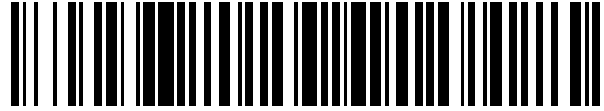


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 552 911**

51 Int. Cl.:

**B66B 11/02**

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **26.01.2012 E 12701127 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.08.2015 EP 2673231**

54 Título: **Dispositivo para conectar paneles de una cabina de ascensor**

30 Prioridad:

**11.02.2011 EP 11154176**

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

**03.12.2015**

73 Titular/es:

**INVENTIO AG (100.0%)**

**Seestrasse 55**

**6052 Hergiswil, CH**

72 Inventor/es:

**BRÜGGER, BEAT;**

**SCHULER, CHRISTOPH;**

**ZEDER, LUKAS;**

**STREBEL, RENÉ;**

**WÜEST, THOMAS y**

**SCHAFFHAUSER, URS**

74 Agente/Representante:

**AZNÁREZ URBIETA, Pablo**

**ES 2 552 911 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).

## DISPOSITIVO PARA CONECTAR PANELES DE UNA CABINA DE ASCENSOR

### Descripción

5

La invención se refiere a un dispositivo para conectar paneles de una cabina de ascensor, pudiendo conectarse los paneles entre sí por la cara frontal por medio de al menos un elemento de conexión.

10

El documento de patente EP 0 997 424 B1 da a conocer un sistema para conectar láminas de pared de una cabina de ascensor. Un dispositivo de conexión dispuesto en una primera lámina de pared consiste en un elemento de retención y un elemento de sujeción. En una segunda lámina de pared está prevista una abertura de bloqueo que presenta dos áreas circulares con diámetros mayores y entre las áreas circulares un área rectangular con una anchura menor que el diámetro mayor. El elemento de retención está unido firmemente con la primera lámina de pared mediante una unión por remache, apretando una cabeza de remache el elemento de retención cilíndrico contra la primera lámina de pared. El elemento de sujeción cilíndrico contiene el elemento de retención cilíndrico y se puede deslizar en la dirección del eje del remache, estando limitado el recorrido de deslizamiento por un lado por la primera lámina de pared y por el otro lado por un reborde del elemento de retención. Entre el reborde y el elemento de sujeción está previsto un elemento de muelle que presiona el elemento de sujeción contra la primera lámina de pared. La segunda lámina de pared se coloca sobre el elemento de sujeción en un área circular de la abertura de bloqueo y se mueve hasta la primera lámina de pared, y después se mueve a lo largo de la primera lámina de pared hasta que el área rectangular de la abertura de bloqueo, en el extremo cónico del elemento de sujeción, presiona el elemento de sujeción en contra de la fuerza del elemento de muelle, contra el reborde del elemento de retención.

15

20

25

30

La fijación del elemento de retención en la lámina de pared mediante una unión por remache es costosa. Para realizar la unión por remache se requiere una

herramienta de remachado especial y una anchura mínima de la cara frontal del panel.

La invención, tal como está caracterizada en la reivindicación 1, alcanza el  
5 objetivo de crear un dispositivo de conexión que permita conectar fácilmente dos paneles de pared.

En las reivindicaciones subordinadas se indican perfeccionamientos ventajosos de la invención.

10

Las ventajas logradas con la invención consisten esencialmente en la posibilidad de conectar dos paneles de pared de una cabina de ascensor sin necesidad de herramientas. En la cara frontal de cada panel de pared está dispuesta una abertura de bloqueo en forma de una ranura que se extiende en dirección vertical  
15 y que presenta una zona más estrecha en un extremo. En el primer panel de pared, la ranura es más delgada o estrecha en el extremo inferior; en el segundo panel de pared, la ranura es más delgada o estrecha en el extremo superior. Un elemento de conexión se puede introducir en la ranura del primer panel de pared y desplazarlo hacia abajo a lo largo de la ranura hasta la zona más estrecha. En  
20 la zona más estrecha de la ranura, el primer panel de pared entra en una zona más estrecha del elemento de conexión, y un primer muelle del elemento de conexión ejerce presión sobre el primer panel de pared y conecta de forma separable el elemento de conexión con el primer panel de pared. El segundo panel de pared se coloca con su ranura sobre el elemento de conexión y se  
25 desplaza hacia abajo a lo largo del elemento de conexión. La zona más estrecha de la ranura del segundo panel de pared entra en la zona más estrecha del elemento de conexión y llega hasta el primer muelle del primer elemento de conexión. Un segundo muelle del elemento de conexión ejerce presión sobre el segundo panel de pared y conecta el mismo con el elemento de conexión y el  
30 primer panel de pared.

