

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 663 258**

51 Int. Cl.:

E06B 3/00 (2006.01)

E05B 63/08 (2006.01)

E05B 9/08 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **12.02.2016 E 16155429 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **31.01.2018 EP 3059373**

54 Título: **Hoja de puerta con mortaja así como procedimiento de fabricación**

30 Prioridad:

18.02.2015 DE 102015102321

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

11.04.2018

73 Titular/es:

HÖRMANN KG FREISEN (100.0%)

Bahnhofstrasse 43

66629 Freisen, DE

72 Inventor/es:

HENRICHS, GERD;

KNEPPEL, DENNIS y

SCHWARZ, PATRICK

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 2 663 258 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

Hoja de puerta con mortaja así como procedimiento de fabricación

La invención se refiere a una hoja de puerta con una mortaja, así como a un procedimiento para fabricar una hoja de puerta de este tipo.

5 Tal como se conoce por el documento EP 0 898 636 B1, hojas de puerta pueden producirse a partir de chapas de envoltura en forma de una chapa de caja y una chapa de cubierta, estando fijada una mortaja en la caja frontal del lado de la cerradura en la que se puede insertar y fijar una cerradura de encaje. Cerraduras de encaje están disponibles por diferentes fabricantes en el mercado. Se pueden encontrar ejemplos de cerraduras de encaje, por ejemplo, en el documento US 4 696 174 o en el documento WO80/00359 o en el documento EP 0 937 846 B1 o en el documento DE 22 36 214 A1.

Las hojas de puerta conocidas hechas de chapa metálica presentan generalmente mortajas asimismo de chapa. Las hojas de puerta están provistas de un refuerzo de cerradura en forma de una chapa metálica más gruesa a la que se puede atornillar la cerradura de encaje. En la parte posterior de este refuerzo de cerradura se sueldan las mortajas.

15 Del documento US 2007/0210589 A1 se conoce una placa de cubierta para instalar una manija en una puerta con superficies laterales enfrentadas, en donde en las superficies laterales están previstos orificios alineados entre sí que comprenden entalladuras para recibir diferentes manijas. La placa de cubierta se puede sujetar con tornillos al cuerpo de la hoja de puerta. En el orificio se pueden instalar manijas con mecanismos giratorios. Las manijas pueden comprender un pestillo y un candado.

20 Del documento EP 1 260 657 A1 se conoce una disposición de cerradura con una mortaja en forma de caja, hecha de un material plano en forma de un material de chapa para alojar una cerradura de encaje. La mortaja se sujeta por medio de tornillos en un cuerpo de hoja de puerta, y de nuevo presenta orificios para recibir otros tornillos, por medio de los cuales se puede fijar el alojamiento de la cerradura en la mortaja.

25 Del documento US 3 039 291 A1 se conoce una construcción de soporte de cerradura de puerta, que presenta una mortaja que es adecuada para recibir una cerradura de encaje. Además, están previstos orificios de alojamiento que están configurados para recibir un pomo de puerta americano, que puede estar provisto de candado y pestillo.

30 Del documento EP 2 455 575 A2, así como del documento EP 2 612 979 A2 se conoce un procedimiento para fabricar hojas de puerta, en el que las chapas de envoltura se pegan en superficies más grandes con un relleno. En este modo de construcción de sándwich, con la utilización de pegamentos, se puede lograr de una forma sencilla y rentable la fabricación de hojas de puerta a gran escala con una apariencia de alta calidad, que presentan una gran planaridad de los costados.

Se pueden formar también, por ejemplo, hojas de puerta a gran escala de manera rentable ópticamente de alta calidad con chapas de metal delgadas. No obstante, ya pequeñas desviaciones en la planaridad pueden conducir a una degradación óptica.

35 La invención se ha propuesto mejorar, partiendo del documento EP 2 455 575 A2 y del documento EP 2 612 979 A2, hojas de las puertas y sus procedimientos de fabricación de tal manera que se reduzca adicionalmente el riesgo de degradaciones ópticas.

Para resolver este problema, la invención propone una hoja de puerta de acuerdo con la reivindicación 1 y un procedimiento de fabricación de acuerdo con la reivindicación independiente.

Ejecuciones ventajosas son el objeto de las reivindicaciones dependientes.

40 La invención crea, conforme a un aspecto de la misma, una hoja de puerta con un mortaja en forma de manguito o de caja hecha de un material plano o material de chapa para el alojamiento de una cerradura de encaje, en donde la mortaja está alojada de forma suelta en un cuerpo de la hoja de puerta, de modo que antes de la fijación de la cerradura de encaje se puede mover con holgura, al menos en la dirección del grosor, y se puede afianzar mediante la fijación de la cerradura de encaje.

45 Es preferible que la mortaja comprenda al menos una costura en la que las zonas de pared de la mortaja formadas a partir del material de chapa estén conectadas entre sí mediante una unión en frío exenta de soldadura y/o una unión sin incorporación de calor y/o con holgura.

50 Es preferible que la mortaja presente al menos dos zonas de pared hechas del material plano o material de chapa que estén unidas entre sí por una unión que puede lograrse sin incorporación de calor y/o por una con holgura en la dirección del grosor de la hoja de puerta.

Es preferible que las zonas de pared estén conectadas entre sí mediante una conexión de clip.

Es preferible que la mortaja esté unida sin soldadura con un refuerzo de la cerradura.

ES 2 663 258 T3

Es preferible que la mortaja esté apoyada flotando en el cuerpo de la hoja de puerta al menos antes de la incorporación de la cerradura.

Es preferible que la mortaja, después de que se haya incorporado la cerradura atornillada junto con la cerradura, esté atornillada al cuerpo de la hoja de puerta y/o a un refuerzo de la cerradura.

- 5 Es preferible que la mortaja comprenda al menos una orejeta de fijación atornillada para atornillar la mortaja a una cara frontal del lado de la cerradura del cuerpo de la hoja de puerta, en donde la al menos una orejeta de fijación atornillada esté provista de al menos un agujero pasante para hacer pasar una fijación de tornillo a un orificio roscado en la cara frontal del cuerpo de hoja de puerta, agujero que al menos en la dirección del grosor de la hoja de puerta tenga una extensión mayor que un vástago de tornillo y/o el orificio roscado, de modo que la posición de la mortaja sea ajustable en la dirección del grosor antes de apretar la fijación de tornillo.

10

Es preferible que el orificio roscado sea un orificio roscado para atornillar la cerradura de encaje a la hoja de puerta.

Es preferible que el cuerpo de la hoja de puerta esté formado por chapas de envoltura con relleno en su interior.

Es preferible que las chapas de la envoltura estén pegadas al relleno.

- 15 De acuerdo con un aspecto adicional, la invención crea un procedimiento para fabricar una hoja de puerta con una mortaja para alojar una cerradura de encaje y una cerradura de encaje, que se caracteriza por:

- a) producir una mortaja en forma de manguito o caja hecha de material plano o material de chapa,
b) producir un cuerpo de hoja de puerta y apoyo flotante de la mortaja en el cuerpo de la hoja de puerta,
c) insertar una cerradura de encaje en la mortaja y fijar conjuntamente la mortaja y la cerradura de encaje al cuerpo de la hoja de puerta, de manera que la mortaja apoyada de forma flotante se afianza por la fijación de la cerradura de encaje.

20

Es preferible que el paso a) contenga:

- a1) Transformar el material plano o el material de chapa a la forma del manguito o caja.

Es preferible que el paso a) contenga:

- 25 a2) una unión sin introducción de calor de las zonas de los bordes solapantes o las zonas de pared del material plano o material de chapa.

Es preferible que el paso a) contenga:

- a3) la formación de una o más orejetas de fijación atornillada con agujero pasante para atornillar.

Es preferible que el paso a) contenga:

- a4) ajuste a presión de zonas de borde o zonas de pared solapantes entre sí.

- 30 Es preferible que el paso a) contenga:

- a5) unión relacionada con la holgura de zonas de borde o zonas de pared solapantes entre sí.

Es preferible que el paso b) contenga:

- b1) formación de una primera chapa de envoltura.

