de manera ventajosa, ya que sus puertas pivotantes 6 presentan un arco sobresaliente al abrir o cerrar, con aproximadamente la mitad del ancho de la hoja de la puerta t. Como resultado, estas puertas pivotantes 6 no se obstaculizan entre sí y pueden ser abiertas o cerradas en simultáneo por los pasajeros. Para los anchos de hoja de puerta t de, por ejemplo, 50 cm se pueden realizar anchos de paso de 50 cm o, por supuesto, más.

45 La figura 8 muestra un vehículo 100, preferentemente, un vehículo ferroviario con un ejemplo de cabina 1 conforme a la invención y de una disposición de cabina 50. De manera alternativa, en el vehículo 100 también pueden estar incorporadas de manera arbitraria múltiples cabinas 1 y/o disposiciones de cabina 50.

En resumen, la cabina 1 conforme a la invención ofrece una utilización optimizada del espacio proporcionado por el mecanismo articulado de manivela 10 que guía la puerta pivotante 6. Como resultado, el área disponible para el uso se puede ampliar y además se puede aumentar la comodidad durante el uso.

REIVINDICACIONES

1. Una cabina (1) con puerta pivotante (6) para un vehículo (100) que comprende:

- una pared de cabina (3) con una abertura de cabina (5);

5 - una puerta pivotante (6) con una hoja de puerta (7) que puede pivotar entre un estado cerrado y un estado abierto;

caracterizada porque,

10 - comprende un mecanismo articulado de manivela (10) que está conectado con la cabina (1) y la hoja de la puerta (7), que guía la hoja de la puerta (7) sobre rieles de guiado curvos (18, 19) entre el estado abierto y el cerrado bajo la acción de una fuerza; en donde, en estado cerrado, la hoja de la puerta (7) cubre la abertura de la cabina (5); en donde el mecanismo articulado de manivela (10) presenta seis elementos.

2. Una cabina (1) según la reivindicación 1, en donde el mecanismo articulado de manivela (10) es un mecanismo articulado de manivela Watt-1; en donde un elemento de acoplamiento (G3) del mecanismo articulado de manivela Watt-1 está representado por la hoja de la puerta (7).

15 3. Una cabina (1) según una de las reivindicaciones precedentes, en donde la hoja de la puerta (7) es guiada en un extremo inferior mediante un punto de guía (48).

4. Una cabina (1) según una de las reivindicaciones precedentes, en donde el mecanismo articulado de manivela (10) y los correspondientes elementos de transmisión (G1, G2, G3, G4, G5, G6) están alojados en una zona del techo (20).

20 5. Una cabina (1) según una de las reivindicaciones precedentes, en donde la abertura de la cabina (5) de la pared de la cabina (3) está situada en una transición de la pared de la cabina (3) y una pared lateral (4) asociada con la pared de la cabina (3); en donde el mecanismo articulado de manivela (10) está configurado con la hoja de la puerta (7) de tal manera que el movimiento giratorio de la hoja de la puerta (7) se realiza en la dirección de la pared lateral (4).

25 6. Una cabina (1) según una de las reivindicaciones precedentes, en donde en el estado abierto está presente una protección contra un atrapamiento (32) entre la hoja de la puerta (7) y la pared lateral (4).

7. Una disposición de cabina (50) con dos cabinas situadas opuestas (1) según una de las reivindicaciones precedentes, en donde las aberturas de cabina (5) están separadas una de la otra por un paso (54) situado entre las cabinas.

30 8. Una disposición de cabina (50) según la reivindicación 7, en donde el ancho del paso (g) es mayor o igual que el ancho de hoja de puerta (t) de la hoja de la puerta (7)

9. Un vehículo (100) que comprende al menos una cabina (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8 y/o que comprende al menos una disposición de cabina (50) según una de las reivindicaciones 7 a 8.

