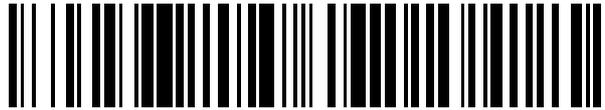


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 688 649**

51 Int. Cl.:

F25D 23/02 (2006.01)

F25D 23/10 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **21.05.2010** E 10005347 (9)

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **27.06.2018** EP 2256443

54 Título: **Sistema de puerta para un aparato de refrigeración y/o de congelación, aparato de refrigeración y/o de congelación, así como procedimiento para el montaje de un sistema de puerta**

30 Prioridad:

29.05.2009 DE 102009023276

10.08.2009 DE 102009036851

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

06.11.2018

73 Titular/es:

**LIEBHERR-HAUSGERÄTE OCHSENHAUSEN
GMBH (100.0%)**

**Memminger Strasse 77
88416 Ochsenhausen, DE**

72 Inventor/es:

**BLERSCH, DIETMAR y
WEIDELNER, OLIVER**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 688 649 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

Sistema de puerta para un aparato de refrigeración y/o de congelación, aparato de refrigeración y/o de congelación, así como procedimiento para el montaje de un sistema de puerta

5 La presente invención se relaciona con un sistema de puerta para un aparato de refrigeración y/o de congelación, un aparato de refrigeración y/o de congelación con al menos un sistema de puerta, así como un procedimiento para el montaje de un sistema de puerta para un aparato de refrigeración y/o de congelación.

10 Del estado actual de la técnica se conocen ya sistemas de puerta para aparatos de refrigeración y/o de congelación, por medio de los que puede fijarse una placa frontal del mueble a una puerta del aparato de un aparato de refrigeración y/o de congelación integrado. Mediante los frontales de mueble específicos de cocina en cocinas con electrodomésticos integrados es necesario conectar un frontal de mueble de igual apariencia, análogo al resto de frontales de muebles de cocina con la puerta del aparato, de forma que el aparato de refrigeración y/o de congelación, que está, por ejemplo, en un armario, pueda abrirse mediante, por ejemplo, un mango fijo al frontal del mueble.

15 Gracias a la solicitud WO 2008/135431 A1 se conoce un sistema de montaje para una placa frontal de mueble a una puerta del aparato de refrigeración, en que la placa frontal de mueble se fija a la puerta del aparato por medio de un bastidor compuesto por varios listones. El bastidor se atornilla a la placa frontal de mueble. Por medio de un listón de suspensión dispuesto del lado de la cabeza de la puerta se suspende el bastidor del lado estrecho superior de la puerta y por medio de pestañas de perfiles angulares se fija por enganche mediante listones de apriete a los lados estrechos laterales de la puerta del aparato.

20 La solicitud WO 2008/135494 A1 describe un sistema de montaje para una placa frontal de mueble en una puerta del aparato de refrigeración, donde en la placa frontal de mueble por el lado orientado a la puerta del aparato del lado de la cabeza se fija un listón de suspensión horizontal. Además, se prevén dos listones de puenteo verticales, que forman puentes y/o pestañas, en que se engranan los lados estrechos laterales de la puerta del aparato a montar en ángulo.

25 La solicitud EP 1 245 916 A2 revela un dispositivo para la fijación para una placa frontal de mueble a una puerta del aparato de refrigeración, donde una parte del dispositivo se fija al lado estrecho superior de la puerta del aparato.

La solicitud DE 197 12 418 C1 muestra un sistema de puerta, que tiene todas las características del término genérico de la reivindicación 1.

30 La solicitud KR 2004 0082097 A y la DE 93 13 205 U1 revelan, en cada caso, un sistema de puerta con un primer medio de soporte dispuesto en una puerta del aparato y un segundo medio de soporte previsto en una placa frontal, que puede conectarse con el primer medio de soporte. Además, el primer medio de soporte está separado de un borde superior horizontal de la puerta del aparato.

35 En los sistemas conocidos hasta ahora puede ser inconveniente que, en el momento del montaje, en que la placa frontal del mueble se cuelga del lado estrecho superior de la puerta del aparato de refrigeración, un momento de flexión adverso actúe sobre la puerta del aparato de refrigeración. Este momento de flexión es el resultado de la introducción de carga de la fuerza del peso de la placa frontal del mueble adherida a la puerta del aparato de refrigeración.

40 Este momento de flexión origina, especialmente en aparatos muy grandes, que, debido a su(s) gran(des) puerta(s), tienen que llevar también placas frontales de mueble muy grandes y, por tanto, pesadas, la elevación local, particularmente de la esquina de la puerta superior del lado del mango de la puerta del aparato de refrigeración del aparato de refrigeración. Entonces, por el lado del mango de la puerta del aparato faltarán bisagras que contrarresten el momento de flexión de modo distinto que, por el lado de la bisagra de puerta del aparato, que por el lado de la bisagra pueden absorber el momento de flexión y desviarlo a la estructura del aparato. Esta elevación de la puerta del aparato de refrigeración puede conducir, por tanto, particularmente por el lado del mango de la puerta, a fugas, pues en determinadas circunstancias, por ejemplo, debido a la conexión rígida de la puerta del aparato y la placa frontal del mueble, la elevación de la puerta del aparato no es reversible. En este caso resulta un gran inconveniente que la fuga así generada no se ponga en evidencia, pues la posición afectada en la mayoría de los casos en la zona superior del lado del mango del sello de la puerta está cubierta por la placa frontal del mueble.

50 Por tanto, el objeto de la presente invención es desarrollar más favorablemente un sistema de puerta del tipo citado inicialmente, particularmente en el sentido de que se genere un sistema de montaje y alineación sencillo, fácil y seguro de montar de un frontal del mueble a la puerta del aparato de un aparato de refrigeración y/o de congelación y se optimice la introducción de carga de la fuerza del peso de un frontal del mueble y/o de una placa decorativa sobre la puerta del aparato de un aparato de refrigeración y/o de congelación.

Este objeto se resuelve conforme a la invención con un sistema de puerta con las características de la reivindicación 1.

5 El aparato de refrigeración y/o de congelación puede ser además preferentemente un aparato de refrigeración y/o de congelación integrado o también un aparato de refrigeración y/o de congelación independiente para su empleo en una cocina con un diseño uniforme, en que el lado frontal del aparato de refrigeración y/o de congelación se adapte al resto del diseño de la cocina.

10 Resulta particularmente ventajoso que la introducción de carga del momento de flexión surgido debido a la fuerza del peso de la placa frontal del mueble durante el montaje en el momento de colgar la placa frontal de mueble de la puerta del aparato se lleve a cabo a distancia del lado estrecho superior de la puerta del aparato, preferentemente esencialmente en la zona del centro de la puerta. Por consiguiente, las esquinas superiores de la puerta del aparato de refrigeración no se cargan con el peso de la placa frontal de mueble y, como resultado, no se deforman de tal manera que puedan surgir fugas. Por consiguiente, la puerta del aparato de refrigeración y/o de congelación no se dobla y conserva su forma prevista. Más favorablemente, el punto de aplicación de fuerza del momento de flexión, visto en dirección vertical de la puerta del aparato de refrigeración, es entonces simétrico entre 15 las dos bisagras. Además, puede preverse que la puerta del aparato tenga al menos una bisagra de puerta superior y al menos una inferior y que el primer medio de soporte se disponga de tal manera que la fuerza del peso de la placa frontal entre una bisagra de puerta superior y una inferior de la puerta del aparato pueda introducirse en la puerta del aparato, donde particularmente la introducción de carga se lleva a cabo en la puerta del aparato en la zona del lado del suelo de la puerta del aparato y/o preferentemente la introducción de carga en la puerta del aparato se lleva a cabo, visto en dirección vertical de la puerta del aparato de refrigeración, simétricamente entre 20 ambas bisagras de puerta.

Es posible, además, que el segundo medio de soporte pueda suspenderse y/o enclavarse en el primer medio de soporte.

25 La invención comprende al menos un medio de pre-posicionamiento en altura, por medio del cual pueda ajustarse la alineación vertical del segundo medio de soporte.

30 Según la invención, el medio de pre-posicionamiento en altura está configurado como un raíl con extensión angular o presenta un raíl con extensión angular, donde el inserto puede golpearse contra un lado estrecho superior o inferior de la placa frontal y donde el medio de pre-posicionamiento en altura se lleva en guías deslizantes del segundo medio de soporte y puede desplazarse allí. Es concebible que el primer medio de soporte comprenda uno o varios pernos de soporte, placas de soporte, piezas de soporte y/o una chapa receptora común o esté configurado como tales y/o que el segundo medio de soporte esté diseñado como chapa de montaje frontal del mueble. El sistema de puerta puede estar diseñado más favorablemente de tal manera que, mediante ordenación favorable de 35 las piezas, así como con la ayuda de los efectos de simetría, reduzca el número de piezas necesario a un mínimo. Por consiguiente, se reduce también el coste de fabricación, por lo cual pueden alcanzarse bajos costes del sistema. Además, las piezas simétricamente diseñadas simplifican el montaje considerablemente, de forma que por ambos lados de la puerta del aparato puedan usarse piezas idénticas, pues de antemano no puede producirse ninguna confusión de piezas.

40 Todas las piezas de sujeción requeridas (excepto, por ejemplo, los tornillos de madera) pueden estar ya pre-montadas en la puerta del aparato en el estado de entrega. En comparación con los sistemas conocidos hasta ahora, no tiene que unirse ninguna pieza difícil de ver.

Un primer modo de operación favorable puede consistir en que el primer medio de soporte sean dos piezas de soporte y el segundo medio de soporte sea una chapa de montaje frontal del mueble, en que se guíen de manera desplazable dos medios de pre-posicionamiento en altura configurados como raíles.

45 Un segundo modo de operación favorable puede consistir en que el primer medio de soporte sean dos pernos de soporte insertados en los lados estrechos verticales de la puerta del aparato y el segundo medio de soporte sea una chapa de montaje frontal del mueble, en que se guíen de manera desplazable dos medios de pre-posicionamiento en altura configurados como raíles, así como con dos raíles fijos a la chapa de montaje frontal del mueble, que rodeen los lados estrechos de la puerta del aparato.

50 Un tercer modo de operación favorable puede consistir en que el primer medio de soporte sean dos chapas receptoras dispuestas en el lado del suelo de la puerta del aparato y el segundo medio de soporte sea una chapa de montaje frontal del mueble, en que se guíe de manera desplazable un medio de pre-posicionamiento en altura configurado como raíl, donde, además, en la zona superior cercana a la bisagra de puerta del aparato haya un punto de adhesión, por medio del cual la placa frontal suspendida pueda conectarse indirectamente con la puerta del aparato.

Un cuarto modo de operación favorable puede consistir en que el primer medio de soporte sea una chapa receptora común fija a la puerta del aparato y el segundo medio de soporte sea una chapa de montaje frontal del mueble, en que se guíe de manera desplazable un medio de pre-posicionamiento en altura diseñado como rail.

5 Además, es favorablemente concebible que por ambos lados estrechos de la puerta del aparato se prevean en cada caso dos listones de sujeción angular mutuamente separados y superpuestos, por medio de los que el primer medio de soporte pueda fijarse y/o ajustarse a la puerta del aparato y por medio de los que la carga y/o fuerza que actúa sobre el primer medio de soporte pueda introducirse en la puerta del aparato. Mediante os listones de sujeción angular divididos por cada lado del sistema de puerta no se transmite más favorablemente a la puerta del aparato ninguna desviación eventualmente existente en el frontal del mueble. Por consiguiente, sobre la puerta del aparato 10 tampoco actúa ninguna tensión adicional, que podría provocar a su vez una deformación adversa.

Es ventajoso que se prevea al menos una cubierta para cubrir las partes sobresalientes del sistema de puerta.

15 Además, puede preverse que se prevean respectivamente al menos un medio de ajuste vertical, por medio del que la placa frontal y la puerta del aparato puedan desplazarse relativamente una respecto de otra, y/o al menos un medio de ajuste horizontal, por medio del que la placa frontal y la puerta del aparato puedan desplazarse relativamente una respecto de otra, y/o al menos un medio de ajuste en el sentido de la profundidad, por medio del que la placa frontal y la puerta del aparato puedan desplazarse relativamente una respecto de otra, y/o al menos un medio de ajuste de la inclinación, por medio del que la placa frontal y la puerta del aparato puedan desplazarse relativamente una respecto de otra. El atornillado rígido definitivo se lleva a cabo preferentemente tras el ajuste fino.

20 Además, puede preverse que el medio de ajuste vertical y/o el medio de ajuste horizontal y/o el medio de ajuste en el sentido de la profundidad y/o el medio de ajuste de la inclinación esté configurado como un medio de husillo y/o como un medio de excéntrica y/o comprenda un medio de husillo o un medio de excéntrica.

Además, la invención se relaciona con un aparato de enfriamiento y/o congelación con las características de la reivindicación 9. Posteriormente se prevé que un aparato de refrigeración y/o de congelación tenga al menos un sistema de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 8.

25 Además, la invención se relaciona con un procedimiento para el montaje de un sistema de puerta con las características de la reivindicación 10. Posteriormente se prevé que se trate de un sistema de puerta según una de las reivindicaciones 1 a 8 y/o de un aparato de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 9. Además, es concebible que el procedimiento comprenda los siguientes pasos:

30 - inserción del aparato de refrigeración y/o de congelación en un nicho de instalación, donde el aparato de refrigeración y/o de congelación comprende una parte pre-montada de un sistema de puerta comprendiendo un primer y un segundo medios de soporte,

- ajuste de una unidad de montaje constituida por el segundo medio de soporte y al menos un medio de pre-posicionamiento en altura,

- orientación y fijación de la unidad de montaje sobre de una placa frontal,

35 - enganche de la placa frontal a la puerta del aparato enganchando el segundo medio de soporte en el primer medio de soporte.

40 Además, es posible que el frontal del mueble, tras el enganche, se ajuste finamente en dirección vertical, dirección horizontal, en el sentido de la profundidad y/o en lo que se refiere a la inclinación, preferentemente en la secuencia dirección vertical, dirección horizontal, sentido de la profundidad y de manera especialmente preferente allí, a continuación, en lo que se refiere a la inclinación.

Otros detalles y ventajas de la invención deberían describirse ahora más detalladamente en base a un ejemplo de ejecución representado en los dibujos.

Muestran:

45 Fig. 1: una vista detallada en perspectiva de un sistema de puerta conforme a la invención en un primer modo de operación;

Fig. 2: una vista frontal de la puerta del aparato del ejemplo de ejecución representado en la Fig. 1;

- Fig. 3: una vista en perspectiva de la unidad a montar sobre la placa frontal del mueble;
- Fig. 4: una vista en perspectiva del ejemplo de ejecución representado en la Fig. 1;
- Fig. 5: otra vista en perspectiva del ejemplo de ejecución representado en la Fig. 1;
- Fig. 6: una vista en perspectiva de una pieza de soporte para el ejemplo de ejecución representado en la Fig. 1;
- 5 Fig. 7: una vista frontal de la puerta del aparato en el primer modo de operación con indicaciones de corte;
- Fig. 8: corte B-B de un detalle del sistema de puerta del ejemplo de ejecución representado en la Fig. 7;
- Fig. 9: corte C-C de un detalle del sistema de puerta del ejemplo de ejecución representado en la Fig. 7;
- Fig. 10: una vista posterior en perspectiva del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- 10 Fig. 11: una vista detallada en perspectiva de la vista mostrada en la Fig. 10 del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- Fig. 12: una vista lateral del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- Fig. 13: una primera vista detallada de la vista lateral mostrada en la Fig. 12 del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- Fig. 14: una segunda vista detallada de la vista lateral mostrada en la Fig. 12 del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- 15 Fig. 15: una representación aislada en perspectiva de los listones angulares y la pieza de soporte;
- Fig. 16: una vista posterior en perspectiva del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- Fig. 17: otra vista posterior en perspectiva del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- Fig. 18: una vista posterior del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- 20 Fig. 19: una vista superior del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- Fig. 20: otra vista posterior en perspectiva del sistema de puerta en el primer modo de operación sin puerta del aparato;
- Fig. 21: una representación detallada de un corte del sistema de puerta en el primer modo de operación;
- Fig. 22: una vista detallada en perspectiva de un sistema de puerta conforme a la invención en un segundo modo de operación;
- 25 Fig. 23: una representación detallada en perspectiva del sistema de puerta representado en la Fig. 22 en el segundo modo de operación;
- Fig. 24: una vista posterior en perspectiva del sistema de puerta en el segundo modo de operación sin puerta del aparato;
- 30 Fig. 25: una vista en perspectiva del ejemplo de ejecución representado en la Fig. 22 del sistema de puerta en el segundo modo de operación;
- Fig. 26: otra vista en perspectiva del ejemplo de ejecución representado en la Fig. 22 del sistema de puerta en el segundo modo de operación;
- Fig. 27: otra vista posterior en perspectiva del sistema de puerta en el segundo modo de operación;
- 35 Fig. 28: una vista posterior del sistema de puerta en el segundo modo de operación;

- Fig. 29: una vista detallada de la vista posterior en perspectiva mostrada en la Fig. 27 del sistema de puerta en el segundo modo de operación;
- Fig. 30: una vista detallada del sistema de puerta en el segundo modo de operación en la vista superior;
- Fig. 31: una vista lateral del sistema de puerta en el segundo modo de operación con indicación de corte A'-A';
- 5 Fig. 32: corte A'-A' de un detalle del sistema de puerta del ejemplo de ejecución representado en la Fig. 31;
- Fig. 33: detalle del corte A'-A' mostrado en la Fig. 32;
- Fig. 34: una vista superior del sistema de puerta en el segundo modo de operación con indicación de corte B'-B';
- Fig. 35: corte B'-B' de un detalle del sistema de puerta del ejemplo de ejecución representado en la Fig. 34;
- Fig. 36: detalle del corte B'-B' mostrado en la Fig. 35;
- 10 Fig. 37: una vista en perspectiva detallada de un sistema de puerta conforme a la invención en un tercer modo de operación;
- Fig. 38: una vista frontal del sistema de puerta representado en la Fig. 37 en el tercer modo de operación;
- Fig. 39: una vista en perspectiva de la chapa de montaje frontal del mueble con medio de posicionamiento en altura en el tercer modo de operación sin puerta del aparato y placa frontal del mueble;
- 15 Fig. 40: una vista en perspectiva del sistema de puerta en el tercer modo de operación;
- Fig. 41: otra vista en perspectiva del sistema de puerta en el tercer modo de operación;
- Fig. 42: una vista lateral del sistema de puerta en el tercer modo de operación con indicación de corte A"-A";
- Fig. 43: corte A"-A" de un detalle del sistema de puerta del tercer ejemplo de ejecución representado en la Fig. 42;
- 20 Fig. 44: una vista frontal del sistema de puerta en el tercer modo de operación con indicación de corte B"-B", así como el corte B"-B";
- Fig. 45: una representación detallada del corte B"-B";
- Fig. 46: una representación en perspectiva del dispositivo de sujeción representado en la Fig. 45;
- Fig. 47: otra representación detallada del corte B"-B";
- Fig. 48: otra representación en perspectiva del sistema de puerta en el tercer modo de operación;
- 25 Fig. 49: una representación detallada de la Fig. 48;
- Fig. 50: otra representación detallada de la Fig. 48;
- Fig. 51: otra representación detallada de la Fig. 48;
- Fig. 52: otra representación en perspectiva del sistema de puerta en el tercer modo de operación;
- Fig. 53: una vista posterior del sistema de puerta en el tercer modo de operación;
- 30 Fig. 54: una vista superior del sistema de puerta en el tercer modo de operación;
- Fig. 55: una vista en perspectiva detallada de un sistema de puerta conforme a la invención en un cuarto modo de operación;
- Fig. 56: una vista frontal del sistema de puerta representado en la Fig. 55 en el cuarto modo de operación;

Fig. 57: una vista en perspectiva de la chapa de montaje frontal del mueble con medio de posicionamiento en altura en el cuarto modo de operación sin puerta del aparato y placa frontal del mueble;

Fig. 58: una vista en perspectiva del sistema de puerta en el cuarto modo de operación;

Fig. 59: otra vista en perspectiva del sistema de puerta en el cuarto modo de operación;

5 Fig. 60: una vista lateral del sistema de puerta en el cuarto modo de operación con indicación de corte A''-A'';

Fig. 61: corte A''-A'' de un detalle del sistema de puerta del cuarto ejemplo de ejecución representado en la Fig. 60;

Fig. 62: una vista frontal del sistema de puerta en el cuarto modo de operación con indicación de corte B''-B'', C''-C'', D''-D'', así como el corte B''-B'';

Fig. 63: una representación detallada del corte B''-B'';

10 Fig. 64: corte C''-C'' de un detalle del sistema de puerta del cuarto ejemplo de ejecución representado en la Fig. 62;

Fig. 65: corte D''-D'' de un detalle del sistema de puerta del cuarto ejemplo de ejecución representado en la Fig. 62;

Fig. 66: una representación detallada del corte D''-D'';

Fig. 67: otra representación detallada del corte D''-D'';

Fig. 68: una representación en perspectiva del sistema de puerta en el cuarto modo de operación;

15 Fig. 69: otra representación en perspectiva del sistema de puerta en el cuarto modo de operación;

Fig. 70: vista posterior del sistema de puerta en el cuarto modo de operación.

La Fig. 1 muestra un primer ejemplo de ejecución de un sistema de puerta 10 conforme a la invención en una vista detallada. El sistema de puerta 10 comprende además una puerta del aparato 100 de un aparato de refrigeración y/o de congelación y una placa frontal 200, que se adapta al resto del diseño o apariencia de los muebles de cocina.

20 Además, en la puerta del aparato 100 se prevén primeros medios de soporte 110 configurados como piezas de soporte 110, que se montan sobre la puerta del aparato 100 a la misma altura y simétricamente respecto al eje vertical de la puerta del aparato 100. Además, se prevén cuatro listones angulares 120 idénticos, donde, en cada caso, se montan dos listones angulares 120 a, en cada caso, un lado estrecho vertical de la puerta del aparato 100.

25 La placa frontal 200 configurada como placa frontal del mueble 200 puede ser una placa de madera maciza, aunque también una placa chapada prensada. Como segundo medio de soporte 210 del sistema de puerta 10, por medio del que la placa frontal del mueble 200 puede adherirse inicialmente a la puerta del aparato 10, se prevé una chapa de montaje frontal del mueble 210. Esta chapa de montaje frontal del mueble 210 puede alinearse y posicionarse sobre la placa frontal del mueble 200 por medio de chapas de pre-posicionamiento en altura 220 alojadas desplazablemente en la chapa de montaje frontal del mueble 210.

30 Las chapas de pre-posicionamiento en altura 220 se ejecutan de manera sujetable en la chapa de montaje frontal del mueble 210, de forma que, por un lado, se desplacen, aunque, por otro lado, puedan mantener la posición ajustada.

35 Por medio de los listones angulares 120 puede, tras el enganche de la chapa de montaje frontal del mueble 210 en las piezas de soporte 110, atornillarse y ajustarse finamente la puerta del aparato 100 con la placa frontal del mueble 200 por medio de los medios de sujeción y de ajuste 140, 150 descritos a continuación aún detalladamente. Los listones angulares 120 están cubiertos por medio de tiras protectoras 130, para, mediante la cubierta de los medios de sujeción y ajuste, elevar la seguridad de manipulación y evitar posibles lesiones. Simultáneamente se produce de este modo la ventaja de que se crea una impresión visualmente atractiva. Es posible prever tiras protectoras 130 sólo sobre el lado libre de bisagras y/o lejano a las bisagras de la puerta del aparato 100. En principio, es concebible
40 prever tiras protectoras 130 para todos los listones angulares 120.

En las Fig. 2 a 5 se representa el proceso de montaje del sistema de puerta mostrado en la Fig. 1.

5 En la Fig. 2 se muestra la puerta del aparato 100 del sistema de puerta 10, donde las piezas de soporte 110 y la chapa angular 120 ya están alineadas y fijadas a la puerta del aparato. En la puerta del aparato de refrigeración 100 se encaja la unidad a fijar al frontal del mueble 200 (aquí en la Fig. 2 aún no montada en la placa frontal del mueble) constituida por la chapa de montaje frontal del mueble 210 y ambas chapas de pre-posicionamiento en altura 220 a través de un mecanismo de enclavamiento en las piezas de soporte 110. La Fig. 2 muestra simultáneamente el estado de entrega del sistema de puerta 10.

10 Tras finalizar el montaje del aparato de refrigeración y/o congelación, no representado detalladamente, en el nicho del mueble, ambas chapas de pre-posicionamiento en altura 220 se introducen hasta el borde superior del nicho del mueble y/o el borde inferior del frontal del mueble y se golpean para, por consiguiente, retirar la posición vertical del frontal del mueble vecino adyacente respecto a la puerta del aparato 100. En principio, también es concebible, girando las chapas de pre-posicionamiento en altura 220, retirar la posición del borde inferior del nicho del mueble y/o del borde superior del frontal del mueble vecino adyacente. Las correspondientes posiciones pueden marcarse, por ejemplo, por medio de una marca permanente sobre las chapas de pre-posicionamiento en altura 220.

