

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 640 266**

51 Int. Cl.:

E06B 3/48 (2006.01)

E05C 9/00 (2006.01)

E05B 53/00 (2006.01)

E05B 65/00 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **30.07.2009 E 09009889 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **12.07.2017 EP 2159365**

54 Título: **Portón seccional con hoja de puerta y sistema de cerradura**

30 Prioridad:

26.08.2008 DE 102008039746

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

02.11.2017

73 Titular/es:

**HÖRMANN KG BROCKHAGEN (100.0%)
HORSTSTRASSE 17
33803 STEINHAGEN, DE**

72 Inventor/es:

BRINKMANN, MICHAEL

74 Agente/Representante:

DURÁN MOYA, Luis Alfonso

ES 2 640 266 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

Portón seccional con hoja de puerta y sistema de cerradura

5 La invención se refiere a un portón seccional que comprende una hoja de portón, una hoja de puerta integrada en la hoja de portón, un sistema de raíles de guiado configurado para guiar el movimiento de la hoja de portón entre una posición de apertura y una posición de cierre y un sistema de cerradura para la hoja de puerta, siendo giratoria la hoja de puerta respecto a un eje de giro que preferiblemente se extiende aproximadamente en la dirección de la gravedad en una posición de cierre de la hoja de portón y comprendiendo una pluralidad de elementos de hoja de
10 puerta inclinables los unos contra los otros respecto a unos ejes de inclinación que se extienden aproximadamente en dirección perpendicular al eje de giro, estando dispuesto un dispositivo de cerradura en al menos dos elementos de hoja de puerta, comprendiendo cada elemento al menos un elemento de cerradura ajustable entre una posición de bloqueo y una posición de liberación, un dispositivo de accionamiento conjunto, accionable para ajustar los elementos de cerradura, asociado a los dispositivos de cerradura, y estando acoplado el dispositivo de accionamiento a los dispositivos de cerradura por medio de un dispositivo de conexión inclinable respecto a los ejes
15 de inclinación, así como a un procedimiento para producir dicho portón seccional.

Las hojas de portón de portones seccionales comprenden una pluralidad de elementos de hoja de portón inclinables los unos contra los otros, respecto a los ejes de inclinación que se extienden entre sí paralelamente. Estas hojas de portón se utilizan en forma de portones de garaje y en forma de portones industriales para cerrar el acceso a garajes o naves industriales. En ambos casos, la hoja de portón normalmente está dispuesta en la posición de cierre aproximadamente en un plano vertical y en la posición de apertura desde arriba aproximadamente en un plano horizontal. Para guiar el movimiento de la hoja de portón entre la posición de cierre y la posición de apertura normalmente están previstos unos raíles de guiado con una sección vertical que se extiende aproximadamente en línea recta y aproximadamente en paralelo al borde de hoja de puerta lateral en la posición de cierre, una sección horizontal que se extiende aproximadamente en línea recta y aproximadamente en paralelo al borde de hoja de
20 puerta lateral en la posición de apertura así como una sección arqueada que conecta las dos secciones rectilíneas entre sí.

30 Para garantizar la movilidad de la hoja de portón a lo largo de la sección arqueada, los elementos de hoja de portón de la hoja de portón están conectados entre sí siendo inclinables los unos contra los otros alrededor de unos ejes de inclinación que se extienden perpendicularmente a los raíles de guiado. Para ello, normalmente se utilizan elementos de conexión de tipo bisagra entre los elementos de hoja de portón.

35 En el caso de que una persona quiera salir de un sitio cerrado por un portón del tipo descrito, la hoja de portón, que en los portones industriales tiene una anchura de 5 m o más, debe moverse en su totalidad desde la posición de cierre hasta la posición de apertura. Esto implica no sólo una carga considerable en los elementos mecánicos de la hoja de portón sino también una inversión de tiempo notable.

40 Para solucionar estos problemas, ya se ha propuesto integrar una puerta en la hoja de portón, teniendo la puerta una hoja de puerta que es giratoria respecto a los elementos de hoja de portón adyacentes alrededor de un eje de giro que se extiende aproximadamente en perpendicular a los ejes de inclinación y aproximadamente en la dirección de la gravedad en la posición de cierre de la hoja de portón. Una puerta de este tipo ("portillo") permite dejar salir de un sitio cerrado con la hoja de portón sin que sea necesario abrir la hoja de portón en su totalidad. De hecho sólo es necesario abrir la hoja de puerta integrada en la hoja de portón girando la misma alrededor del eje de giro. Para permitir el movimiento de apertura de la hoja de portón junto con la hoja de puerta integrada en el mismo, las hojas de puerta de este tipo de construcción incorporan una pluralidad de elementos de hoja de puerta inclinables los unos contra los otros respecto a unos ejes que se extienden colinealmente a los ejes de inclinación.
45