Con el elemento de conexión arriba mencionado se pueden conectar paneles de pared con diferencias en el espesor de chapa debidas a tolerancias de

fabricación. El primer muelle y el segundo muelle compensan estas diferencias y garantizan una conexión firme entre los paneles de pared. Si se utiliza un panel de pared con un mayor espesor de chapa, la chapa se adelgaza en la zona más estrecha de la ranura, por ejemplo por estampado, para que los paneles de pared  
5 quepan en la zona más estrecha y debajo de los muelles del elemento de conexión.

Con los dos muelles del elemento de conexión se logra un buen efecto de sujeción entre los paneles de pared y entre el primer panel de pared y el elemento  
10 de conexión y el segundo panel de pared. Además, el elemento de conexión permite un posicionamiento exacto del segundo panel de pared con respecto al primer panel de pared. La posición del elemento de conexión en dirección vertical está predeterminada por el extremo inferior de la zona más estrecha de la ranura del primer panel de pared. Al insertar el elemento de conexión en la zona más  
15 estrecha, el elemento de conexión se sitúa en el extremo inferior de la zona más estrecha y de este modo queda posicionado con precisión en el primer panel de pared. La posición del segundo panel de pared en dirección vertical está predeterminada por el extremo superior del elemento de conexión. Al insertar la zona más estrecha del panel en la zona más estrecha del elemento de conexión,  
20 el segundo panel de pared se sitúa en el extremo superior del elemento de conexión y de este modo queda posicionado con precisión con respecto al elemento de conexión. No obstante, el segundo panel de pared sigue siendo desplazable en sentido contrario a su sentido de inserción, para un posicionamiento fino.

25

A lo largo de la altura del panel de pared están previstas una o más conexiones entre los paneles. Los elementos de conexión se montan a mano en el primer panel de pared introduciéndolos en las ranuras. Después, el segundo panel de pared se coloca con sus ranuras sobre los elementos de conexión y se desplaza  
30 hacia abajo hasta que topa con los elementos de conexión, con lo que queda terminada la conexión múltiple por las caras longitudinales de los dos paneles de pared. También es posible prever toda una estructura de ranuras en las caras

longitudinales de los dos paneles de pared, pero montar elementos de conexión solo en algunas de ellas en función de las necesidades.

La presente invención se explica más detalladamente por medio de ejemplos de  
5 realización con referencia a las figuras adjuntas.

La Figura 1 muestra una cabina de ascensor con paneles de pared.

10 La Figura 2 muestra dos paneles de pared de la cabina de ascensor.

La Figura 3 muestra una sección horizontal a lo largo de la línea B-B de la Figura 2.

15 La Figura 4 muestra un fragmento de la Figura 2 de los paneles de pared conectados mediante el elemento de conexión.

La Figura 5 y la Figura 5a muestra una variante de realización de un elemento de conexión.

20 Las Figuras 6 a 9 muestran un montaje del elemento de conexión para conectar los paneles de pared.

La Figura 10 muestra detalles de la conexión de paneles de pared.

25 La Figura 11 y la Figura 12 muestran una conexión con un panel de pared con sobreespesor.

30 La Figura 1 muestra una cabina de ascensor 1 que consiste en un armazón con suelo 3, en paneles de pared 5 que configuran paredes 4, en un techo 6 y en una entrada de cabina 7. No están representadas las puertas de entrada ni un armazón de soporte que sostiene el armazón de suelo 2.

La Figura 2 muestra un primer panel de pared 5.1 y un segundo panel de pared 5.2 de la cabina de ascensor 1. El primer panel de pared 5.1 presenta un primer pliegue 5.11, que constituye una primera cara frontal 5.12. El segundo panel de pared 5.2 presenta un segundo pliegue 5.21 que constituye una segunda cara frontal 5.22. Los paneles de pared 5.1, 5.2 están conectados por su lado estrecho SCH con el armazón de suelo 2 y además a lo largo de la altura H de los paneles están conectados entre sí, al menos una vez, por las caras frontales 5.12, 5.22. En las Figuras 3 a 5 está representado más detalladamente un fragmento designado con A.

10

La Figura 3 muestra una sección horizontal a lo largo de la línea B-B de la Figura 2. El primer pliegue 5.11 del primer panel de pared 5.1 constituye la primera cara frontal 5.12 del primer panel de pared 5.1. El segundo pliegue 5.21 del segundo panel de pared 5.2 constituye la segunda cara frontal 5.22 del segundo panel de pared 5.2. El primer panel de pared 5.1 está conectado con el segundo panel de pared 5.2 por medio de un elemento de conexión 8, estando el primer pliegue 5.11 y el segundo pliegue 5.21 dispuestos uno sobre el otro. Los paneles de pared 5.1, 5.2 conectados entre sí por la cara frontal constituyen en el lado de los pasajeros 9 de la cabina de ascensor 1 una superficie plana, estando dispuestos los dos pliegues 5.11, 5.12 y el elemento de conexión 8 en una cara exterior 10 de la cabina de ascensor 1.