Es preferible que el paso b) contenga:

- 35 b2) formación de una segunda chapa de envoltura.

Es preferible que el paso b) contenga:

- b3) inserción de un relleno en una primera chapa de envoltura y cierre por medio de una segunda chapa de envoltura.

Es preferible que el paso b) contenga:

- 40 b4) inserción de la mortaja.

Preferiblemente, la mortaja se inserta en el curso de la inserción de partes del relleno en una de las chapas de envoltura, en donde después de completar el llenado, se agrega la segunda chapa de envoltura.

Es preferible que el paso b) contenga:

b5) pegamiento plano de un relleno con al menos una chapa de envoltura.

Es preferible que el paso b) contenga:

5 b6) prensado plano de un cuerpo de hoja de puerta formado a partir de una chapa de envoltura pegada con un relleno.

Es preferible que el paso c) contenga:

c1) inserción de una cerradura de encaje de manera que los agujeros roscados de la cerradura de encaje estén alineados con las orificios pasantes en las orejetas de fijación de la mortaja y los agujeros roscados en el cuerpo de la hoja de puerta y/o un refuerzo de la cerradura en el cuerpo de la hoja de puerta.

10 Es preferible que el paso c) contenga:

c2) atornillado común de la cerradura de encaje y la mortaja con las mismas fijaciones de tornillo.

15 Al llevar a cabo los procedimientos de fabricación según el documento EP 2 612 979 A2 así como el documento EP 2 455 575 A2, se ha descubierto que con los procedimientos previos para proporcionar mortajas es difícil asegurar la planaridad deseada en todos los casos. Una posible fuente de error es la entrada de calor durante la soldadura. Por otra parte, se ha comprobado que una unión firme entre el mortaja y la chapa de refuerzo durante el proceso de fabricación y, en particular, durante el prensado y pegamiento puede conducir igualmente a que la superficie de la envoltura externa en la cara ancha y/o en la cara frontal se desvíe de la planaridad deseada.

20 Por consiguiente, con el procedimiento de fabricación de puertas con mortajas utilizado hasta el momento, nos encontrábamos con el problema de que la solución anterior de una soldadura de la mortaja a un acero plano de refuerzo no podía lograr la planaridad requerida del refuerzo.

De acuerdo con una ejecución particularmente preferida, se prevé una técnica de ajuste a presión que une la mortaja a sí misma. De manera particularmente preferida, la mortaja se sujeta entonces por medio de una orejeta de fijación atornillada o similar con el tornillo de fijación de la cerradura. La orejeta de fijación atornillada se dobla preferiblemente durante el montaje.

25 Una de las principales ventajas es que no hay incorporación de calor en el conjunto y, por lo tanto, no se registra deformación por el calor alguna.

Otra ventaja es el apoyo flotante de la mortaja, que permite así una posibilidad de una compensación de la tolerancia en la fabricación de la hoja de puerta. Solo con atornillar la cerradura se sujeta la mortaja.

Un ejemplo de realización se explicará con más detalle a continuación con ayuda de los dibujos adjuntos. Muestran:

30 Fig. 1 una vista parcialmente cortada de una de las superficies laterales anchas - aquí la cara de la banda - de una hoja de puerta conforme a una forma de realización de la invención;

Fig. 2 una vista lateral de la cara frontal del lado de la banda de la hoja de puerta de la Fig. 1;

Fig. 3 una vista lateral desde la izquierda de la Fig. 1 sobre la cara frontal del lado de la cerradura de la hoja de puerta de la Fig. 1 provista de una cerradura de encaje y mortaja;

35 Fig. 4 una vista en planta sobre la hoja de puerta de la Fig. 1;

Fig. 5 un corte horizontal a través de la hoja de puerta a la altura de la cerradura a lo largo de la línea A-A de la Fig. 1;

Fig. 6 un corte vertical a través de la hoja de puerta de la Fig. 1 a lo largo de la línea B-B;

Fig. 7 una vista parcial ampliada del detalle A de la Fig. 1;

40 Fig. 8 una vista detallada ampliada del detalle B de la Fig. 1;

Fig. 9 una vista en perspectiva de un conjunto de cerradura para la hoja de puerta de la Fig. 1, que comprende un refuerzo de cerradura formado por un acero plano, una mortaja formada por una chapa metálica así como placas aislantes;

Fig. 10 una vista en planta del conjunto de cerradura de la Fig. 9;

45 Fig. 11 una vista lateral desde un lado ancho de la hoja de puerta, en el conjunto de cerradura de la Fig. 9;

ES 2 663 258 T3

- Fig. 11a un corte a lo largo de la línea B-B de la Fig. 11;
- Fig. 12 una vista del conjunto de cerradura desde la izquierda de la Fig. 11, vista sobre la cara frontal del lado de la cerradura;
- Fig. 13 una vista lateral de la mortaja antes del montaje;
- 5 Fig. 14 una vista desde arriba en la Fig. 13 de la mortaja;
- Fig. 15 una vista desde la derecha en la Fig. 13 vista sobre la mortaja;
- Fig. 16 una vista desde la izquierda en la Fig. 13 vista sobre la mortaja;
- Fig. 17 un corte a través de la mortaja a lo largo de la línea B-B de la Fig. 15;
- Fig. 18 una vista en detalle ampliada del detalle Y de la Fig. 17;
- 10 Fig. 19 una vista en detalle ampliada del detalle Z de la Fig. 17;
- Fig. 20 un corte a lo largo de la línea A-A de la Fig. 14;
- Fig. 21 una vista ampliada del detalle V de la Fig. 15;
- Fig. 22 una vista en perspectiva de la mortaja de la Fig. 13;
- Fig. 23 una vista ampliada del detalle X de la Fig. 22;
- 15 Fig. 24 una vista ampliada del detalle W de la Fig. 16;
- Fig. 25 una vista en planta del material de chapa desenrollado a partir del cual se forma la mortaja de las Fig. 13 a 24 por flexión y ajuste a presión.
- Fig. 26 una vista de la mortaja equiparable a la Fig. 13 con orejeta de fijación atornillada doblada.
- Fig. 27 una vista en perspectiva del refuerzo de la cerradura y
- 20 Fig. 28 un corte longitudinal a través del refuerzo de cerradura de la Fig. 27.
- En las Figuras 1 a 8 se muestran diferentes vistas de una hoja de puerta 10, que está formada a partir de chapas de envoltura 12 exteriores, un relleno 14 situado en su interior y un conjunto de cerradura 16 para alojar una cerradura de encaje.
- 25 Como chapas de envoltura 12 están previstas una chapa de caja 18 y una chapa de cubierta 20 en la realización ilustrada.
- La chapa de caja 18 encierra una cavidad 22 que está llena con el relleno 14. La chapa de cubierta 20 está perfilada en la zona de borde de manera que abarca una zona de borde de la chapa de caja 18 y forma un pliegue grueso 24.
- El relleno 14 está pegado con la chapa de caja 18 y la chapa de cubierta 20 y está provisto en la zona de una cerradura de un rebaje 26 en el que está incorporado el conjunto de cerradura 16.
- 30 La chapa de envoltura 12 y el relleno 14 forman un cuerpo de hoja de puerta 28 que está construido y fabricado como se describe y se muestra con más detalle en el documento EP 2 455 575 A2 o en el documento EP 2 612 979 A2.
- En la zona de los pernios 30 se prevé un codo de refuerzo 31 hecho de acero más grueso en el cuerpo de hoja de puerta 28.
- 35 En la zona de la cerradura está previsto un refuerzo de cerradura 32 en la chapa de caja 18, que está formado por un acero plano de refuerzo 34 y está representado individualmente en las Fig. 27 y 28.
- Opcionalmente, en la zona de esquina del lado de la banda superior está previsto un codo de refuerzo 36 para un aparato cierrapuertas en la cara opuesta de la banda y/o un codo de refuerzo 38 para un aparato cierrapuertas en la cara de la banda.
- 40 El relleno 14 está formado, por ejemplo, por una placa de fibras minerales 40 de una pieza (o múltiples piezas), que está diseñada de manera correspondiente a una función de puerta deseada - por ejemplo, protección contra incendios -.
- Para formar una parte de los pernios 30 respectivos, una parte de ala 42 atornillable está sujeta con un tornillo 44 con ranuras de rosca con una cabeza avellanada.

