

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 664 104**

51 Int. Cl.:

B61D 19/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.07.2015** **E 15177678 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.01.2018** **EP 2979951**

54 Título: **Puerta corrediza con riel de guiado obturado**

30 Prioridad:

29.07.2014 DE 102014214868

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

18.04.2018

73 Titular/es:

**SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (100.0%)
Wittelsbacherplatz 2
80333 München, DE**

72 Inventor/es:

**KRÜGER, AXEL y
THIERSCHMANN, RALF**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 664 104 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

Puerta corrediza con riel de guiado obturado

La presente invención hace referencia a una puerta corrediza para vehículos, la cual comprende al menos una hoja de puerta con una arista de cierre principal y una arista de cierre secundaria situada enfrente de la misma.

5 Las puertas corredizas, en particular las puertas corredizas de bolsillo, se utilizan ampliamente en vehículos, en particular en vehículos sobre raíles como trenes, es decir por ejemplo en ferrocarriles subterráneos o de superficie. Desde el primer empleo de tales puertas corredizas se ha presentado la problemática que las mismas solo pueden obturarse difícilmente contra un intercambio de aire entre el espacio interior del vehículo, que se encuentra detrás de la puerta corrediza, y el entorno exterior que se encuentra delante de la puerta corrediza. Sin embargo, cuanto
10 menos obturada esté una puerta corrediza peor serán sus características acústicas y aerodinámicas. En particular en el caso de rieles de guiado situadas interiormente la problemática descrita es importante, ya que precisamente los lados frontales de tales rieles de guiado en el estado de cierre de la puerta corrediza presentan con frecuencia faltas de estanqueidad.

15 El estado de la técnica ya conoce para solucionar este problema algunos planteamientos basados en juntas inflables periféricas, pero que normalmente son muy costosos.

El documento KR 2009 0059546 A correspondiente al preámbulo describe una puerta corrediza con un elemento obturador, que se extiende a lo largo de la arista de cierre secundaria de la hoja de puerta. La hoja de puerta discurre en una pared. El elemento obturador obtura de forma estanca la cavidad situada en la pared con la puerta corrediza cerrada.

20 El objeto de la presente invención consiste por ello en poner a disposición una solución alternativa, más sencilla en comparación con el estado de la técnica, para optimizar las características acústicas o aerodinámicas de una puerta corrediza.

Conforme a la invención se pone a disposición una puerta corrediza con las características técnicas de la reivindicación 1, la cual comprende al menos una hoja de puerta, a través de la hoja la puerta corrediza puerta
25 abrirse y cerrarse y que presenta una arista de cierre principal y una arista de cierre secundaria situada enfrente de la misma. Asimismo la puerta corrediza comprende un riel de guiado para guiar la al menos una hoja de puerta, que presenta al menos un lado frontal y dos lados longitudinales. Conforme a la invención la puerta corrediza comprende un elemento obturador, que se extiende a lo largo de al menos una parte de la arista de cierre secundaria de la hoja de puerta, en donde el elemento obturador se extiende en la dirección del riel de guiado más allá de un primer
30 extremo de la arista de cierre secundaria y está configurado de tal manera, que en el estado de cierre de la puerta corrediza obtura fundamentalmente de forma estanca al aire el riel de guiado en la zona de su al menos un lado frontal, en donde el elemento obturador en el estado de cierre de la puerta corrediza está situado en el lado frontal del riel de guiado. De este modo el riel de guiado y la zona en el lado frontal del riel de guiado se obturan herméticamente particularmente bien y fijamente.

35 La ventaja de una puerta corrediza de este tipo consiste en la sencilla obturación del extremo abierto frontal del riel de guiado de la puerta corrediza. A este respecto la obturación se basa en un principio de cubeta-tapa. El elemento obturador aplicado a la arista de cierre secundaria, que puede estar fabricado por ejemplo a modo de goma obturadora, forma en el estado de cierre de la puerta corrediza una tapa, la cual cierra el lado frontal del riel de guiado y de este modo impide un intercambio de aire a través de los extremos abiertos del riel de guiado. En el caso
40 de una puerta corrediza fabricada de esta manera, la construcción de este tipo de la puerta corrediza mejora las características acústicas o aerodinámicas.

El elemento obturador está dispuesto y configurado según esto de tal manera, que obtura de forma estanca al aire la parte que guía la hoja de puerta, la verdadera guía. En otras palabras el elemento obturador está configurado de tal
45 manera, que hace contacto tanto con la arista de cierre secundaria de la hoja de puerta como el riel de guiado, de tal manera que en el estado de cierre de la puerta corrediza la zona entre la hoja de puerta y el riel de guiado en la arista de cierre secundaria se obtura de forma estanca al aire, respectivamente se cierra por completo mediante el elemento obturador.

De forma particularmente preferida el elemento obturador obtura de forma estanca al aire, en un estado de cierre de la puerta corrediza, el riel de guiado en la zona de su al menos un lado frontal. En una forma de realización de este tipo se mejoran todavía más las características aerodinámicas y acústicas de la puerta corrediza. De este modo se elimina o reduce el desarrollo de ruidos en la zona del lado frontal del riel de guiado. El elemento obturador funciona como o forma en la zona del lado frontal del riel de guiado un mamparo obturador.

De forma preferida en el caso de la arista de cierre principal se trata de la arista de la hoja de puerta vuelta hacia la abertura de la puerta corrediza en el estado de cierre de la puerta corrediza. De forma correspondiente en el caso de la arista de cierre secundaria se trata de forma preferida de la arista de la hoja de puerta alejada de la abertura de la puerta corrediza en el estado de apertura de la puerta corrediza.

5 De forma también preferida el elemento obturador obtura, de forma estanca al aire, el lado frontal del riel de guiado de la puerta corrediza contra un intercambio de aire entre el espacio interior del vehículo y el entorno exterior del vehículo. En el caso del lado frontal del riel de guiado se trata de forma preferida de una arista orientada perpendicularmente a la dirección de guiado del riel de guiado, respectivamente de un lado del riel de guiado.

10 El riel de guiado está fabricado de forma preferida formando una pieza. El riel de guiado está configurado por lo tanto de forma preferida como una parte o pieza coherente. En una conformación de este tipo es posible de forma simplificada el montaje del riel de guiado y con ello de la puerta corrediza. También la obturación en el lado frontal del riel de guiado puede realizarse de forma sencilla en un modo de realización de este tipo.