50 Para garantizar la seguridad contra intrusiones que normalmente se requiere, en la posición de cierre de hoja de portón debe preverse no solo un sistema de cerradura que actúe en sentido contrario al movimiento de la hoja de portón desde la posición de cierre hasta la posición de apertura, sino además un sistema de cerradura que actúe en sentido contrario, en una posición de bloqueo de un movimiento de giro de la hoja de puerta alrededor del eje de giro, para que una intrusión en el sitio cerrado con la hoja de portón a través del portillo tampoco sea posible. Los sistemas de cerradura de este tipo normalmente comprenden una cerradura alojada en un elemento de hoja de
55 puerta cuyo elemento de cerradura está alojado en un rebaje en la posición de cierre, estando previsto el rebaje en el borde opuesto al elemento de hoja de puerta del elemento de hoja de portón adyacente.

60 Teniendo en cuenta el hecho de que los elementos de hoja de portón y los elementos de hoja de puerta de los portones convencionales del tipo descrito en la introducción normalmente incorporan unas carcassas de metal con un espesor de pared de 1 mm o menos, entre las cuales se puede disponer un material de aislamiento, para aumentar la seguridad ante intrusiones ya se ha propuesto que tanto el elemento de hoja de puerta que aloja la cerradura como el elemento de hoja de portón adyacente estén provistos de unos elementos de refuerzo que dificulten una apertura forzada de la cerradura. Sin embargo, se ha visto que con estas medidas no es posible lograr una
65 seguridad ante intrusiones satisfactoria.

A la vista de estos inconvenientes del estado de la técnica, el documento DE 20 2005 007 416 U1 propone una mejora de los sistemas de cerradura conocidos en los que el sistema de cerradura comprende al menos dos dispositivos de cerradura, cada uno de los cuales actúa en sentido contrario respecto a un elemento de hoja de portón adyacente, en la posición de bloqueo de un movimiento de giro de un elemento de hoja de puerta respectivo.

En el sistema de cerradura descrito en este documento, los elementos de cerradura de los dispositivos de cerradura están realizados en forma de pasadores que deben accionarse individualmente. Considerando el tiempo que es necesario invertir para accionar los elementos de cerradura individuales, se ha visto que frecuentemente sólo uno de los elementos de cerradura se coloca realmente en la posición de bloqueo, de manera que no puede garantizarse de hecho regularmente una seguridad contra intrusiones.

Una simple operación de los sistemas de cerradura con dos o más dispositivos de cerradura se logra mediante una mejora de los sistemas de cerradura conocidos que se describe en el documento EP 1 722 052 B1. En el sistema de cerradura descrito en este documento, los dispositivos de cerradura individuales están acoplados a un elemento de accionamiento conjunto por medio de un varillaje. Este varillaje incluye una pluralidad de secciones de varilla, cada una de las cuales está fijada de forma desplazable a un elemento de hoja de puerta, haciendo posible una inclinación de los elementos de hoja de puerta provistos con las secciones de varilla, respecto a los ejes de inclinación mediante dispositivos de conexión elásticos entre las secciones de varilla individuales. Estos dispositivos de conexión elásticos pueden realizarse mediante resortes de tracción cilíndricos según el documento EP 1 722 052 B1. Sin embargo, es sabido que el montaje de los sistemas de cerradura correspondientes en los portillos de un portón seccional implica un esfuerzo considerable, ya que en primer lugar las secciones de varilla se tienen que montar en los elementos de hoja de puerta individuales y acoplar a los dispositivos de cerradura correspondientes, después de lo cual se debe efectuar la conexión entre las secciones de varilla que hace posible una inclinación de los elementos de hoja de puerta respecto a los ejes de inclinación. Además debe prestarse atención a que la longitud de las secciones de varilla individuales se adapte a la altura de los elementos de hoja de puerta.