15 La Fig. 3 muestra la unidad ajustada constituida por la chapa de montaje frontal del mueble 210 y ambas chapas de pre-posicionamiento en altura 220, que se llevan en las guías de deslizamiento 212. Esta unidad es retirada por el instalador desacoplando los elementos de enclavamiento 214 y las escotaduras de enclavamiento 215 de las piezas de soporte 110.

20 La chapa de montaje frontal del mueble 210 presenta, para la posicionabilidad mejorada sobre la placa frontal del mueble 200, marcas centrales 216, que pueden estar formadas por huellas o huecos en la placa frontal del mueble 200. Preferentemente, las marcas centrales 216 están formadas por perforaciones en la chapa de montaje frontal del mueble 210. Dado que preferentemente sobre la placa frontal del mueble 200, no representada en la Fig. 3, se marca la línea central que se extiende verticalmente, mediante las marcas centrales 216 configuradas en forma de flecha puede alinearse la chapa de montaje frontal del mueble 210 fácilmente en base a la línea central previamente marcada.

25 Para facilitar el posicionamiento vertical de la chapa de montaje frontal del mueble 210 sobre la placa frontal del mueble 200 las chapas de pre-posicionamiento en altura 220 tienen ángulo de impacto 222, por medio del cual las chapas de pre-posicionamiento en altura 220 pueden golpearse en el borde superior y/o el lado estrecho superior de la placa frontal del mueble 200. En principio, también es posible, golpear adicional o alternativamente las chapas de pre-posicionamiento en altura 220 en el borde inferior y/o el lado estrecho inferior de la placa frontal del mueble 200.

30 Por consiguiente, por medio del ángulo de impacto 222 y de las marcas centrales 216 puede realizarse un posicionamiento sencillo, rápido y altamente preciso de la chapa de montaje frontal del mueble 210 sobre la placa frontal del mueble 200, tal y como se muestra en la Fig. 4. A continuación, se atornilla firmemente la chapa de montaje frontal del mueble 210 con la placa frontal del mueble 200 definitivamente. Las chapas de pre-posicionamiento en altura 220 pueden ahora desplazarse hacia arriba y/o abajo y extraerse, tal y como se muestra en la Fig. 5.

35 Ahora, esta unidad de montaje firmemente conectada, constituida por la placa frontal del mueble 200 y la placa de montaje frontal del mueble 210, se adhiere a la puerta del aparato 100 y se enclava en las piezas de soporte 110.

40 La Fig. 6 muestra, en representación en perspectiva, la pieza de soporte 110, que está construida de forma axialmente simétrica con respecto al eje central horizontal. La pieza de soporte 110 está construida en una construcción ligera y tiene, para mejorar su estabilidad, una estructura entramada de nervios 114.

Para la fijación sencilla de la pieza de soporte 110, la pieza de soporte 110 presenta elementos de enclavamiento angulares 115 y clips 116 sobresaliendo en ángulo, preferentemente en ángulo recto, por medio de los que la pieza de soporte 110 se fija con enclavamiento en los listones angulares 120.

45 Para el enclavamiento de la chapa de montaje frontal del mueble 210 con la pieza de soporte 110, la pieza de soporte 110 tiene un elemento de apriete 113, así como un elemento de enclavamiento 111 con un tope de enclavamiento 112. En el estado suspendido de la chapa de montaje frontal del mueble 210 en las piezas de soporte 110, los elementos de enclavamiento 214 (comp. Fig. 3) con los elementos de apriete 113 de las piezas de soporte 110 se engranan unos en otros.

50 El elemento de enclavamiento 111 de la pieza de soporte 110 evita además que la unidad de montaje constituida por la placa frontal del mueble 200 y la chapa de montaje frontal del mueble 210 pueda caer accidentalmente. Los toques de enclavamiento 112 se engranan para esto en las escotaduras de enclavamiento 215 de la chapa de montaje frontal del mueble 210 (comp. para esto también la Fig. 3).

La Fig. 7 muestra la posición del corte B-B mostrado en la Fig. 8, así como del corte CC mostrado en la Fig. 9. El corte B-B muestra además la interacción del elemento de apriete 113 con el elemento de enclavamiento 214 de la chapa de montaje frontal del mueble 210. El corte C-C muestra además el tope de enclavamiento 112 engranado con el hueco de enclavamiento 215 de la chapa de montaje frontal del mueble 210.

5 A continuación, puede cerrarse la puerta del aparato 100 con el frontal del mueble 200 adherido. Ahora se lleva la alineación horizontal a la posición correcta por simple desplazamiento horizontal del frontal del mueble. El mecanismo de apriete, representado detalladamente en las Fig. 8 y 9 en los cortes B-B y CC y que utiliza el principio de fricción, que comprende los elementos de enclavamiento 111, los topes de enclavamiento 112, los elementos de apriete 113, así como los elementos de enclavamiento 214 y las escotaduras de enclavamiento 215, asegura que el
10 frontal del mueble permanezca en la posición horizontal antes ajustada y no resbale.

La Fig. 10 muestra el sistema de puerta 10, donde la placa frontal del mueble 200 ya está adherida a la puerta del aparato 10. El listón angular 120 representado superior en la Fig. 10 se representa ampliado en la Fig. 11. Con los tornillos de madera de sujeción 124 se atornilla la placa frontal del mueble con los listones de sujeción angular 120 a una unidad rígida.

15 La Fig. 12 muestra en vista lateral el sistema de puerta 10, donde los listones angulares 120 están ya atornillados por medio de los tornillos de madera de sujeción 124 mostrados en la Fig. 10. Para poder realizar los siguientes ajustes, tienen que soltarse todas las unidades de sujeción 122.

Un ajuste de la placa frontal del mueble 200 puede alinearse ahora a través de la excéntrica 150 media por ambos lados en dirección vertical, tal y como se representa detalladamente en la Fig. 13. Para ello tienen que, en cada
20 caso, soltarse los tornillos de la excéntrica 150 y, mediante torsión de la excéntrica 150, producirse un desplazamiento vertical. Tras alcanzar la posición deseada, se vuelven a apretar los tornillos de la excéntrica 150. En este contexto puede entretanto cerrarse fácilmente todo el sistema de puerta 10 para el control de la posición repetidamente y posteriormente abrirse nuevamente para continuar el montaje.

Tal y como se representa con más detalle en la Fig. 14, tras la alineación vertical se lleva a cabo en el siguiente
25 paso a través de la excéntrica 140 por ambos lados superior e inferior la orientación de profundidad de la placa frontal del mueble 200, que se lleva a cabo de manera análoga a la alineación vertical descrita anteriormente.

Tal y como se deduce además de la Fig. 15, aunque también de la Fig. 13, los elementos de enclavamiento angulares 115 y clips 116 de la pieza de soporte 110 penetran los listones angulares 120 superior e inferior, donde
30 los elementos de enclavamiento angulares superiores 115 y clips 116 de la pieza de soporte 110 están conectados con el listón angular superior 120 y los elementos de enclavamiento angulares inferiores 115 y clips 116 de la pieza de soporte 110, con el listón angular inferior 120.

Si se alcanzara la posición de alineación deseada, los tornillos de todas las unidades de sujeción 122 de los listones angulares 120 se apretarían por ambos lados de la puerta del aparato 120.

35 Las Fig. 16 a 19 muestran el sistema de puerta 10 alineado y ajustado final. Por motivos ópticos, técnicos de diseño, aunque particularmente de prevención de lesiones, al final del montaje se montan aún cuatro tiras protectoras 130 idénticas como revestimiento de los perfiles angulares 120. Las tiras protectoras 130 solapan y/o cubren completamente los perfiles angulares 120, de forma que los elementos sobresalientes del listón angular 120, como los elementos de sujeción 122 o la excéntrica 140, 150 estén completamente cubiertos.

40 El sistema de puerta 10 tiene la ventaja de que, mediante ordenación favorable de las piezas, así como con la ayuda de los efectos de simetría, reduce el número de piezas necesario a un mínimo. Por consiguiente, se reduce también el coste de producción, por lo cual pueden lograrse bajos costes del sistema. Además, las piezas diseñadas simétricas simplifican el montaje considerablemente, de forma que por ambos lados de la puerta del aparato 100 puedan usarse piezas similares, pues de antemano no puede producirse ninguna confusión de piezas.

45 Todas las piezas de sujeción necesarias (excepto los tornillos de madera 124 y las tiras protectoras 130) están ya pre-montadas en la puerta del aparato 100 en el estado de entrega, como se muestra en la Fig. 2. En comparación con los sistemas conocidos hasta ahora, no tiene que unirse ninguna pieza difícil de ver.

50 Mediante los listones de sujeción angular 120 divididos por cada lado del sistema de puerta 10 no se transmite una desviación eventualmente existente en el frontal del mueble a la puerta del aparato 100. Por consiguiente, sobre la puerta del aparato tampoco actúa ninguna tensión adicional, que podría provocar a su vez una deformación adversa. Para aclarar esta circunstancia y para visualizar la distancia a de los listones de sujeción angular 120 por un lado, en la Fig. 20 se muestra la distribución de los listones de sujeción angular respecto a la placa frontal del mueble 200, donde no se representa la puerta del aparato 120 ya montada y firmemente conectada a los listones angulares 120.

- 5 Tal y como muestra la Fig. 21, la puerta del aparato 100 presenta en sus lados estrechos, en cada caso, un raíl de refuerzo 102 interno, montado en el interior de la carcasa de la puerta. De este modo se rigidiza adicionalmente la puerta del aparato de refrigeración 100 de pared relativamente delgada. Los roscados de soporte para los tornillos de sujeción 122 de la excéntrica 140, 150 y de las unidades de sujeción 122 están incorporados en los raíles de refuerzo 102.
- La Fig. 22 muestra un segundo ejemplo de ejecución de un sistema de puerta 10 conforme a la invención en una vista detallada. Los componentes equivalentes o similares, que se aclararon en relación con el primer ejemplo de ejecución descrito en las Fig. 1 a 21, estarán provistos a continuación de los mismos símbolos de referencia o pintados.
- 10 En el segundo ejemplo de ejecución del sistema de puerta 10 se prevé como primer medio de soporte 110', en cada caso, por ambas caras en los lados estrechos verticales de la puerta del aparato 100, un perno de recepción de la carga 110', que se inserta y/o atornilla directamente en la puerta del aparato 100.
- Se prevé una placa de montaje frontal del mueble 210', en que se montan listones angulares 120'. Los detalles de la placa de montaje frontal del mueble 210' se representan detalladamente en la Fig. 23. Las chapas de pre-posicionamiento en altura 220' se llevan, como en el primer ejemplo de ejecución, en guías deslizantes 212 de la placa de montaje frontal del mueble 210' y pueden desplazarse allí. La guía de deslizamiento 212 tiene además un enclavamiento 213, de forma que las chapas de pre-posicionamiento en altura 220' puedan posicionarse por etapas respecto a la placa de montaje frontal del mueble 210'. Las chapas de pre-posicionamiento en altura 220' tienen para ello muescas de enclavamiento 221'. Además, para el posicionamiento sobre la placa frontal del mueble 200 se prevén asimismo marcas centrales 216, formadas por perforaciones.
- 15 20 Los medios de ajuste de la altura y/o vertical 150' incluyen un husillo 155 con tuerca receptora 157 asociada, mientras que los medios de ajuste de la profundidad 140' incluyen un husillo 145 con tuerca de corredera 147 asociada. Además, se prevé un medio de ajuste horizontal 180 configurado como husillo 180.
- La Fig. 24 muestra el posicionamiento de la placa de montaje frontal del mueble 210' sobre la placa frontal del mueble 200, donde se procede análogamente al modo de montaje descrito en relación con las Fig. 2 a 5.
- 25 Las Fig. 25 a 27 se refieren al proceso de suspensión de la unidad de montaje constituida por la placa de montaje frontal del mueble 210', la placa frontal del mueble 200, así como los listones angulares 120', que se atornillan con los lados estrechos verticales de la puerta del aparato 100 por medio de los medios de sujeción 122 tras el enganche del receptáculo 214' en los pernos de recepción de la carga 110'. En la Fig. 27 se muestra el sistema de puerta 10 tras el enganche y atornillado en una vista posterior en perspectiva y en la Fig. 28, en vista posterior.
- 30 Una vista detallada del listón angular 120' visible en la Fig. 27 la muestra la Fig. 29. Tras el enganche y atornillado, de manera similar al primer ejemplo de ejecución, como se describe particularmente en relación con las Fig. 12 a 14, la placa frontal del mueble se ajusta primero horizontalmente por medio del medio de ajuste horizontal 180, entonces verticalmente por medio del medio de ajuste vertical 150' y finalmente por medio del medio de ajuste de la profundidad 140' en el sentido de la profundidad. La Fig. 30 muestra una vista detallada con vista desde arriba del listón angular 120' mostrado en la Fig. 29.
- 35 La Fig. 31 muestra el sistema de puerta 10 en vista lateral e indica la posición del corte A'-A', mostrado en la Fig. 32, así como detalladamente en la Fig. 33.
- Tal y como se muestra también en el primer ejemplo de ejecución, por ejemplo, en la Fig. 21, la puerta del aparato 100 del segundo ejemplo de ejecución tiene asimismo en sus lados estrechos, en cada caso, un raíl de refuerzo interno 102, montado dentro de la carcasa de la puerta. De este modo se rigidiza adicionalmente la puerta del aparato de refrigeración 100 de pared relativamente delgada. Los roscados de soporte para los tornillos de sujeción 122 están incorporados en los raíles de refuerzo 102.
- 40 La Fig. 34 muestra el sistema de puerta 10 en vista superior e indica la posición del corte B'-B', mostrado en la Fig. 35, así como detalladamente en la Fig. 36. A partir de estas figuras, se deduce una vez más detalladamente la cooperación del medio de ajuste vertical 150' en los pernos de recepción de la carga 110', así como la posibilidad del ajuste de la profundidad a través del medio de ajuste de la profundidad 140' por el extremo superior de la listón angular 120' representado cortado.
- 45 La Fig. 37 muestra un tercer ejemplo de ejecución de un sistema de puerta 10 conforme a la invención en una vista detallada. Los componentes equivalentes o similares, que se aclararon en relación con el primer ejemplo de ejecución descrito en las Fig. 1 a 21 y/o con el segundo ejemplo de ejecución descrito en las Fig. 22 a 36, estarán provistos a continuación de los mismos símbolos de referencia o pintados.
- 50

5 En el tercer ejemplo de ejecución del sistema de puerta 10 se prevé en cada caso por ambas caras en la zona del lado del suelo de la puerta del aparato 100 un primer medio de soporte 110" configurado como chapa receptora 110", que se atornilla en ángulo en los lados estrechos de la puerta del aparato 100. De manera comparable a los ejemplos de ejecución anteriormente descritos, también en este tercer ejemplo de ejecución el segundo medio de soporte 210" ha de montarse con la placa frontal del mueble y, tal y como se muestra en la Fig. 38, en el estado de entrega, enclavarse a la puerta del aparato 100 en las chapas receptoras 110".

10 En el segundo medio de soporte 210" configurado como chapa de montaje frontal del mueble 210" se recibe de forma deslizante una chapa de pre-posicionamiento 220" en la guía 212". La toma de la altura del frontal del mueble se lleva a cabo análogamente al primer y segundo ejemplos de ejecución. Por el lado con las bisagras 101", en particular en la zona superior del lado de la bisagra de la puerta del aparato 100 se prevé otro dispositivo de sujeción para la placa frontal del mueble 200, que comprende una chapa receptora 190", una chapa de compensación 191" y una cinta adhesiva de doble cara 192", de forma que la placa frontal del mueble colgada abajo a los primeros medios de soporte 110" proporcione una fácil fijación con la puerta del aparato 100, dicho simplícidamente, sólo se tiene que adherir aún al otro dispositivo de sujeción.

15 Como medios de separación y de soporte 103" se prevén elementos de soporte elásticos, rectangulares, provistos de ranuras transversales, por medio de los cuales la placa frontal del mueble 200 y la puerta del aparato 100 se apoyan una contra otra.

20 El montaje del sistema de puerta 10, representado en las Fig. 38 a 41 para el tercer ejemplo de ejecución del sistema de puerta 10, se lleva a cabo análogamente a la manera de proceder descrita en relación con las Fig. 2 a 5, con la pequeña modificación de que el borde inferior de la placa frontal del mueble 200 sirve como borde de referencia para la alineación de la unidad constituida por la chapa de montaje frontal del mueble 210" y la chapa de pre-posicionamiento en altura 220" con ángulo de impacto 222".

25 En la Fig. 42 se muestra el sistema de puerta 10 en vista lateral e indica el corte A"-A", representado en la Fig. 43. Como en los ejemplos de ejecución descritos anteriormente, hay asimismo un raíl de refuerzo interno en el interior de la puerta del aparato, en que, por ejemplo, pueden atornillarse los medios de sujeción 122 o la excéntrica 140", 150".

La Fig. 44 muestra el sistema de puerta 10 en el estado de entrega en una vista frontal e indica el corte B"-B", representado en la Fig. 45. Además, en la Fig. 44 se indican con más detalle las representaciones detalladas D1 y D2 de las Fig. 45 y 47.

30 La Fig. 45 muestra el detalle D1, que se relaciona con la construcción del dispositivo de sujeción superior del lado de la bisagra, al que puede adherirse la placa frontal del mueble 200 tras el enganche. La chapa receptora 190" y la chapa de compensación 191" se empujan una contra otra, tal y como se mostró también ya en la Fig. 37. Para el posicionamiento de la posición neutra se prevé un medio de posicionamiento 193", Además, hay una protección contra caídas 194", que asegura la chapa de compensación 191". La cinta adhesiva de doble cara 192" se aplica sobre la chapa de compensación 191", de forma que mediante la movilidad de la chapa de compensación 191" respecto a la chapa receptora 190", incluso tras la adhesión de la placa frontal del mueble 200 a la cinta adhesiva de doble cara 192", sea posible un ajuste fino de la placa frontal del mueble 200 respecto a la puerta del aparato 100.

40 En el estado instalado, el atornillado de la chapa receptora 190" está completamente cubierto por una cubierta 130", para evitar posibles lesiones por componentes prominentes, como los elementos de sujeción 122 mostrados en la Fig. 46 y la excéntrica 140" para el ajuste de la profundidad. Además del medio de posicionamiento 193" y de la protección contra caídas 194" se prevén aún otros medios de enclavamiento 195" y 196", que acoplan la chapa receptora 190" y la chapa de compensación 191", aunque posibilitan simultáneamente movimientos relativos hacia izquierda/derecha o arriba/abajo.

45 La Fig. 47 muestra el detalle D2, cuya posición se indica con mayor detalle en la Fig. 44. El detalle D2 muestra un corte a través de la puerta del aparato 100 a la altura del primer medio de soporte 110". En pestañas 124" (comp. Fig. 49) se disponen además tornillos de madera 124, que se atornillan en la placa frontal del mueble 200.

La Fig. 48 muestra en representación en perspectiva el sistema de puerta 10 en el tercer modo de operación e indica la posición de las representaciones detalladas D3, D4 y D5.

50 La Fig. 49 muestra el detalle D3, que muestra el borde de la chapa receptora 110" que abarca el lado estrecho de la puerta del aparato 100. La chapa receptora 110" se fija además por medio de elementos de sujeción 122 en la puerta del aparato. Además, se prevé un medio de ajuste vertical 150" en forma de una excéntrica 150" y un medio de ajuste de la profundidad 140" en forma de una excéntrica 140". La excéntrica 150" sirve simultáneamente también para el ajuste de la inclinación. El ajuste de la excéntrica 140" y 150" se lleva a cabo análogamente al ajuste de la excéntrica 140 y 150 del primer ejemplo de ejecución.

La Fig. 50 muestra el detalle D4, que se relaciona con una chapa de sujeción adicional 102" para el apoyo y la estabilización de la zona de agarre. La chapa de sujeción 102" se atornilla por medio de un medio de sujeción 122 a la puerta del aparato 100 y por medio de tornillos de madera 124 a la placa frontal del mueble 200.

5 La Fig. 51 muestra el detalle D5, que muestra una vista en perspectiva del dispositivo de sujeción superior, por medio del cual la placa frontal del mueble en la zona superior del sistema de puerta 10 por adhesión puede fijarse a la chapa de compensación 191". La chapa receptora 190" que conduce la chapa de compensación 191" solapa con una sección angular el lado estrecho superior de la puerta del aparato 100, donde en esta sección angular se prevén medios de sujeción 122, por medio de los que se atornilla la chapa receptora 190" a la puerta del aparato 100. Además, se prevé una excéntrica 140" para el ajuste de la profundidad. La chapa receptora 190", después del ajuste fino, se atornilla por medio de tornillos de madera 124 a la placa frontal del mueble 200.

Las Fig. 52 a 54 muestran el sistema de puerta 10 completamente montado, donde ya están montadas las cubiertas 130", 131" y 132", por medio de las que se cubren completamente el atornillado de la chapa receptora 190", la chapa de sujeción 102" y el primer medio de soporte 110".

15 La Fig. 55 muestra un cuarto ejemplo de ejecución de un sistema de puerta 10 conforme a la invención en una vista detallada. Los componentes equivalentes o similares, que se aclararon en relación con el primer ejemplo de ejecución descrito en las Fig. 1 a 21 y/o con el segundo ejemplo de ejecución descrito en las Fig. 22 a 36 y/o con el tercer ejemplo de ejecución descrito en las Fig. 37 a 54, están provistos a continuación de los mismos símbolos de referencia y/o pintados.

20 En el cuarto ejemplo de ejecución del sistema de puerta 10 se prevé como primer medio de soporte 110" en la zona media de la puerta del aparato 100 un primer medio de soporte 110" configurado como chapa receptora 110", que se atornilla en ángulo en los lados estrechos de la puerta del aparato 100. Como segundo medio de soporte 210" se prevé una chapa de montaje frontal del mueble 210", que, como en las formas de ejecución anteriormente descritas, puede pre-posicionarse por medio de una chapa de pre-posicionamiento en altura 220" sobre la placa frontal del mueble 200. Además, como en el tercer ejemplo de ejecución, se prevén elementos de soporte 103" elásticos, en forma de flor, que se adhieren por el lado frontal de la puerta del aparato 100.

El montaje del sistema de puerta 10, representado en las Fig. 56 a 59 para el cuarto ejemplo de ejecución del sistema de puerta 10, se lleva a cabo análogamente a la manera de proceder descrita en relación con las Fig. 2 a 5. La Fig. 56 muestra además el estado de entrega de la puerta del aparato 100 con la chapa de montaje frontal del mueble 210" y la chapa de pre-posicionamiento en altura 220" montadas.

30 En el segundo medio de soporte 210" configurado como chapa de montaje frontal del mueble 210" se recibe de forma deslizante una chapa de pre-posicionamiento 220" en la guía 212". La toma de la altura del frontal del mueble se lleva a cabo análogamente al primer, segundo y tercer ejemplos de ejecución. El posicionamiento de la unidad de montaje constituida por la chapa de montaje frontal del mueble 210" y la chapa de pre-posicionamiento en altura 220" sobre el centro horizontal de la placa frontal del mueble 200 se lleva a cabo por medio de los medios de marcado 221", que están configurados por escotaduras en forma de agujero alargado.

En la Fig. 60 se muestra el sistema de puerta 10 en vista lateral e indica el corte A"-A", representado en la Fig. 61. Como en los ejemplos de ejecución descritos anteriormente, hay asimismo un raíl de refuerzo interno 102 en el interior de la puerta del aparato 100, en que, por ejemplo, pueden atornillarse los medios de sujeción 122 o la excéntrica 140", 150".

40 La Fig. 62 muestra el sistema de puerta 10 en el estado de entrega en una vista frontal e indica el corte B"-B", representado en la Fig. 62. Además, en la Fig. 62 se designan detalladamente las representaciones detalladas D1" de la Fig. 63 y los cortes C"-C" de la Fig. 64, así como D"-D" de la Fig. 65. La Fig. 64 muestra en el corte C"-C" el medio de soporte elástico 103" adherido por el lado frontal de la puerta del aparato 100 por medio de una banda adhesiva K. La Fig. 65 muestra el corte transversal del sistema de puerta 10 y designa la situación de las representaciones detalladas D2" y D3".

45 La Fig. 66 muestra el detalle D2" del corte D"-D". En el interior raíl de refuerzo 102 se fija el medio de ajuste de la inclinación 180" comprendiendo excéntrica 182" y tornillo excéntrico 184", donde la excéntrica 182" se atornilla por medio del tornillo excéntrico 184". La Fig. 67 muestra el detalle D3" del corte D"-D". En el raíl de refuerzo interior 102 se atornilla un tornillo con collar 199", que sirve para la absorción del momento de carga durante el ajuste de la placa frontal del mueble 200. Una cubierta 130" tapa en cada caso las cabezas de tornillo mostradas en las Fig. 66 y 67.