15 Además de esto el riel de guiado comprende una pieza base y al menos una pieza distal. La utilización de una pieza distal de este tipo como parte del riel de guiado hace posible un asiento mejor y con gran superficie del elemento obturador sobre el riel de guiado. De esta manera se obtura de nuevo mejor el riel de guiado. Además una pieza distal de este tipo, como parte del riel de guiado, hace posible una compensación de tolerancia a la hora de montar la puerta corrediza.

20 De forma particularmente preferida la pieza base y la pieza distal están en contacto mutuo fundamentalmente estanco al aire sobre su superficie de contacto común. Asimismo es preferible que la pieza base del riel de guiado y la pieza distal estén en contacto mutuo estanco al aire sobre su superficie de contacto común. En un modo de realización de este tipo se elimina también un intercambio de aire sobre la superficie de contacto común entre la pieza distal y la pieza base del riel de guiado. De este modo está obturado el riel de guiado por entero.

25 En una forma de realización preferida el lado frontal forma una contrasuperficie de apoyo para el elemento obturador que se extiende más allá del primer extremo de la arista de cierre secundaria, sobre la cual el elemento obturador está situado enrasado en un estado de cierre de la puerta corrediza. Expresado en otras palabras, el lado frontal forma de forma preferida una contrasuperficie de apoyo para el elemento obturador que se extiende más allá del extremo de la arista de cierre secundaria, sobre la que el elemento obturador obtura el riel de guiado de forma estanca al aire o fundamentalmente de forma estanca al aire. En una forma de realización de este tipo la superficie de apoyo del elemento obturador está engrosada en el plano de obturación, lo que aumenta de nuevo el grado de estabilidad de la obturación del riel de guiado. Según el modo de realización el lado frontal se encuentra de forma preferida en un extremo de la pieza base o de la pieza distal dirigida en la dirección de guiado, por lo que la pieza base o la pieza distal pone a disposición de forma preferida la contrasuperficie de apoyo.

35 De forma preferida la parte del elemento obturador que se extiende más allá de la arista de cierre secundaria está configurada para, en un estado de cierre de la puerta corrediza, obturar al menos el 40%, además de forma preferida al menos el 50%, además de forma preferida al menos el 60%, asimismo de forma preferida al menos el 70%, además de forma preferida al menos el 80%, asimismo de forma preferida al menos el 90%, asimismo de forma preferida el 100% de la superficie del lado frontal del riel de guiado. Expresado en otras palabras, la parte del elemento obturador que se extiende más allá de la arista de cierre secundaria se solapa, en un estado de cierre de la puerta corrediza, con al menos el 40%, además de forma preferida al menos el 50%, además de forma preferida al menos el 60%, asimismo de forma preferida al menos el 70%, además de forma preferida al menos el 80%, asimismo de forma preferida al menos el 90%, asimismo de forma preferida el 100% de la superficie del lado frontal del riel de guiado.

45 También de forma preferida la al menos una hoja de puerta presenta una arista que, en el estado de ensamblaje de la puerta corrediza, está dispuesta al menos parcialmente dentro del riel de guiado o está configurada para implantarse en el riel de guiado y que, en el estado de cierre de la puerta corrediza, sobresale del lado frontal del riel de guiado en una dirección a lo largo del riel de guiado. En un modo de realización de este tipo no es necesario prever ninguna prolongación adicional ni ningún componente adicional en la arista de cierre secundaria. El elemento obturador puede fijarse directamente a la arista de cierre secundaria, la cual obtura el lado frontal del riel de guiado en el estado de cierre de la puerta corrediza.

50 En una forma de realización preferida en el caso del elemento obturador se trata de una falda de obturación, la cual presenta una sección transversal vertical a la altura de la puerta corrediza, que está configurada en forma de C. De forma preferida los brazos de la falda de obturación configurada con una sección transversal en forma de C están vueltos hacia el lado frontal del riel de guiado. En una forma de realización de este tipo la falda de obturación es muy flexible y los brazos elásticos de la falda de obturación son siempre responsables, también con diferentes posiciones de cierre de la puerta corrediza, de una obturación fuerte del lado frontal del riel de guiado.

De forma preferida una sección transversal vertical a través del riel de guiado presenta una forma en forma de cubeta con un contorno interior en forma de U y un contorno exterior en forma de U. Los rieles de guiado fabricados de este modo pueden integrarse bien en el suelo de por ejemplo un vehículo de motor, respectivamente instalarse bien dentro de un vehículo de motor.

5 De forma preferida una sección transversal perpendicular al riel de guiado a través de la pieza distal presenta una forma rectangular con una escotadura correspondiente al contorno interior en forma de U del riel de guiado. En una forma de realización de este tipo la pieza distal forma una prolongación de la pieza base, de tal manera que la longitud de guiado de la hoja de puerta se agranda con relación a un modo de realización enterizo del riel de guiado con una pieza base de la misma longitud, al abrirse la misma, lo que estabiliza adicionalmente la estructura de la
10 puerta corrediza.

De forma preferida en el caso del elemento obturador se trata de un elemento obturador no inflable.

De forma preferida la pieza distal hace posible una compensación de tolerancia a la hora de instalar la puerta corrediza o el riel de guiado.

15 Además de esto se pone a disposición conforme a la invención un vehículo, en particular un vehículo sobre raíles, con una puerta corrediza conforme a la invención. De forma preferida se pone a disposición un vehículo con una puerta corrediza conforme a la invención. En el caso de un modo de realización de este tipo se usan en un vehículo de motor las ventajas expresadas con relación a la puerta corrediza conforme a la invención.

20 En una conformación preferida del vehículo sobre raíles, el riel de guiado de la puerta corrediza está introducido en un segmento de fondo del vehículo. En una conformación asimismo preferida del vehículo sobre raíles, el riel de guiado de la puerta corrediza está introducido en un segmento de tapa del vehículo. En un ejemplo de realización de este tipo el riel de guiado está protegido contra un acceso por parte de personas no autorizadas y alojado con ahorro de espacio dentro del vehículo.