Además, en los sistemas de cerradura que se describen en el documento EP 1 722 052 B1, las secciones de varilla del varillaje que conecta los elementos de cerradura con el dispositivo de accionamiento están dispuestas en los bordes de los elementos de hoja de puerta. Esto requiere adaptar la construcción del marco que aloja la hoja de puerta a las dimensiones así modificadas. La solicitud de Patente europea N° 08290735.3 (EP 2 025 824 A1), no publicada con anterioridad, divulga un sistema de cerradura con elementos de conexión flexibles elásticamente. Sin embargo, este sistema de cerradura ha resultado ser mejorable desde el punto de vista de su montaje. Teniendo en cuenta estos inconvenientes del estado de la técnica, la invención tiene como objetivo proporcionar un perfeccionamiento de un portón seccional con un sistema de cerradura del tipo descrito en la introducción, en el que el sistema de cerradura garantice una seguridad contra intrusiones satisfactoria al permitir un montaje más simple, así como un procedimiento para producir dicho portón seccional.

Este objetivo se consigue de acuerdo con la invención mediante un perfeccionamiento de los portones seccionales conocidos que tienen un sistema de cerradura, comprendiendo el dispositivo de conexión al menos un elemento de conexión que se extiende de forma continua por toda la longitud entre el dispositivo de accionamiento y al menos un dispositivo de cerradura y que es flexionable en su totalidad, en particular elásticamente, respecto a líneas de flexión que se extienden perpendicularmente a su eje longitudinal y paralelamente a los ejes de inclinación, comprendiendo al menos un elemento de hoja de puerta comprende una carcasa que forma una superficie perimetral exterior de la hoja exterior en la posición de cierre de la hoja de portón, una carcasa que forma una superficie perimetral interior de la hoja de puerta y un núcleo de material de aislamiento dispuesto entre las carcasas, y estando incorporado el elemento de conexión al menos por secciones en el núcleo, y el núcleo junto con el elemento de conexión incorporado en el mismo están cubiertos al menos parcialmente por un elemento de cubierta superpuesto a al menos un borde de carcasa.

Como en el estado de la técnica descrito en el documento EP 2 025 842 A1, la selección de elementos de conexión adecuados permite prescindir de la utilización de varillajes con secciones de varilla fijadas a elementos de hoja de puerta individuales, los cuales ocasionan problemas de montaje, siempre y cuando con la selección de los elementos de conexión se garantice una transmisión de fuerza satisfactoria entre el dispositivo de accionamiento por una parte y los dispositivos de cerradura por otra parte, a pesar de la flexibilidad respecto a los ejes de inclinación.

Con el elemento de conexión continuo del sistema de cerradura conocido se consigue una simplificación en el montaje considerable, ya que puede prescindirse del montaje de secciones de varilla individuales desplazables fijadas a los elementos de hoja de puerta. Además se garantiza un bloqueo seguro, ya que dos o más dispositivos de cerradura pueden ajustarse entre la posición de liberación y la posición de bloqueo mediante el accionamiento de un solo elemento de accionamiento.

Mediante la incorporación del elemento de conexión en un elemento de hoja de puerta, al menos por secciones, se evita adaptar el marco o cerco de puerta así como modificar la dimensión de la hoja de puerta con el elemento de conexión incorporado en el mismo, en comparación con una hoja de puerta convencional.

En este caso, el núcleo puede ser procesado sin perjudicar la estabilidad de la construcción de elemento de puerta en su conjunto de manera que permita la incorporación del elemento de conexión resultando en una construcción

cuyo montaje es particularmente simple. Además, las carcasas pueden ser en particular carcasas de metal conformadas en frío.

5 Mediante el elemento de cubierta se consigue una protección resistente a la penetración de humedad y una mejora en la estabilidad del sistema de cerradura en su conjunto que aumenta la seguridad contra intrusiones.

10 Un portón seccional de acuerdo con la invención, que comprende una hoja de portón, una hoja de puerta integrada en la hoja de portón, un sistema de raíles de guiado configurado para guiar el movimiento de la hoja de portón entre una posición de apertura y una posición de cierre, y un sistema de cerradura, en lo que se refiere a la construcción de la hoja de portón y la construcción de la hoja de puerta así como a la construcción de los raíles de guiado puede realizarse como en los portones convencionales provistos de un portillo expuestos en la introducción. En particular, los raíles de guiado pueden comprender dos secciones rectilíneas conectadas entre sí por medio de una sección arqueada, extendiéndose una de dichas secciones aproximadamente en paralelo al borde de la hoja de portón en la posición de cierre y la otra sección aproximadamente en paralelo al borde de la hoja de portón en la posición de apertura.