El ejemplo de un elemento de conexión 8 mostrado en la Figura 3 está configurado en una sola pieza y hecho por ejemplo de plástico mediante un procedimiento de fundición inyectada. En la Figura 5 están representados detalles del elemento de conexión 8 de una sola pieza. El modo de funcionamiento del elemento de conexión 8 se muestra en la Figura 4 y en las Figuras 6 a 9 por medio de un elemento de conexión 8 de varias piezas.

La Figura 4 muestra el fragmento A de la Figura 2 en el que el elemento de conexión 8 de varias piezas que conecta los paneles de pared 5.1, 5.2 está cortado en dirección vertical, y en el que el elemento de conexión 8 consiste en un cuerpo de conexión, un elemento de muelle y un tornillo. El elemento de conexión

8 consiste en un pie 8.1 y una parte superior 8.2. El pie 8.1 y la parte superior 8.2 constituyen un cuerpo de conexión de una sola pieza, presentando el pie 8.1 un puntal 8.11 dirigido hacia la parte superior. Un primer elemento de muelle 8.3 y un segundo elemento de muelle 8.4 constituyen un cuerpo de muelle 8.5 de una sola  
5 pieza, cuya parte central es presionada contra la parte superior 8.2 por medio del puntal 8.11 y de un tornillo 8.6. El cuerpo de muelle 8.5 está hecho, por ejemplo, de una chapa de acero para muelles. El primer elemento de muelle 8.3 se apoya en la parte superior 8.2 y en un lado del primer pliegue 5.11. El pie 8.1 sirve como contrasoporte y se apoya en el otro lado del pliegue 5.11. El segundo elemento de  
10 muelle 8.4 se apoya en la parte superior 8.2 y en un lado del segundo pliegue 5.21. El otro lado del segundo pliegue 5.21 ejerce presión sobre el lado del primer pliegue 5.11.

La Figura 5 y la Figura 5a muestran una variante de realización de un elemento  
15 de conexión 8 de una sola pieza para conectar el primer panel de pared 5.1 con el segundo panel de pared 5.2. A diferencia del elemento de conexión 8 de la Figura 4, el elemento de conexión 8 de las Figuras 5, 5a está fabricado de una pieza de fundición y está hecho por ejemplo de plástico mediante un procedimiento de fundición por inyección. El elemento de conexión 8 de una sola pieza tiene poco  
20 peso y se puede producir en masa de forma económica. El primer elemento de muelle 8.3 y el segundo elemento de muelle 8.4 constituyen el cuerpo de muelle 8.5, que forma parte de la parte superior 8.2 y ejerce la misma función que el cuerpo de muelle 8.5 de la Figura 4.

25 Las Figuras 6 a 9 muestran el montaje del elemento de conexión 8 de varias piezas para conectar el primer panel de pared 5.1 con el segundo panel de pared 5.2. El montaje del elemento de conexión 8 de una sola pieza es esencialmente idéntico al montaje del elemento de conexión 8 de varias piezas.

30 La Figura 6 muestra el primer panel de pared 5.1 con una primera ranura 11 en el primer pliegue 5.11. La primera ranura 11 presenta una zona ancha 11.1 y una zona más estrecha 11.2. La ranura estrecha 11.2 está orientada hacia abajo. El pie 8.1 del elemento de conexión 8 es menos ancho que la zona ancha 11.1 de la

primera ranura 11 y más ancho que la zona estrecha 11.2 de la primera ranura 11. Una primera flecha P1 simboliza el movimiento para el montaje sin herramienta del elemento de conexión 8 en el primer pliegue 5.11 del primer panel de pared 5.1. El elemento de conexión 8 se manipula de forma exclusivamente manual durante el montaje, sirviendo la parte superior 8.2 del elemento de conexión 8 como asa de montaje, que puede ser sujeta por ejemplo con el pulgar y el dedo índice. El pie 8.1 del elemento de conexión 8 se introduce en la zona ancha 11.1 de la ranura con un movimiento horizontal hasta una zona más estrecha 8.7 de la parte superior 8.2. Después, el elemento de conexión 8 se introduce en la zona estrecha 11.2 de la primera ranura 11 por la zona más estrecha 8.7 de la parte superior 8.2 con un movimiento vertical hacia abajo, y en este proceso el pie 8.1 se desliza por una cara trasera 5.13 del primer pliegue 5.11 y presiona el primer elemento de muelle 8.3 sobre una cara delantera 5.14 del primer pliegue 5.11 a ambos lados de la primera ranura 11. La introducción del elemento de conexión 8 continúa hasta que la zona más estrecha 8.7 de la parte superior 8.2 apoya en un primer tope 8.12 en el extremo de la zona estrecha 11.2 de la primera ranura 11 junto al primer pliegue 5.11.