25 De forma preferida la puerta corrediza obtura fundamentalmente estanca al aire, en el estado de cierre, un espacio interior del vehículo con respecto a un entorno exterior del vehículo. También de forma preferida la puerta corrediza obtura de forma estanca al aire, en el estado de cierre, un espacio interior del vehículo con respecto a un entorno exterior del vehículo. En un modo de realización de este tipo del vehículo de motor puede realizarse un trayecto, por ejemplo en un vehículo sobre raíles, con una menor carga acústica para los pasajeros del vehículo sobre raíles.

30 Las propiedades, características y ventajas antes descritas de esta invención así como el modo en el que se consiguen las mismas se entienden de forma más clara y precisa con relación a la siguiente descripción de los ejemplos de realización, que se explican con más detalle con relación a los dibujos. Aquí muestran:

la figura 1 una vista lateral de principio del juego combinado entre un riel de guiado y dos hojas de puerta de una puerta corrediza del estado de la técnica,

35 la figura 2 una vista en planta de principio sobre el juego combinado entre un riel de guiado y dos hojas de puerta de una puerta corrediza del estado de la técnica,

la figura 3 una vista lateral de principio del juego combinado entre un riel de guiado y dos hojas de puerta de un primer ejemplo de realización de una puerta corrediza conforme a la invención,

la figura 4 una vista en planta de principio sobre el juego combinado entre el riel de guiado y las dos hojas de puerta del ejemplo de realización de una puerta corrediza conforme a la invención,

40 la figura 5 una vista lateral de principio del juego combinado entre un riel de guiado y dos hojas de puerta de otro ejemplo de realización de una puerta corrediza conforme a la invención, y

la figura 6 una vista en planta de principio sobre el juego combinado entre el riel de guiado y las dos hojas de puerta del otro ejemplo de realización de una puerta corrediza conforme a la invención.

45 La figura 1 muestra una vista lateral de principio del juego combinado entre un riel de guiado 3 y dos hojas de puerta 2 de una puerta corrediza 1 del estado de la técnica. En la figura 1 se ha representado una visualización en una vista fragmentaria del lado frontal 4 del riel de guiado 3 de una puerta corrediza 1 que comprende dos hojas de puerta 2 del estado de la técnica. El modo de realización y también la invención, sin embargo, no están limitados a las puertas corredizas 1 de doble hoja. También pueden fabricarse puertas corredizas 1, que comprendan solamente una hoja de puerta 2 o más de dos hojas de puerta 2. El riel de guiado 3 está fabricado como riel perfilado y
50 presenta en este ejemplo una sección transversal en forma de cubeta, que por su lado presenta un contorno interior

5 en forma de U y un contorno exterior 6 en forma de U. Del riel de guiado 3 solo se ha representado en la figura 1 un segmento distal del mismo. El lado frontal 4 del riel de guiado 3, cuyos dos lados longitudinales 7 se extienden hacia dentro de la cabina, puede verse directamente y está vuelto hacia el plano del dibujo o al plano de la exposición.

5 En el riel de guiado 3 se ha representado engranada una parte de la arista inferior 8 de una de las dos hojas de puerta 2 de la puerta corrediza 1. De la hoja de puerta 2 solo se muestra también en la figura 1 una parte de la arista inferior 8 vuelta el plano del dibujo de la figura 1, mientras que se ha prescindido para una mejor visión general de la exposición de la parte restante de la hoja de puerta 2 y de la segunda hoja de puerta 2.

10 En la figura 2 se muestra una vista en planta de principio sobre el juego combinado entre un riel de guiado 3 y dos hojas de puerta 2 de una puerta corrediza 1 del estado de la técnica, en un estado de cierre. Esta vista en planta muestra el riel de guiado 3 con dos lados frontales 4 y dos lados longitudinales 7, en los que están introducidas dos hojas de puerta 2 que cierran la puerta corrediza 1. Cada una de las hojas de puerta 2 presenta una arista de cierre principal 9 y una arista de cierre secundaria 10. Las aristas de cierre principales 9 están en contacto mutuo en este ejemplo del estado de la técnica, en el estado de cierre de la puerta corrediza 1, solo a modo de ejemplo a través de una junta 11. Las aristas de cierre secundarias 10 de las hojas de puerta 2 se encuentran para cada hoja de puerta 2 respectivamente entre de las aristas de cierre principales 9. Las aristas de cierre principales 9 de las hojas de puerta 2 están formadas respectivamente por las aristas distales de las hojas de puerta 2 dirigidas en la dirección de cierre 14, mientras que las aristas de cierre secundarias 10 de las hojas de puerta 2 están formadas por aristas distales de la hojas de puerta 2 situadas respectivamente enfrente de las aristas de cierre principales 9, que están dirigidas respectivamente en una dirección contrapuesta a la dirección de cierre 14, es decir, respectivamente en la dirección de apertura. Las respectivas direcciones de cierre 14 de las hojas de puerta 2 se han representado en la figura 2 mediante unas flechas de trazo continuo.

25 Para una apertura de la puerta corrediza 1 la hoja de puerta izquierda 2 se desplaza a la izquierda hacia fuera del riel de guiado 3, mientras que la hoja de puerta derecha 2 se desplaza a la derecha hacia fuera del riel de guiado 3. Las hojas de puerta 2 pueden entrar por ejemplo en un segmento de pared de la carrocería o la pared de un vehículo, en el que puede estar montada la puerta corrediza 1 descrita del estado de la técnica solo a modo de ejemplo, de cuya exposición se ha prescindido de forma visible por motivos de una mejor visión de conjunto.

30 Respectivamente en los lados frontales 4 del riel de guiado 3 de la puerta corrediza 1 se forman en el estado de la misma unas aberturas, que son responsables de las faltas de estanqueidad de la puerta corrediza 1 entre los lados frontales 4 del riel de guiado 3 y las zonas de fondo 12 adyacentes o los componentes y piezas constructivas circundantes de la puerta corrediza 1. A causa de estas faltas de estanqueidad puede llegarse a un intercambio de aire en los lados frontales 4 del riel de guiado 3, que se ha representado en la figura 2 mediante unas flechas dobles dibujadas a trazos.