15 Al mismo tiempo se consigue tanto una simplificación en el montaje adicional como una seguridad de la cerradura fiable en el caso de que un primer dispositivo de cerradura esté dispuesto en un elemento de hoja de puerta dispuesto encima del dispositivo de accionamiento, un segundo dispositivo de cerradura esté dispuesto en un elemento de hoja de puerta dispuesto debajo del dispositivo de accionamiento y el dispositivo de conexión comprenda un elemento de conexión continuo que se extiende desde el primer dispositivo de cerradura hasta el segundo dispositivo de cerradura y está acoplado entremedio al dispositivo de accionamiento. En este caso, el dispositivo de accionamiento puede estar realizado en forma de cerrojo enchufable ("Plug-in lock") o similar.

20 En el marco de la invención, se ha visto preferible en lo que se refiere al montaje y especialmente ventajoso que el elemento de conexión comprenda un resorte helicoidal flexionable respecto a líneas de flexión que se extienden perpendicularmente a su eje longitudinal, con lo que se puede garantizar una especial fiabilidad funcional en el caso de que un elemento de estabilización esté asociado al resorte helicoidal, actuando el elemento de estabilización en sentido contrario a la elongación del resorte. Un elemento de estabilización de este tipo puede realizarse por ejemplo en forma de un alambre que atraviesa el resorte helicoidal y que está conectado fijamente al resorte helicoidal en los dos extremos axiales del resorte helicoidal. Adicional o alternativamente, una cubierta puede estar asociada también al resorte helicoidal, actuando la cubierta en sentido contrario a la elongación del resorte helicoidal.

25 Puede conseguirse una fiabilidad en la operación especialmente alta de los portones seccionales de acuerdo con la invención en el caso de que el elemento de conexión comprenda un resorte de láminas con una superficie principal que se extiende paralelamente a los ejes de inclinación, ya que un resorte de láminas de este tipo, garantizando al mismo tiempo su flexibilidad en relación con las líneas de flexión que se extienden paralelamente a su superficie principal, permite proporcionar una resistencia especialmente alta respecto a una deformación según su elongación por cargas a compresión o tracción. En un perfeccionamiento de acuerdo con la invención, el elemento de conexión puede estar alojado y guiado, al menos por secciones, en una ranura formada en un borde del núcleo enfrentado al elemento de hoja de portón adyacente y que se extiende aproximadamente en paralelo al eje de giro. Mediante el alojamiento del elemento de conexión en una ranura adaptada a la medida del elemento de conexión dentro del núcleo se consigue un guiado del movimiento del elemento de conexión que hace posible un accionamiento fiable del dispositivo de cerradura por desplazamiento del elemento de conexión dentro de la ranura.

30 Con objeto de evitar tener que adaptar las medidas de la hoja de puerta al instalar sistemas de cerradura en portones seccionales de acuerdo con la invención, se ha visto que resulta especialmente ventajoso que al menos un dispositivo de cerradura y/o el dispositivo de accionamiento estén alojados en el núcleo al menos parcialmente. Para ello, en el montaje de sistemas de cerradura en los portones seccionales de acuerdo con la invención, en primer lugar pueden formarse los rebajes correspondientes en el núcleo de los elementos de hoja de puerta para alojar los dispositivos de cerradura y/o el dispositivo de accionamiento.

35 En el montaje de los sistemas de cerradura correspondientes, ventajosamente en primer lugar se forman los rebajes correspondientes para alojar los dispositivos de cerradura y el dispositivo de accionamiento en los correspondientes elementos de hoja de puerta y las ranuras que sirven para guiar el movimiento del dispositivo de conexión en los bordes de los elementos de hoja de puerta. Después, los elementos de cubierta, que están realizados junto con los rebajes correspondientes configurados para introducir los dispositivos de cerradura y los dispositivos de accionamiento, se colocan en los elementos de hoja de puerta preparados con la formación de rebajes y ranuras. En una etapa de montaje siguiente, los dispositivos de cerradura y el dispositivo de accionamiento se introducen en los rebajes en los elementos de cubierta y los elementos de hoja de puerta. Entonces, el dispositivo de conexión continuo puede montarse a través del rebaje en el elemento de hoja de puerta superior y/o en el elemento de hoja de puerta inferior y conectarse a los dispositivos de cerradura individuales y al dispositivo de accionamiento. En este sentido, se ha visto que resulta especialmente ventajoso que al menos un dispositivo de cerradura y/o el dispositivo de accionamiento comprendan un casquillo atravesado por el elemento de conexión, para acoplar el elemento de conexión.

Los portones seccionales de acuerdo con la invención pueden producirse mediante la formación, en un elemento de hoja de puerta, en una primera etapa de producción de un rebaje para alojar un dispositivo de cerradura y/o el elemento de conexión, entonces un elemento de cubierta se coloca en el borde del elemento de hoja de puerta previsto con el rebaje y subsiguientemente un elemento de conexión se introduce en el rebaje.