La Figura 7 muestra cómo se coloca el segundo pliegue 5.21 del segundo panel de pared 5.2 sobre el elemento de conexión 8. En el segundo pliegue 5.21 del segundo panel de pared 5.2 está prevista una segunda ranura 12 con una zona ancha 12.1 y una zona más estrecha 12.2, estando orientada la zona estrecha 12.2 de la segunda ranura 12 hacia arriba. Una segunda flecha P2 simboliza el movimiento para colocar el segundo pliegue 5.21 sobre el elemento de conexión 8.

La Figura 8 muestra el segundo pliegue 5.21 colocado sobre el elemento de conexión 8. El primer pliegue 5.11 y el segundo pliegue 5.21 están ahora dispuestos estrechamente uno sobre el otro. Una tercera flecha P3 simboliza el movimiento para la conexión del segundo pliegue 5.21 con el elemento de conexión 8. En el movimiento vertical P3, la zona estrecha 12.2 de la segunda ranura 12 se desliza sobre la zona más estrecha 8.7 de la parte superior 8.2 hasta que el extremo superior de la zona estrecha 12.2 de la segunda ranura 12 apoya



en un segundo tope 8.13 de la zona más estrecha 8.7 del elemento de conexión 8. En esta posición, la zona estrecha 12.2 de la segunda ranura 12 llega hasta delante del primer elemento de muelle 8.3, como muestran las Figuras 4 y 5. El segundo elemento de muelle 8.4 se apoya en la parte superior 8.2 y en uno de los  
5 lados del segundo pliegue 5.21. El otro lado del segundo pliegue 5.21 ejerce presión sobre el lado del primer pliegue 5.11.

La Figura 9 muestra la conexión establecida entre el primer pliegue 5.11 y el segundo pliegue 5.21. El elemento de conexión 8 no es visible ni accesible desde  
10 el lado 9 de los pasajeros. Para los pasajeros no existe ningún riesgo de lesión procedente del elemento de conexión. Con la disposición oculta del elemento de conexión 8 tampoco se propicia el vandalismo.

La Figura 10 muestra cómo la primera ranura 11 y la segunda ranura 12 están  
15 situadas una sobre otra en la conexión establecida según la Figura 9. Para obtener una representación clara, las ranuras 11, 12 se muestran separadas entre sí a lo largo de las líneas L1, L2. La Figura 10 muestra además una primera superficie de apoyo A1 o una primera zona de contacto del primer elemento de muelle 8.3 en el primer pliegue 5.11 y una segunda superficie de apoyo A2 o una  
20 segunda zona de contacto del segundo elemento de muelle 8.4 en el segundo pliegue 5.21. El primer elemento de muelle 8.3 se extiende a través de la zona ancha 12.1 de la segunda ranura 12 y ejerce presión en la primera superficie de apoyo A1 sobre el primer pliegue 5.11. El segundo elemento de muelle 8.4 ejerce presión en la segunda superficie de apoyo A2 sobre el segundo pliegue 5.21.

25 En la Figura 10, la primera ranura 11 y la segunda ranura 12 están dimensionadas. Las medidas pueden variar en función de la carga y el espesor de chapa de los paneles de pared 5.1, 5.2. En un primer ejemplo de realización se dan las siguientes medidas:  $111 = 40$  mm,  $112 = 25$  mm,  $b11 = 8$  mm,  $b12 = 5$   
30 mm,  $121 = 40$  mm,  $122 = 15$  mm,  $b21 = 8$  mm,  $b22 = 5$  mm. La parte superior 8.2 del elemento de conexión 8 es unas décimas de mm más estrecha que  $b11$  o  $b21$ . La zona más estrecha 8.7 del elemento de conexión 8 es unas décimas de mm más estrecha que  $b12$  o  $b22$ . La zona más estrecha 8.7 se extiende desde el

primer tope 8.12 hasta el segundo tope 8.13 y corresponde aproximadamente a 112.

El cuerpo de muelle 8.5 está dimensionado para un espesor de material determinado de los paneles de pared 5.1, 5.2. Un cuerpo de muelle 8.5 determinado es adecuado para paneles de pared 5.1, 5.2 con un espesor de chapa determinado, por ejemplo 1,25 mm. Un espesor de chapa demasiado pequeño o un espesor de chapa demasiado grande producen una sollicitación demasiado pequeña o demasiado grande, respectivamente, de los elementos de muelle 8.3, 8.4. Las Figuras 11 y 12 muestran cómo se puede conectar un panel de pared con un espesor de pared demasiado grande. El segundo panel de pared 5.2 tiene por ejemplo un espesor de pared demasiado grande, por ejemplo en una magnitud de espesor D1. Para que el segundo elemento de muelle 8.4 funcione correctamente a pesar del espesor de pared excesivo del segundo pliegue 5.21, el segundo pliegue 5.21 se adelgaza en el espesor D1 alrededor de la zona estrecha 12.2 de la segunda ranura 12, por ejemplo por estampado, forjado o fresado, con lo que queda el espesor D2. La zona de pliegue mecanizada está designada con UB. La Figura 12 muestra los espesores D1, D2 y consiste en una sección a lo largo de la línea C-C de la Figura 11.