FIG 1

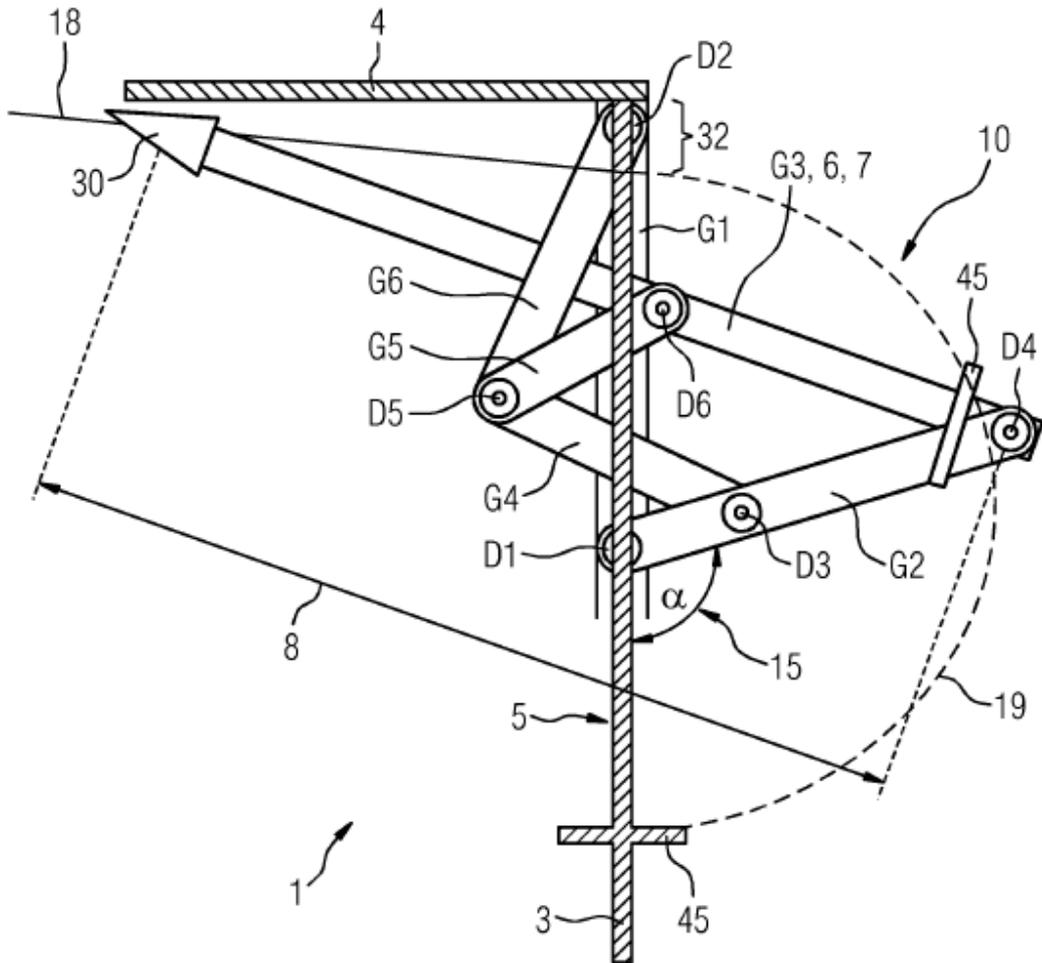


FIG 2

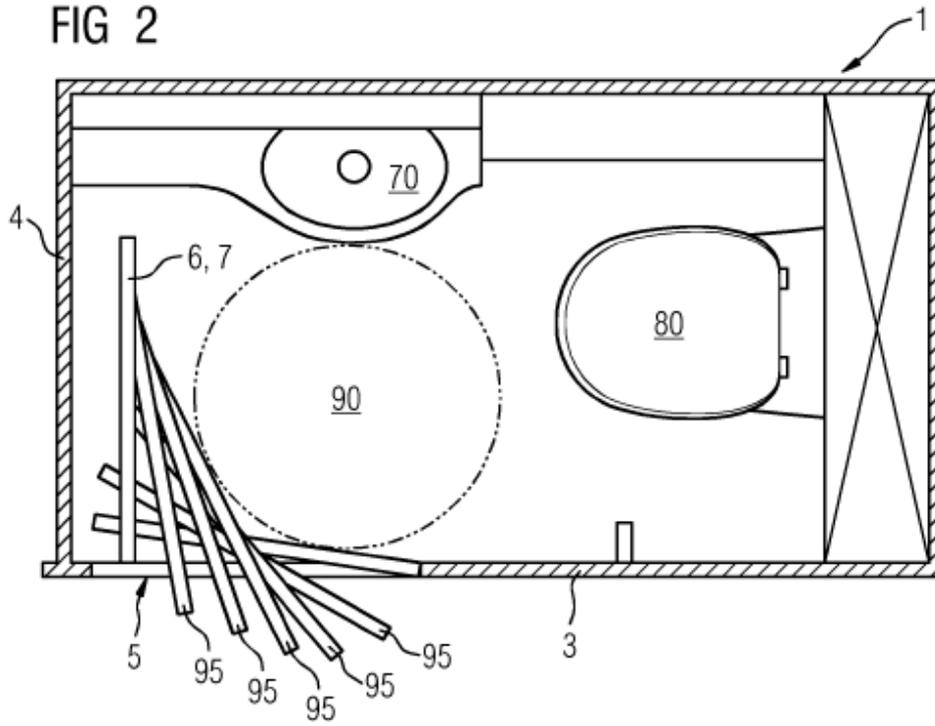


FIG 3