5 A continuación se explica la invención con referencia a los dibujos, a los que se hace referencia explícita en relación con todos los detalles que son esenciales para la invención y que no se describen con mayor detalle en la descripción. Los dibujos muestran:

10 La **figura 1**, un elemento de hoja de puerta que puede usarse para producir un portón seccional de acuerdo con la invención,

la **figura 2**, una representación ilustrativa del montaje de portones seccionales de acuerdo con la invención, y

15 la **figura 3**, un portón seccional de acuerdo con la invención según una segunda forma de realización de la invención.

El elemento de hoja de puerta -10- representado en la figura 1 de un portón seccional de acuerdo con la invención incluye una carcasa de metal -12- conformada en frío que forma una superficie perimetral exterior de la hoja de puerta en la posición de cierre, una carcasa de metal -14- conformada en frío que forma una superficie perimetral interior de la hoja de puerta en la posición de cierre y un núcleo -16- de espuma de aislamiento, en particular de espuma de dos componentes, dispuesto entre las carcasas -12- y -14-. En el núcleo -16- está formado un rebaje -18- que sirve para alojar un dispositivo de cerradura. Además, en el núcleo -16- están formadas unas ranuras que se extienden en la dirección longitudinal del borde representado en los dibujos, en las cuales se puede introducir un elemento de conexión -20- en forma de un resorte espiral con recubrimiento, como se muestra esquemáticamente en la figura 1.

Según la figura 2, en el montaje de un portón seccional de acuerdo con la invención se coloca un elemento de cubierta -30- en el borde mostrado en la figura 1 de un elemento de portón de manera que los bordes del elemento de cubierta -30- se superponen a los bordes de las carcasas -12- y -14- que se extienden paralelamente al eje de giro de la hoja de puerta. El elemento de cubierta -30- está provisto con un rebaje -32-, de manera que por medio del elemento de cubierta puede colocarse un dispositivo de cerradura -40- en el rebaje -18-. El dispositivo de cerradura incluye un casquillo de acoplamiento -42- en el que puede introducirse el elemento de conexión -20- como se muestra esquemáticamente en la figura 2. El casquillo -42- comprende una sección transversal que puede estrecharse con la ayuda de un dispositivo tensor (realizado en forma de un tornillo tensor en la forma de realización de la invención representada en la figura 2), de manera que el elemento de conexión -20- pueda quedar aprisionado fijamente en el casquillo -42- mediante la tensión del dispositivo tensor -44- con objeto de conectar el dispositivo de conexión -20- con el dispositivo de cerradura -40- de manera fiable. Después de introducir el dispositivo de cerradura -40- en el rebaje -32- del elemento de cubierta -30- y el rebaje -18- en el núcleo de espuma -16-, el elemento de conexión -20- se guía a través del casquillo -42- y de las ranuras con objeto de efectuar una conexión del dispositivo de cerradura -40- con un dispositivo de accionamiento correspondiente y/u otros dispositivos de cerradura.

En la forma de realización de la invención representada en la figura 3, los elementos de hoja de puerta están realizados en una construcción denominada de perfiles de aluminio, en la cual los bordes de los elementos de hoja de puerta forman secciones huecas de aluminio. Los elementos de conexión -20- están introducidos en estas secciones huecas mediante unos rebajes correspondientes. Por lo demás, la forma de realización de la invención representada en la figura 3 se corresponde con la forma de realización explicada por medio de las figuras 1 y 2.