20

La conexión para paneles de pared arriba explicada también puede ser utilizada para paneles de techo o paneles de suelo de la cabina de ascensor.

## Reivindicaciones

1. Dispositivo para conectar paneles (5.1, 5.2) de una cabina de ascensor (1),  
5 pudiendo conectarse los paneles (5.1, 5.2) entre sí por la cara frontal por  
medio de al menos un elemento de conexión (8),  
**caracterizado porque** en un primer panel (5.2) está prevista al menos una  
primera ranura (11) y en un segundo panel (5.2) está prevista al menos una  
segunda ranura (12), y porque el elemento de conexión (8) se puede  
10 introducir sin necesidad de herramientas en la primera ranura (11) y el  
segundo panel (5.2) se puede colocar con la segunda ranura (12) sobre el  
elemento de conexión (8), ejerciendo un primer elemento de muelle (8.3)  
de un cuerpo de muelle (8.5) del elemento de conexión (8) una presión  
sobre el primer panel (5.1) y ejerciendo un segundo elemento de muelle  
15 (8.4) del cuerpo de muelle (8.5) del elemento de conexión (8) una presión  
sobre el segundo panel (5.2).
2. Dispositivo según la reivindicación 1,  
**caracterizado porque** el primer panel (5.1) presenta en la cara frontal un  
primer pliegue (5.11), en el que está situada la primera ranura (11) con una  
20 zona ancha (11.1) y una zona estrecha (11.2), y  
**porque** el segundo panel (5.2) presenta en la cara frontal un segundo  
pliegue (5.21), en el que está situada la segunda ranura (12) con una zona  
ancha (12.1) y una zona estrecha (12.2).
- 25 3. Dispositivo según la reivindicación 2,  
**caracterizado porque** la zona ancha (11.1, 12.1) es más ancha que el  
elemento de conexión (8), y  
**porque** el elemento de conexión (8) presenta una zona más estrecha (8.7)  
en la que el elemento de conexión (8) se puede introducir en la zona  
30 estrecha (11.2, 12.2) de la ranura (11, 12).
4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 2 a 3,

**caracterizado porque** el primer elemento de muelle (8.3) del cuerpo de muelle (8.5) es más ancho que la zona estrecha (11.2) de la primera ranura (11) y el segundo elemento de muelle (8.4) es más estrecho que la zona estrecha (12.2) de la segunda ranura (12).

5

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado porque** el elemento de conexión (8) presenta una parte superior (8.2) que sirve como asa de montaje para deslizar el elemento de conexión (8) dentro de la primera ranura (11).

10

6. Dispositivo según la reivindicación 2, **caracterizado porque** el segundo pliegue (5.21) presenta un espesor reducido (D2) en el entorno (UB) de la zona estrecha (12.2) de la segunda ranura (12).

15

7. Procedimiento para conectar paneles (5) de una cabina de ascensor (1), presentando un primer panel (5.1) al menos una primera ranura (11) y un segundo panel (5.2) al menos una segunda ranura (5.2), que incluye los siguientes pasos:

20

a) introducción de un elemento de conexión (8) en la primera ranura (11), ejerciendo un primer elemento de muelle (8.3) del elemento de conexión (8) una presión sobre un primer pliegue (5.11) del primer panel (5.1), y

25

b) colocación de un segundo pliegue (5.21) del segundo panel (5.2) con la segunda ranura (12) sobre el elemento de conexión (8), ejerciendo un segundo elemento de muelle (8.4) del elemento de conexión (8) una presión sobre el segundo pliegue (5.21).

30

8. Procedimiento según la reivindicación 7, según el cual el elemento de conexión (8) se desliza por una zona más estrecha (8.7) dentro de una zona estrecha (11.1) de la primera ranura (11), y el segundo pliegue (5.21)

se desliza por una zona estrecha (12.1) de la segunda ranura (12) dentro de la zona más estrecha (8.7) del elemento de conexión (8).