Además, un perno de seguridad 46 está fijado a un acero plano de refuerzo 50 para el perno de seguridad, fijado a la chapa de caja 18 bajo intercalación de un disco dentado 48.

5 El conjunto de cerradura 16 que se muestra con más detalle en las Figuras 9 a 12 presenta el refuerzo de cerradura 32 formado por el acero plano de refuerzo 34, una mortaja 52, así como placas aislantes 54. Las placas aislantes 54 están fijadas a la mortaja 52, por ejemplo, por medio de pegamientos.

10 La mortaja 52 sirve para alojar una cerradura de encaje 56, que se representa en particular en la Fig. 7. Como cerradura de encaje 56 está prevista, en particular, una cerradura según la norma DIN 18250. La cerradura de encaje 56 se aplica con orejetas de sujeción en una depresión 60 de la cerradura en el acero plano de refuerzo 34, mostrada con más detalle en las Figuras 27 y 28, se sujeta allí mediante fijaciones de tornillo 58. Las fijaciones de tornillo 58 sirven al mismo tiempo para sujetar la mortaja 52 al acero plano de refuerzo 34 y, por lo tanto, al refuerzo 32 de la cerradura.

El refuerzo 32 de la cerradura está fijado a la chapa de caja 18, por ejemplo por soldadura, y forma una parte del cuerpo de hoja de puerta 28.

15 Por el contrario, la mortaja 52 está libre de soldadura y libre de introducción de calor, en particular fijada sólo al refuerzo 32 de la cerradura a través de fijaciones de tornillo 58. Como fijación de tornillo 58 sirven, por ejemplo, tornillos de chapa avellanada.

A continuación, el conjunto de cerradura 16 se explicará con más detalle con ayuda de la representación de las Figuras 9 a 12.

20 Como ya se ha explicado anteriormente, el conjunto de cerradura 16 comprende el refuerzo de cerradura 32, la mortaja 52 y las placas aislantes 54.

En los lados de la chapa de caja 18 (lado opuesto de la banda) está prevista una placa aislante 54, por ejemplo con un espesor de 15 mm, una misma placa aislante 54 está prevista en los lados de la chapa de cubierta 20, asimismo con un espesor de 15 mm, sobre ello, entre la chapa de cubierta 20 y la placa aislante 54, se coloca una placa aislante todavía más fina, por ejemplo, de un espesor de 9,5 mm.

25 Para sujetar las placas aislantes 54 con la mortaja y entre sí están previstos superficies de pegamiento 62, tal como se representan con más detalle en la Fig. 11. En estas superficies de pegamiento 62, las placas aislantes 54 están unidas entre sí y con la mortaja 52. La placa aislante 54 sirve para aislar la zona de la cerradura con el propósito de la función de hoja de puerta deseada, en particular la función de protección contra incendios.

30 En las representaciones está dibujada a la derecha una hoja de puerta 10 según la norma DIN, una hoja de puerta según la norma DIN a la izquierda resulta de una imagen invertida correspondiente.

La mortaja 52 se explicará con más detalle en lo que sigue con ayuda de las Figuras 15 a 26, que representan individualmente la mortaja 52.

La mortaja 52 está formada a partir de un material de chapa 64 de en forma de una chapa de acero 66, que se representa desenrollada en la Fig. 25.

35 La chapa de acero 66 está fabricada en la forma representada en la Fig. 25 con dos orificios 68 para manijas, dos orificios 70 para cilindros de cerradura, dos orejetas de fijación 72, dos orificios de unión por ajuste a presión 74 y muescas 76 y posteriormente es doblada por las líneas de pliegue indicadas 78 en la Fig. 25 por las líneas de puntos, para llevar el material de chapa 64 a la forma mostrada en las Fig. 16 a 24. De este modo, se solapan en la mortaja 52 las zonas de borde correspondientes 80 de la chapa de acero 66, formando las partes de pared 82 solapantes de la mortaja 52.

Además, en la zona de los orificios de unión por ajuste a presión 74 se destrincan la otra zona de borde 80 respectiva, para formar una orejeta de ajuste a presión 84, que se ajusta a presión en el orificio de unión por ajuste a presión 74 para formar una conexión por ajuste a presión 86.

45 Como se puede ver en las representaciones detalladas en las Fig. 21, 23 y 24, esta conexión por ajuste a presión 86, la conexión por ajuste a presión 86 se opone a una separación doblando las zonas de pared 88 de la mortaja más grandes provistas de los orificios 68, 70 para la manija y el cilindro de cierre. Sin embargo, estas zonas de pared 88 de la mortaja se pueden mover una hacia la otra debido a la conexión por ajuste a presión 86. Las zonas de pared 88 de la mortaja están provistas además de una escotadura 90 en el interior de la mortaja 52, que recibe la cerradura de encaje 56 entre ellas.

50 Las orejetas de fijación atornilladas 72 están provistas de orificios pasantes 92 que están configurados en forma de agujeros alargados 94 que se extienden en la dirección del grosor de la mortaja 52. Los agujeros alargados 94, así como los orificios pasantes 92 están dimensionados de manera que son más grandes que los orificios roscados 96 para las fijaciones de tornillos 58 en el refuerzo de la cerradura 32.

ES 2 663 258 T3

En la fabricación de la hoja de puerta 10, se procede de la forma siguiente.

Primero, se proporciona la chapa de caja 18 y se provee de los refuerzos 32 a 38, así como 50. El relleno 14 se inserta en la cavidad 22 de la chapa de caja 18, proporcionando un pegamiento entre la chapa de caja 18 y el relleno 14.

- 5 La mortaja 52 se fabrica de la manera que se muestra en las Fig. 15 a 26, en donde una de las orejetas de fijación atornillada 72 aún no está doblada, como se muestra con más detalle en la Fig. 13. En las zonas de pared 88 de la mortaja, las placas aislantes 54 se pegan a las superficies de pegamiento 62. Esta combinación de mortaja 52 y placas aislantes 54 se inserta en el refuerzo de cerradura 32 y en el rebaje 26 del relleno 14. En este caso, la mortaja 52 se apoya de forma flotante; todavía no está unida con el refuerzo de cerradura 32. Las placas aislantes 54 se pegan con la chapa de caja 18.

10 A continuación tiene lugar la aplicación del pegamento sobre la superficie que queda libre del relleno 14, así como de la placa de aislamiento 54 del lado de la chapa de cubierta. Después, la chapa de cubierta 20 es empujada sobre la chapa de caja 18 tal como se representa y muestra con más detalle en el documento EP 24 55 575 A2 y/o EP 2 612 979 A2.

- 15 El endurecimiento del pegamento tiene lugar bajo una compresión de gran superficie de planchas de presión sobre las caras exteriores de las chapas de envoltura 12.

Debido al apoyo flotante de la mortaja 52, así como la conexión por ajuste a presión 86, se pueden compensar con ello tolerancias en las zonas de la cerradura, de modo que también se puede conseguir una gran planaridad en la zona de la cerradura.

- 20 La orejeta de fijación atornillada 72 remanente sólo se pliega después de la inserción de la mortaja 52 en el orificio pasante de inserción 98 del acero plano de refuerzo 34, de modo que las orejetas de fijación atornilladas 72 se apliquen en entalladuras 100 de orejetas de fijación atornillada en la cara exterior del acero plano de refuerzo 34. La fijación final de la mortaja 52 al acero plano de refuerzo 34 tiene lugar sólo cuando se inserta la cerradura de encaje 56 y se atornilla la cerradura de encaje 56 por medio de fijaciones de tornillos 58 que se aplican a través de los orificios pasantes 92 de la orejeta de fijación atornillada 72 en los orificios roscados 96 del acero plano de refuerzo 34.