REIVINDICACIONES

1. Portón seccional que comprende una hoja de portón, una hoja de puerta integrada en la hoja de portón, un sistema de raíles de guiado configurado para guiar el movimiento de la hoja de portón entre una posición de apertura y una posición de cierre y un sistema de cerradura para la hoja de puerta, siendo giratoria la hoja de puerta respecto a un eje de giro que preferiblemente se extiende aproximadamente en la dirección de la gravedad en una posición de cierre de la hoja de portón y comprendiendo una pluralidad de elementos de hoja de puerta (10) inclinables los unos contra los otros respecto a unos ejes de inclinación que se extienden aproximadamente en dirección perpendicular al eje de giro, estando dispuesto un dispositivo de cerradura (40) en al menos dos elementos de hoja de puerta (10), comprendiendo cada elemento al menos un elemento de cerradura ajustable entre una posición de bloqueo y una posición de liberación, un dispositivo de accionamiento conjunto, accionable para ajustar los elementos de cerradura, asociado a al menos dos dispositivos de cerradura (40), y estando acoplado el dispositivo de accionamiento a los dispositivos de cerradura (40) por medio de un dispositivo de conexión inclinable respecto a los ejes de inclinación, comprendiendo el dispositivo de conexión al menos un elemento de conexión (20) que se extiende de forma continua por toda la longitud entre el dispositivo de accionamiento y al menos un dispositivo de cerradura y que es flexionable en su totalidad, en particular elásticamente, respecto a líneas de flexión que se extienden perpendicularmente a su eje longitudinal y paralelamente a los ejes de inclinación, comprendiendo al menos un elemento de hoja de puerta (10) una carcasa (12) que forma una superficie perimetral exterior de la hoja exterior en la posición de cierre de la hoja de portón, una carcasa (14) que forma una superficie perimetral interior de la hoja de puerta y un núcleo (16) de material de aislamiento dispuesto entre las carcasas (12, 14), y estando incorporado el elemento de conexión (20) al menos por secciones en el núcleo (16), y el núcleo (16) junto con el elemento de conexión (20) incorporado en el mismo están cubiertos al menos parcialmente por un elemento de cubierta (30) superpuesto a al menos un borde de carcasa.
2. Portón seccional, según la reivindicación 1, **caracterizado por que** un primer dispositivo de cerradura (40) está dispuesto en un elemento de hoja de puerta (10) situado encima del dispositivo de accionamiento, un segundo dispositivo de cerradura (40) está dispuesto en un elemento de hoja de puerta (10) situado debajo del dispositivo de accionamiento, y el dispositivo de conexión comprende un elemento de conexión (20) continuo que se extiende desde el primer dispositivo de cerradura (40) hasta el segundo dispositivo de cerradura (40) y está acoplado entre medio de los mismos al dispositivo de accionamiento.
3. Portón seccional, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de conexión comprende un resorte helicoidal (20).
4. Portón seccional, según la reivindicación 3, **caracterizado por que** un elemento de estabilización que actúa en sentido contrario a la elongación del resorte helicoidal (20) está asociado al mismo.
5. Portón seccional, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de conexión comprende un resorte de láminas con una superficie principal que se extiende paralelamente a los ejes de inclinación.
6. Portón seccional, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** el elemento de conexión (20) está alojado y guiado, al menos por secciones, en una ranura formada en un borde del núcleo (16) enfrentado al elemento de hoja de portón adyacente y que se extiende aproximadamente paralelamente al eje de giro.
7. Portón seccional, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos un dispositivo de cerradura (40) y/o el dispositivo de accionamiento están alojados al menos parcialmente en el núcleo (16).
8. Portón seccional, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos un dispositivo de cerradura (40) y/o el dispositivo de accionamiento comprenden un casquillo (42) atravesado por el elemento de conexión (20) para el acoplamiento del elemento de conexión (20).
9. Procedimiento para producir un portón seccional, según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** en una primera etapa de procedimiento se forma un rebaje en un núcleo dispuesto entre dos carcasas del elemento de hoja de puerta, configurándose el rebaje para alojar un dispositivo de cerradura y/o un dispositivo de accionamiento, a continuación un elemento de cubierta se coloca en el borde del elemento de hoja de puerta provisto con el rebaje, y entonces un dispositivo de cerradura y/o un dispositivo de accionamiento se introduce en un rebaje del elemento de cubierta y subsiguientemente un elemento de conexión se introduce en un rebaje dispuesto en el núcleo y que preferiblemente tiene forma de ranura.