Fig. 1

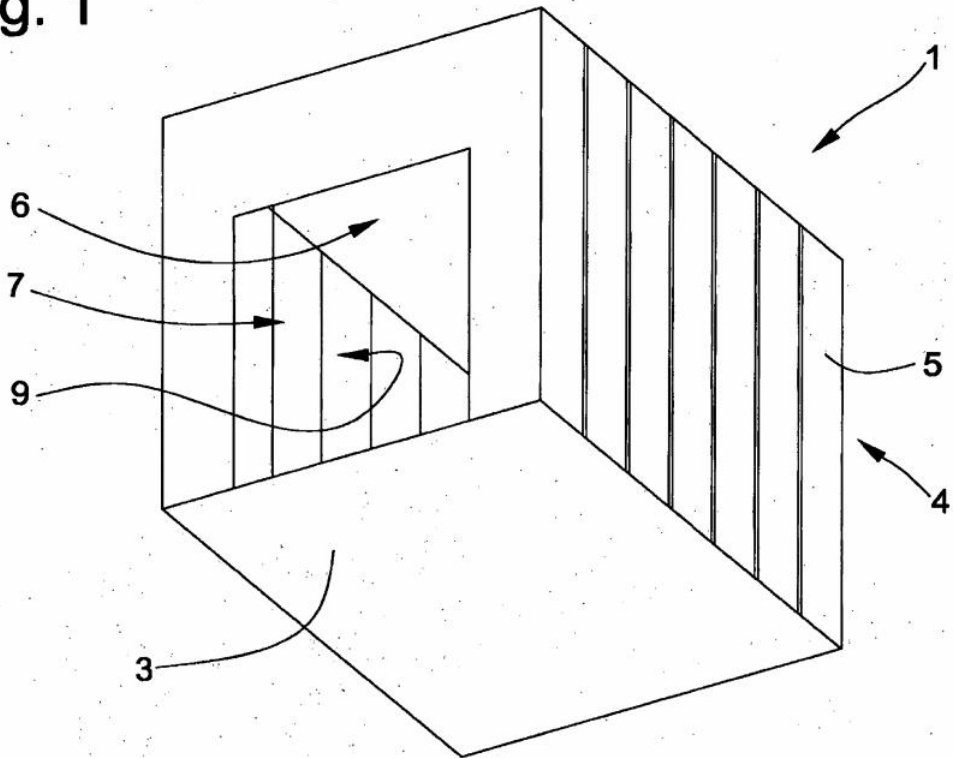


Fig. 2

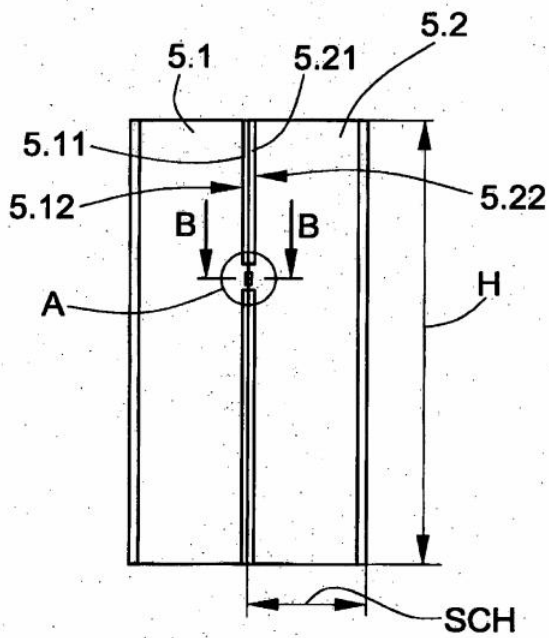


Fig. 5a

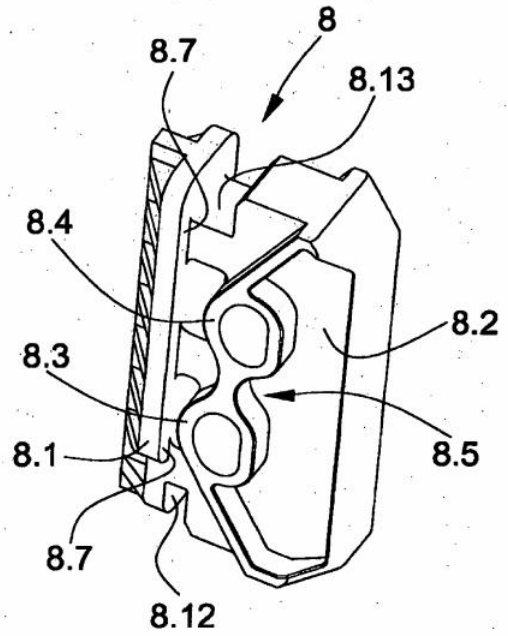


Fig. 3

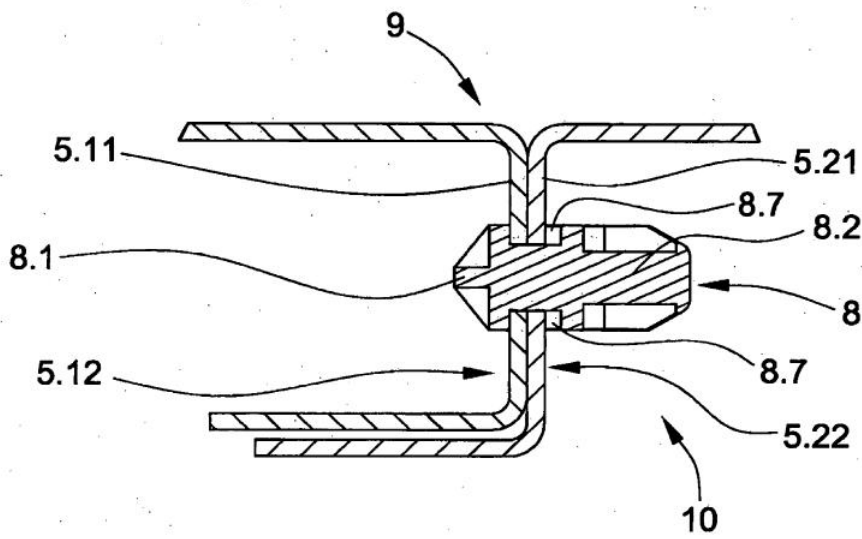