La Fig. 68 muestra en vista en perspectiva una vista del lado estrecho del sistema de puerta 10 alejado de las bisagras 101". Por este lado se disponen los medios de ajuste de la profundidad 140", así como de la inclinación

180"" configurados mediante dispositivos excéntricos 140" y 180" en la pieza angular del primer medio de soporte 110".

5 La Fig. 69 muestra en vista en perspectiva una vista del lado de la bisagra del sistema de puerta. Sobre este lado se dispone el medio de ajuste vertical 150"" configurado a través de un dispositivo excéntrico 150"", así como los tornillos con collar 199"" en la pieza angular del primer medio de soporte 110".

La Fig. 70 muestra el sistema de puerta montado final con vista de la cara interna de la puerta del aparato 100, donde las cubiertas 130"" ya están sobre las piezas angulares de la chapa receptora 110"" con las cabezas de tornillo y/o cabezas de los dispositivos excéntricos sobresalientes.

REIVINDICACIONES

1. Sistema de puerta (10) para un aparato de refrigeración y/o de congelación comprendiendo:

al menos una puerta del aparato (100) de un aparato de refrigeración y/o de congelación,

al menos una placa frontal (200),

5 al menos un primer medio de soporte (110), que se dispone en y/o sobre la puerta del aparato (100) y separado del borde superior horizontal de la puerta del aparato (100), particularmente por debajo del borde superior horizontal de la puerta del aparato (100),

al menos un segundo medio de soporte (210), que se dispone en la placa frontal (200) y puede conectarse con el primer medio de soporte (110), y

10 un medio de pre-posicionamiento en altura (220), por medio del cual puede ajustarse la alineación vertical del segundo medio de soporte (210), donde

15 la introducción de carga de la carga resultante de la fuerza del peso de la placa frontal (200) puede introducirse en la puerta del aparato (100) a través del primer y del segundo medios de soporte (110, 210) con placa frontal (200) colgada a la puerta del aparato (100), y el medio de pre-posicionamiento en altura (220) está configurado como un raíl con extensión angular (222) o presenta un raíl con extensión angular (222), y la extensión (222) puede golpearse contra un lado estrecho superior o inferior de la placa frontal (200),

caracterizado porque

20 el medio de pre-posicionamiento en altura (220) se lleva en guías deslizantes (212) del segundo medio de soporte (210) y puede desplazarse allí.

25 2. Sistema de puerta (10) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** la puerta del aparato (100) presenta al menos una bisagra de puerta superior y al menos una inferior y porque el primer medio de soporte (110) se dispone de tal manera que la fuerza del peso de la placa frontal (200) entre una bisagra de puerta superior y una inferior de la puerta del aparato (100) puede introducirse en la puerta del aparato (100), donde particularmente la introducción de carga en la puerta del aparato se lleva a cabo (100) en la zona del lado del suelo de la puerta del aparato (100) y/o preferentemente la introducción de carga en la puerta del aparato (100), visto en dirección vertical de la puerta del aparato de refrigeración, se lleva a cabo simétricamente entre ambas bisagras de puerta.

3. Sistema de puerta (10) según la reivindicación 1 ó 2, **caracterizado porque** el segundo medio de soporte (210) puede colgarse y/o enclavarse en el primer medio de soporte (110).

30 4. Sistema de puerta (10) según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** el primer medio de soporte (110) comprende uno o varios pernos de soporte, placas de soporte, piezas de soporte y/o una chapa receptora común o está configurado como tal y/o porque el segundo medio de soporte (210) está configurado como chapa de montaje frontal del mueble,

particularmente

35 porque el primer medio de soporte (110) son dos piezas de soporte y el segundo medio de soporte (210) es una chapa de montaje frontal del mueble, en que se guían de manera desplazable dos medios de pre-posicionamiento en altura configurados como raíles,

40 o porque el primer medio de soporte (110) son dos pernos de soporte insertados en los lados estrechos verticales de la puerta del aparato (100) y el segundo medio de soporte (210) es una chapa de montaje frontal del mueble, en que se guían de manera desplazable dos medios de pre-posicionamiento en altura configurados como raíles, así como con dos raíles fijos a la chapa de montaje frontal del mueble, que abrazan los lados estrechos de la puerta del aparato (100), o porque el primer medio de soporte (110) son dos chapas receptoras dispuestas en el lado del suelo de la puerta del aparato (100) y el segundo medio de soporte (210) es una chapa de montaje frontal del mueble, se guía de manera desplazable en un medio de pre-posicionamiento en altura configurado como raíl, donde además en

45 la zona superior próxima a la bisagra de puerta del aparato (100) hay un punto de adhesión, por medio del que la placa frontal (200) colgada puede conectarse indirectamente con la puerta del aparato (100), o porque el primer medio de soporte (110) es una chapa receptora común fijada a la puerta del aparato (100) y el segundo medio de

soporte (210) es una chapa de montaje frontal del mueble, en que se guía de manera desplazable un medio de pre-posicionamiento en altura configurado como raíl.

5 5. Sistema de puerta (10) según la reivindicación 4, **caracterizado porque** por ambos lados estrechos de la puerta del aparato (100) se prevén en cada caso dos listones de sujeción angular mutuamente separadas y superpuestas, por medio de las que el primer medio de soporte (110) puede fijarse y/o ajustarse a la puerta del aparato (100) y por medio de las que la carga y/o fuerza que actúa sobre el primer medio de soporte (110) puede introducirse en la puerta del aparato (100).

6. Sistema de puerta (10) según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** se prevé al menos una cubierta para cubrir las partes prominentes del sistema de puerta (10).

10 7. Sistema de puerta (10) según una de las anteriores reivindicaciones, **caracterizado porque** se prevé(n) al menos un medio de ajuste vertical, por medio del cual la placa frontal (200) y la puerta del aparato (100) pueden desplazarse relativamente una respecto de otra, y/o al menos un medio de ajuste horizontal, por medio del cual la placa frontal (200) y la puerta del aparato (100) pueden desplazarse relativamente una respecto de otra, y/o al menos un medio de ajuste en el sentido de la profundidad, por medio del cual la placa frontal (200) y la puerta del aparato (100) pueden desplazarse relativamente una respecto de otra, y/o al menos un medio de ajuste de la inclinación, por medio del cual la placa frontal (200) y la puerta del aparato (100) pueden desplazarse relativamente una respecto de otra.

20 8. Sistema de puerta (10) según la reivindicación 7, **caracterizado porque** el medio de ajuste vertical y/o el medio de ajuste horizontal y/o el medio de ajuste en el sentido de la profundidad y/o el medio de ajuste de la inclinación está configurado como un medio de husillo y/o como un medio de excéntrica y/o comprende un medio de husillo o un medio de excéntrica.

9. Aparato de refrigeración y/o de congelación con al menos un sistema de puerta (10) según una de las anteriores reivindicaciones.

25 10. Procedimiento para el montaje de un sistema de puerta (10) para un aparato de refrigeración y/o de congelación, donde se trata de un sistema de puerta (10) según una de las reivindicaciones 1 a 8 y/o de un aparato de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 9, comprendiendo al menos una puerta del aparato (100) de un aparato de refrigeración y/o de congelación y al menos una placa frontal (200), donde se prevé al menos un primer medio de soporte (110), que se dispone en y/o sobre la puerta del aparato (100) y separado del horizontal borde superior de la puerta del aparato (100), particularmente por debajo del borde superior horizontal de la puerta del aparato (100), donde se prevé al menos un segundo medio de soporte (210), que se dispone en la placa frontal (200) y puede conectarse con el primer medio de soporte (110), donde en el momento del enganche de la placa frontal (200) a la puerta del aparato (100) la introducción de carga de la carga resultante del peso de la placa frontal (200) se introduce a través del primer y segundo medio de soporte (210) en la puerta del aparato (100).

35 11. Procedimiento para el montaje de un sistema de puerta (10) para un aparato de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 10, **caracterizado porque** comprende los siguientes pasos:

inserción del aparato de refrigeración y/o de congelación en un nicho de instalación, donde el aparato de refrigeración y/o de congelación comprende una parte pre-montada de un sistema de puerta (10) comprendiendo un primer y un segundo medio de soporte (210),

40 Ajuste de una unidad de montaje constituida por el segundo medio de soporte (210) y al menos un medio de pre-posicionamiento en altura,

orientación y fijación de la unidad de montaje sobre una placa frontal (200),

enganche de la placa frontal (200) a la puerta del aparato (100) colgando el segundo medio de soporte (210) en el primer medio de soporte (110).

45 12. Procedimiento para el montaje de un sistema de puerta (10) para un aparato de refrigeración y/o de congelación según la reivindicación 10 u 11, **caracterizado porque** el frontal del mueble tras el enganche en dirección vertical, dirección horizontal, en el sentido de la profundidad y/o en lo que se refiere a la inclinación se ajusta finamente, preferentemente en la secuencia dirección vertical, dirección horizontal, sentido de la profundidad y de manera especialmente preferente allí a continuación en lo que se refiere a la inclinación.