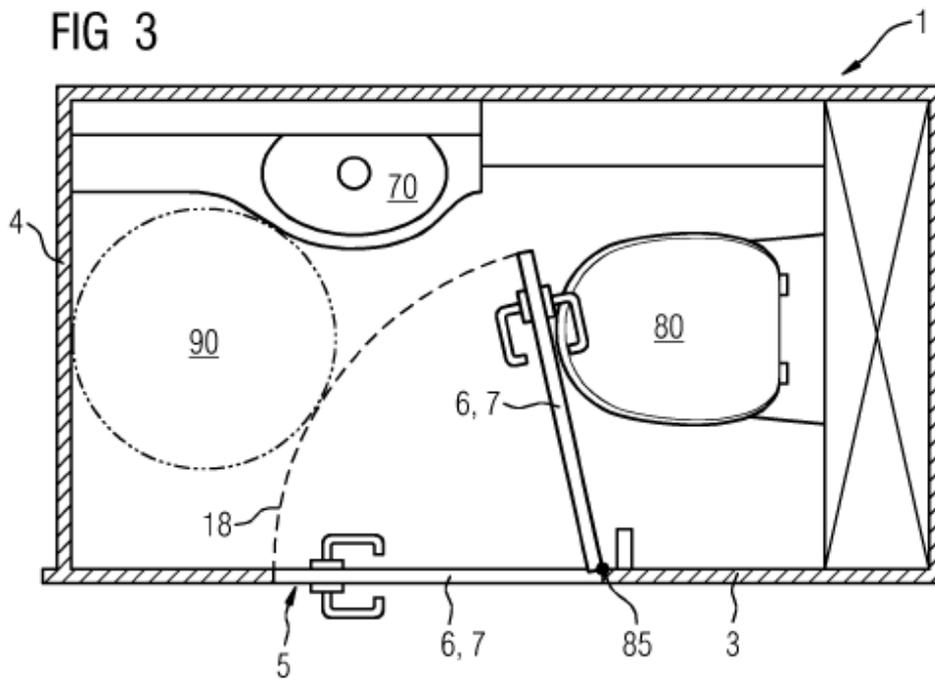


FIG 4

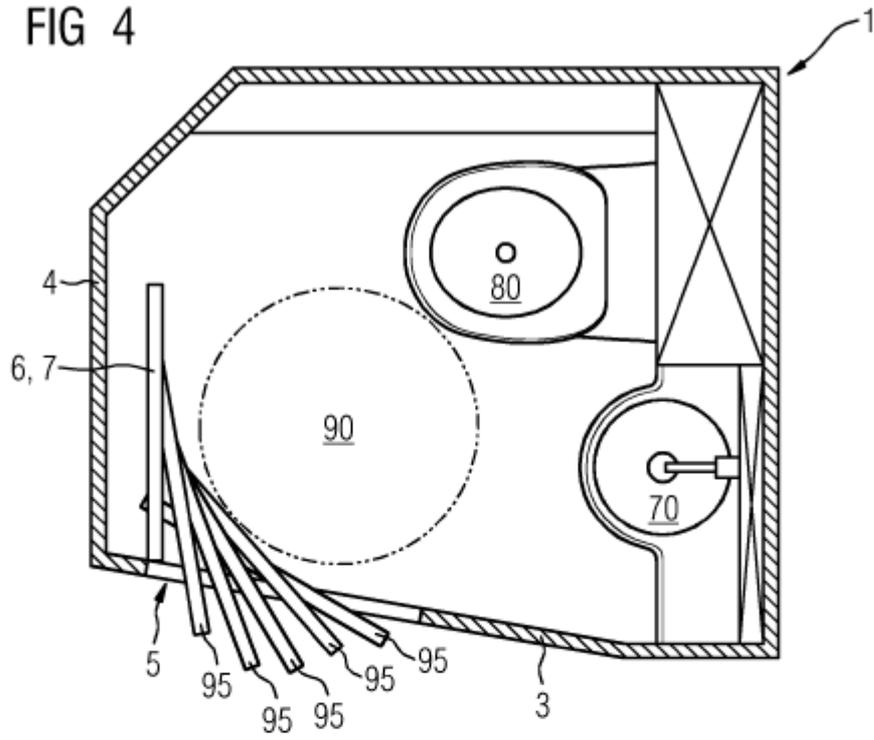


FIG 5

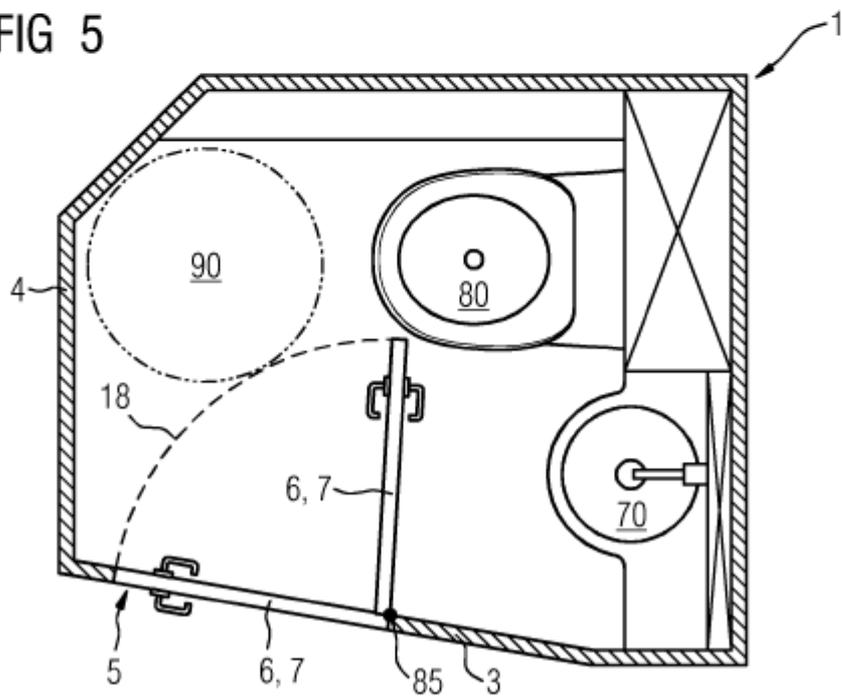