35 En la figura 3 se ha representado una vista lateral de principio del juego combinado entre un riel de guiado 3 y dos hojas de puerta 2 de un primer ejemplo de realización de una puerta corrediza 1 conforme a la invención. Los componentes con el mismo nombre en la figura 3 se corresponden con los mostrados en la figura 1 y descritos anteriormente con relación a la figura 1. De este modo se aplica lo anteriormente descrito también a los componentes con el mismo nombre en la figura 3. En la figura 3 se ha representado también una visualización en una vista fragmentaria del lado frontal 4 del riel de guiado 3 de un ejemplo de realización conforme a la invención de una puerta corrediza 1 que comprende dos hojas de puerta 2. La invención, sin embargo, no está limitada como se ha citado anteriormente a las puertas corredizas 1 de doble hoja. También pueden fabricarse puertas corredizas 1, que comprendan solamente una hoja de puerta 2 o más de dos hojas de puerta 2.

45 A diferencia del ejemplo mostrado en la figura 1 de una puerta corrediza 1 del estado de la técnica, el ejemplo de realización mostrado en la figura 3 de una puerta corrediza 1 conforme a la invención presenta por cada hoja de puerta 2 un elemento obturador 13, el cual se extiende en este ejemplo de realización solo a modo de ejemplo respectivamente por completo a lo largo de la longitud de las aristas de cierre secundarias 10 de las hojas de puerta 2. Los elementos obturadores 13 pueden estar unidos por ejemplo mecánicamente a las aristas de cierre secundarias 10, pegados o unidos de cualquier otro modo a las mismas. Además de esto los elementos obturadores 13 pueden estar unidos por ejemplo a las hojas de puerta 2 en unas zonas adyacentes a las aristas de cierre secundarias 10 o en unos segmentos de las hojas de puerta 2. Asimismo pueden fabricarse unas puertas corredizas 1 conforme a la invención, en las que los elementos obturadores 13 estén puestos encima respectivamente de los lados frontales 4 de las hojas de puerta 2, o bien en las que los lados frontales 4 de las hojas de puerta 2 estén recubiertos respectivamente por un elemento obturador 13, en donde los elementos obturadores 13 pueden estar fijados por ejemplo respectivamente en los lados frontales 4 de unas zonas adyacentes de los lados longitudinales 7 de las hojas de puerta 2. En este ejemplo de realización los elementos obturadores 13 están fijados solo a modo de ejemplo, mediante unas uniones atornilladas, directamente a las aristas de cierre secundarias 10. Los elementos obturadores 13 de este ejemplo de realización no pueden inflarse. Los elementos obturadores 13 pueden estar conformados por ejemplo como cuerpos cerrados o cuerpos moldeados cerrados. Los elementos obturadores 13 pueden estar fabricados además por ejemplo de forma maciza o con cavidades obturadas permanentemente de

forma estanca al aire. En este ejemplo de realización el elemento obturador 13 está fabricado como cuerpo moldeador cerrado con la misma conformación en el estado de apertura y de cierre de la puerta corrediza 1, con lo que el estado el elemento obturador 13 es por lo tanto independiente del estado de apertura de la puerta corrediza 1.

5 En la figura 3 se ha representado el elemento obturador 13 de una arista de cierre secundaria 10 en perspectiva en el espacio, en donde se ha prescindido de la exposición de la fijación en la una arista de cierre secundaria 10. La siguiente descripción hace referencia solamente a un elemento obturador 13 en las aristas de cierre secundarias 10 de una hoja de puerta 2. Sin embargo, también es válida análogamente para el elemento obturador 13, el cual está aplicado a la restante arista de cierre secundaria 10 de la otra hoja de puerta 2. El elemento obturador 13 se extiende en la dirección del riel de guiado 3 más allá de un primer extremo 15 de la arista de cierre secundaria 10. El elemento obturador 13 está configurado de tal manera, que el segmento del elemento obturador 13 que sobresale del primer extremo 15 de la arista de cierre secundaria 10 obtura de forma estanca al aire el lado frontal 4 del riel de guiado 3, en un estado de cierre de la puerta corrediza 1. De este modo el segmento del elemento obturador 13 que sobresale del primer extremo 15 de la arista de cierre secundaria 10, en el estado de cierre de la puerta corrediza 1, se solapa con el lado frontal 4 del riel de guiado 3 y obtura el mismo con ello de forma estanca al air. En este ejemplo de realización el elemento obturador 13 obtura herméticamente solo a modo de ejemplo el 60% de la superficie del lado frontal 4 del riel de guiado 3. El lado frontal 4 del riel de guiado 3 puede dividirse en un segmento del riel de guiado 3 correspondiente a la parte 20 que guía la hoja de puerta 2, que forma la verdadera guía, y en un segmento correspondiente a la parte lateral 21 del riel de guiado 3, que limita directamente con la parte 20 que guía el riel de guiado 3. En este ejemplo de realización el elemento obturador 13 obtura, en el estado de cierre de la puerta corrediza 1, en particular el segmento del lado frontal 4 del riel de guiado 3 correspondiente a la parte 20 que guía la hoja de puerta 2.

La figura 4 muestra una vista en planta de principio sobre el juego combinado entre el riel de guiado 3 y las dos hojas de puerta 2 del ejemplo de realización de una puerta corrediza 1 conforme a la invención. En este ejemplo de realización la puerta corrediza 1 conforme a la invención comprende el riel de guiado 3 una pieza base 19 y por cada lado frontal 4 una pieza distal 16, que están dispuestas respectivamente en la pieza base 19, que se conectan por lo tanto directamente a los extremos de la pieza base 19 del riel de guiado 3, es decir directamente a continuación de las mismas limitan con la pieza base 19 del riel de guiado 3 y, sobre la superficie de contacto común con la pieza base 19, están en un contacto estanco al aire con la misma. Los lados frontales 4 del riel de guiado 3, en este ejemplo de realización por lo tanto las superficies exteriores de las piezas distales 16, dirigidas en la dirección de guiado, forman en este ejemplo de realización respectivamente una contrasuperficie de apoyo 17, sobre la que están situados de forma enrasada los elementos obturadores 13 que se extienden más allá respectivamente de los primeros extremos de las aristas de cierre secundarias 10, en un estado de cierre de la puerta corrediza 1. Expresado en otras palabras, las piezas distales 16 presentan, respectivamente en el plano de obturación en las zonas de los lados frontales 4 del riel de guiado 3, una contrasuperficie de apoyo 17 sobre la que están situados de forma estanca los elementos obturadores 13 que se extienden más allá respectivamente de los primeros extremos de las aristas de cierre secundarias 10, en cuanto la puerta corrediza 1 se encuentra en un estado de cierre.