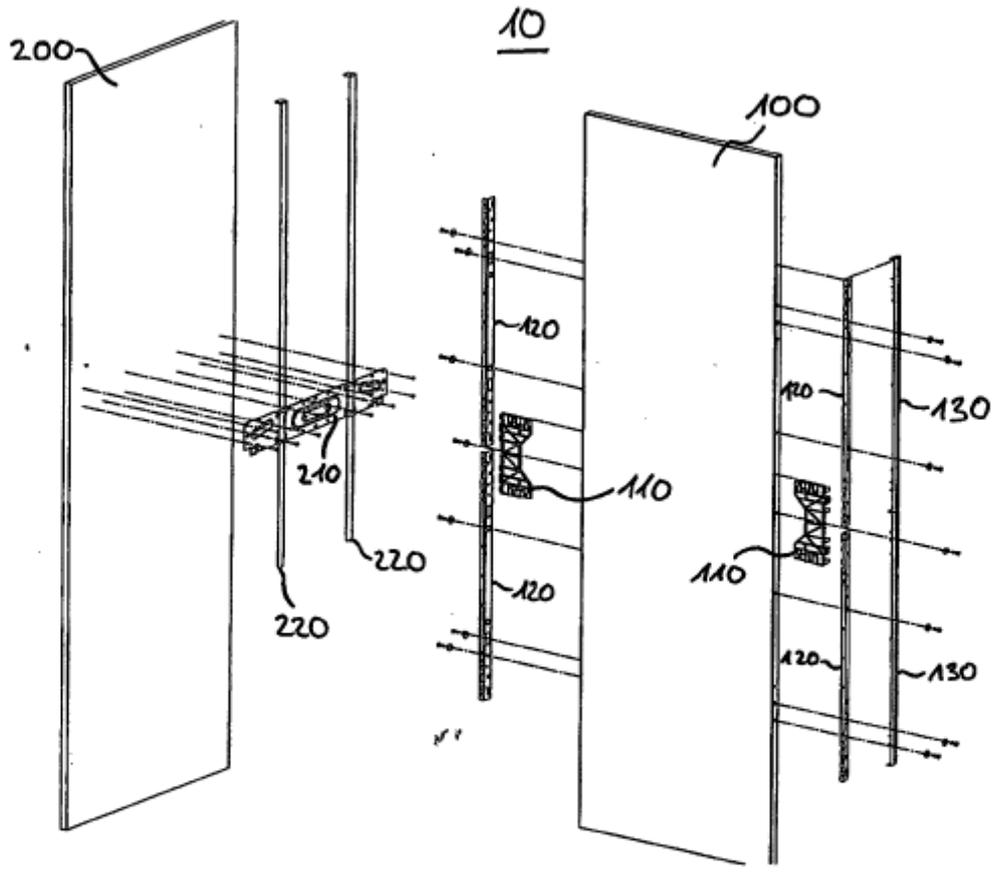


Fig. 1

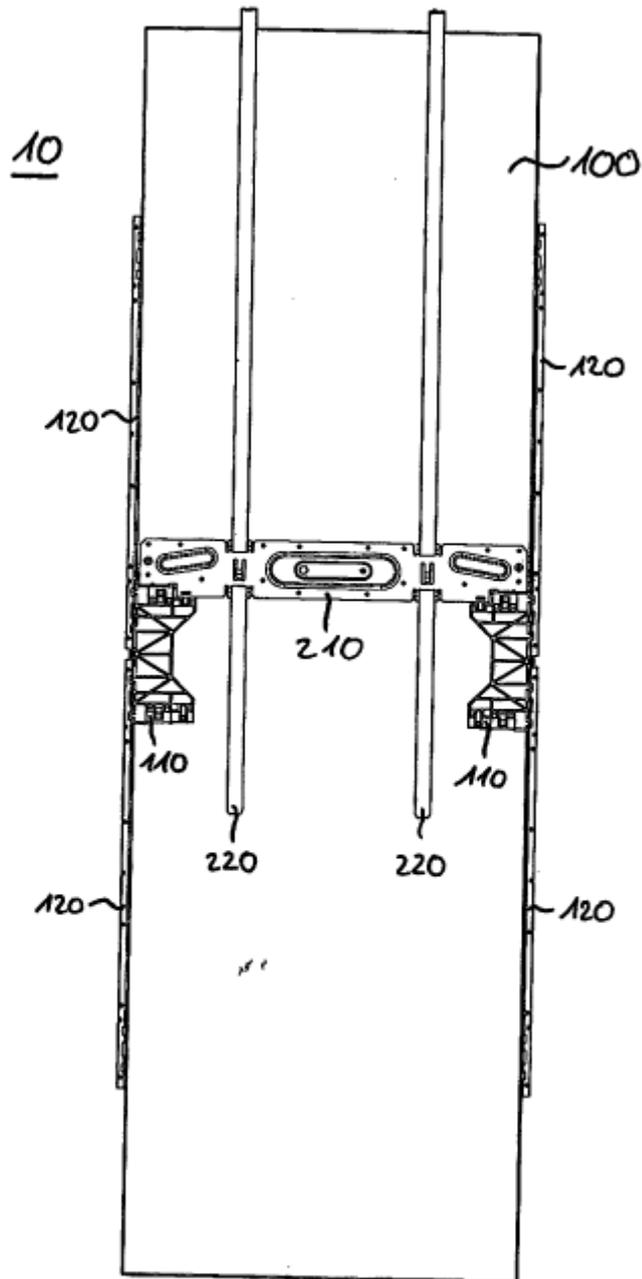


Fig. 2

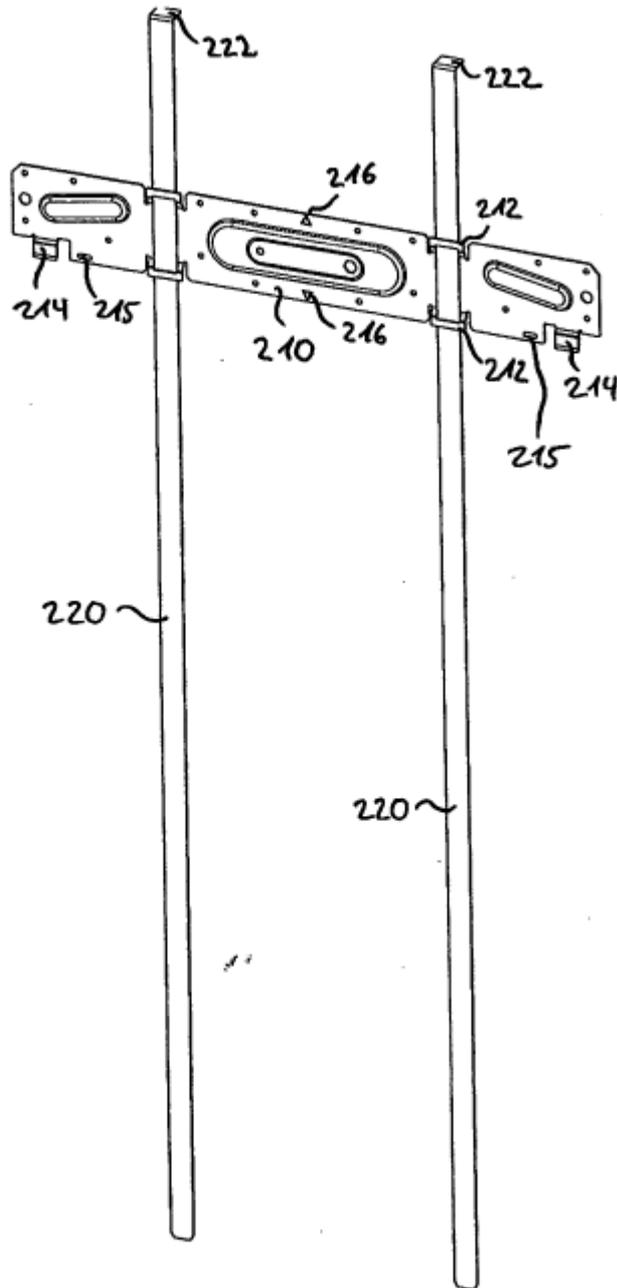


Fig. 3

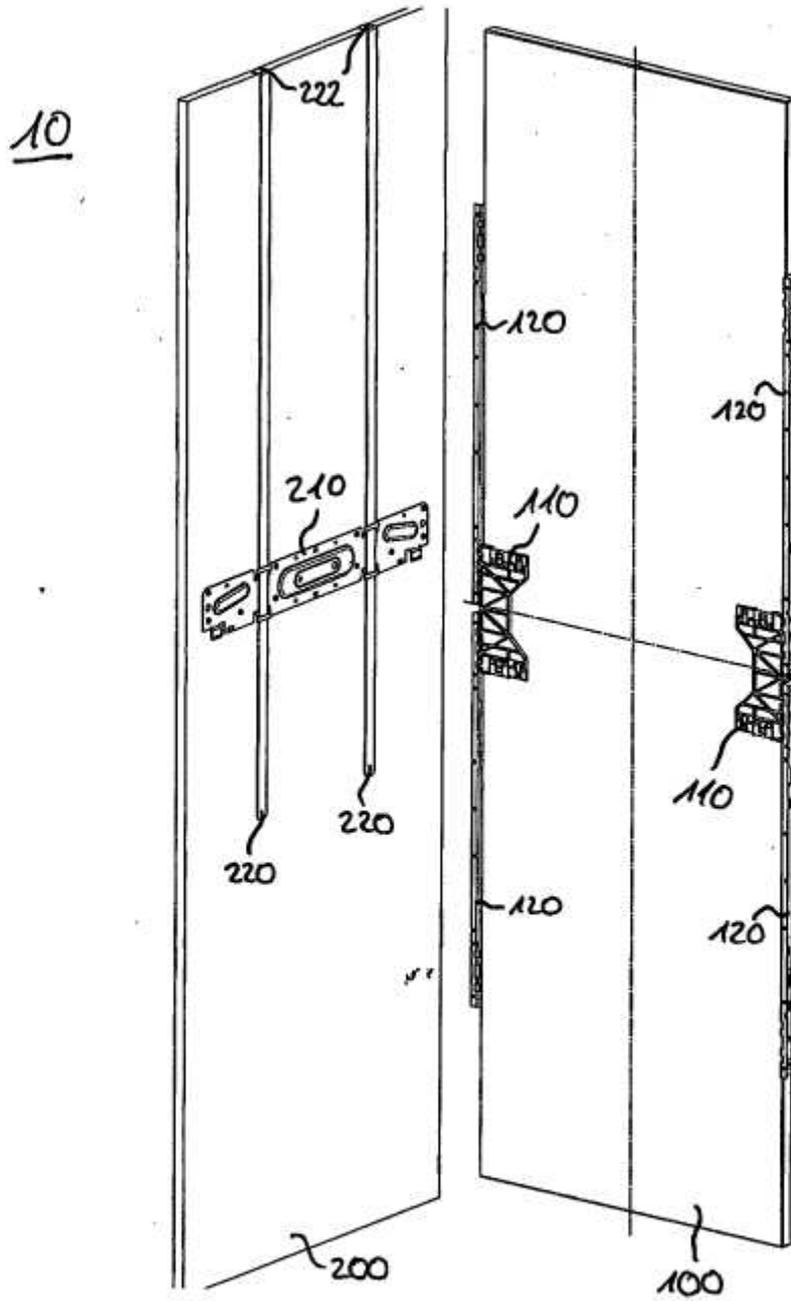


Fig. 4

10

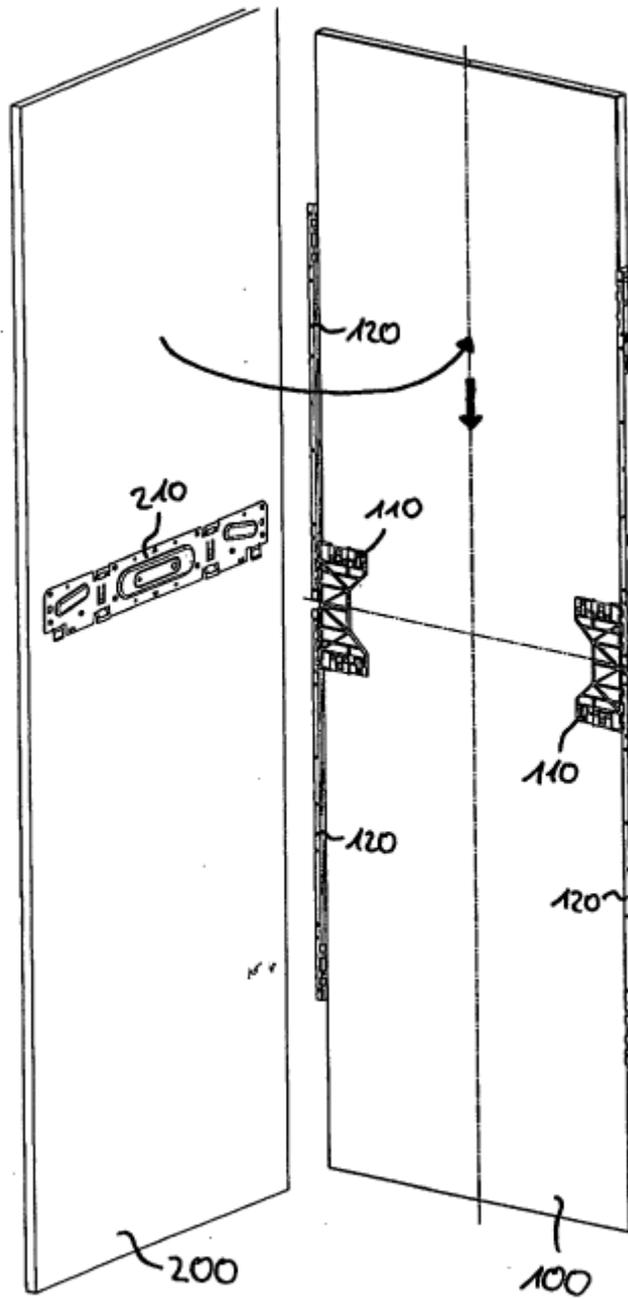


Fig. 5

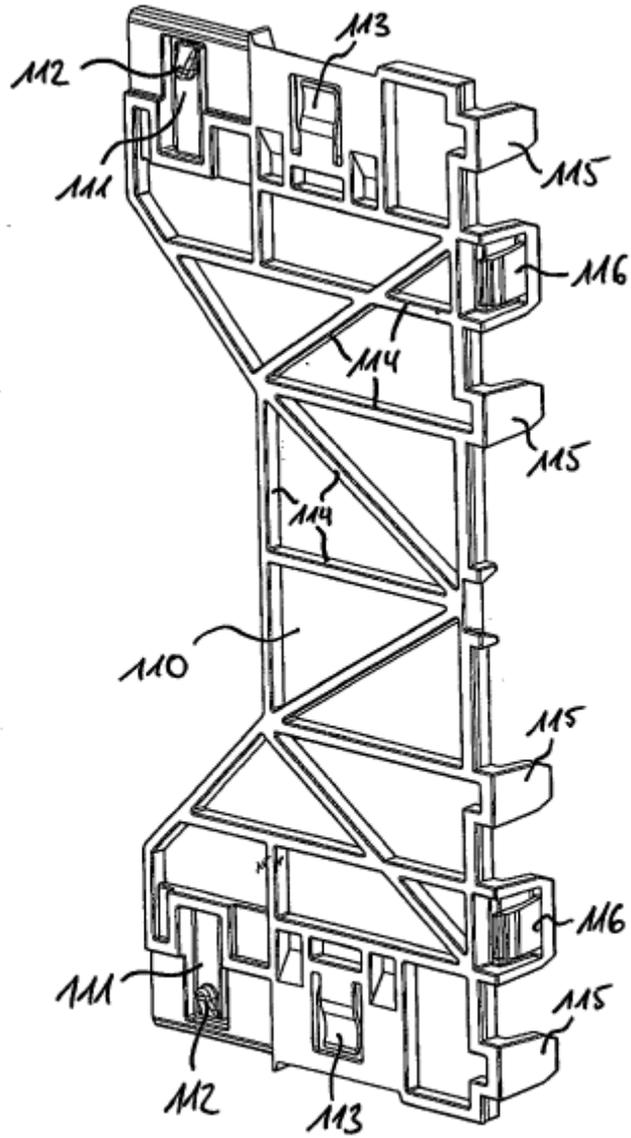


Fig. 6

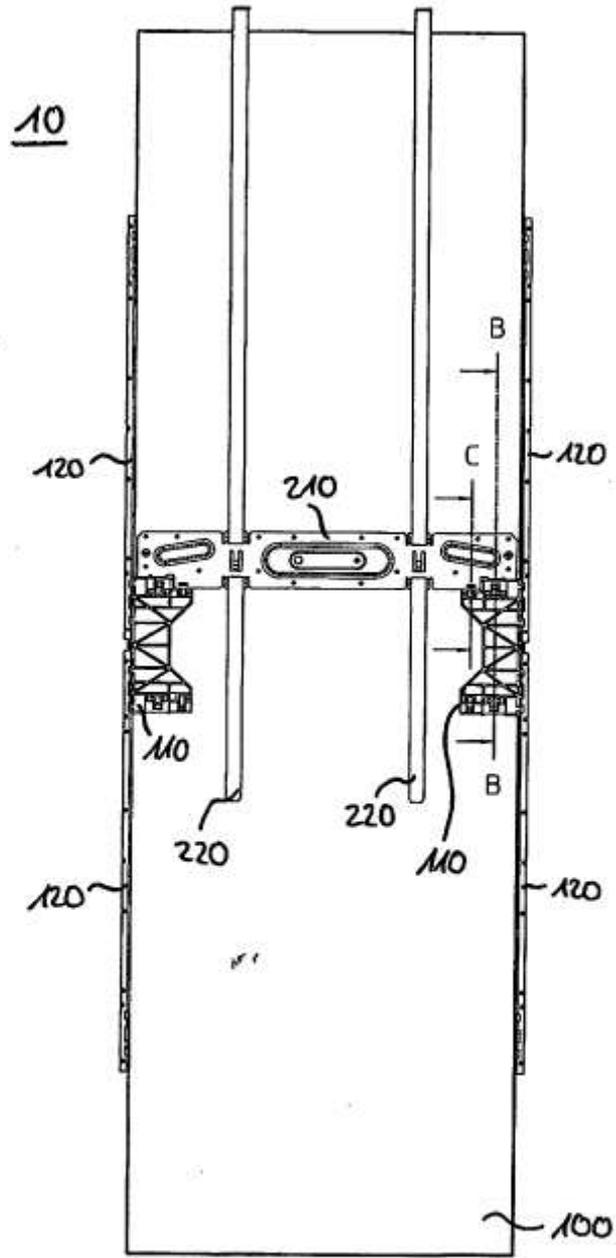


Fig. 7

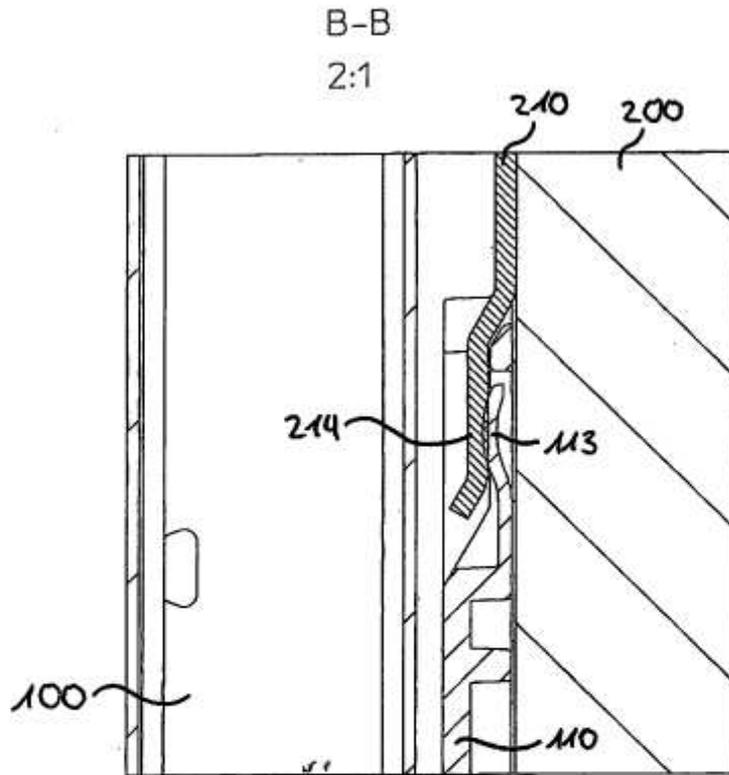


Fig. 8

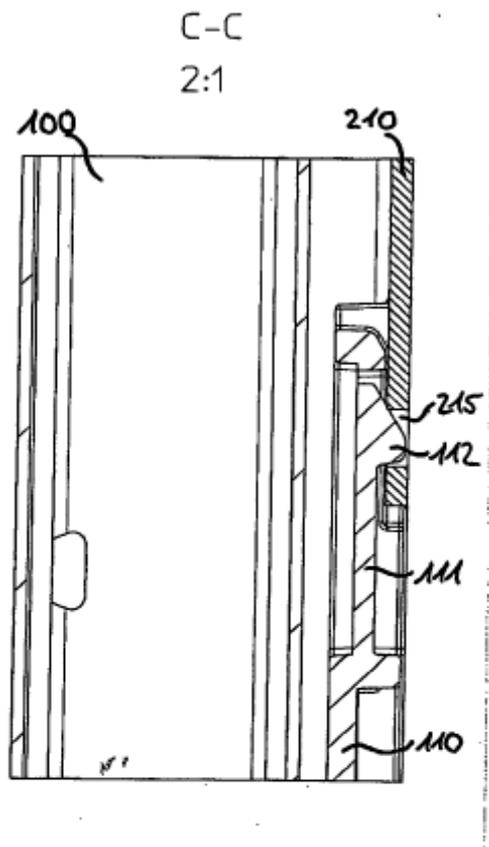


Fig. 9

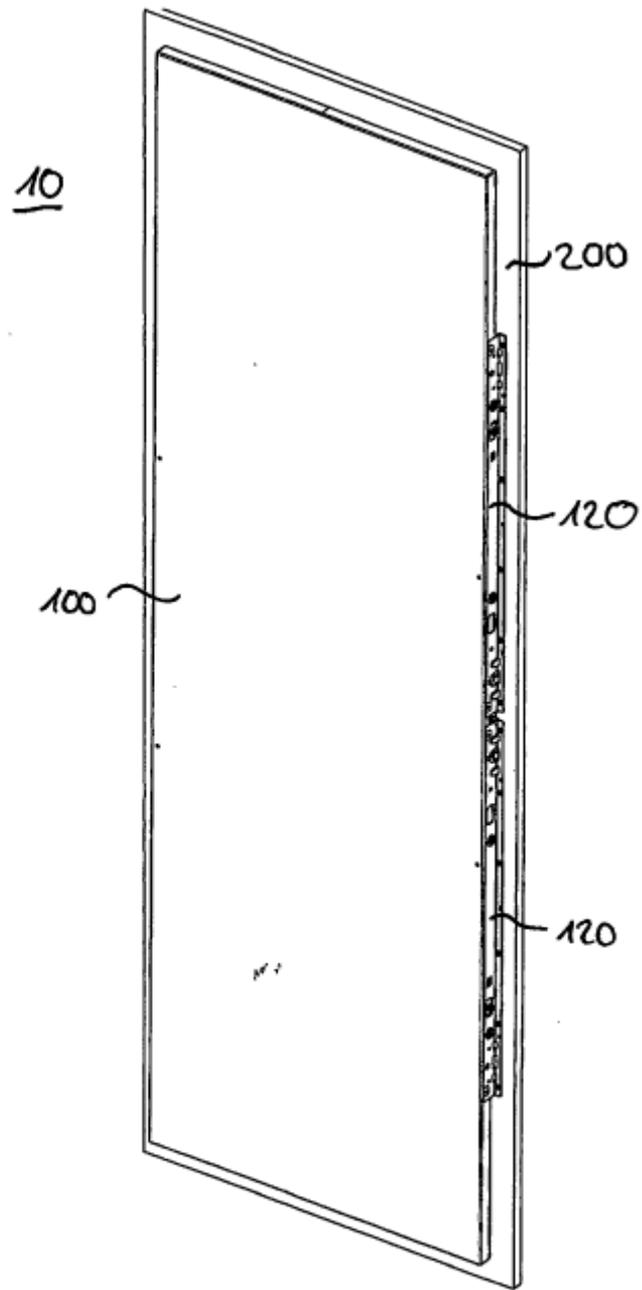


Fig. 10

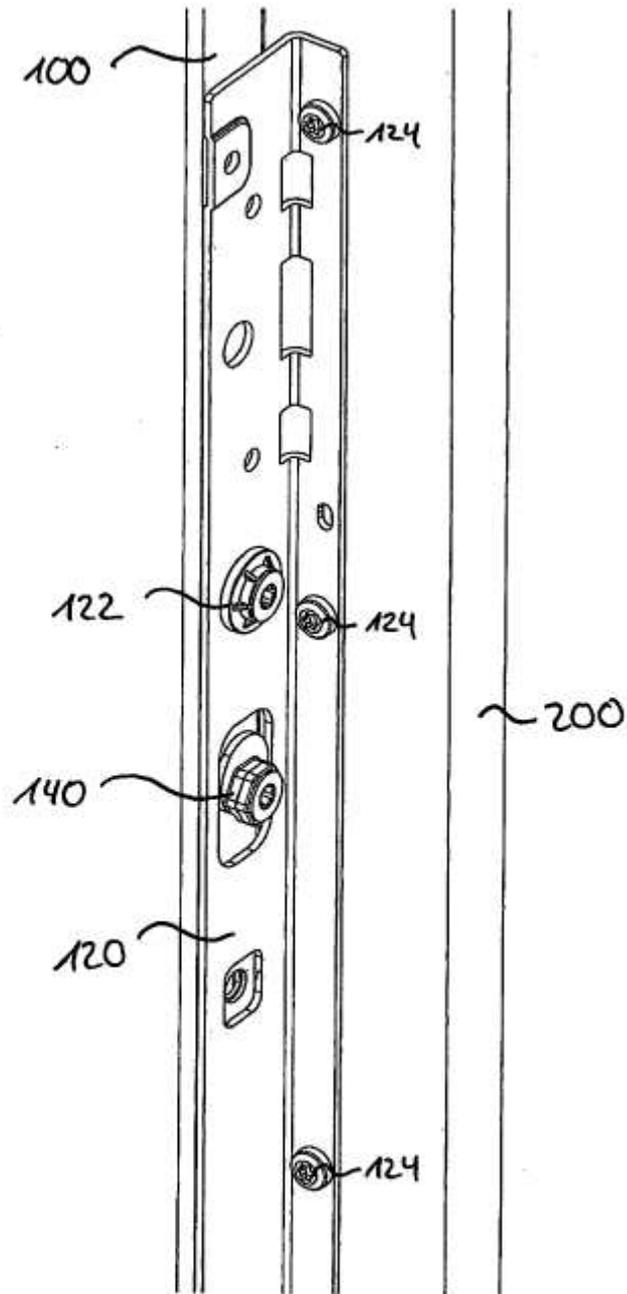