Lista de símbolos de referencia:

- | | |
|----|---|
| 10 | hoja de puerta |
| 12 | chapa de envoltura |
| 30 | 14 relleno |
| 16 | conjunto de cerradura |
| 18 | chapa de caja |
| 20 | chapa de cubierta |
| 22 | cavidad |
| 35 | 24 pliegue grueso |
| 26 | rebaje |
| 28 | cuerpo de la hoja de puerta |
| 30 | pernio |
| 31 | pernio de ángulo de refuerzo |
| 40 | 32 refuerzo de la cerradura |
| 34 | acero plano de refuerzo |
| 36 | codo de refuerzo cierrapuertas del lado opuesto de la banda |
| 38 | codo de refuerzo cierrapuertas del lado de la banda |
| 40 | placa de fibra mineral |
| 45 | 42 parte del ala |

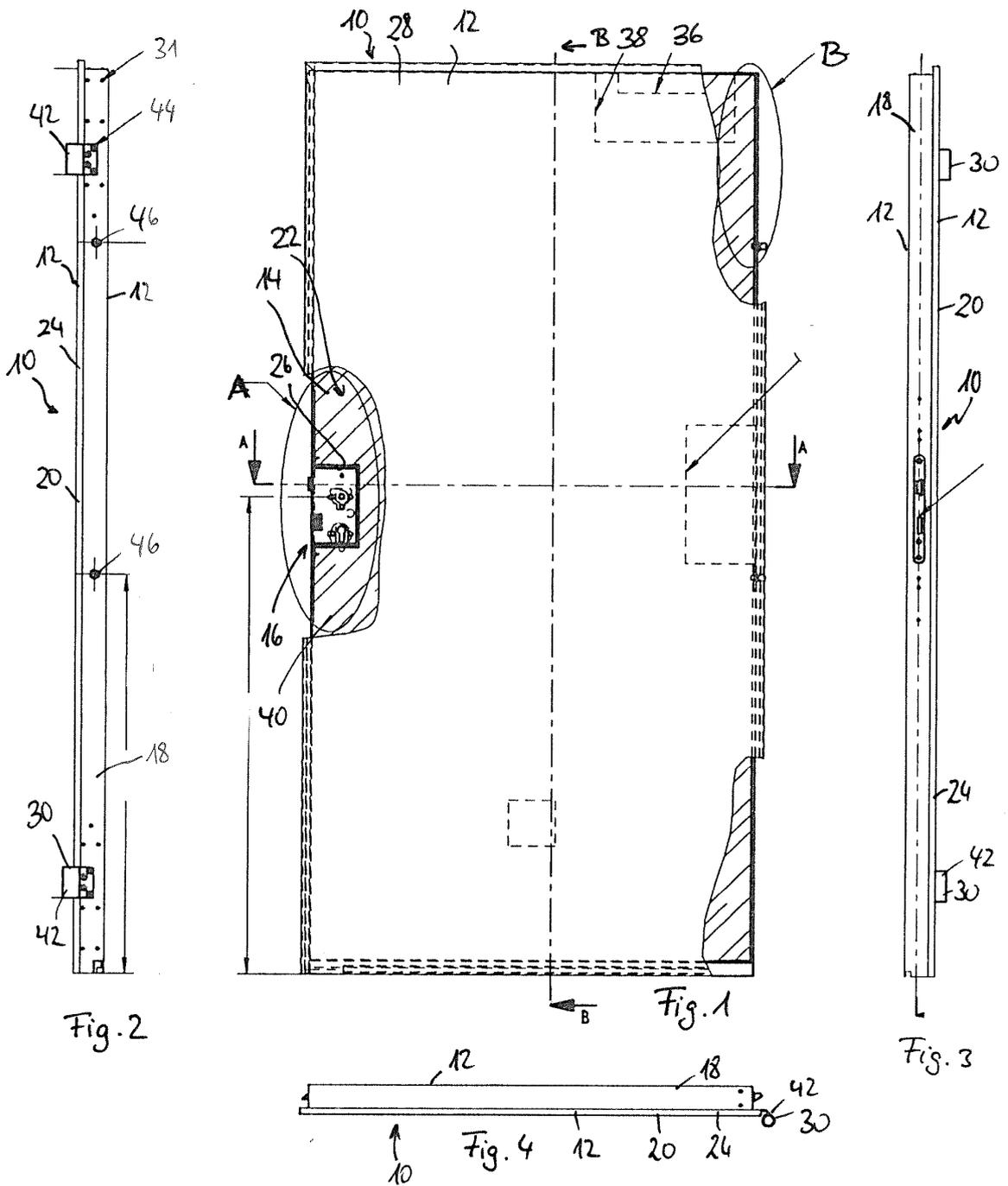
	44	tornillo con ranuras de rosca
	46	perno de seguridad
	48	disco dentado
	50	perno de seguridad de acero plano de refuerzo
5	52	mortaja
	54	placa aislante
	56	cerradura de encaje
	58	fijación de tornillo
	60	entalladura de cerradura
10	62	superficie de pegamiento
	64	material de chapa
	66	chapa de acero
	68	abertura de la manija
	70	orificio del cilindro de cierre
15	72	orejeta de fijación atornillada
	74	orificio de unión por ajuste a presión
	76	muesca
	78	línea de plegado
	80	zona de borde
20	82	zona de pared
	84	orejeta de ajuste a presión
	86	conexión por ajuste a presión
	88	zona de la pared de la mortaja
	90	escotadura
25	92	orificio pasante
	94	orificios alargados
	96	orificio roscado
	98	orificio pasante de inserción
	100	entalladura de la orejeta de fijación atornillada

30

REIVINDICACIONES

1. Hoja de puerta (10) con una mortaja (52) con forma de manguito o caja hecha de un material plano o material de chapa (62) para alojar una cerradura de encaje (56),
caracterizada por que la
- 5 mortaja (52) está alojada suelta en un cuerpo (28) de la hoja de puerta de modo que antes de la fijación de la cerradura de encaje (56) se puede mover con holgura, al menos en la dirección del grosor, y al fijar la cerradura de encaje (56) se puede afianzar.
2. Hoja de puerta (10) según la reivindicación 1,
caracterizada por que
- 10 la mortaja (52) presenta al menos una costura en la que zonas de pared (82) de la mortaja (52) formadas a partir del material de chapa (62) están conectadas entre sí mediante una unión en frío exenta de soldadura y/o una unión sin incorporación de calor y/o con holgura.
3. Hoja de puerta (10) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por que
- 15 la mortaja (52) presenta al menos dos zonas de pared (82) hechas del material plano o material de chapa (62) que están unidas entre sí por una unión que puede lograrse sin incorporación de calor y/o por una con holgura en la dirección del grosor de la hoja de puerta (10).
4. Hoja de puerta (10) según la reivindicación 2 o 3,
caracterizada por que
- 20 las zonas de pared (82) están conectadas entre sí mediante una conexión por ajuste a presión (86).
5. Hoja de puerta (10) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por que
la mortaja (52) está unida sin soldadura con un refuerzo (32) de la cerradura.
6. Hoja de puerta (10) según una de las reivindicaciones precedentes,
- 25 caracterizada por que
la mortaja (52) está apoyada flotando en el cuerpo (28) de la hoja de puerta, al menos antes de la incorporación de la cerradura de encaje (56).
7. Hoja de puerta (10) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por que
- 30 la mortaja (52), después de que se haya incorporado la cerradura de encaje (56) junto con la cerradura de encaje (56), está atornillada al cuerpo de la hoja de puerta y/o a un refuerzo (32) de la cerradura.
8. Hoja de puerta (10) según una de las reivindicaciones precedentes,
caracterizada por que
- 35 la mortaja (52) comprende al menos una orejeta de fijación atornillada (72) para atornillar la mortaja (52) a una cara frontal del lado de la cerradura del cuerpo de la hoja de puerta, en donde la al menos una orejeta de fijación atornillada (72) está provista de al menos un agujero pasante para hacer pasar una fijación de tornillo (58) a un orificio roscado (96) en la cara frontal del cuerpo (28) de hoja de puerta, agujero que al menos en la dirección del grosor de la hoja de puerta (10) tiene una extensión mayor que un vástago de tornillo y/o el orificio roscado (96), de modo que la posición de la mortaja (52) sea ajustable en la dirección del grosor antes de apretar la fijación de tornillo
- 40 (58).
9. Hoja de puerta (10) según la reivindicación 8,
caracterizada por que
el orificio roscado (96) es un orificio roscado (96) para atornillar la cerradura de encaje (56) a la hoja de puerta (10).