Fig. 1

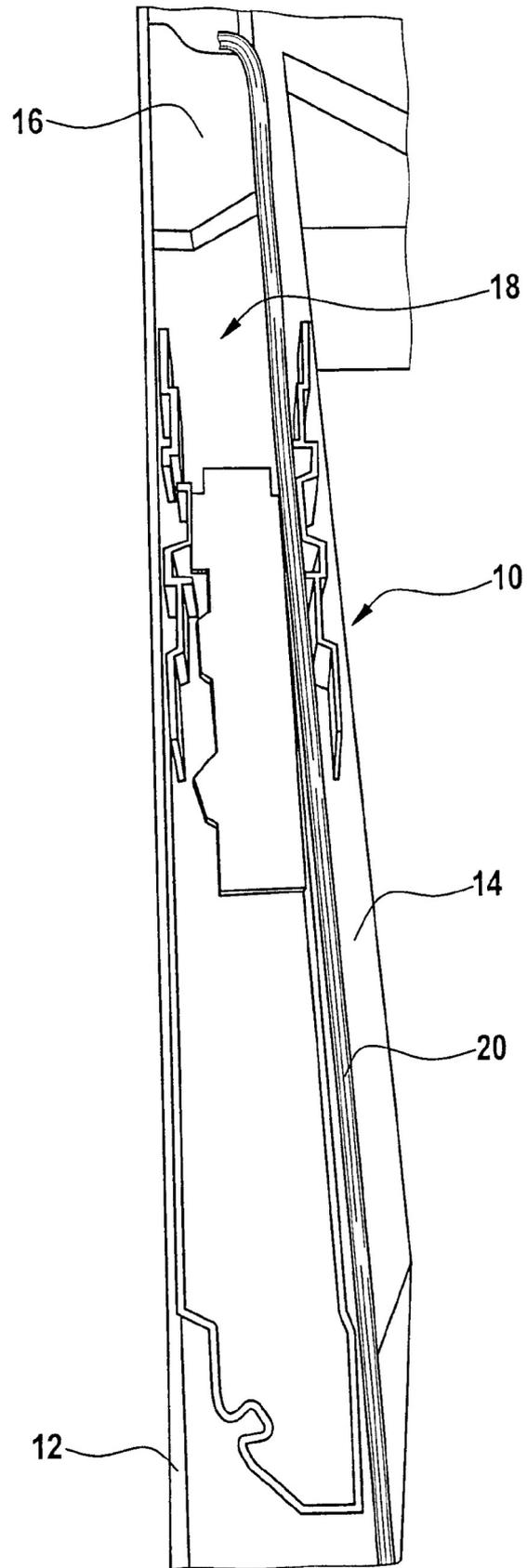
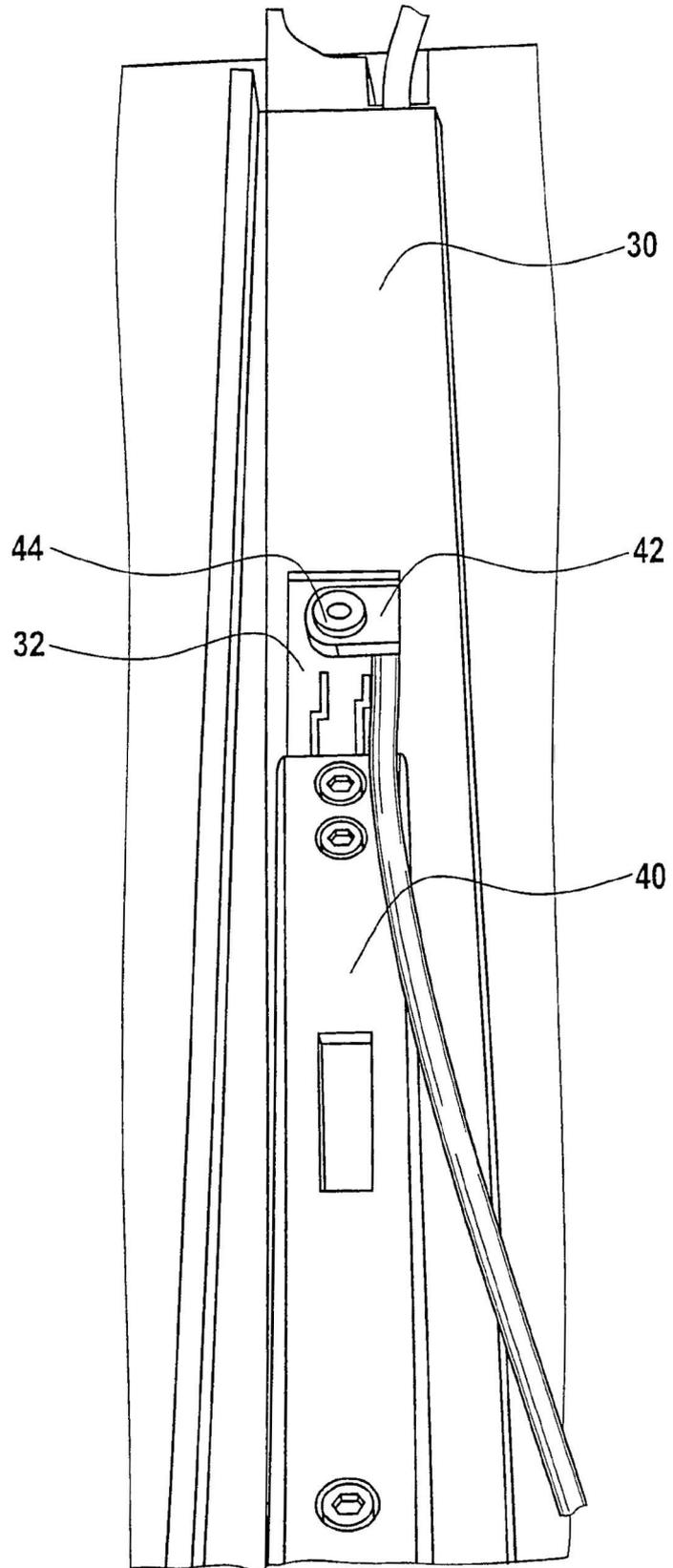