Fig. 11

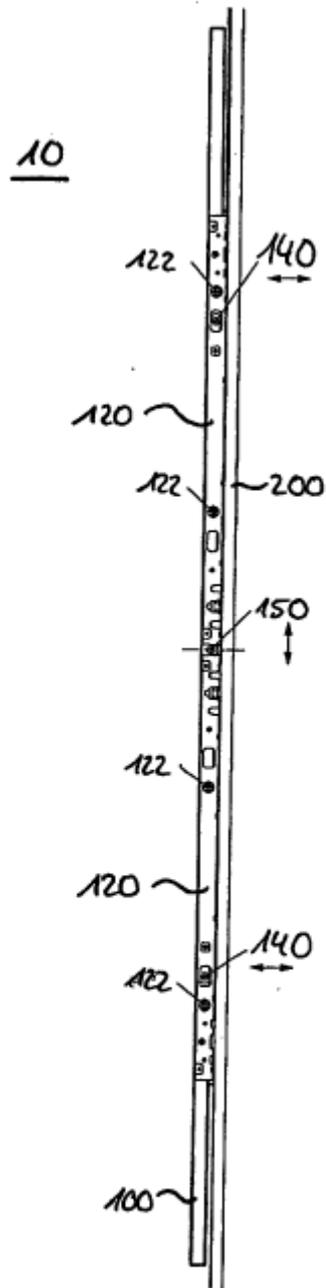


Fig. 12

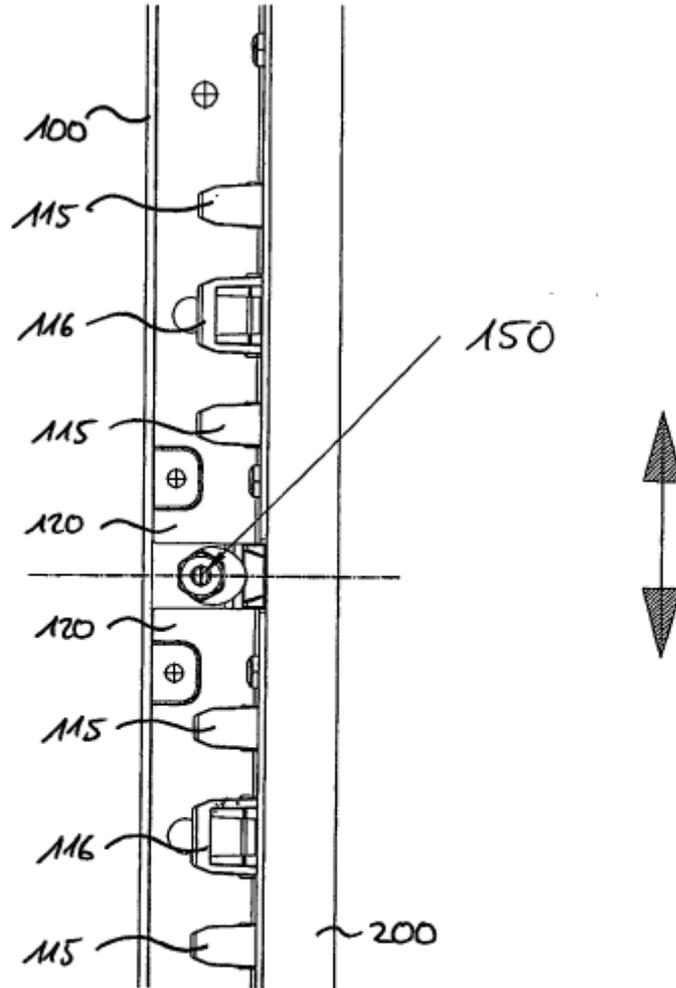


Fig. 13

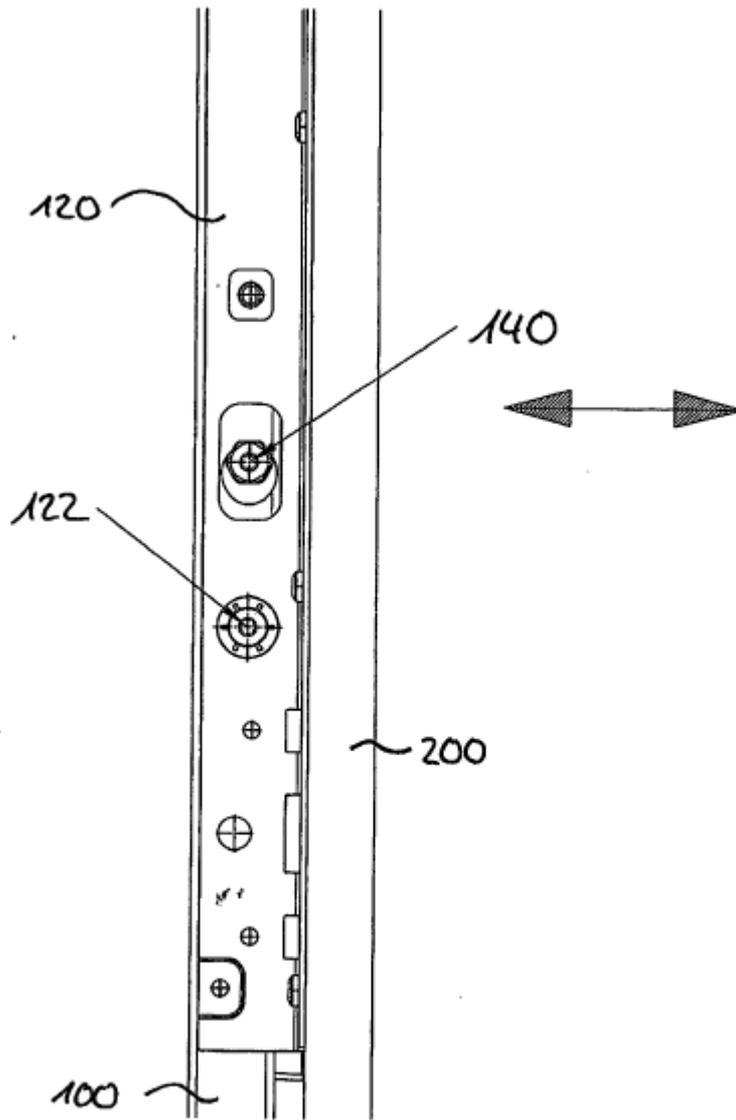


Fig. 14

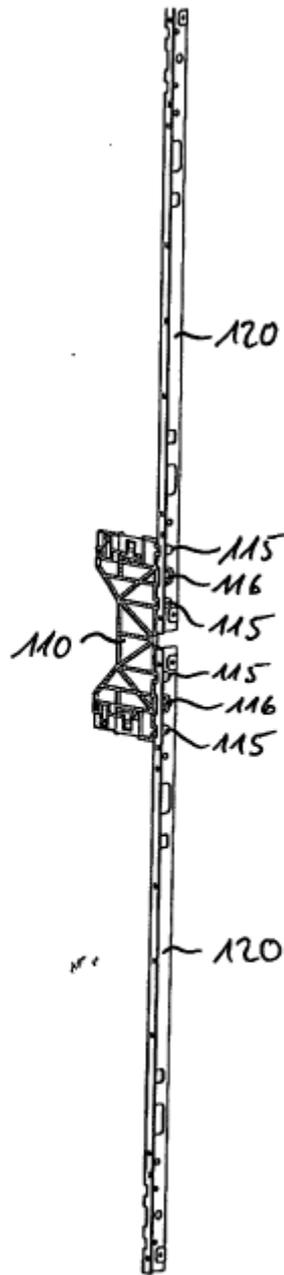


Fig. 15

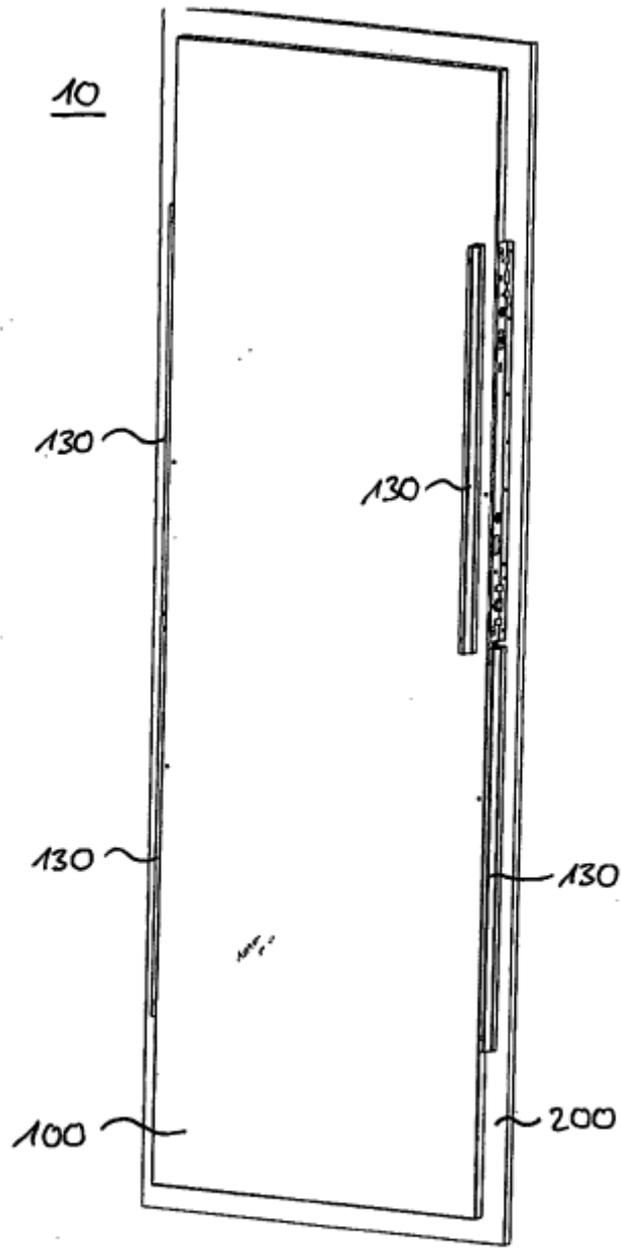


Fig. 16

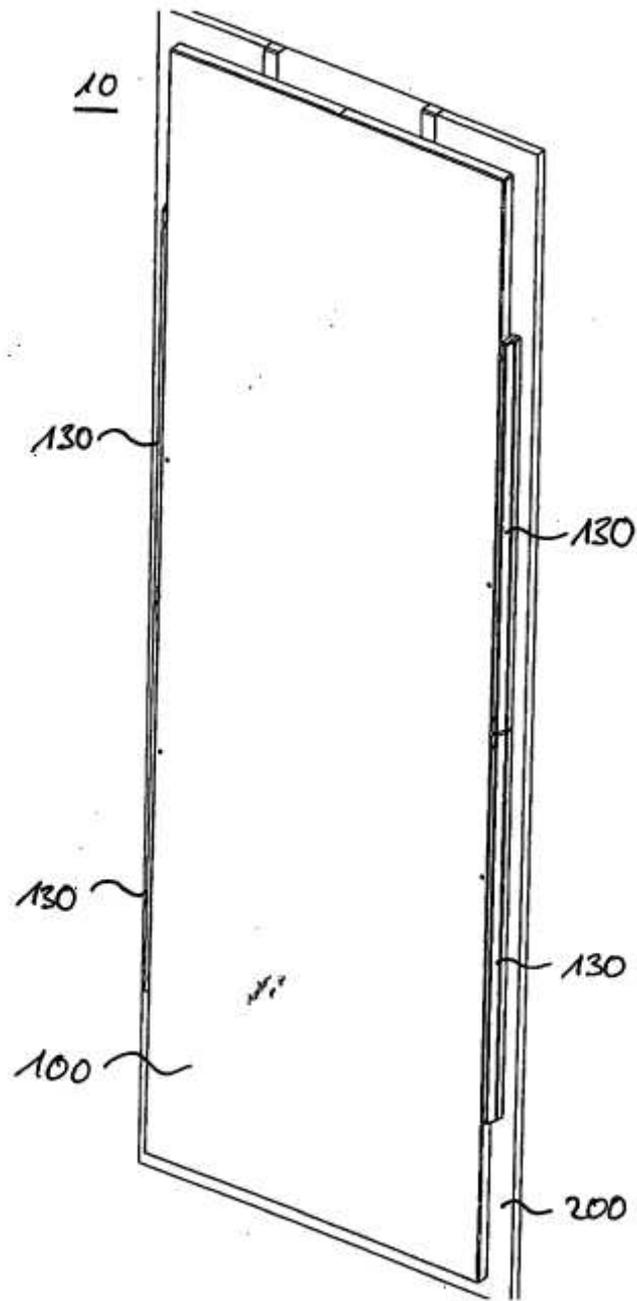


Fig. 17

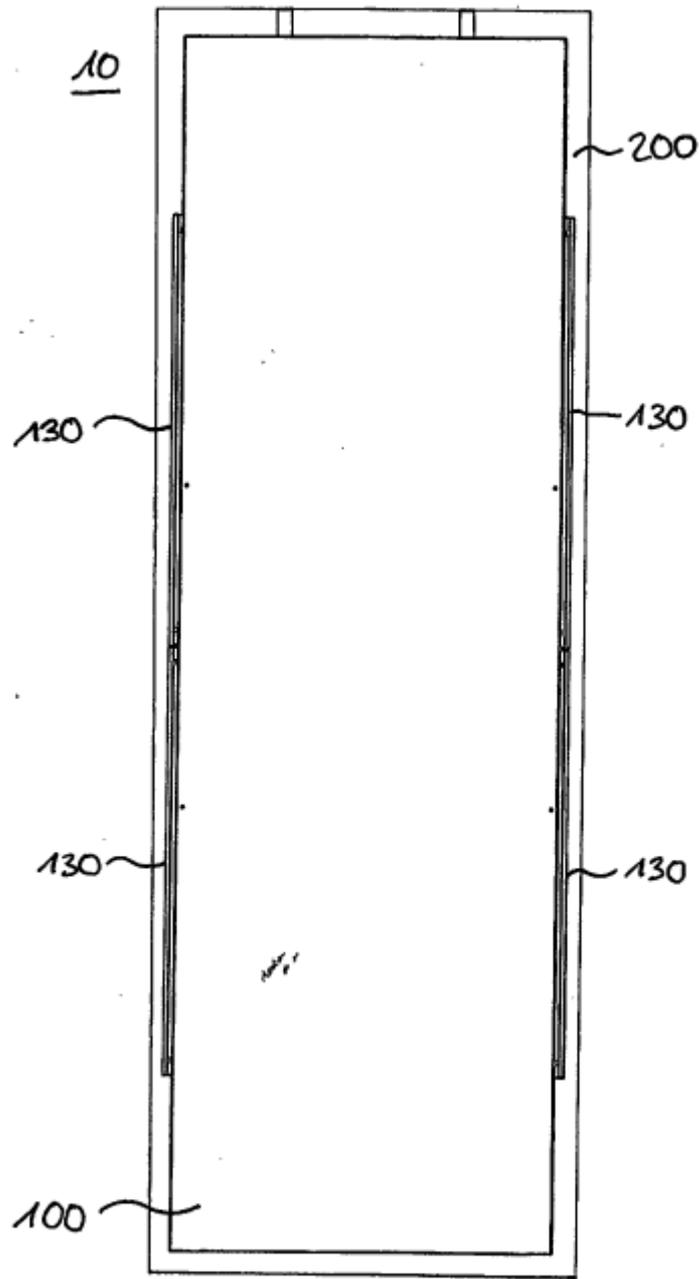


Fig. 18

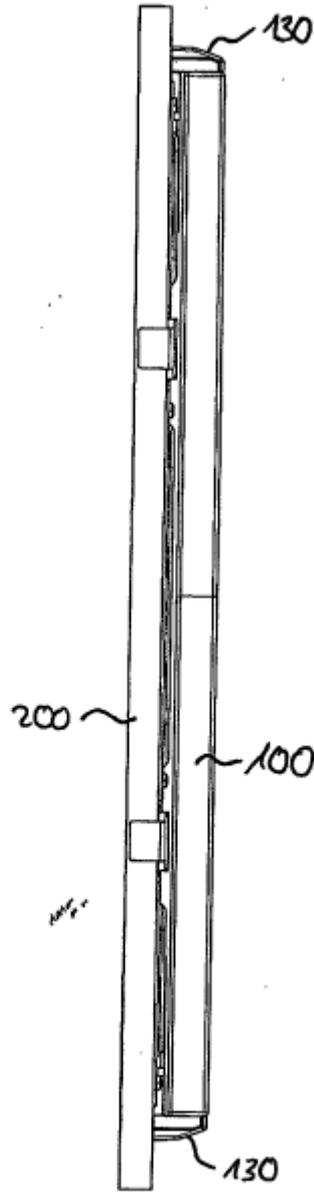


Fig. 19

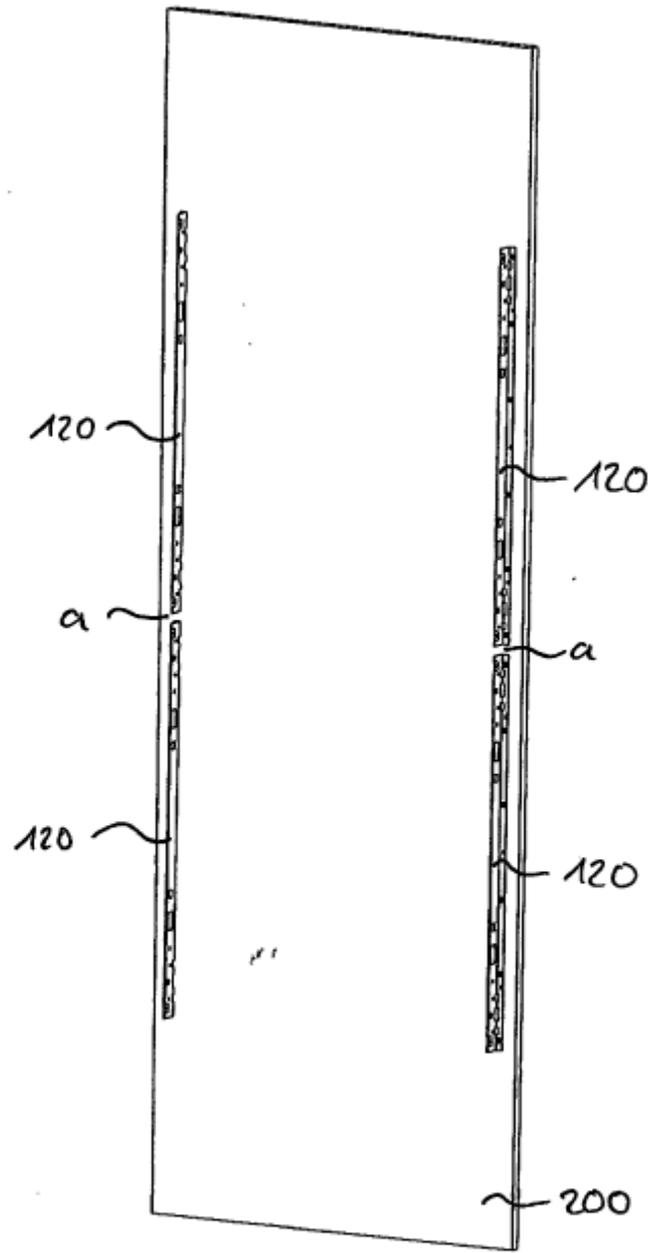


Fig. 20

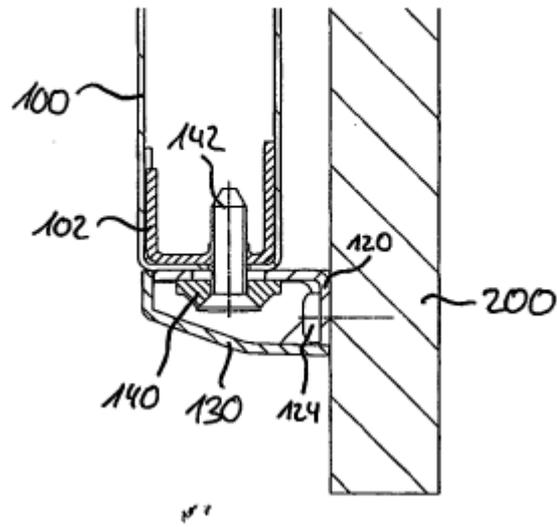