10. Hoja de puerta (10) según una de las reivindicaciones precedentes, caracterizada por que el cuerpo (28) de la hoja de puerta esté formado por chapas de envoltura (12) con relleno (14) en su interior.
11. Hoja de puerta según la reivindicación 10,
- 5 caracterizada por que las chapas de envoltura (12) están pegadas al relleno (14).
12. Procedimiento para fabricar una hoja de puerta (10) con una mortaja (52) para alojar una cerradura de encaje (56) y una cerradura de encaje (56), caracterizado por:
- a) producir la mortaja (52) en forma de manguito o caja a partir de material plano o material de chapa (64),
- 10 b) producir un cuerpo de hoja de puerta y apoyo flotante de la mortaja (52) en el cuerpo de la hoja de puerta,
- c) insertar la cerradura de encaje (56) en la mortaja (52) y fijar conjuntamente la mortaja (52) y la cerradura de encaje (56) al cuerpo de la hoja de puerta, de manera que la mortaja (52) apoyada de forma flotante se afianza por la fijación de la cerradura de encaje (56).
13. Procedimiento según la reivindicación 12, caracterizado por que el paso a) contiene al menos uno o todos los pasos siguientes:
- 15 a1) transformar el material plano o el material de chapa (64) a la forma del manguito o caja;
- a2) unir sin introducción de calor las zonas de los bordes (80) solapantes o las zonas de pared (82) del material plano o material de chapa (64);
- a3) formar una o más orejetas de fijación atornillada (72) con agujero pasante para atornillar;