FIG 6

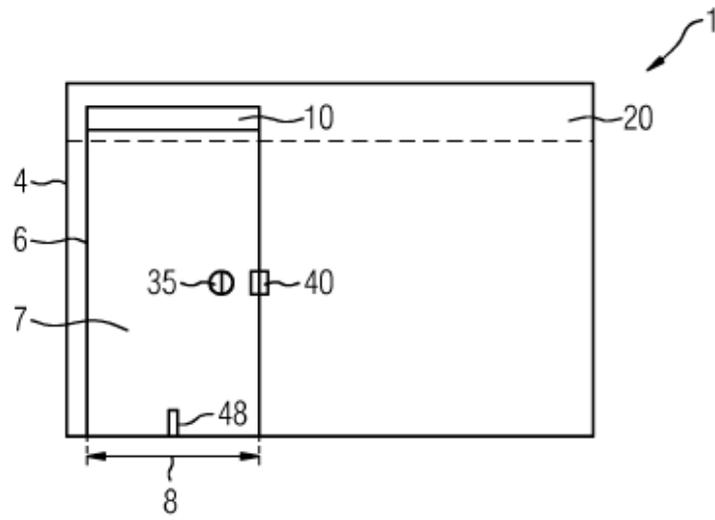


FIG 7

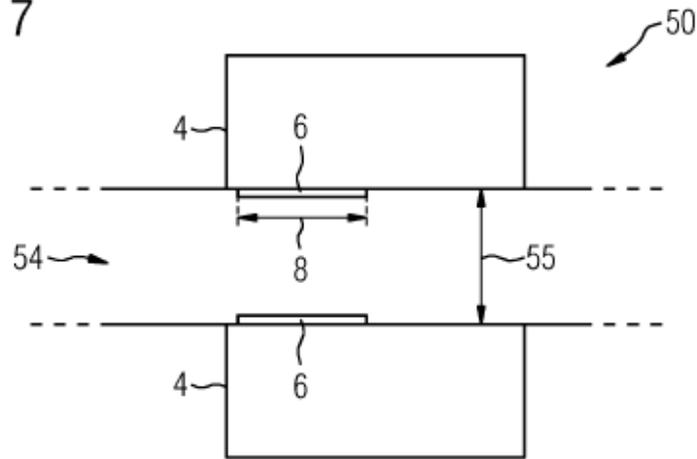


FIG 8