Fig. 21

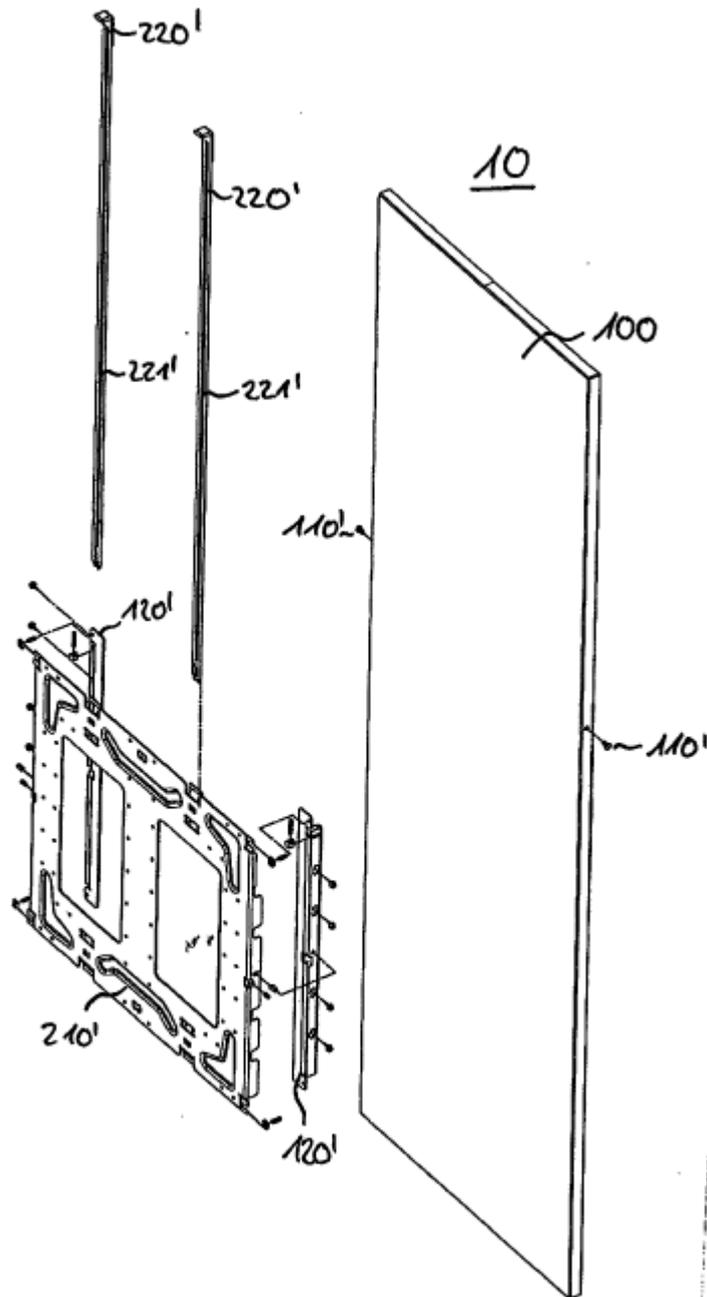


Fig. 22

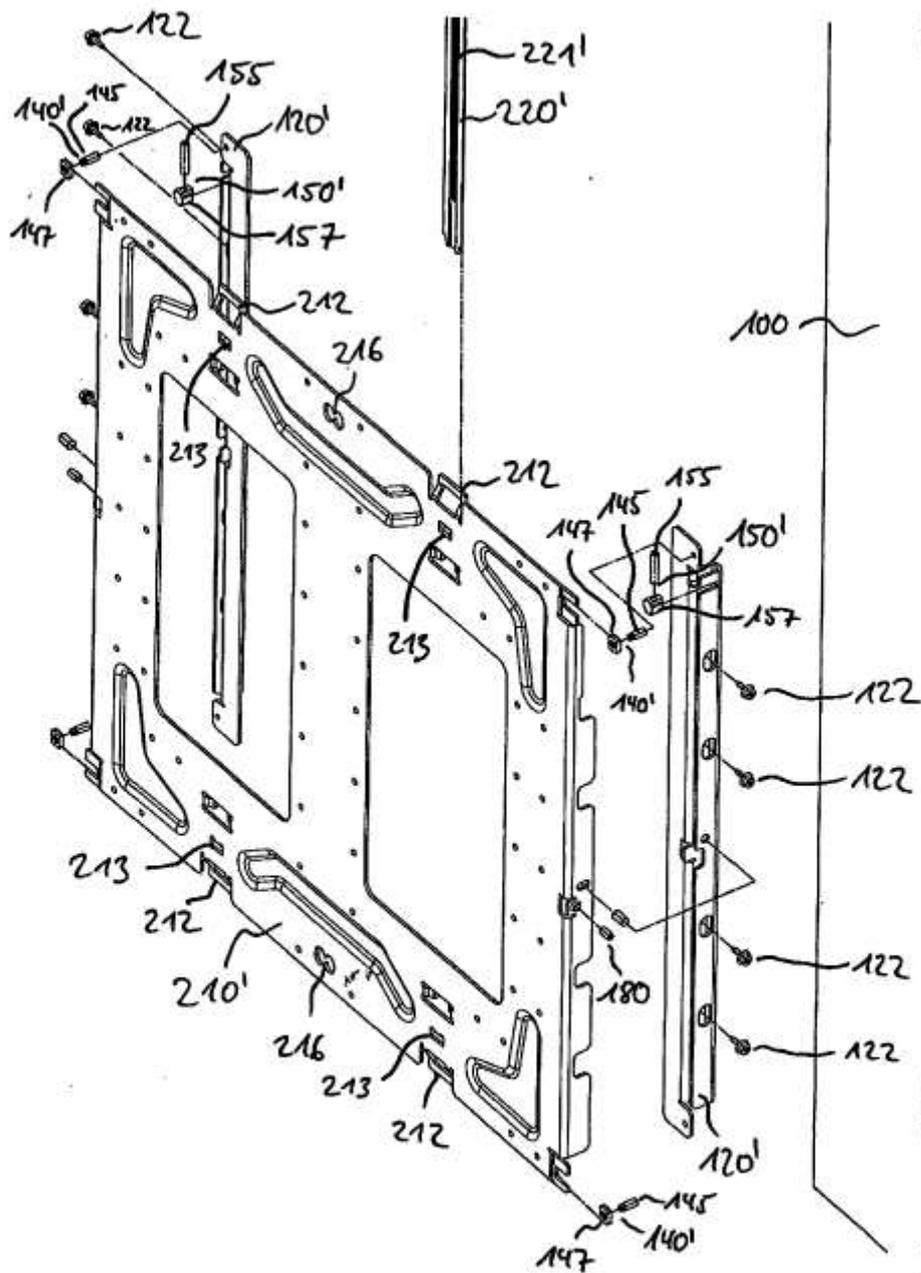


Fig. 23

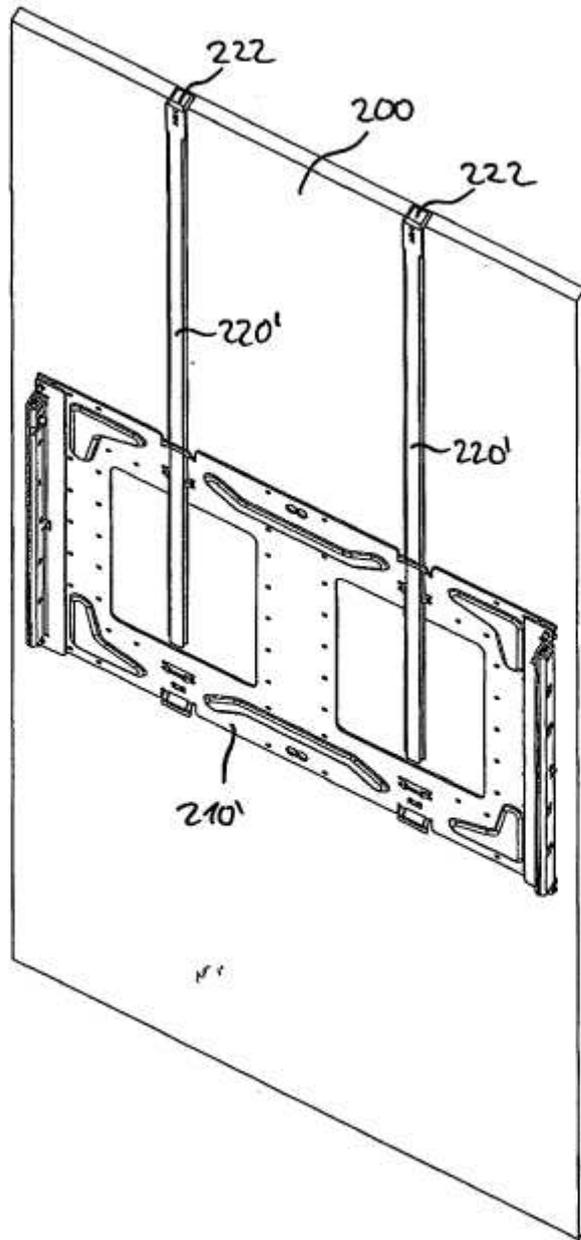


Fig. 24

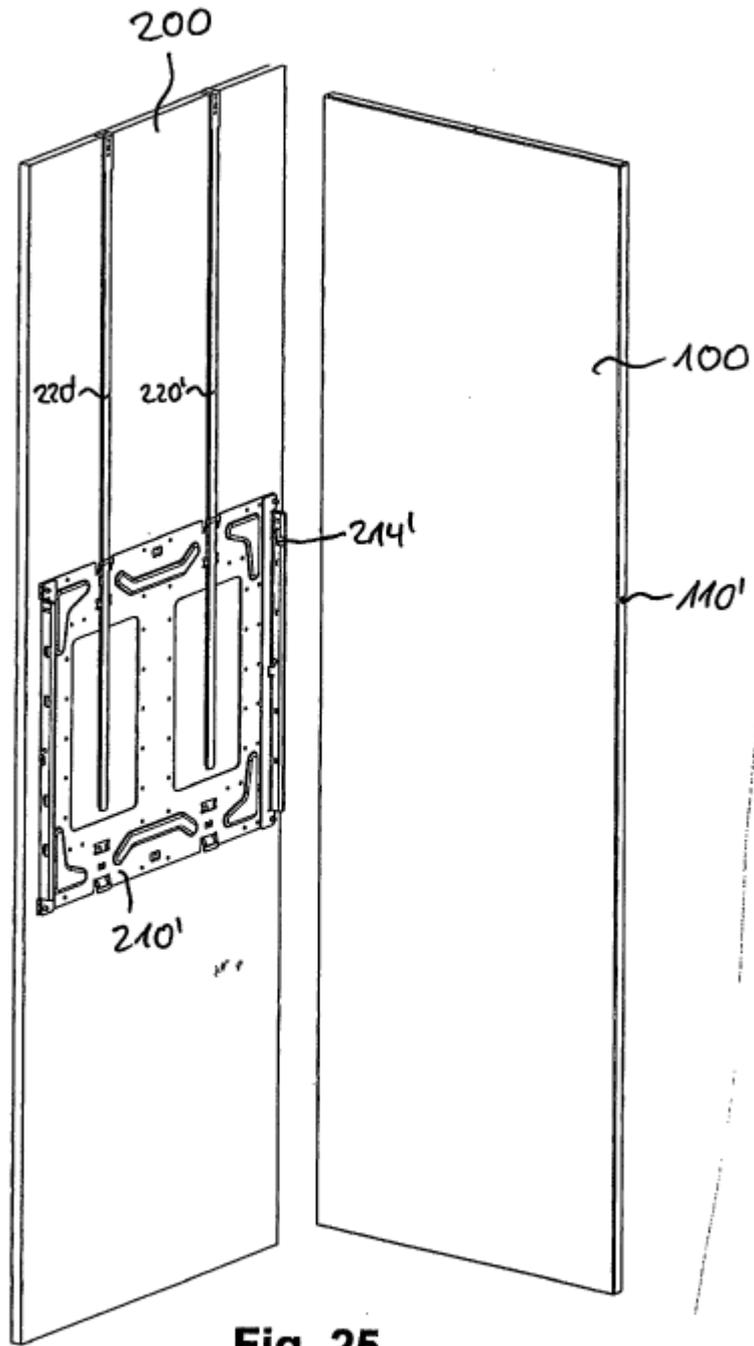


Fig. 25

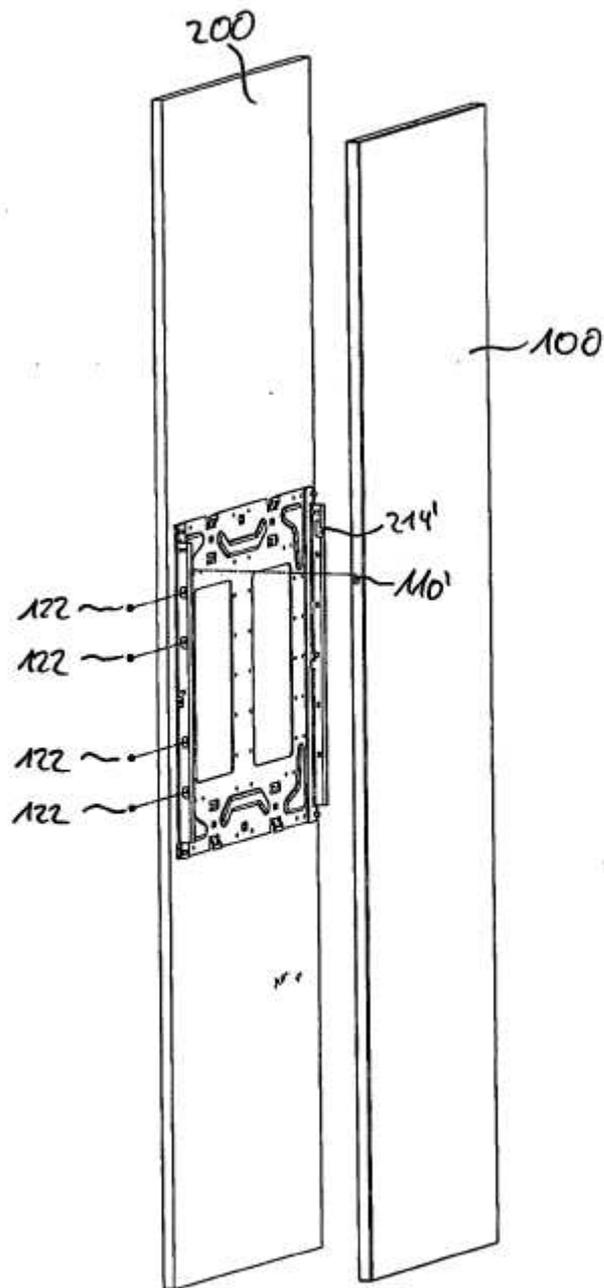


Fig. 26

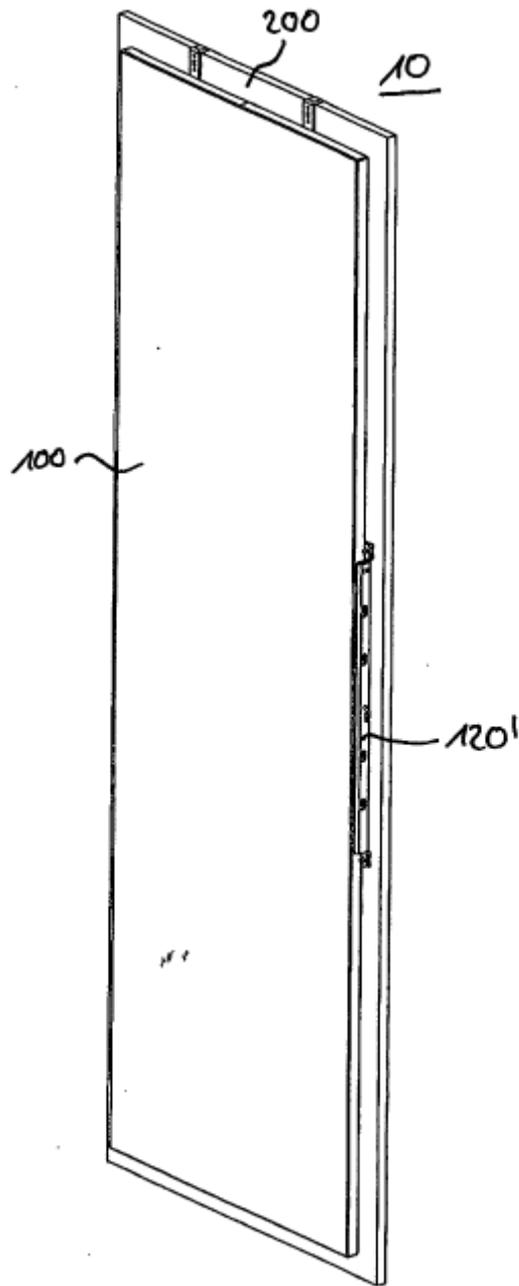


Fig. 27

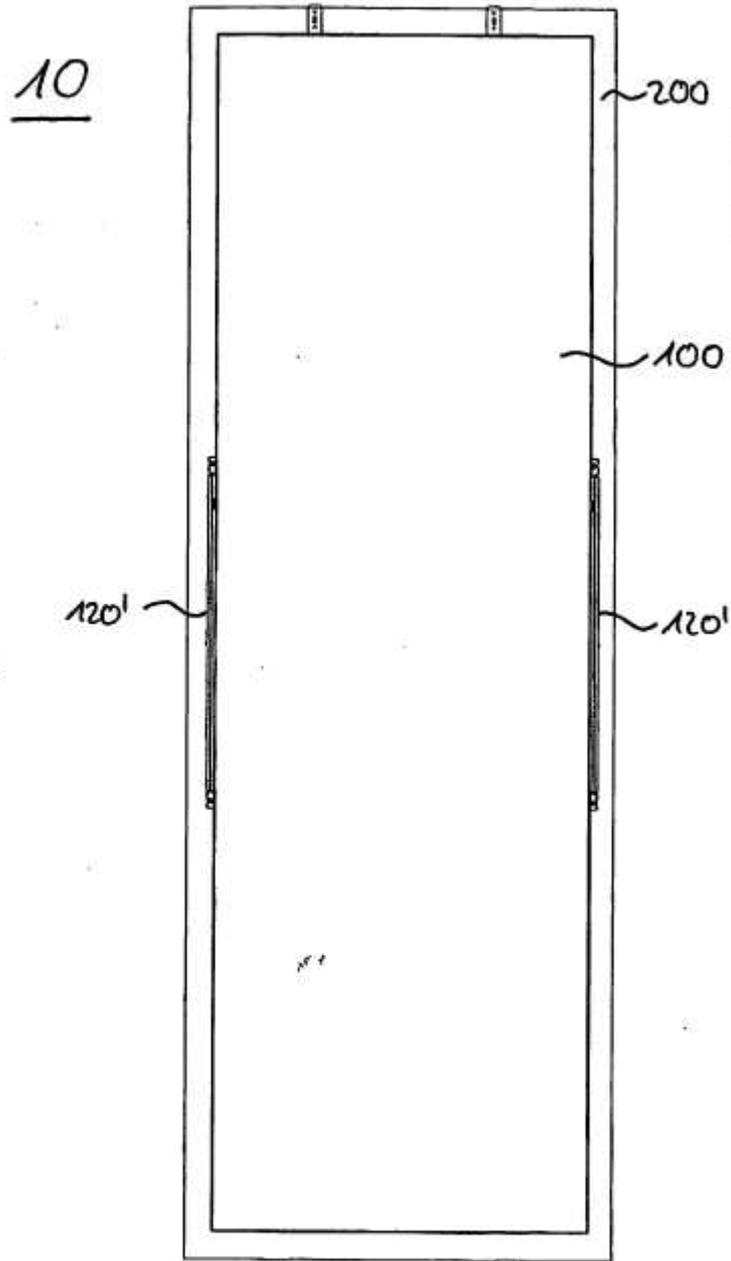


Fig. 28

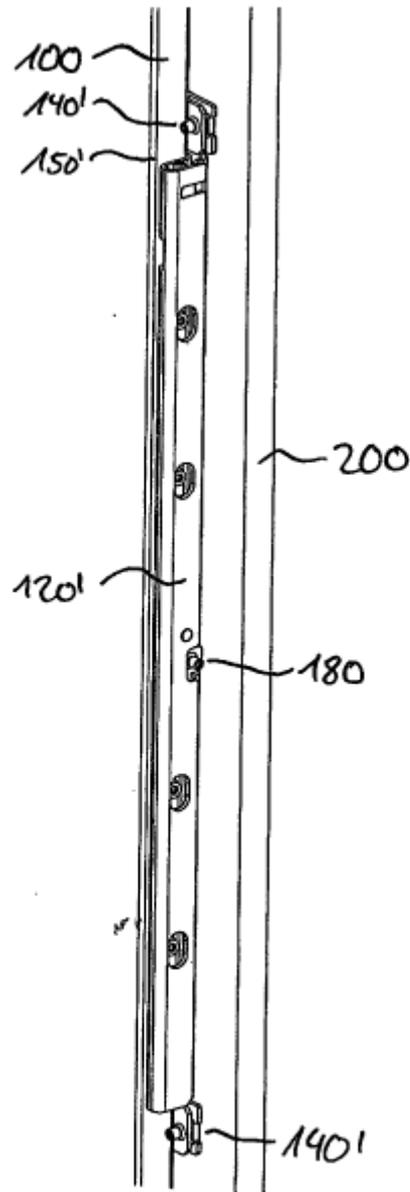


Fig. 29

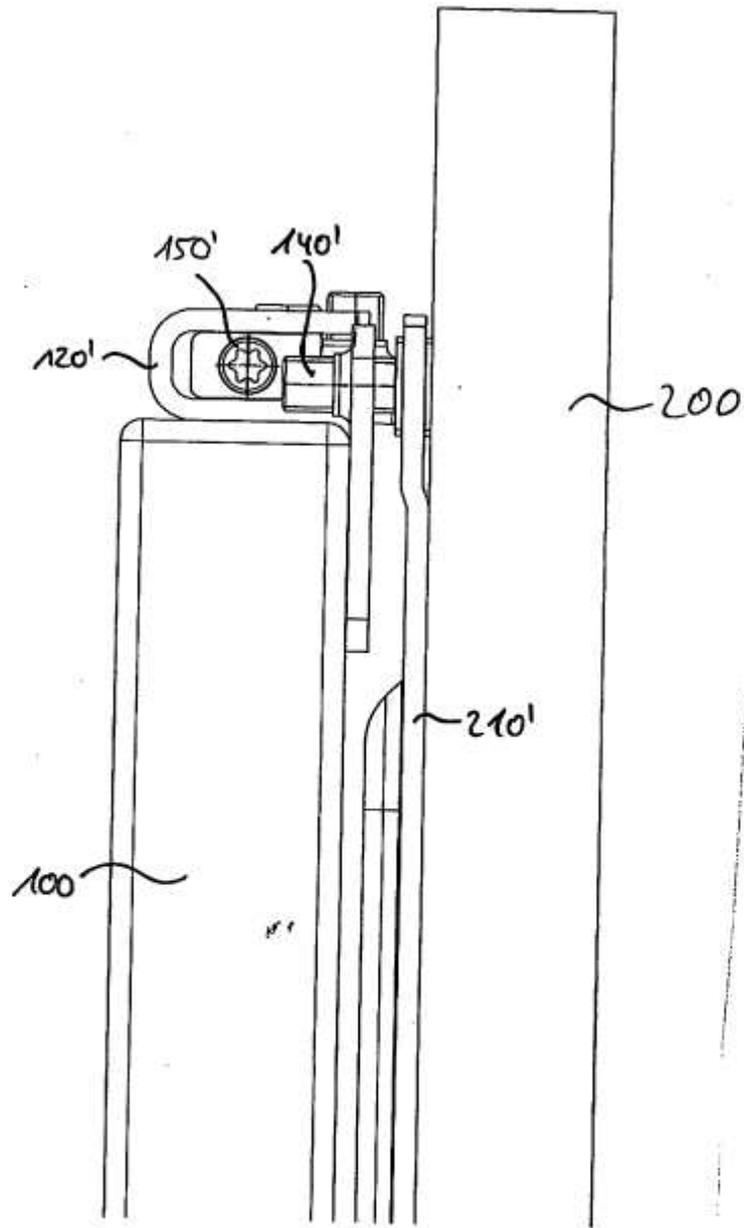


Fig. 30

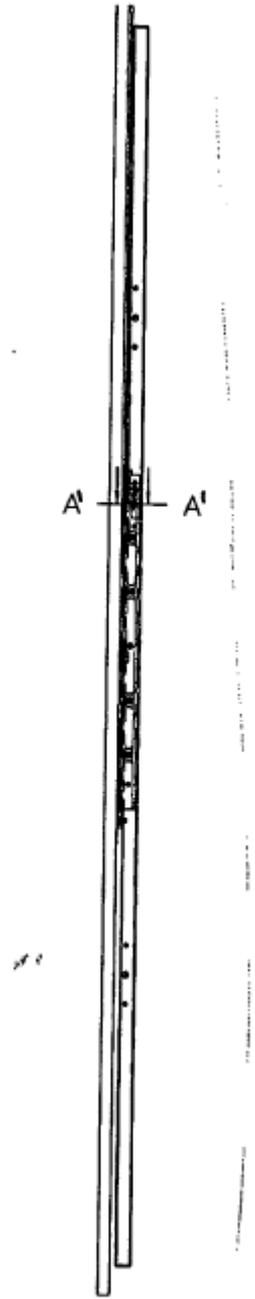


Fig. 31

A'-A'