Fig. 2



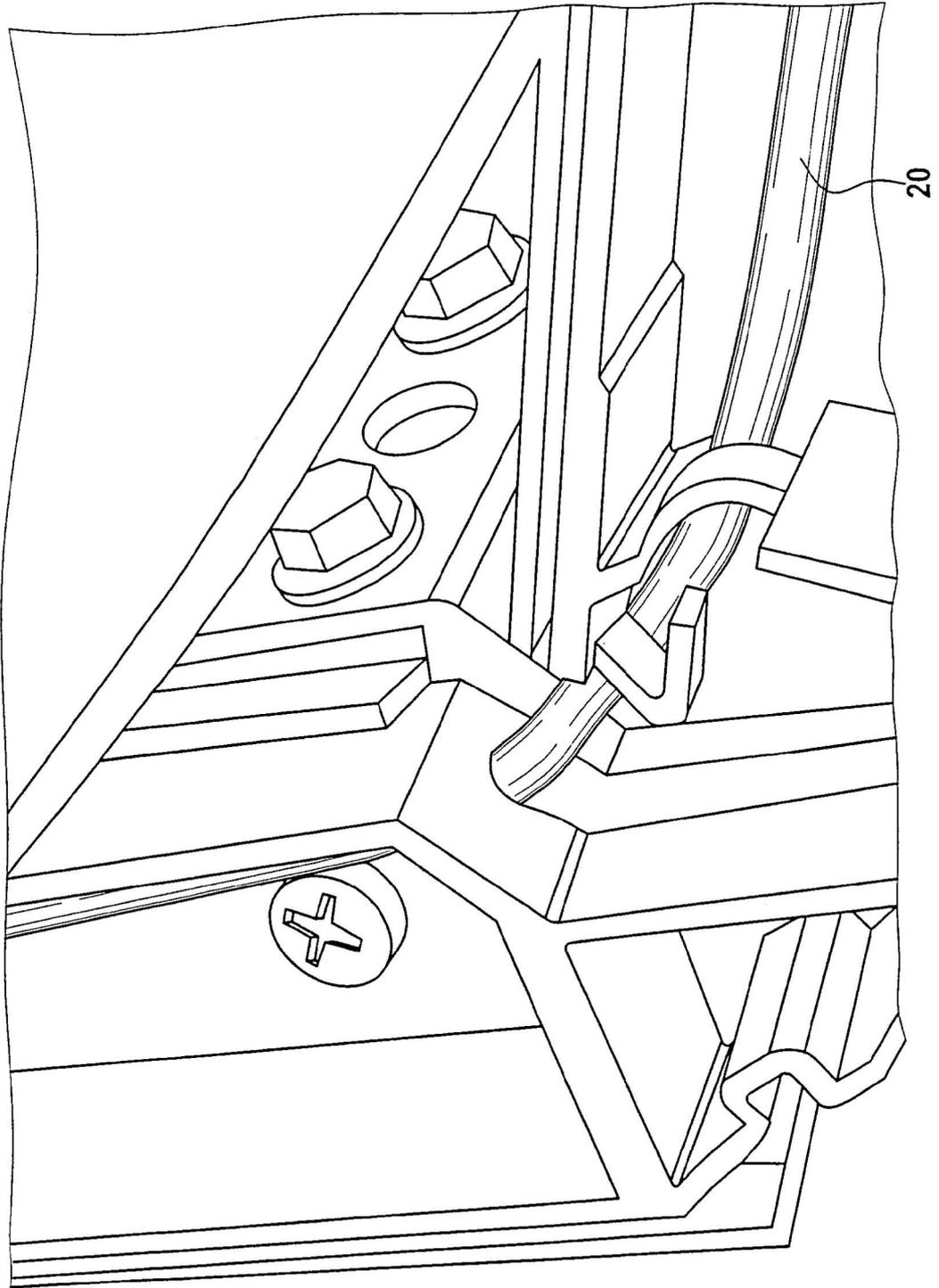


Fig. 3