Fig. 4

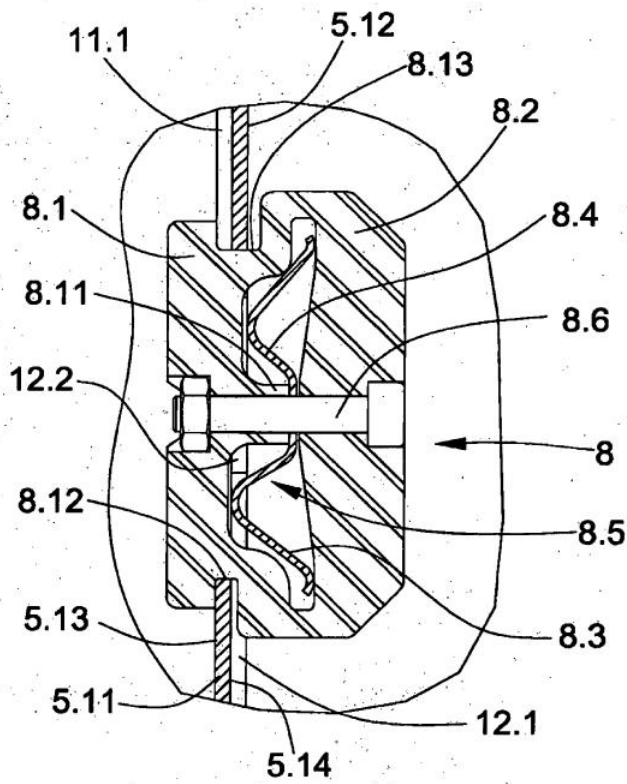


Fig. 5

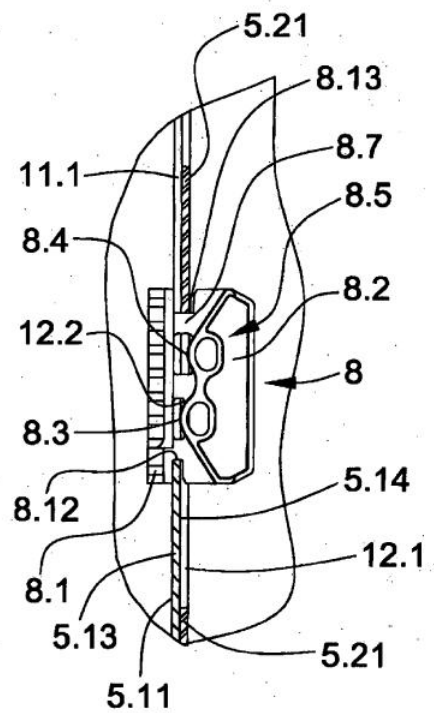


Fig. 6

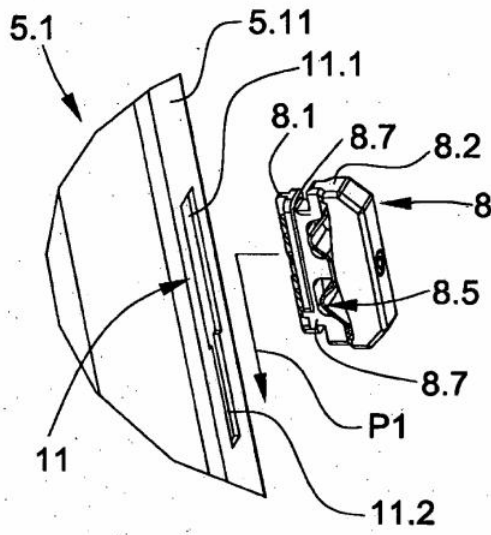


Fig. 7

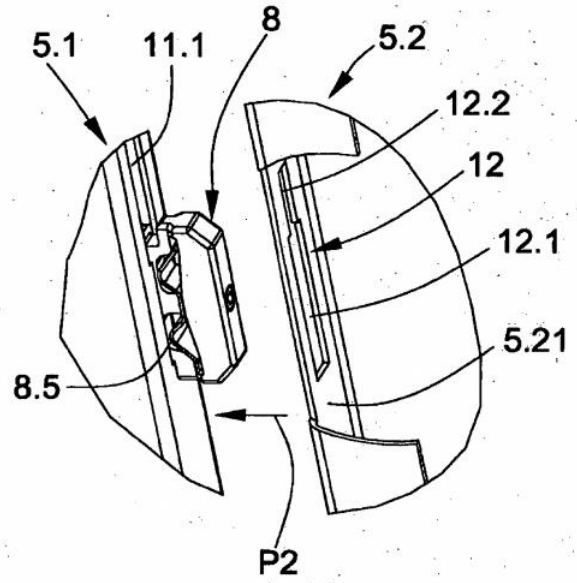