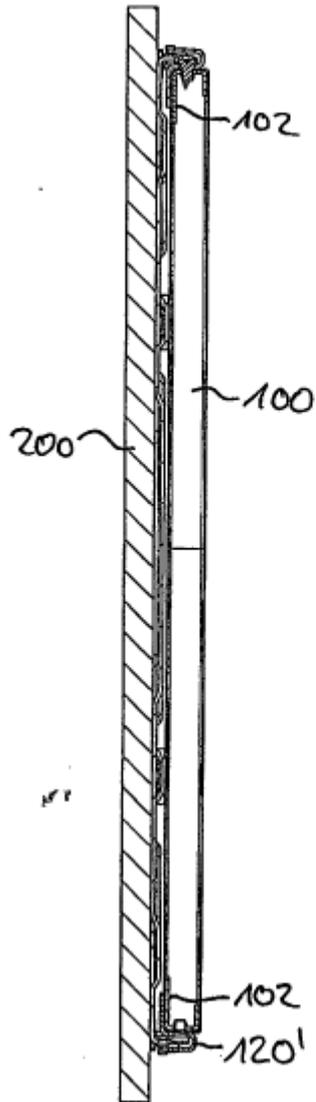


Fig. 32

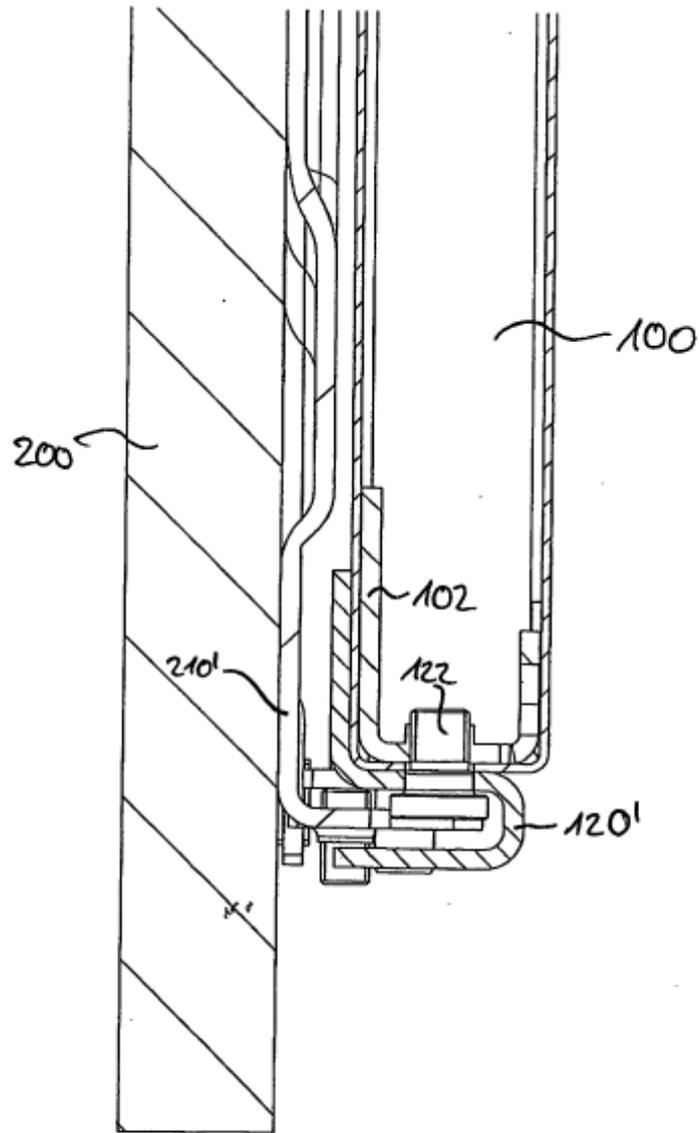


Fig. 33

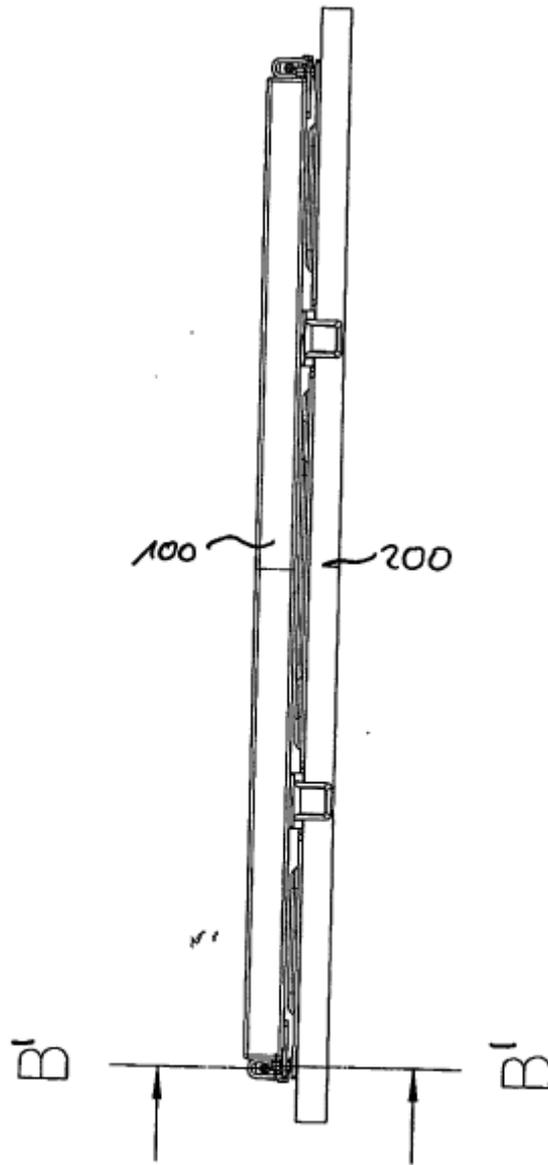


Fig. 34

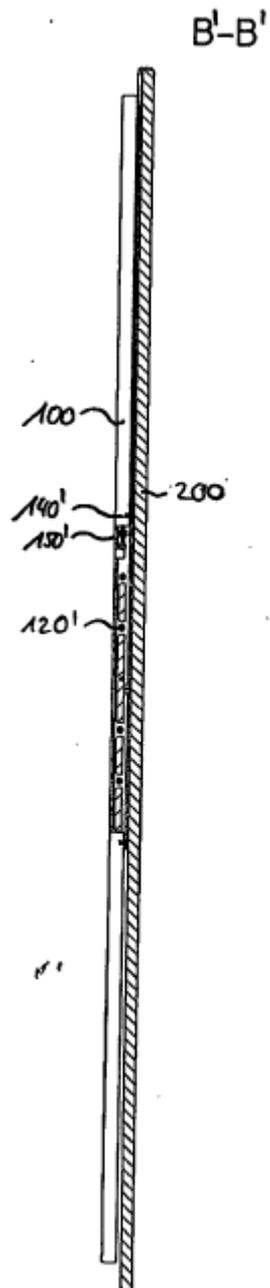


Fig. 35

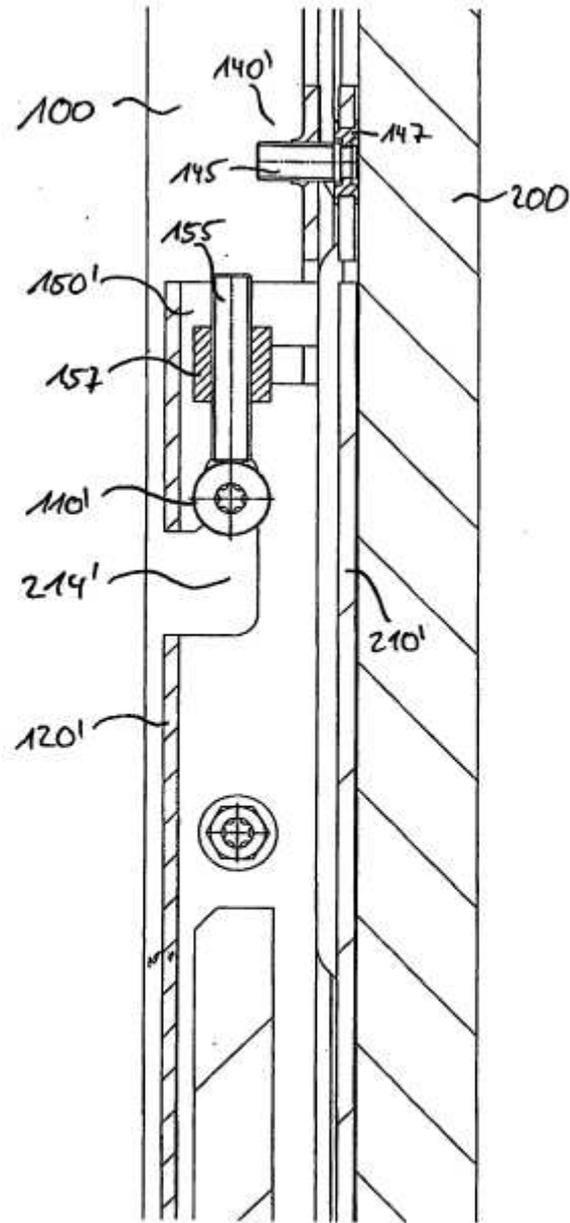


Fig. 36

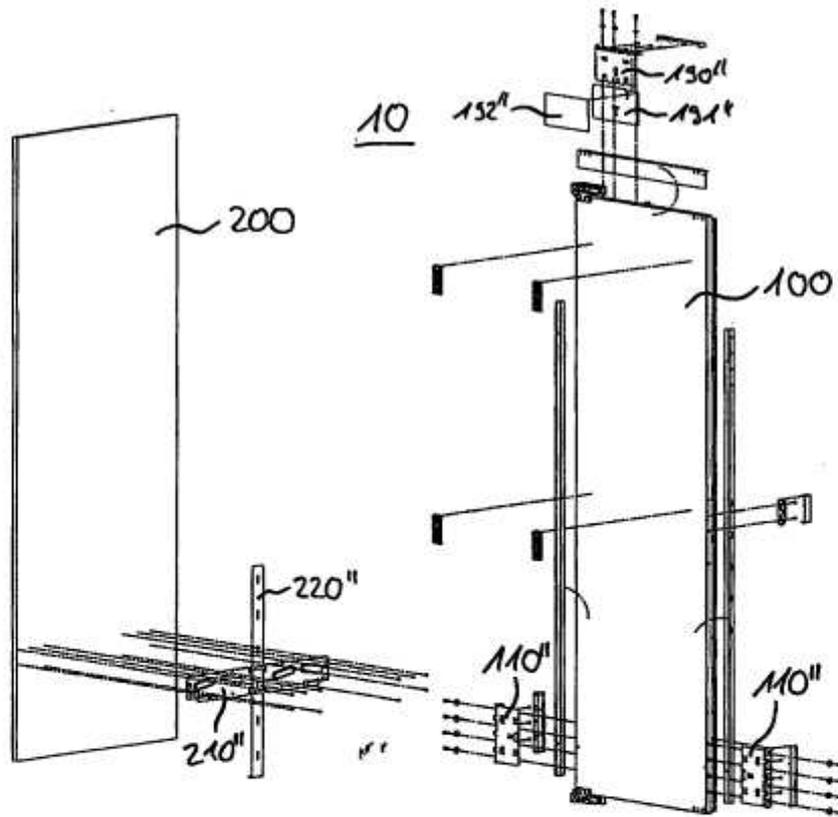


Fig. 37

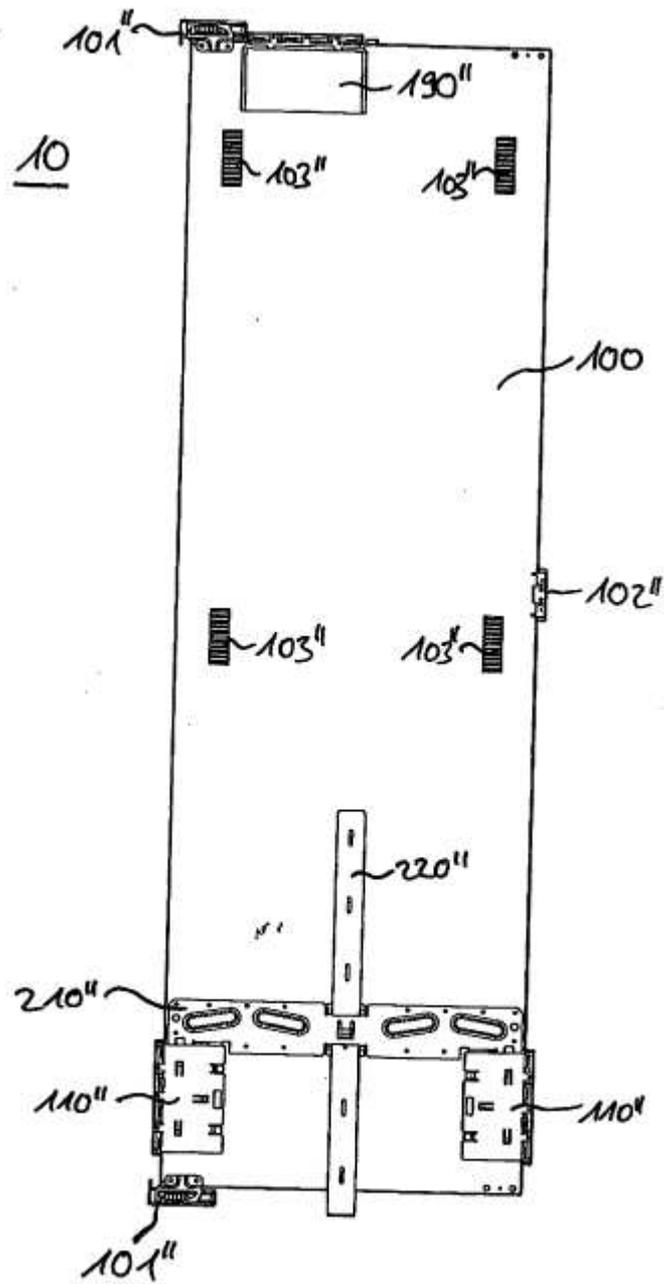


Fig. 38

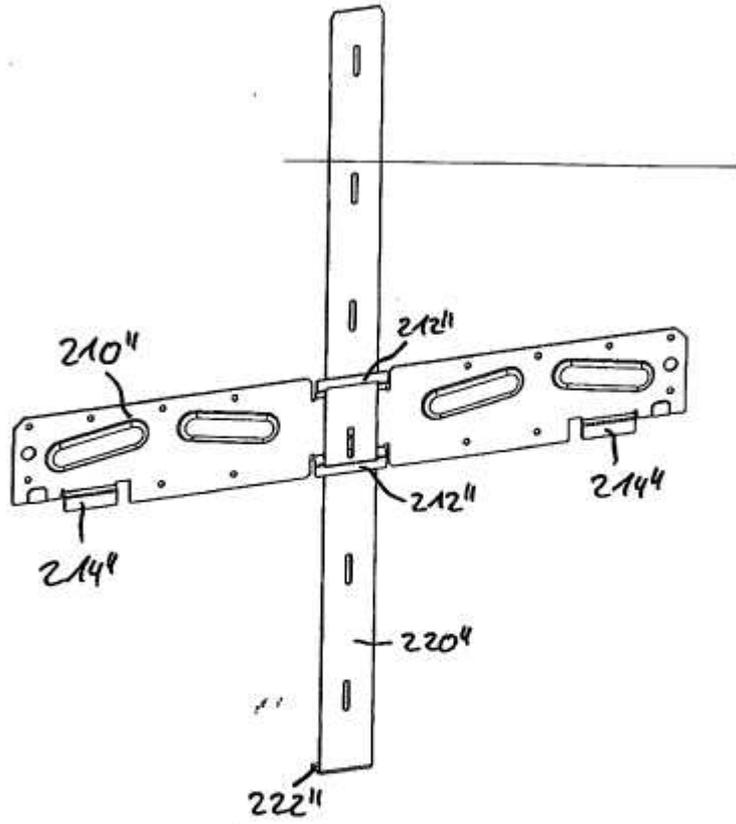


Fig. 39

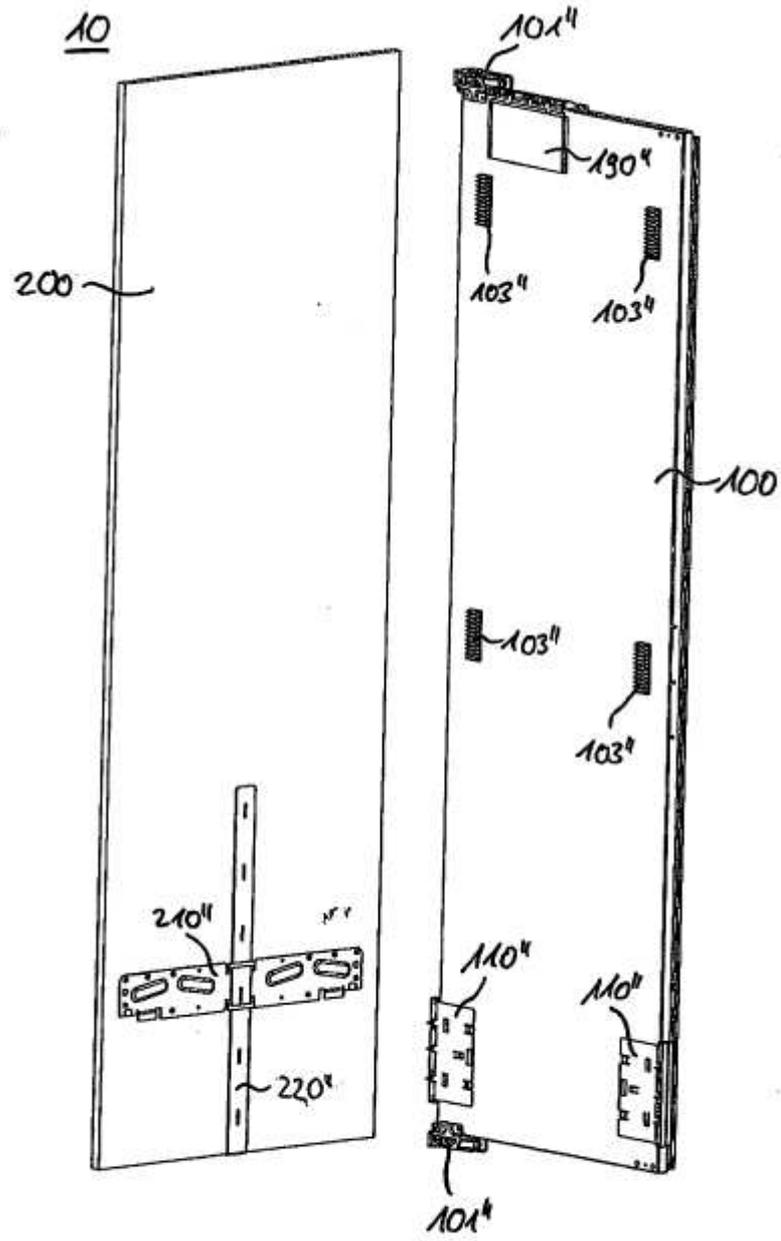


Fig. 40

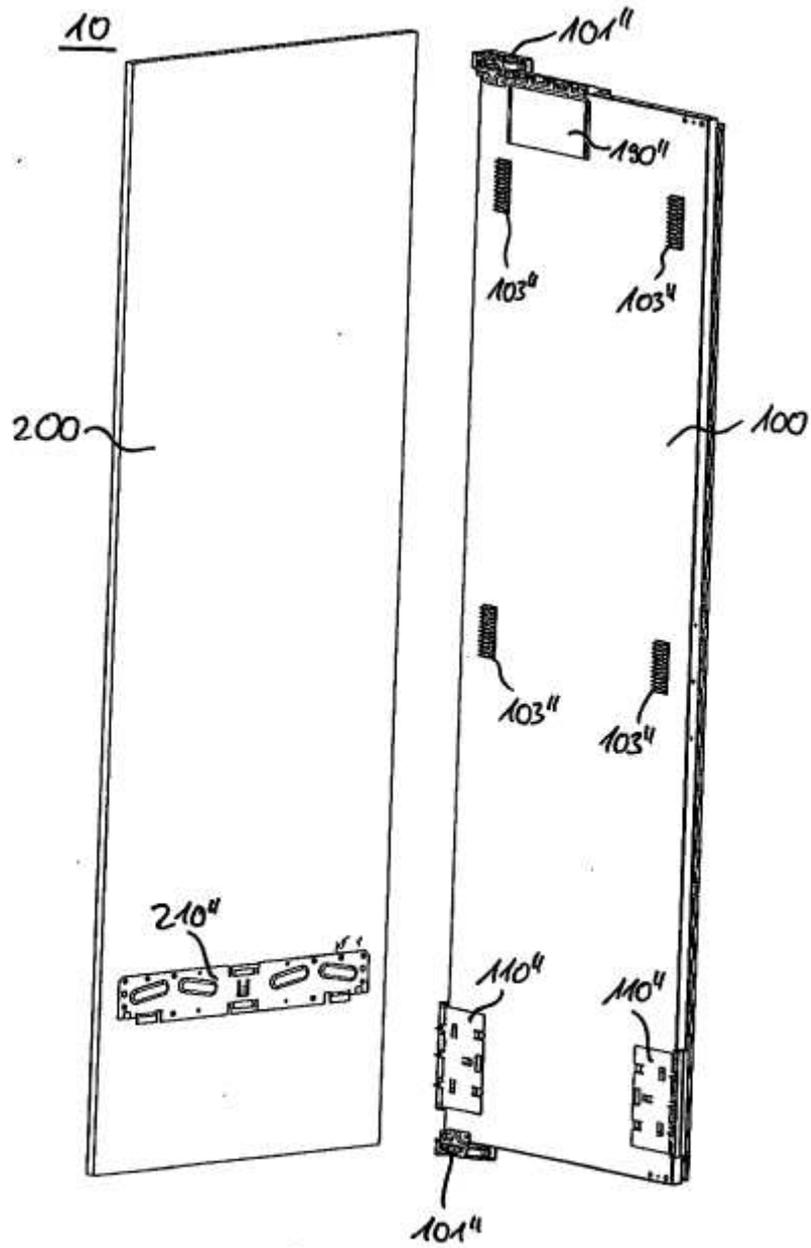


Fig. 41

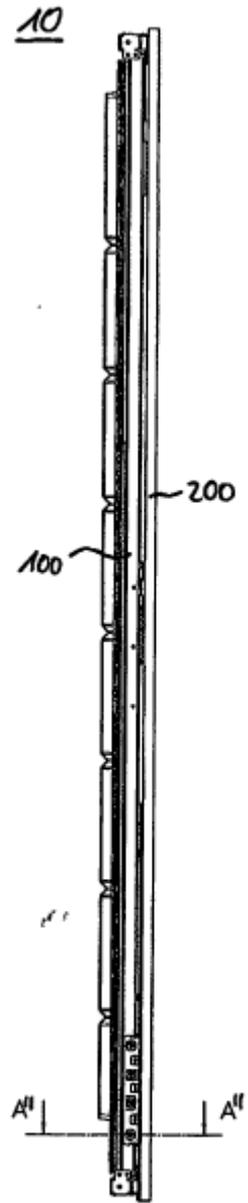


Fig. 42

A''-A''