Las piezas distales 16 forman como parte del riel de guiado 3 por lo tanto respectivamente una prolongación de la pieza base 19, que contribuye también al guiado respectivamente de una hoja de puerta 2. De esta forma por ejemplo la hoja de puerta 2 representada a la izquierda en la figura 4 pasa por o atraviesa, al abrirse la puerta corrediza 1, también la pieza distal izquierda 16. En este ejemplo de realización las piezas distales 16 presentan solo a modo de ejemplo respectivamente una forma rectangular, en la que está prevista una escotadura pasante, que forma el apoyo al guiado o que hace posible el guiado de la hoja de puerta 2, que reproduce el contorno interior 5 en forma de U del riel de guiado 3. Evidentemente pueden obtenerse también rieles de guiado 3 con piezas base 19 con otros perfiles de guiado junto a unas piezas distales 16 correspondientes o ajustadas a las mismas. También las formas de estas piezas distales 16 pueden diferir de las representadas en la figura 3. Las piezas distales 16 se han representado rayadas en la figura 3.

En este ejemplo de realización las hojas de puerta 2 presentan respectivamente una arista 8 situada parcialmente en el riel de guiado 3 con el fin de guiar, la cual sobresale del lado frontal 4 del riel de guiado 3, respectivamente en una dirección a lo largo del riel de guiado 3, en el estado de ensamblaje y cierre de la puerta corrediza 1. Por lo tanto una parte de la arista inferior 8 implantada en el riel de guiado 3, respectivamente de una hoja de puerta 2 en el estado de cierre de la puerta corrediza 1, sobresale de la prolongación de la pieza base 19 formada por la pieza distal 16. Debido a que los primeros extremos 15 de las aristas de cierre secundarias 10 de las hojas de puerta 2 están situados verticalmente sobre los extremos de las aristas 8 implantadas parcialmente en el riel de guiado 3, los elementos obturadores 13 dispuestos en las aristas de cierre secundarias 10 están situados de forma estanca en los lados frontales 4 en el estado de cierre de la puerta corrediza 1, es decir sobre las contrasuperficies de apoyo 17 de las respectivas piezas distales 16 y se solapan con las mismas. De este modo se consigue que, para una obturación completa de los lados frontales 4 del riel de guiado 3, solamente tengan que estar cerradas las hojas de puerta 2 de la puerta corrediza 1. Evidentemente también pueden fabricarse puertas corredizas 1 con rieles de guiado 3 enterizos, en las que el riel de guiado 3 comprenda exclusivamente una pieza base 19 y ninguna pieza distal 16. Además de esto la pieza base 19 del riel de guiado 3 también puede estar fabricada en toda la superficie en el caso de unas puertas corredizas 1 de este tipo fabricadas conforme a la invención, es decir, presentar como la pieza

distal 16 solo a modo de ejemplo una forma rectangular, en la que esté prevista una escotadura pasante que haga posible el guiado de las hojas de puerta 2, la cual pueda corresponderse por ejemplo con el contorno interior 5 en forma de U ya descrito.

5 En este ejemplo de realización se trata en el caso del elemento obturador 13, solo a modo de ejemplo, de una falda de obturación 18 que presenta una sección transversal vertical a la altura de la puerta corredera 1, que tiene forma de C, es decir que está configurada en forma de hoz. A este respecto los brazos de la falda de obturación 18 en forma de C o en forma de hoz están situados, en el estado de cierre de la puerta corredera 1, respectivamente en los lados frontales 4 del riel de guiado 3, es decir en este ejemplo de realización sobre las piezas distales 16. Evidentemente también pueden fabricarse unas puertas correderas 1 conforme a la invención con unas faldas de obturación 18 fabricadas de otra manera o conformadas de otra manera. Además de esto pueden emplearse unos tipos muy diferentes de elementos obturadores 13.

15 En este ejemplo de realización la obturación del riel de guiado 3 conforme a la invención se realiza, solo a modo de ejemplo, en un lado inferior de la puerta corredera 1 conforme a la invención. Evidentemente también pueden fabricarse unas puertas correderas 1 conforme a la invención, en las que se realiza una obturación de los lados frontales 4 en un riel de guiado 3 dispuesto como se ha descrito anteriormente por encima de una puerta corredera 1 conforme a la invención. Asimismo pueden fabricarse también unas puertas correderas 1 conforme a la invención, en las que se realice una obturación como se ha descrito anteriormente en un riel de guiado 3 superior y uno inferior.

En la figura 5 se ha representado una vista lateral de principio del juego combinado entre un riel de guiado 3 y dos hojas de puerta 2 de otro ejemplo de realización de una puerta corredera 1 conforme a la invención.

20 Los componentes con el mismo nombre en la figura 5 se corresponden con los mostrados en la figura 3 y los descritos anteriormente con relación a la figura 3. De este modo lo anteriormente descrito hace referencia también a los componentes con el mismo nombre en la figura 5. En la figura 5 se ha representado también una visualización en una vista fragmentaria del lado frontal 4 del riel de guiado 3 del otro ejemplo de realización conforme a la invención de una puerta corredera 1 que comprende dos hojas de puerta 2.

25 A diferencia del ejemplo mostrado en la figura 3 de una puerta corredera 1 del estado de la técnica, el riel de guiado 3 del ejemplo de realización mostrado en la figura 5 de una puerta corredera 1 conforme a la invención no presenta ninguna pieza distal 16, sino solamente una pieza base 19 en toda la superficie, que pone a disposición una contrasuperficie de apoyo 17 para el elemento obturador 13. El riel de guiado 3 o la pieza base 19 presenta por lo tanto una forma rectangular, en la que está prevista una escotadura pasante que hace posible el guiado de las hojas de puerta 2, la cual se corresponde en este otro ejemplo de realización solo a modo de ejemplo con el contorno interior 5 en forma de U ya descrito. En el estado de cierre de la puerta corredera 1, el elemento obturador 13 está situado con ello directamente en el lado frontal 4 del riel de guiado 3 puesto a disposición por la pieza base 19 y de este modo obtura el mismo directamente. En comparación con el ejemplo de realización antes descrito, la superficie de obturación o la superficie de contacto está aumentada por lo tanto entre el riel de guiado 3 y el elemento obturador 13, sin que se emplee una pieza distal 16.