- 20 a4) ajustar a presión zonas de borde (80) o zonas de pared (82) solapantes entre sí;
- a5) unir en relación con la holgura zonas de borde (80) o zonas de pared (82) solapantes entre sí.
14. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 o 13, caracterizado por que el paso b) contiene uno, varios o todos los pasos siguientes:
- b1) formar una primera chapa de envoltura (12),
- 25 b2) formar una segunda chapa de envoltura (12),
- b3) insertar un relleno en una primera chapa de envoltura (12) y cerrar por medio de una segunda chapa de envoltura (12),
- b4) insertar la mortaja (52),
- b5) pegar de forma plana un relleno (14) con al menos una chapa de envoltura (12),
- 30 b6) prensar de forma plana un cuerpo de hoja de puerta formado a partir de una chapa de envoltura (12) pegada con un relleno (14).
15. Procedimiento según una de las reivindicaciones 12 a 14, caracterizado por que el paso c) contiene uno, varios o todos los pasos siguientes:
- 35 c1) insertar la cerradura de encaje (56) de manera que los agujeros roscados de la cerradura de encaje (56) estén alineados con orificios pasantes (92) en orejetas de fijación de la mortaja (52) y agujeros roscados en el cuerpo de la hoja de puerta y/o un refuerzo (32) de la cerradura en el cuerpo de la hoja de puerta y/o
- c2) atornillar conjuntamente la cerradura de encaje (56) y la mortaja (52) con las mismas fijaciones de tornillo (58).



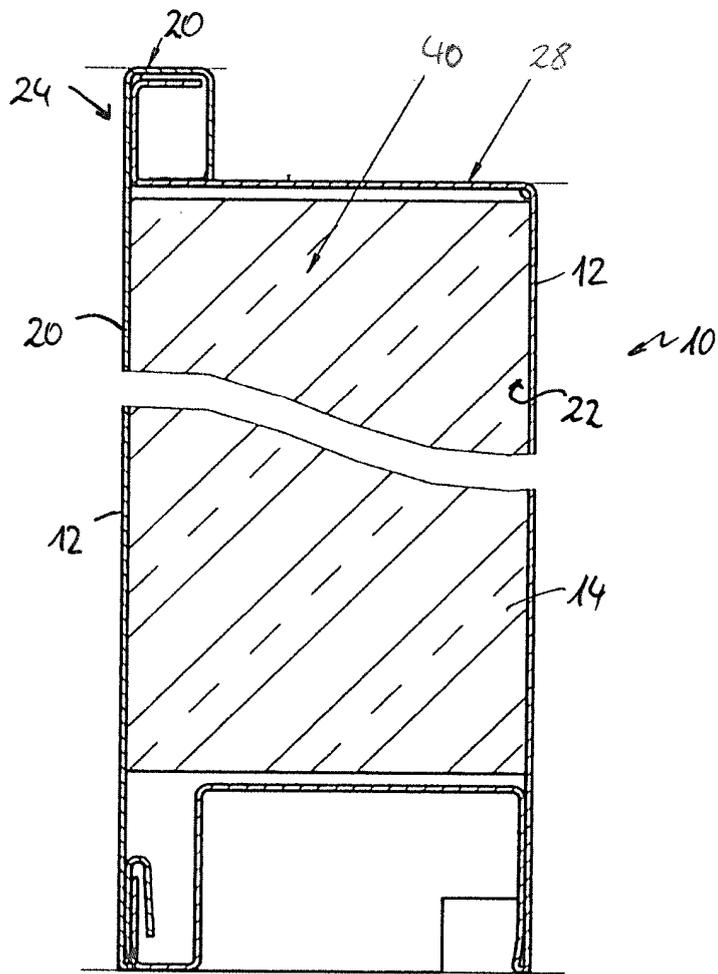
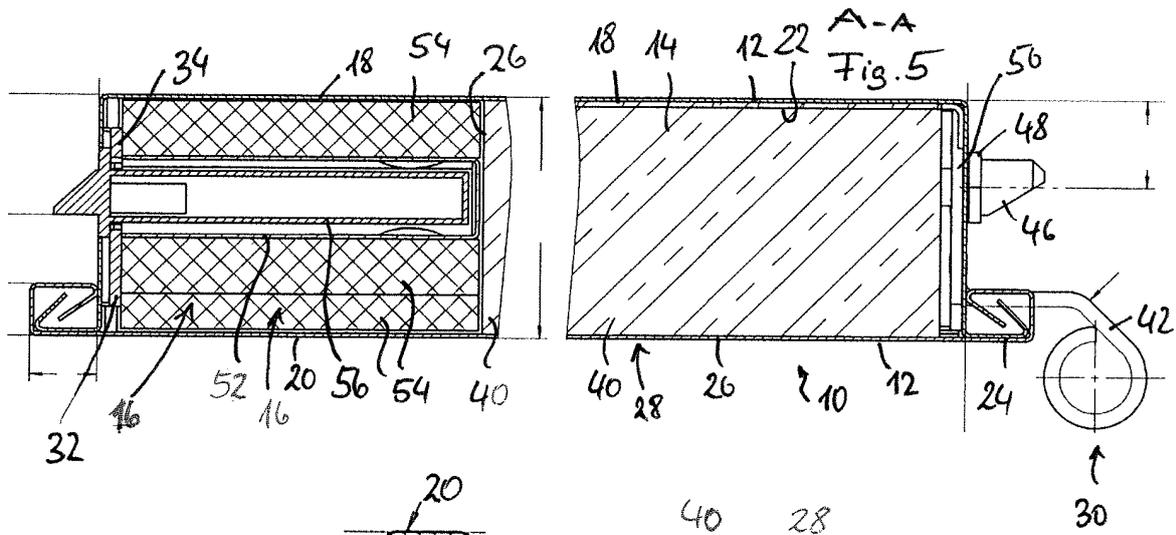
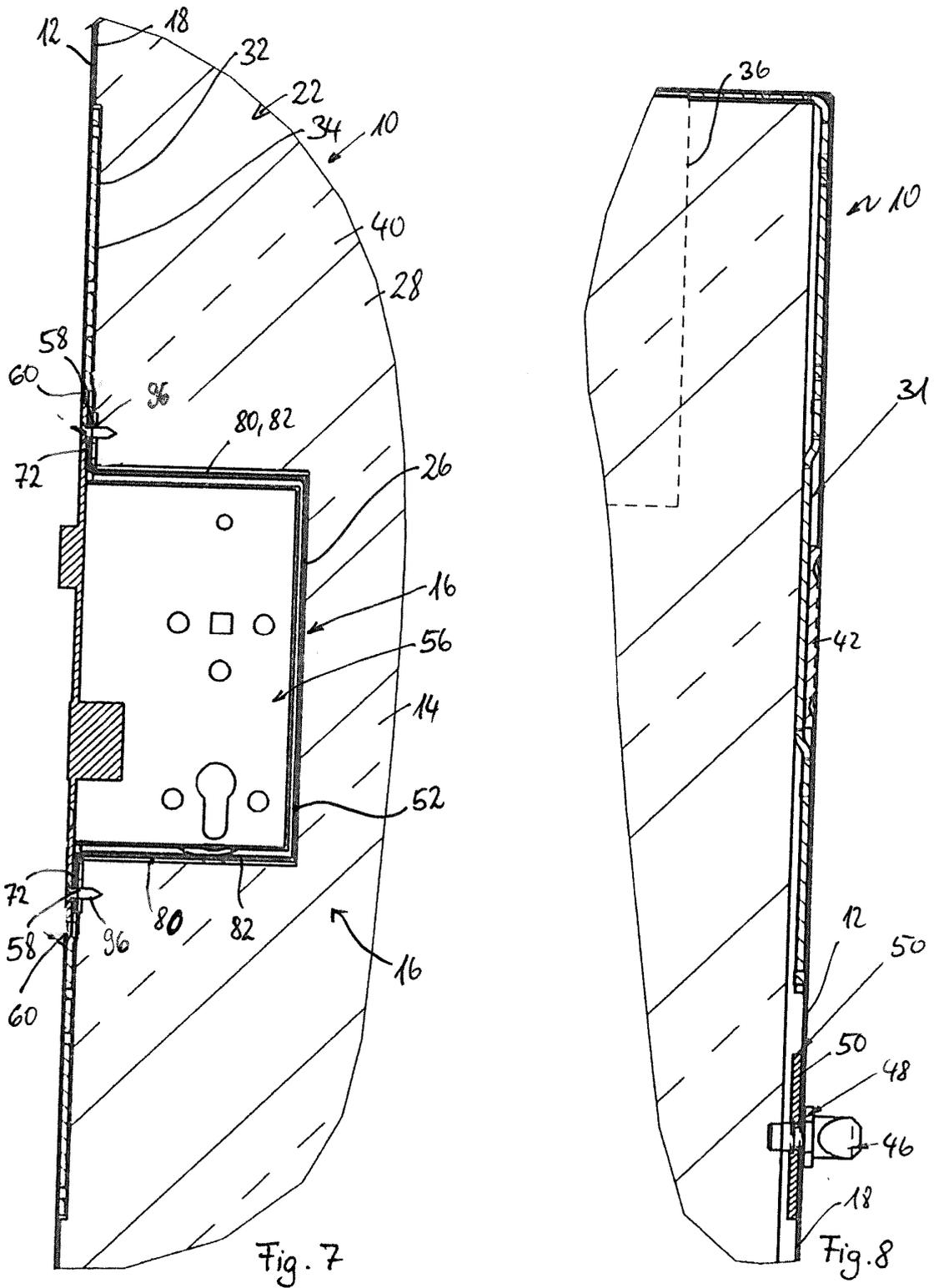