Fig. 8

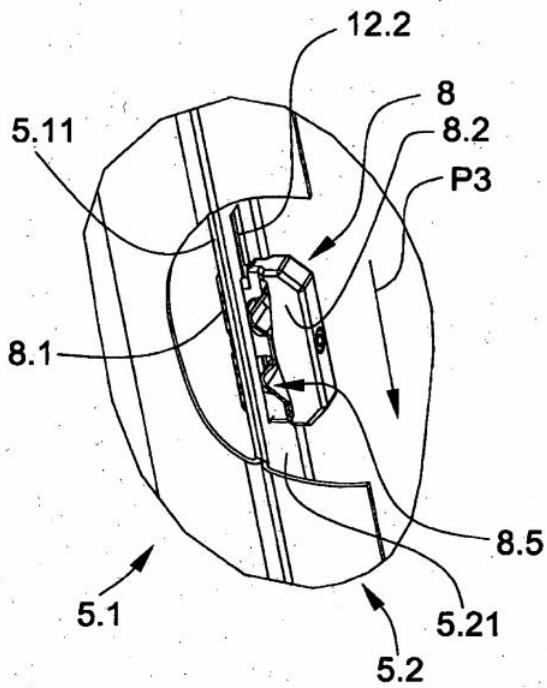


Fig. 9

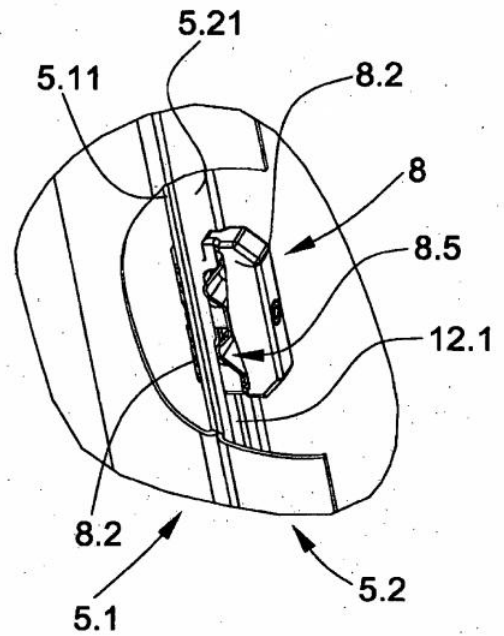




Fig. 10

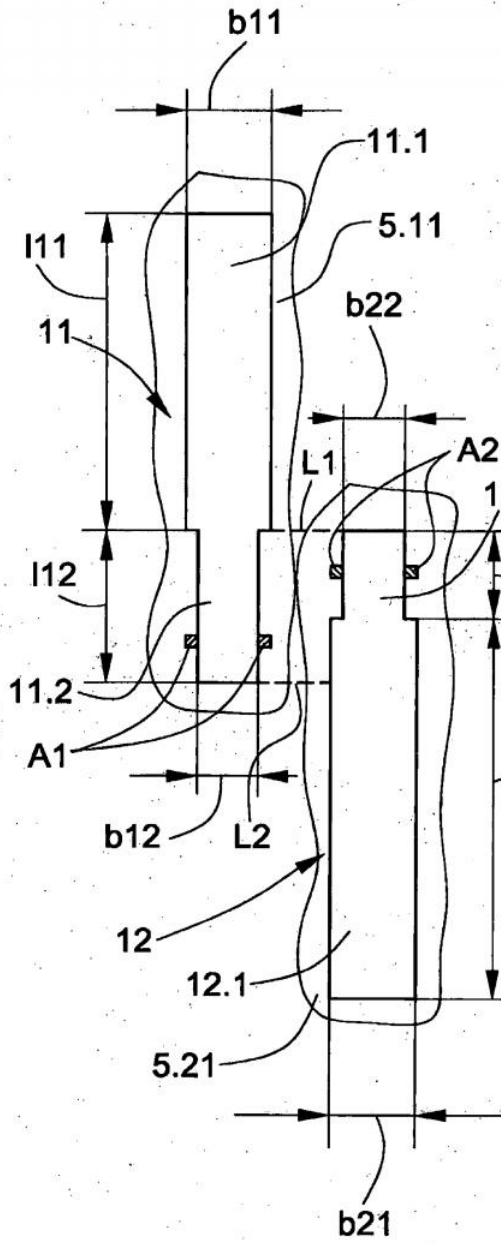


Fig. 12

Fig. 11