35 En la figura 6 se ha representado una vista en planta de principio sobre el juego combinado entre el riel de guiado 3 y las dos hojas de puerta 2 del otro ejemplo de realización de una puerta corredera 1 conforme a la invención. Los componentes con el mismo nombre en la figura 6 se corresponden con los mostrados en la figura 4 y los descritos anteriormente con relación a la figura 4. De este modo lo anteriormente descrito hace referencia también a los componentes con el mismo nombre en la figura 6. En la vista en planta mostrada en la figura 6 puede verse el asiento directo del elemento obturador 13 en el lado frontal 4 del riel de guiado 3 puesto a disposición por la pieza base 19, respectivamente la obturación frontal del riel de guiado 3.

40 En este otro ejemplo de realización se ha representado una fijación alternativa de los elementos obturadores 13 a las aristas de cierre secundarias 10 o a las hojas de puerta 2 de la puerta corredera 1. Los elementos obturadores 13 están puestos encima en este otro ejemplo de realización respectivamente de las aristas de cierre secundarias 10 de las hojas de puerta 2 y fiados a las hojas de puerta 2. Las aristas de cierre secundarias 10 de las hojas de puerta 2 están recubiertas por lo tanto respectivamente por un elemento obturador 13, en donde los elementos obturadores 13 están fijados respectivamente en las aristas de cierre secundarias 10 de unas zonas adyacentes de los lados longitudinales 7 de las hojas de puerta 2. En este otro ejemplo de realización los elementos obturadores 13 están fijados mecánicamente, solo a modo de ejemplo, a las respectivas aristas de cierre secundarias 10 de las hojas de puerta 2, respectivamente de los segmentos adyacentes de los lados longitudinales 7 de las hojas de puerta 2. Sin embargo, también pueden fabricarse unas puertas correderas 1 conforme a la invención, en las que los elementos obturadores 13 estén unidos de otra forma, por ejemplo exclusivamente en la propia arista de cierre principal 10, a las respectivas hojas de puerta 2.

55 Si bien la invención se ha ilustrado y descrito en detalle mediante unos ejemplos de realización preferidos, la invención no está limitada por los ejemplos descritos y el técnico puede derivar de ellos otras variaciones, si con ello no se abandona el ámbito de protección de la invención definido por las siguientes reivindicaciones.

REIVINDICACIONES

1. Puerta corrediza (1) para vehículos, que comprende
 - al menos una hoja de puerta (2), a través de la cual puerta abrirse y cerrarse la puerta corrediza (1) y que presenta una arista de cierre principal (9) y una arista de cierre secundaria (10) situada enfrente de la misma,
- 5 - un riel de guiado (3) para guiar la al menos una hoja de puerta (2), que presenta al menos un lado frontal (4) y dos lados longitudinales (7), en donde la puerta corrediza (1) comprende un elemento obturador (13), que se extiende a lo largo de al menos una parte de la arista de cierre secundaria (10) de la hoja de puerta (2), caracterizada porque el elemento obturador (13) se extiende en la dirección del riel de guiado (3) más allá de un primer extremo (15) de la arista de cierre secundaria (10) y está configurado de tal manera, que en un estado de cierre de la puerta corrediza (1) obtura fundamentalmente de forma estanca al aire el riel de guiado (3) en la zona de su al menos un lado frontal (4), en donde el elemento obturador (13) en el estado de cierre de la puerta corrediza (1) está situado en el lado frontal (4) del riel de guiado (3).
- 10
2. Puerta corrediza (1) según la reivindicación 1, en donde el riel de guiado (3) está fabricado formando una pieza.
3. Puerta corrediza (1) según la reivindicación 1, en donde el riel de guiado (3) comprende una pieza base (19) y al menos una pieza distal (16).
- 15
4. Puerta corrediza (1) según la reivindicación 3, en donde la pieza base (19) y la pieza distal (16) están en contacto mutuo fundamentalmente estanco al aire sobre su superficie de contacto común.
5. Puerta corrediza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en donde el lado frontal (4) forma una contrasuperficie de apoyo (17) para el elemento obturador (13) que se extiende más allá del primer extremo de la arista de cierre secundaria (13), sobre la cual el elemento obturador (13) está situado enrasado en un estado de cierre de la puerta corrediza (1).
- 20
6. Puerta corrediza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en donde la al menos una hoja de puerta (2) presenta una arista (8) que, en el estado de ensamblaje de la puerta corrediza (1), está dispuesta al menos parcialmente dentro del riel de guiado (3) o está configurada para implantarse en el riel de guiado (3) y que, en el estado de cierre de la puerta corrediza (1), sobresale del lado frontal (4) del riel de guiado (3) en una dirección a lo largo del riel de guiado (3).
- 25
7. Puerta corrediza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en donde en el caso del elemento obturador (13) se trata de una falda de obturación (18), la cual presenta una sección transversal vertical a la altura de la puerta corrediza (1), que está configurada en forma de C.
- 30
8. Puerta corrediza (1) según una de las reivindicaciones anteriores, en donde una sección transversal vertical a través del riel de guiado (3) presenta una forma en forma de cubeta con un contorno interior (5) en forma de U y un contorno exterior (6) en forma de U
9. Puerta corrediza (1) según una de las reivindicaciones 3 ó 4, en donde una sección transversal perpendicular al riel de guiado (3) a través de la pieza distal (16) presenta una forma rectangular con una escotadura correspondiente al contorno interior (5) en forma de U del riel de guiado (6).
- 35
10. Vehículo, en particular un vehículo sobre raíles, con una puerta corrediza (1) según una de las reivindicaciones 1 a 9.
11. Vehículo según la reivindicación 10, en donde el riel de guiado (3) de la puerta corrediza (1) está introducido en un segmento de fondo del vehículo.
- 40
12. Vehículo según la reivindicación 10 u 11, en donde la puerta corrediza (1) obtura fundamentalmente de forma estanca al aire, en el estado de cierre, un espacio interior del vehículo con respecto a un entorno exterior del vehículo.