Fig. 6
B-B



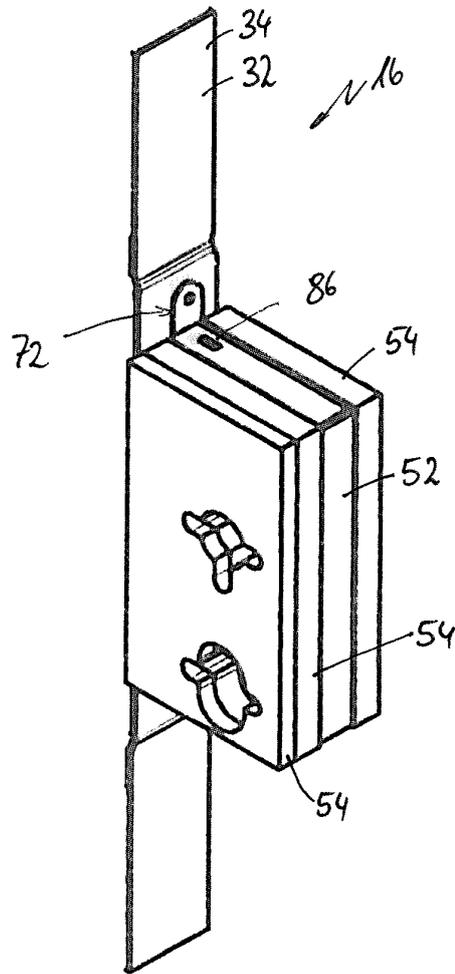


Fig. 9

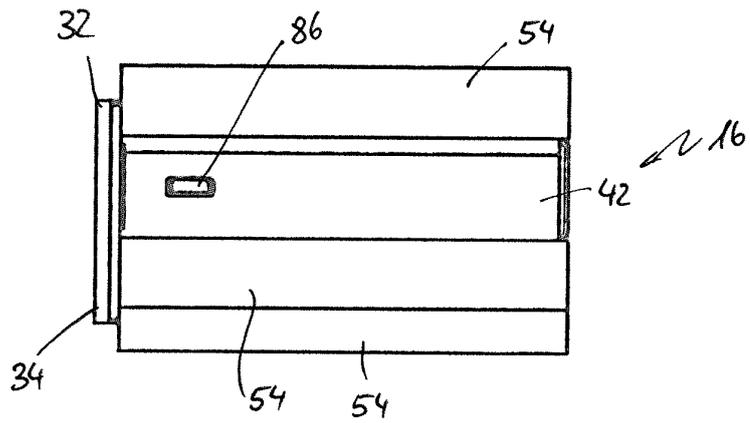
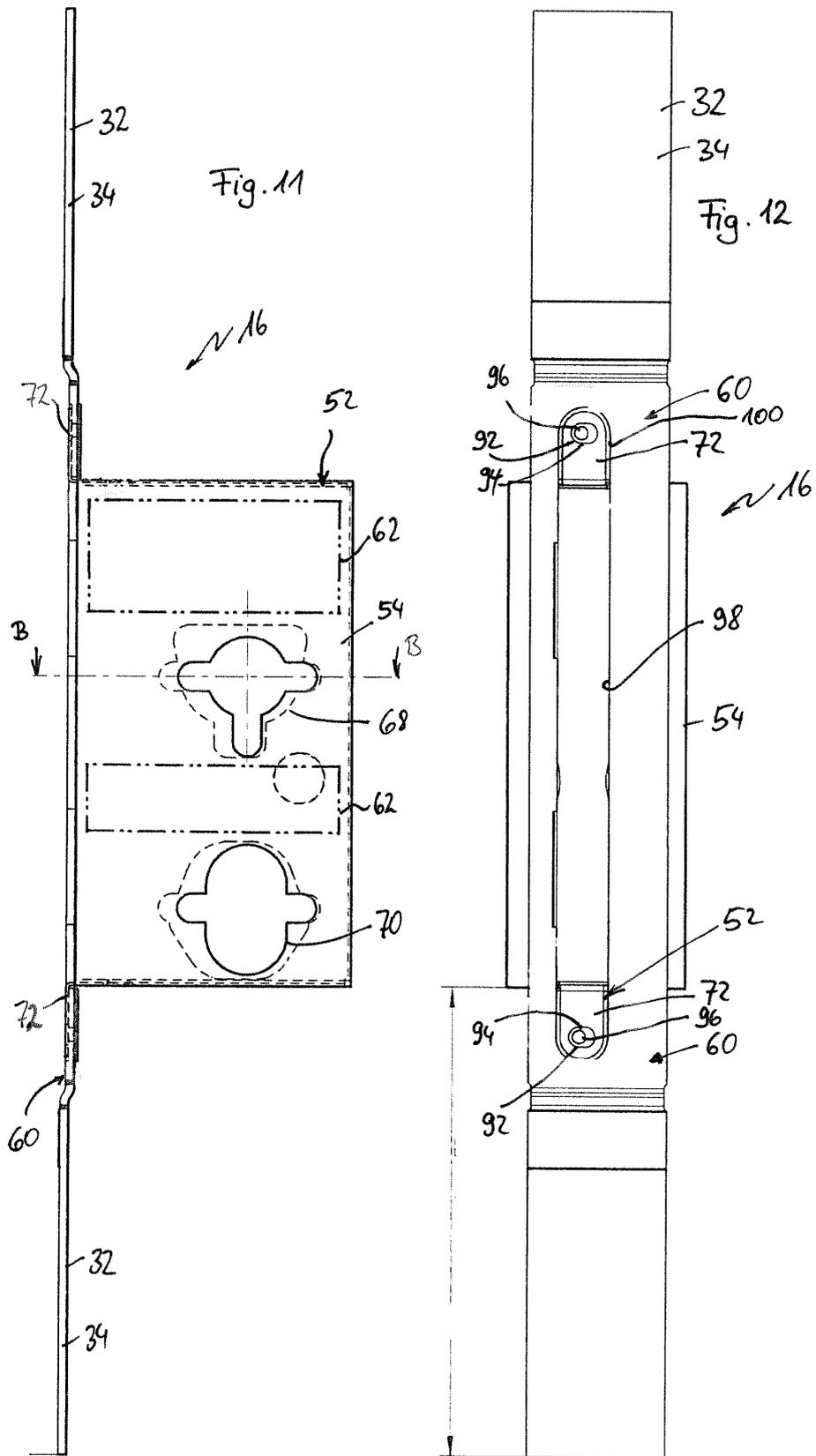
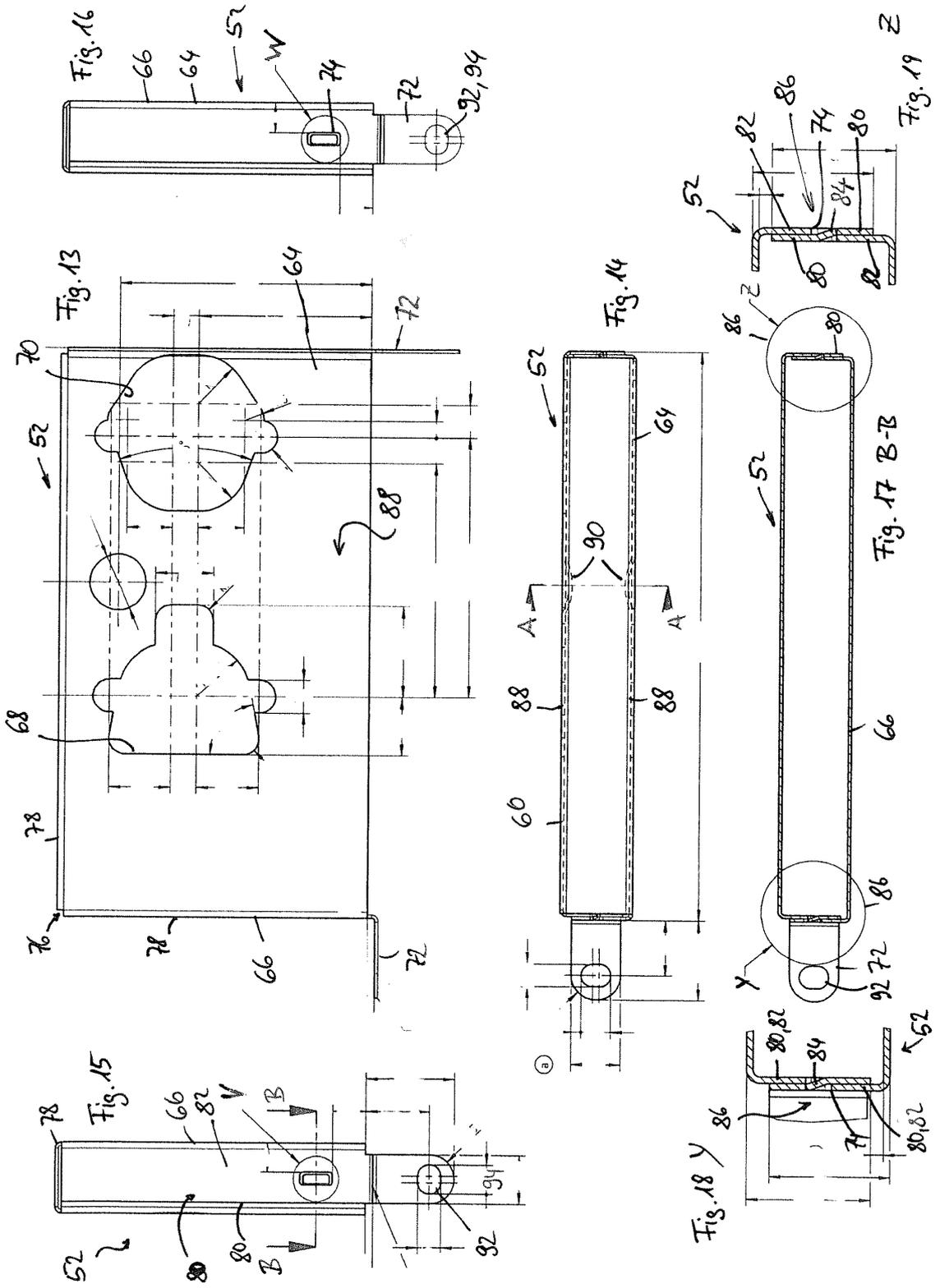