FIG 1
(Estado del Arte)

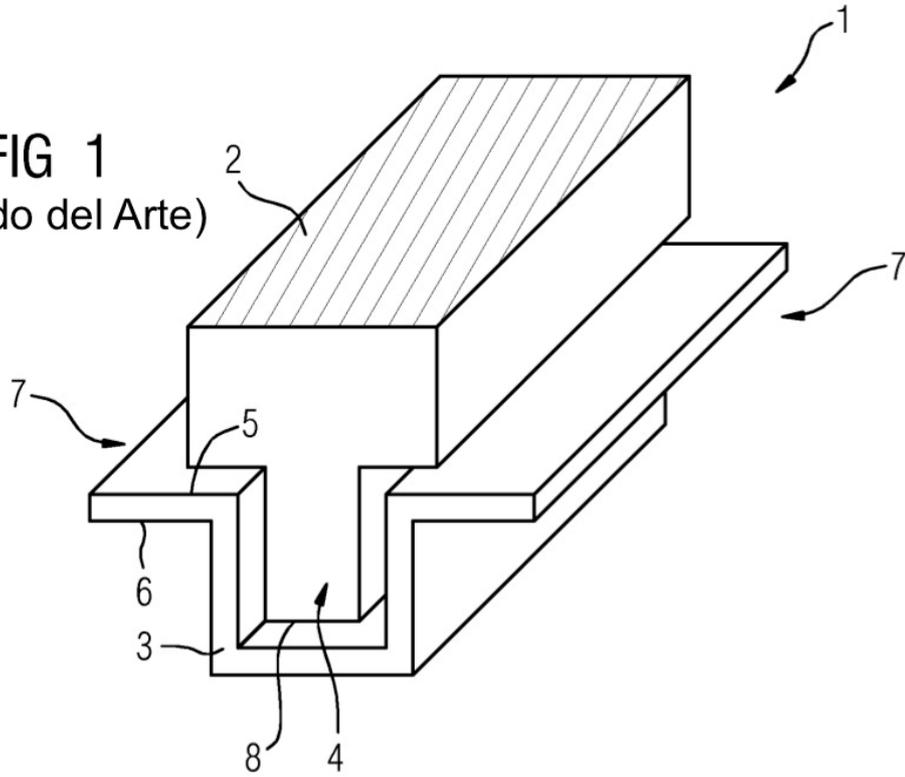


FIG 2
(Estado del Arte)

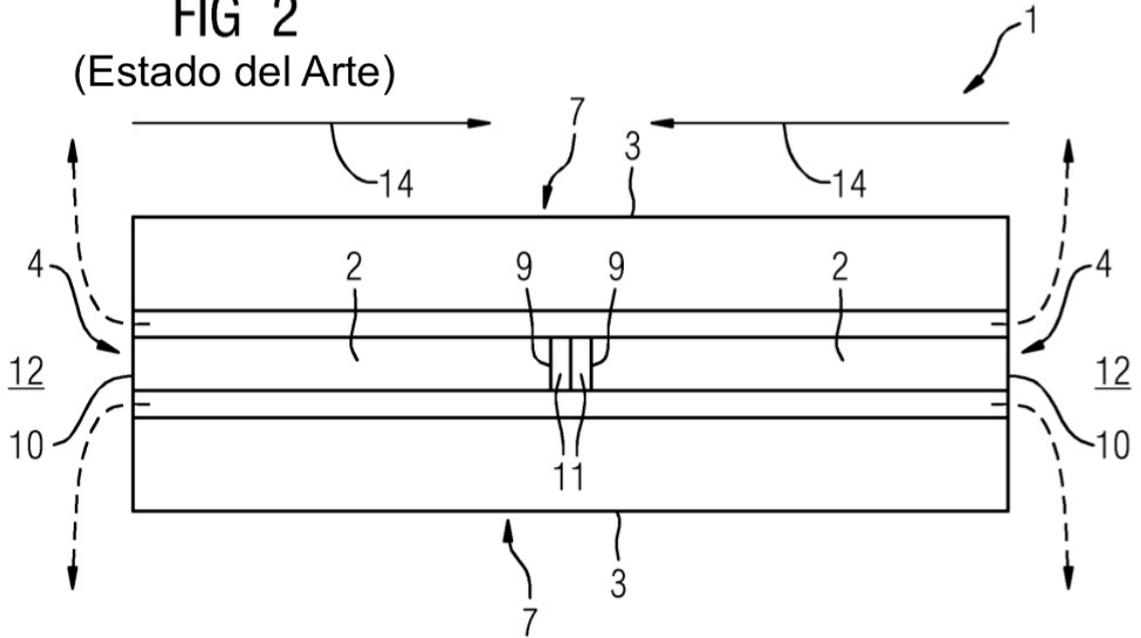


FIG 3

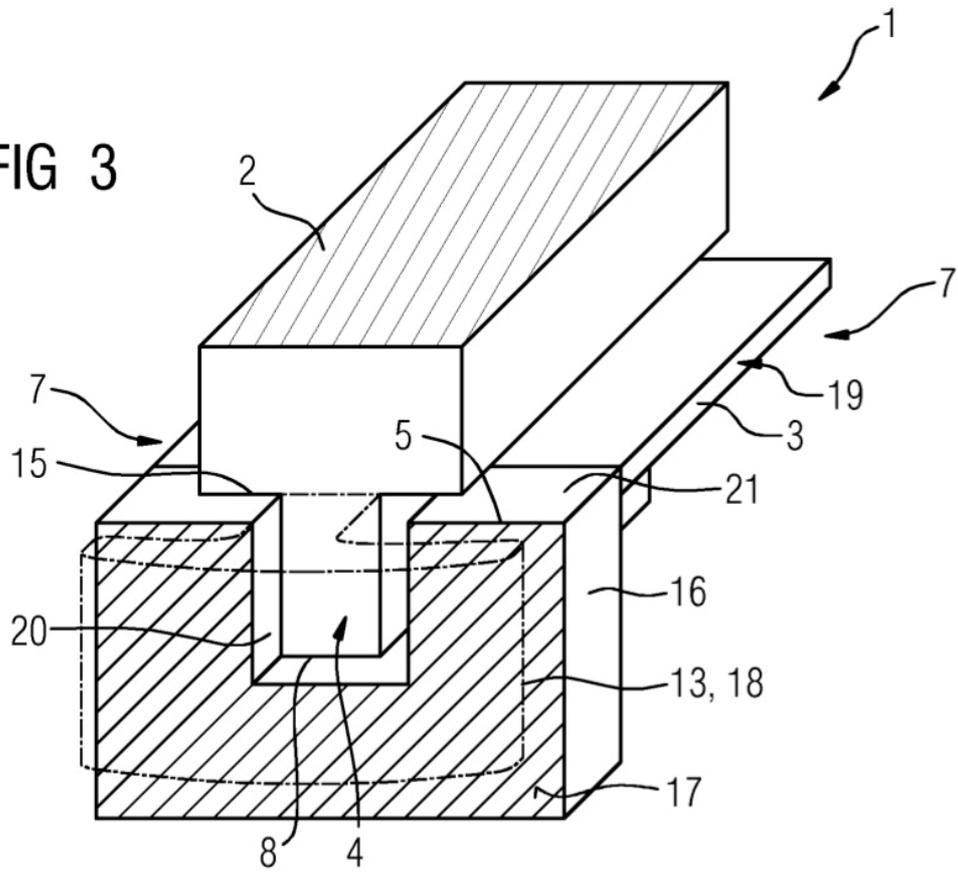


FIG 4

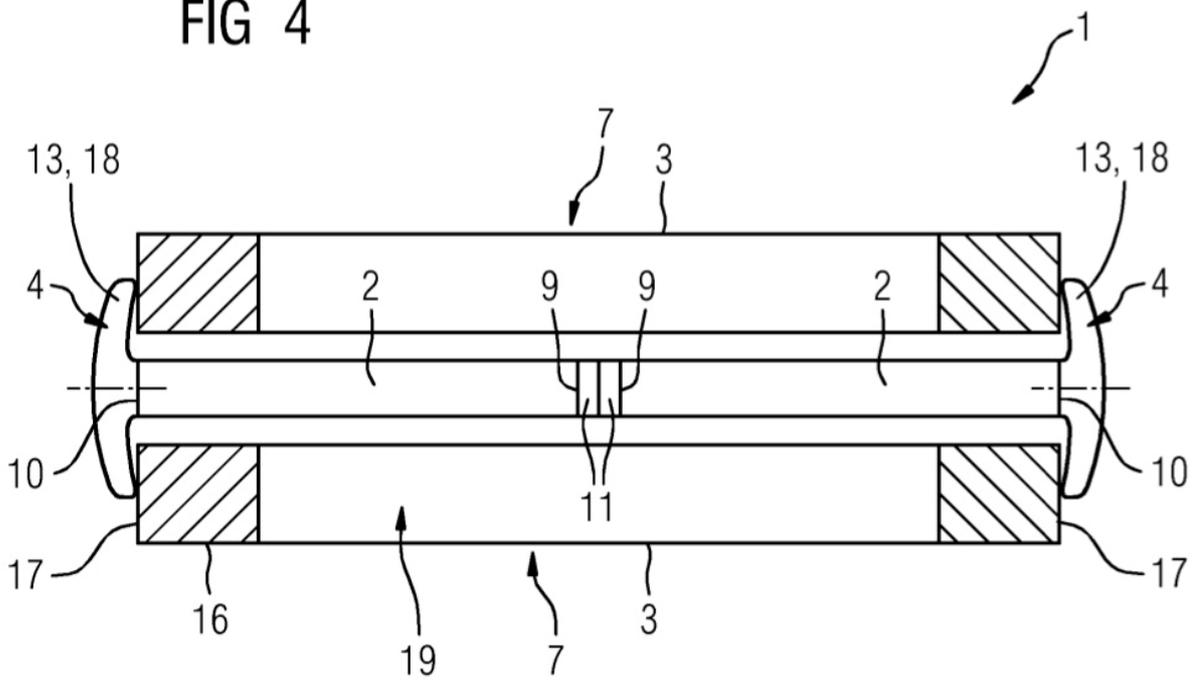


FIG 5

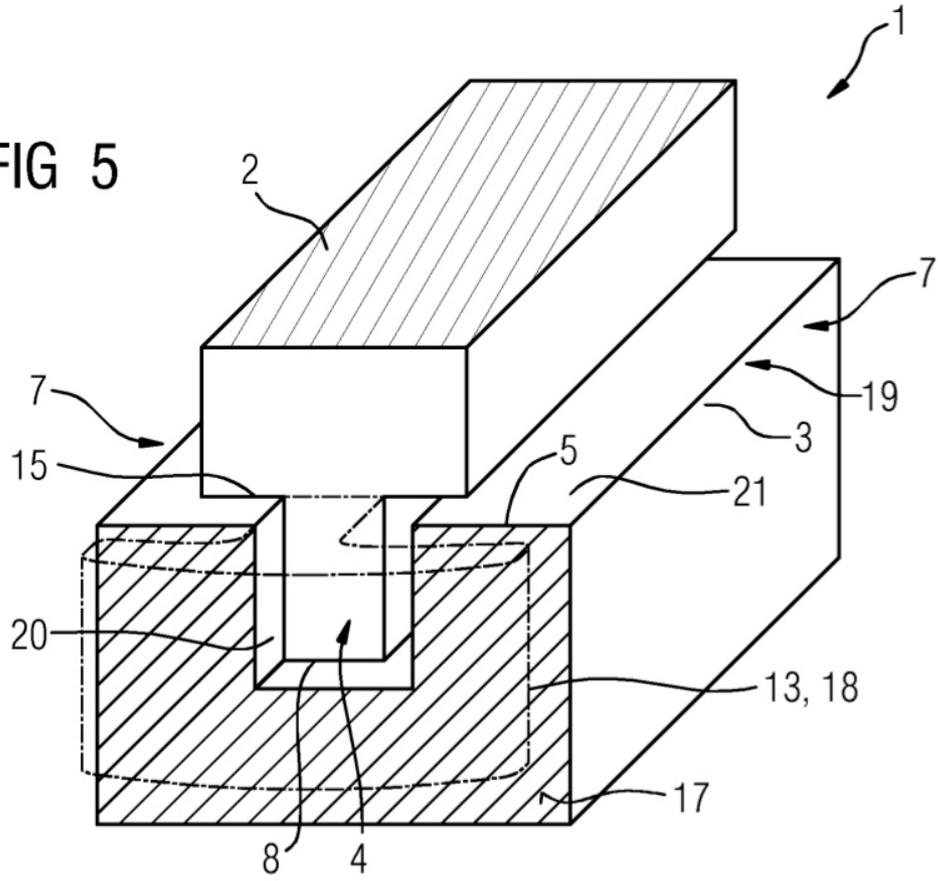


FIG 6