Fig. 10





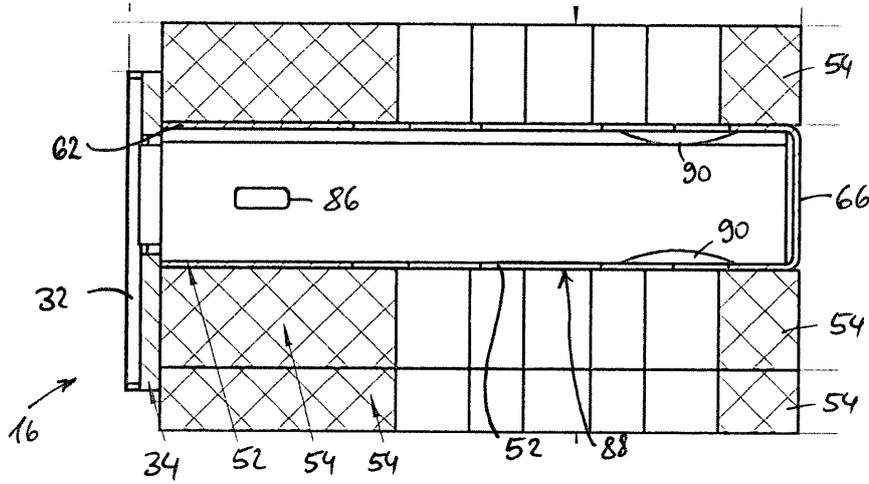


Fig. 11a
B-B

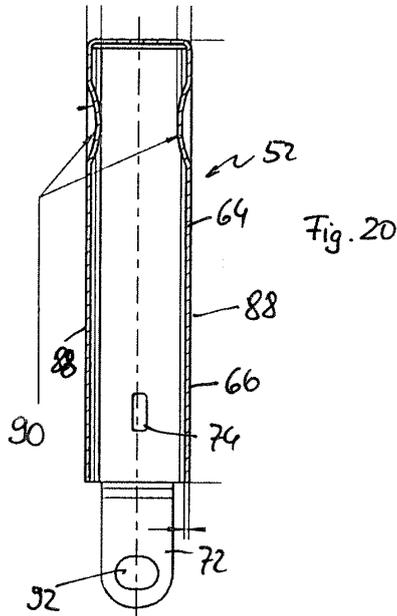


Fig. 20

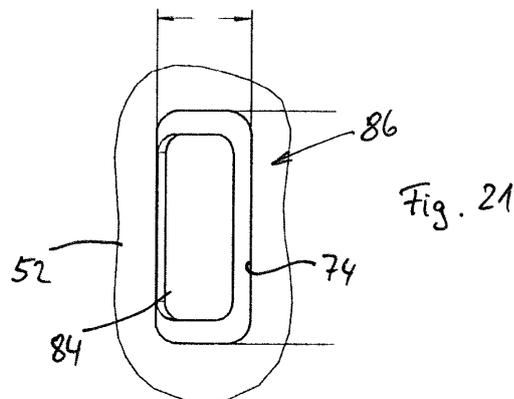


Fig. 21

Fig. 22

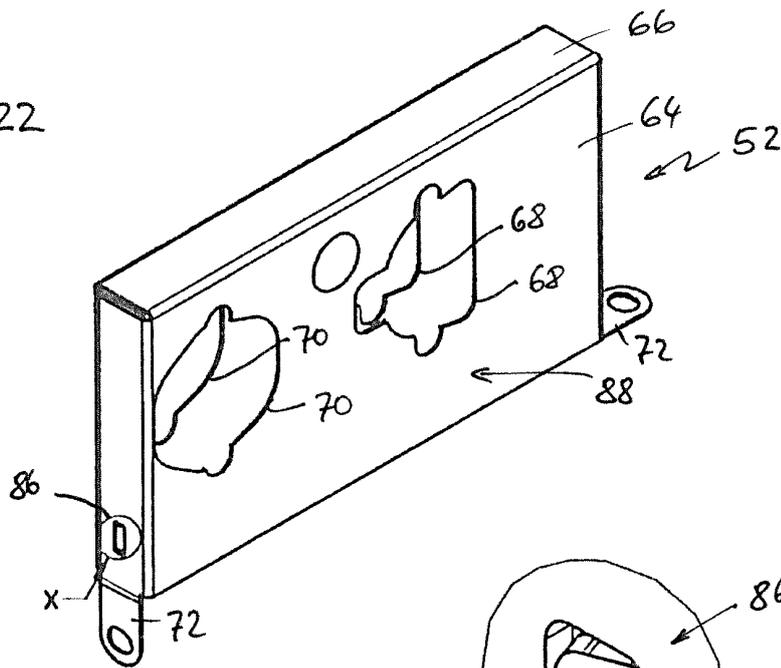


Fig. 23
X

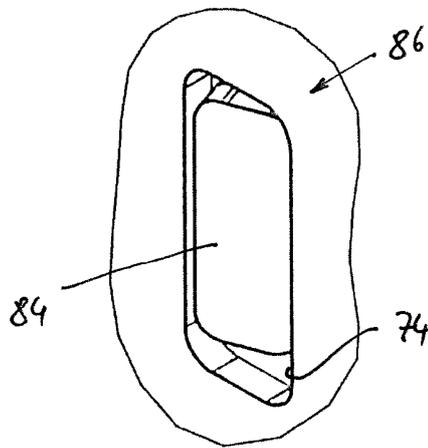


Fig. 24
W

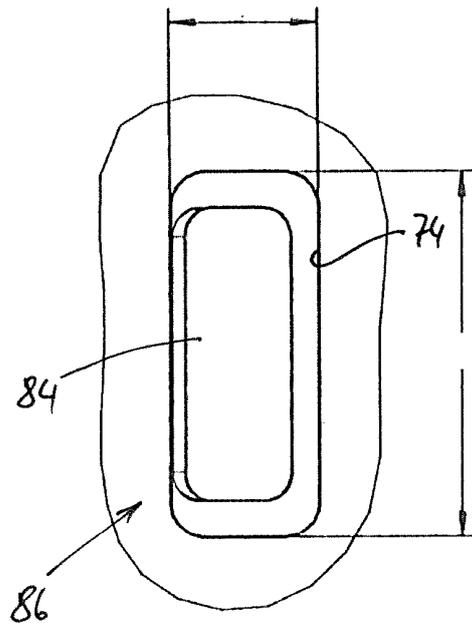


Fig. 25

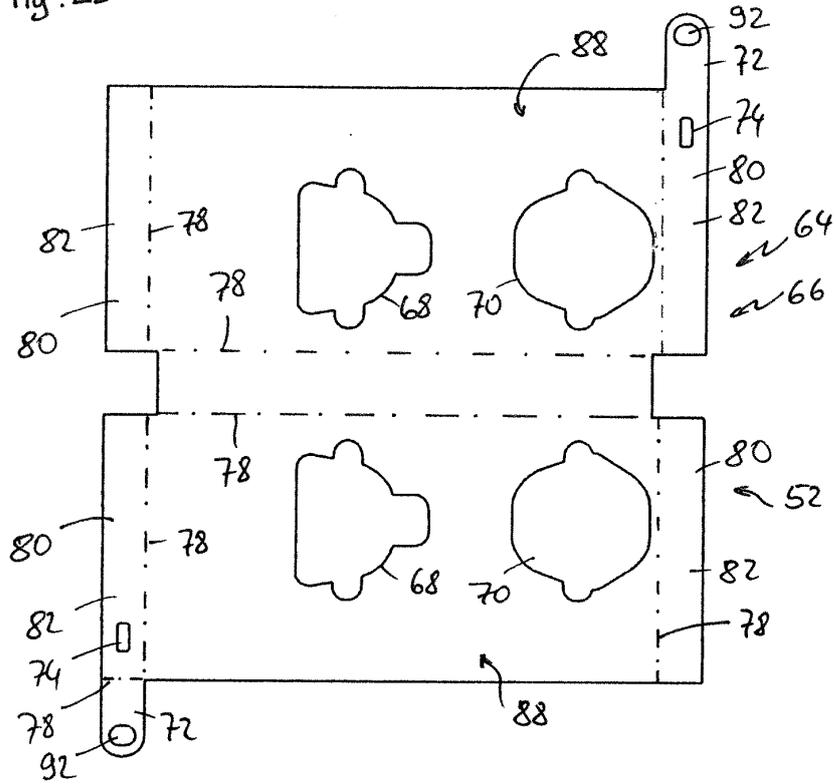


Fig. 26

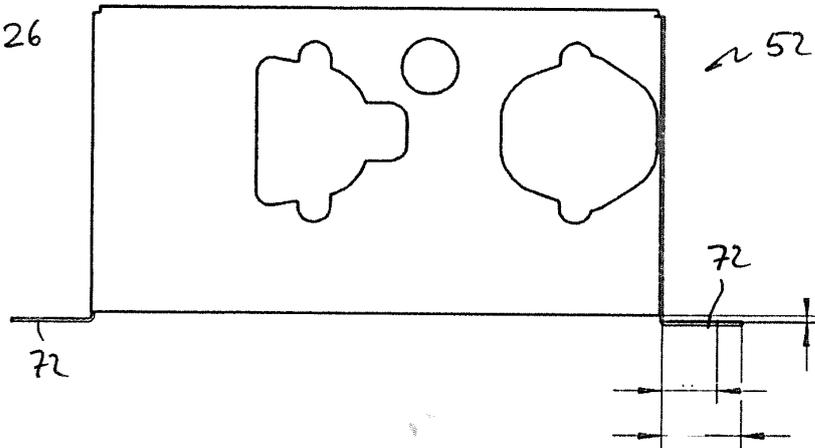


Fig. 27

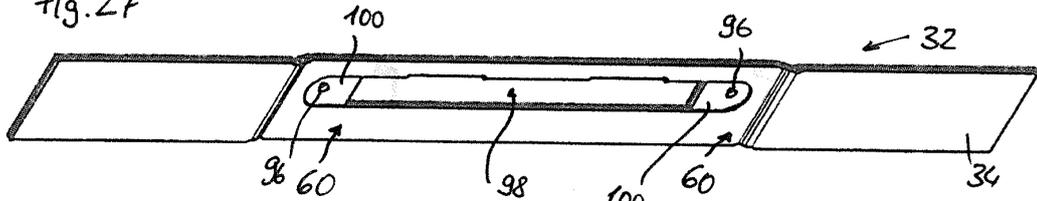


Fig. 28