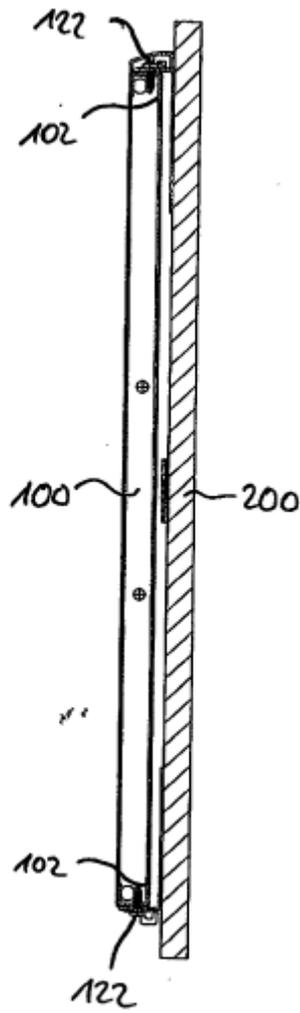


Fig. 43

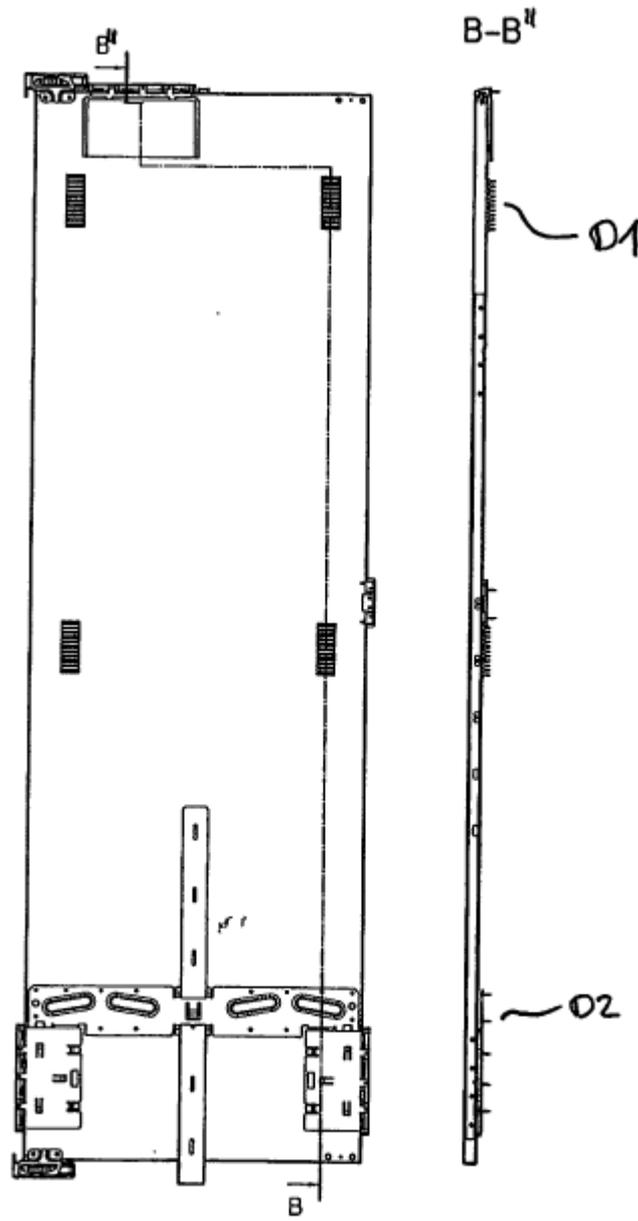


Fig. 44

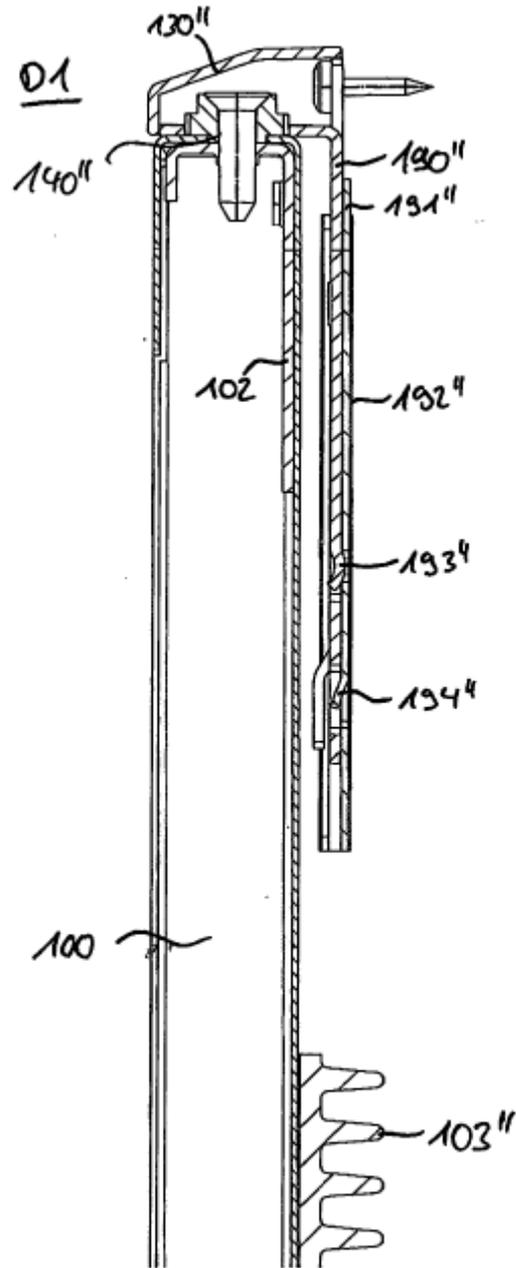


Fig. 45

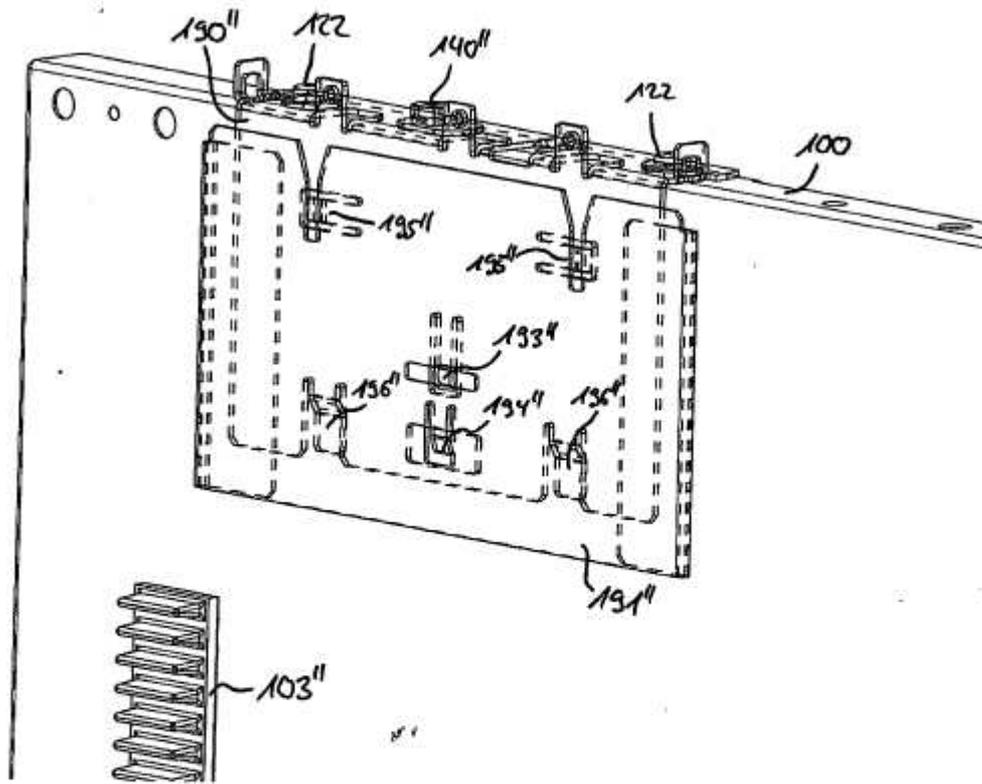


Fig. 46

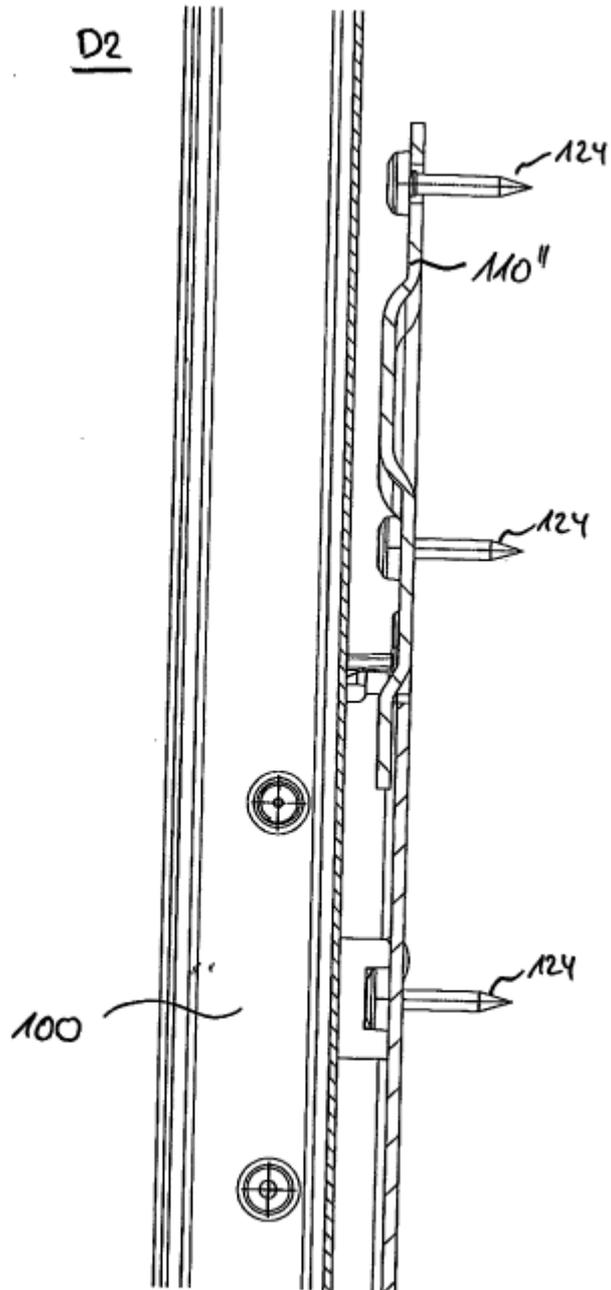


Fig. 47

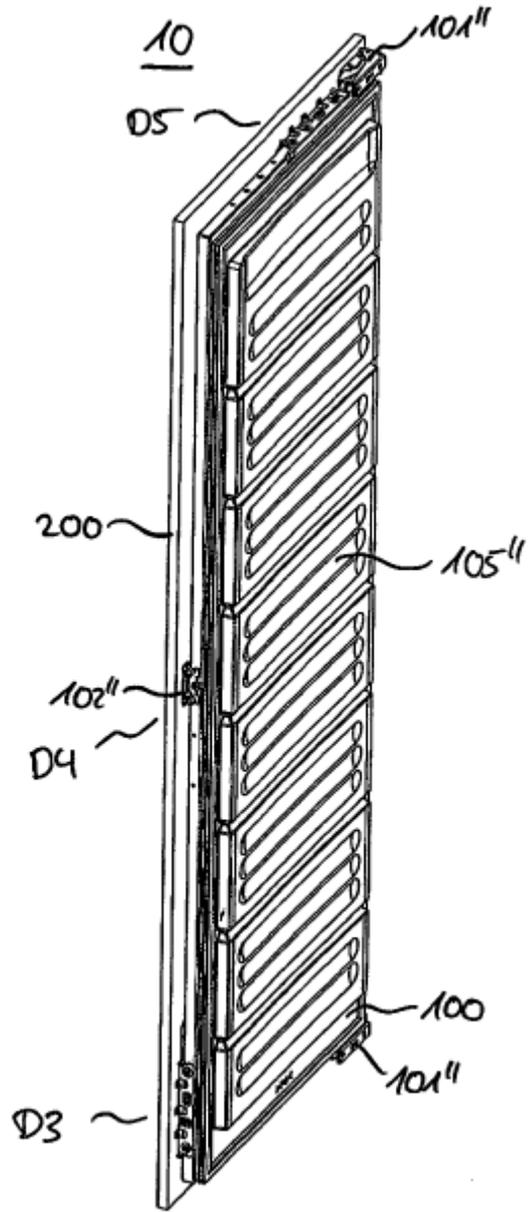


Fig. 48

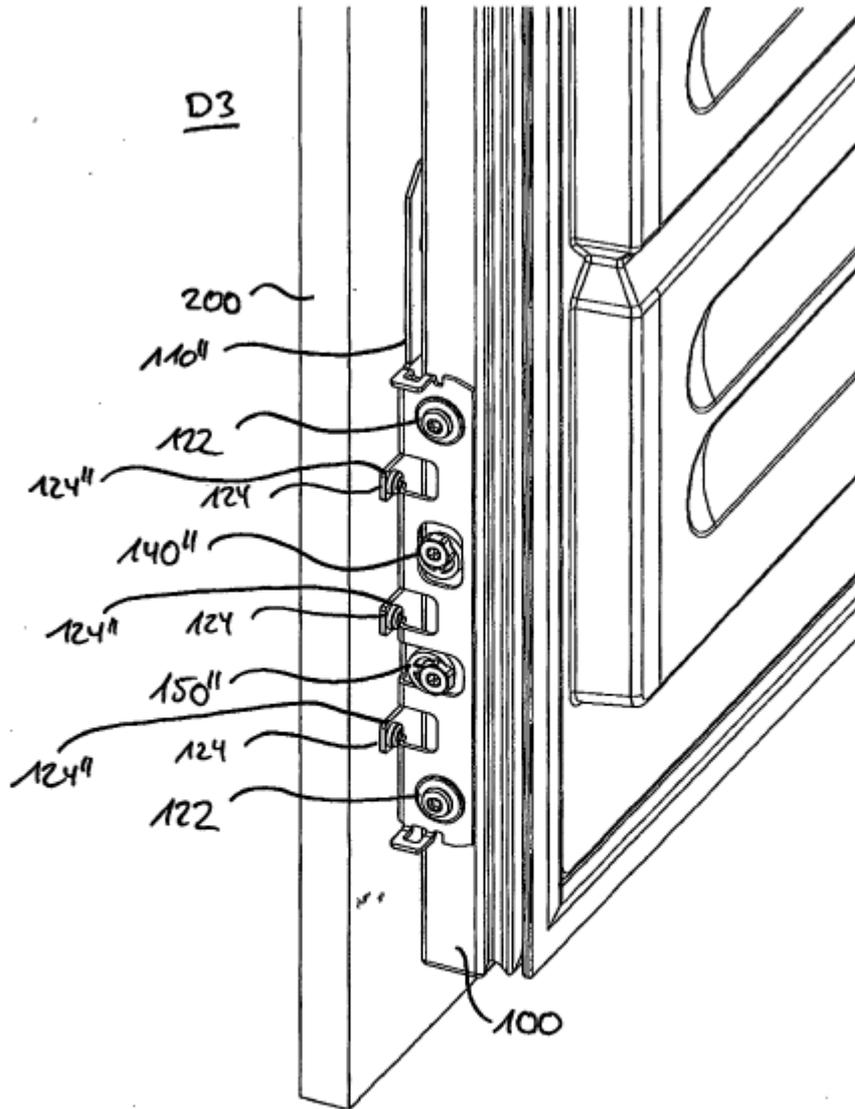


Fig. 49

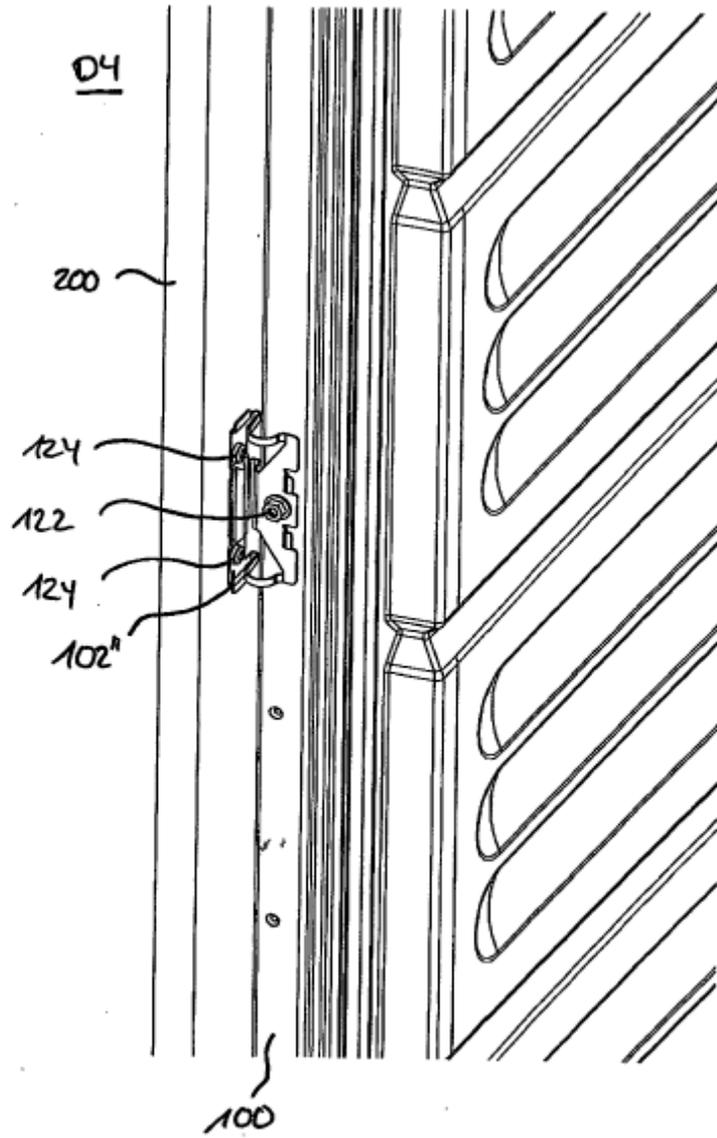


Fig. 50

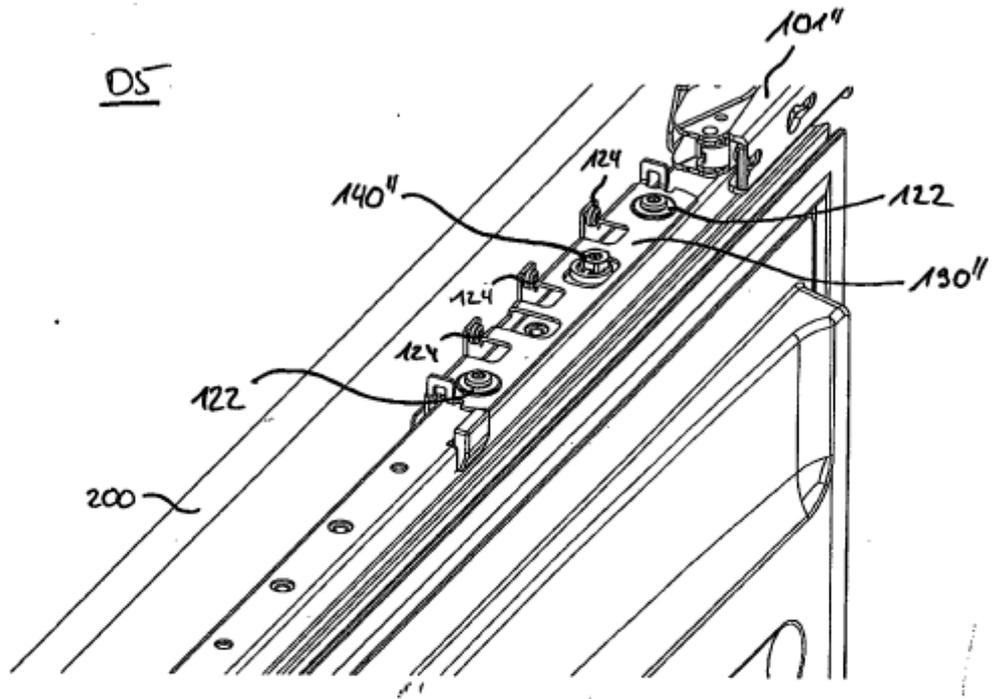


Fig. 51

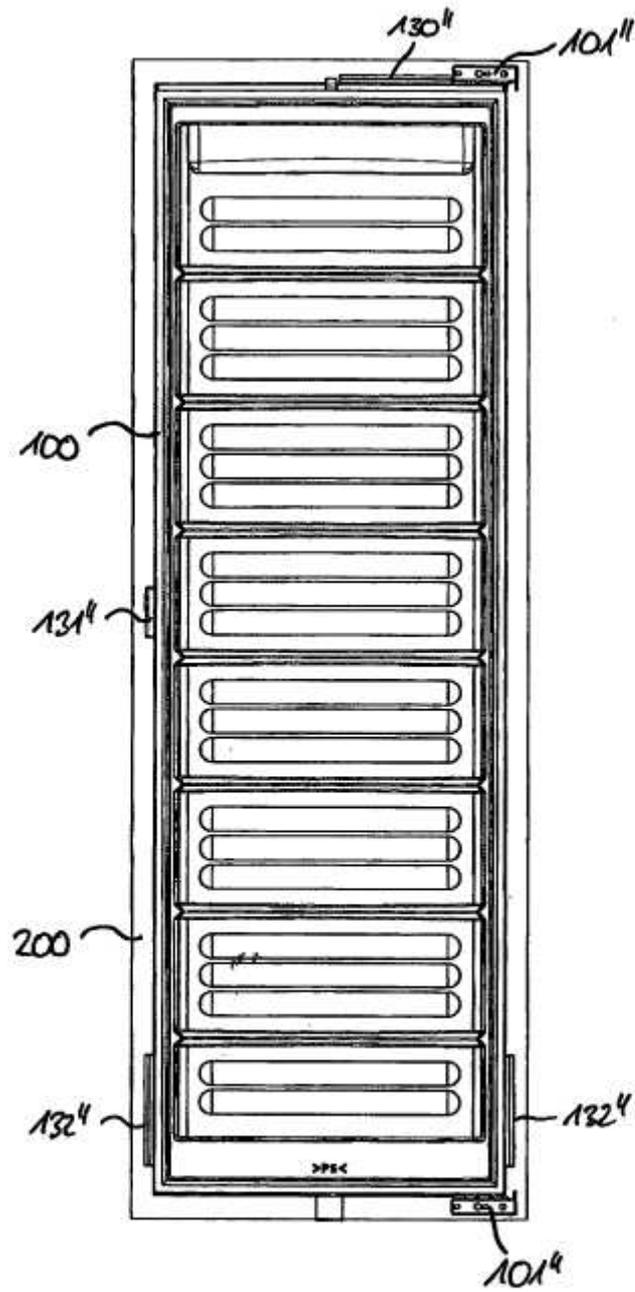


Fig. 53

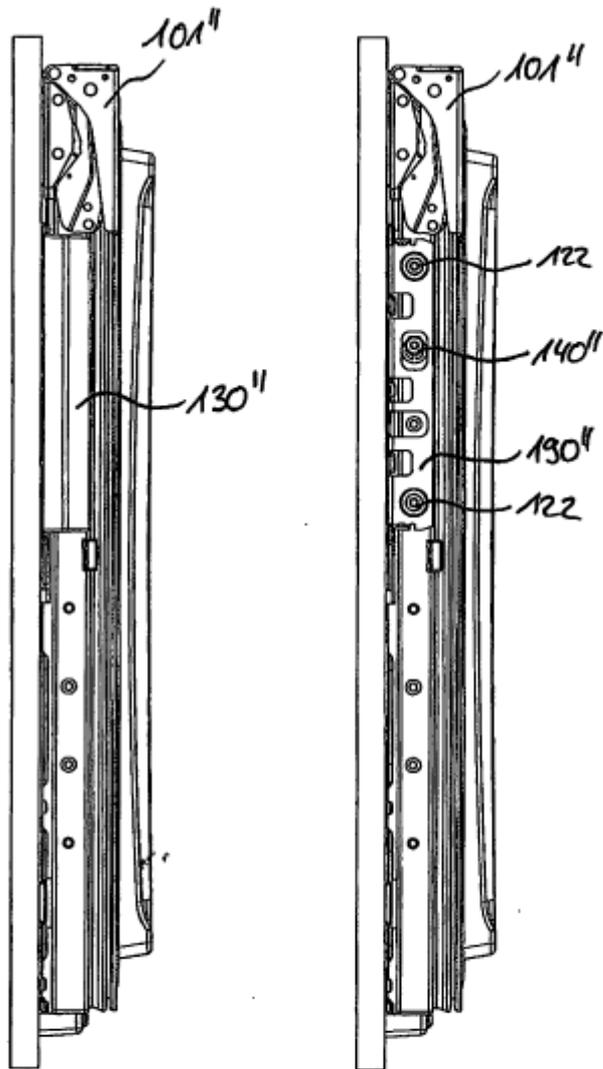


Fig. 54

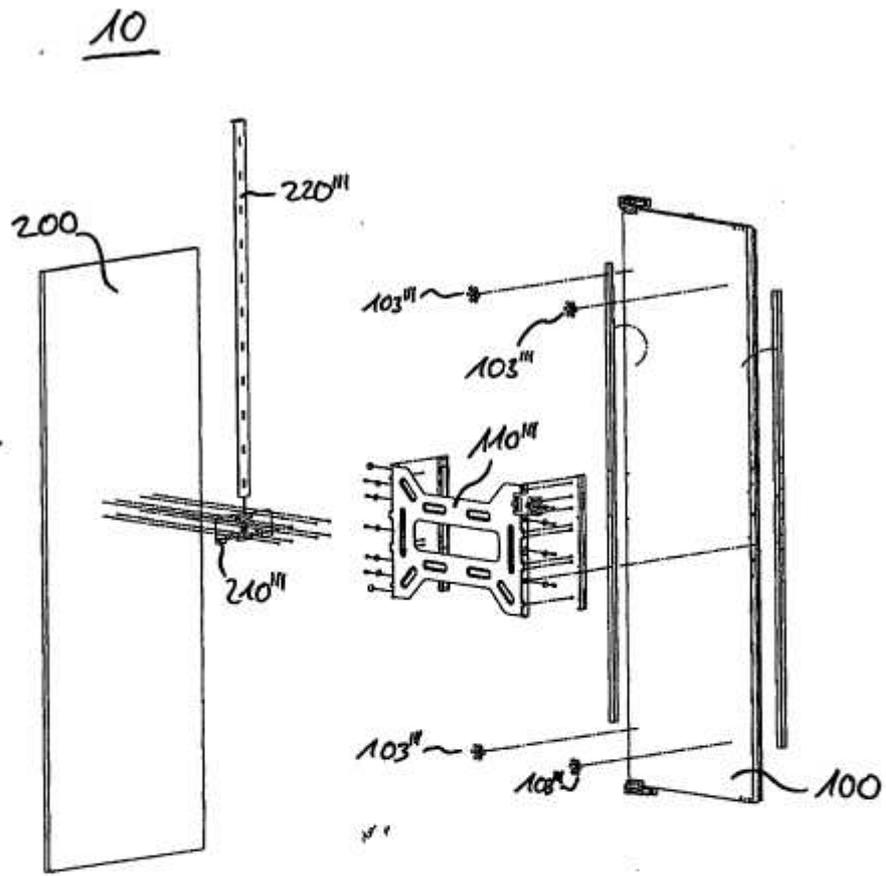


Fig. 55

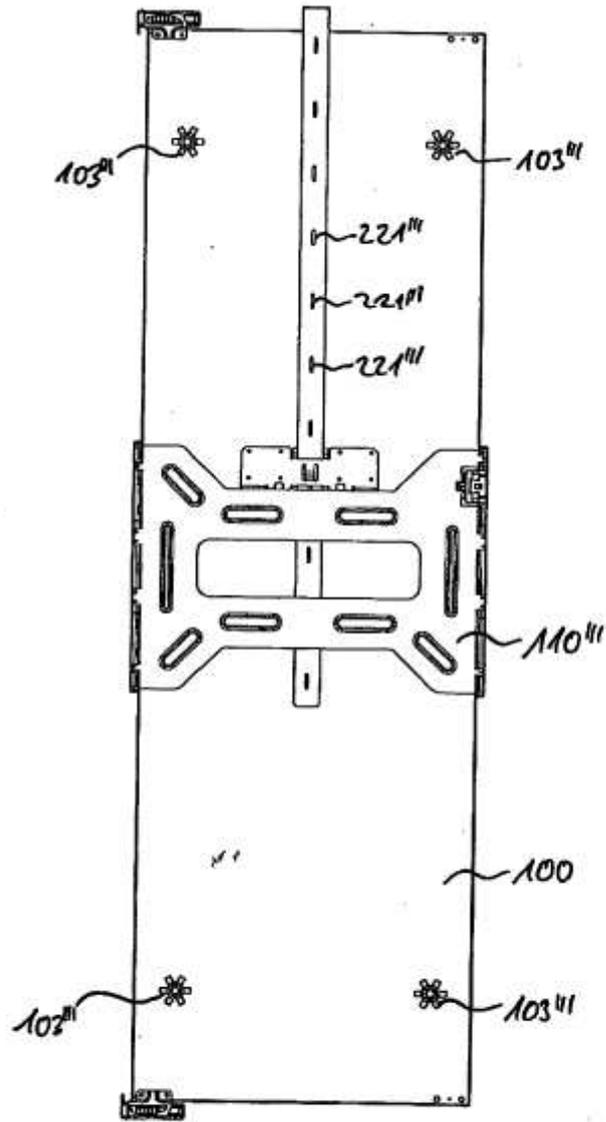


Fig. 56

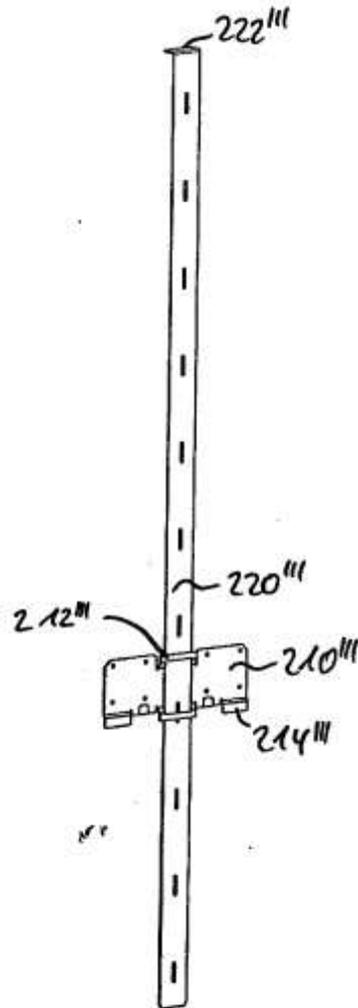


Fig. 57

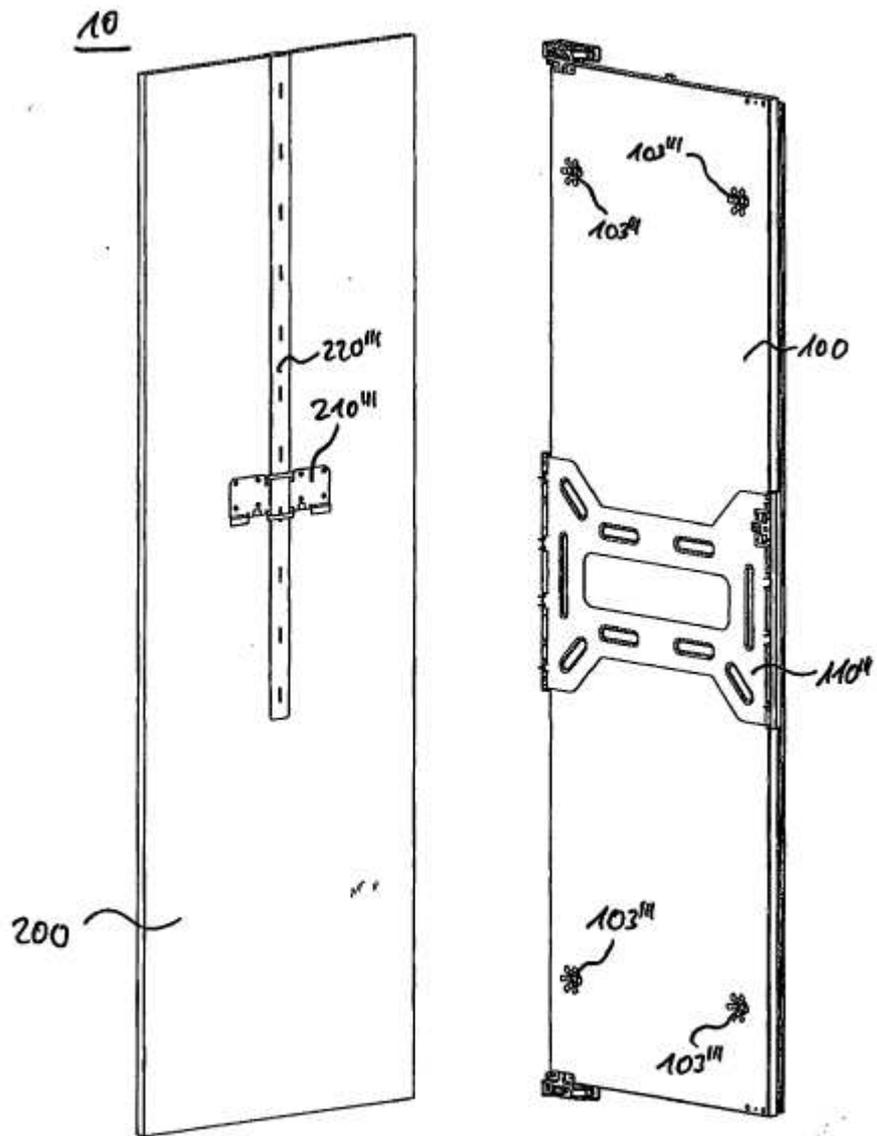


Fig. 58

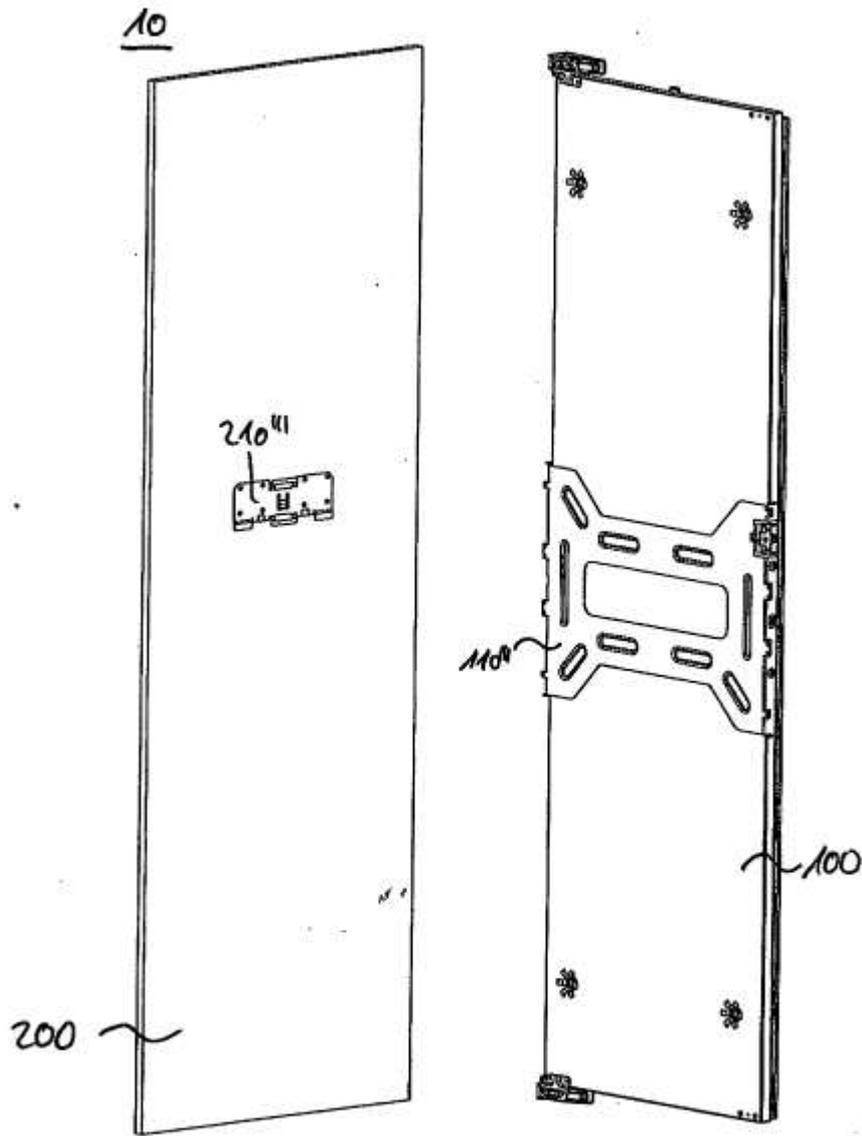


Fig. 59

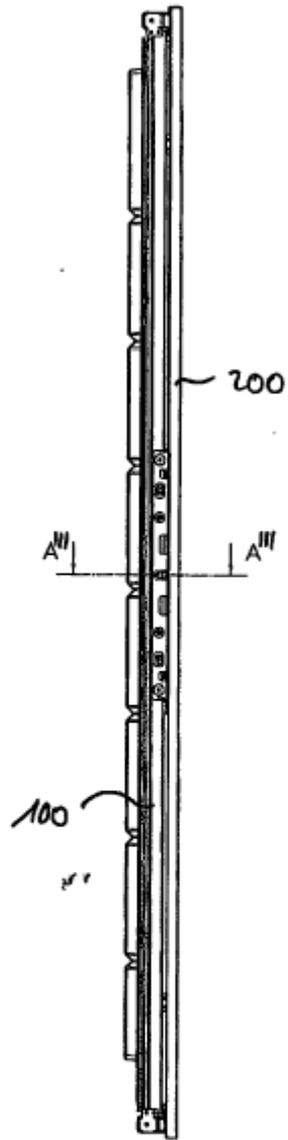


Fig. 60

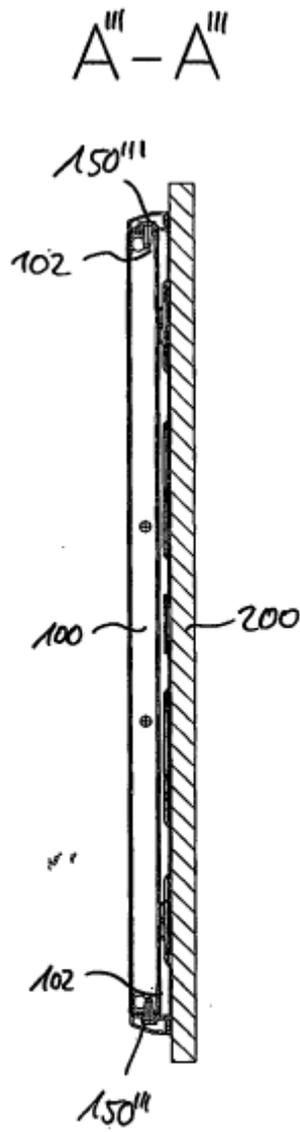


Fig. 61

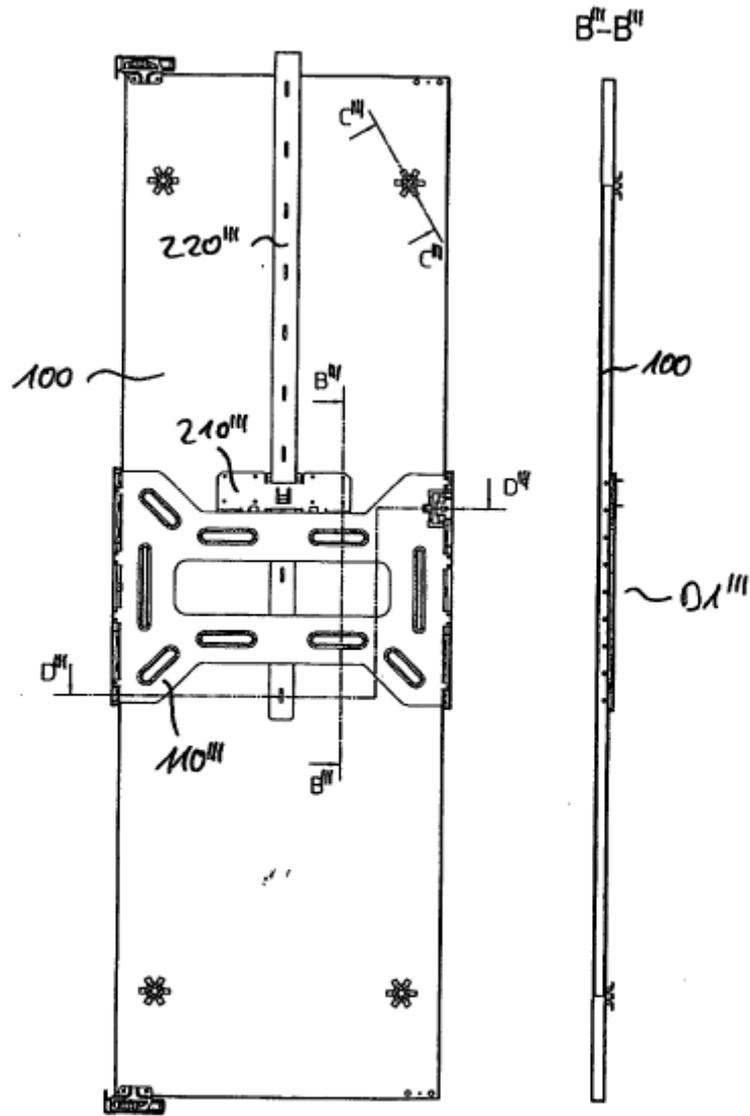


Fig. 62

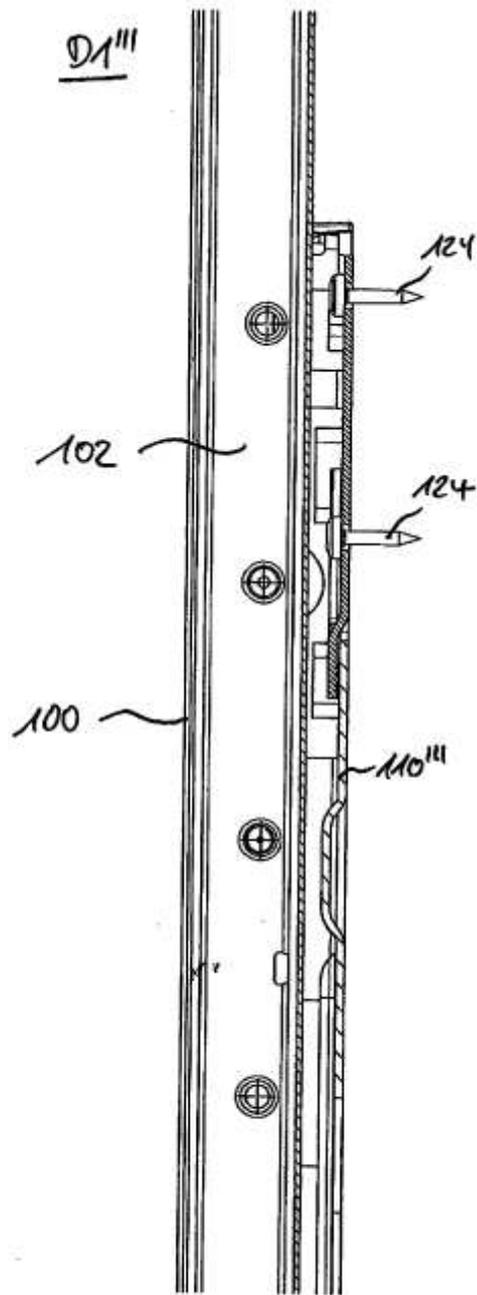


Fig. 63

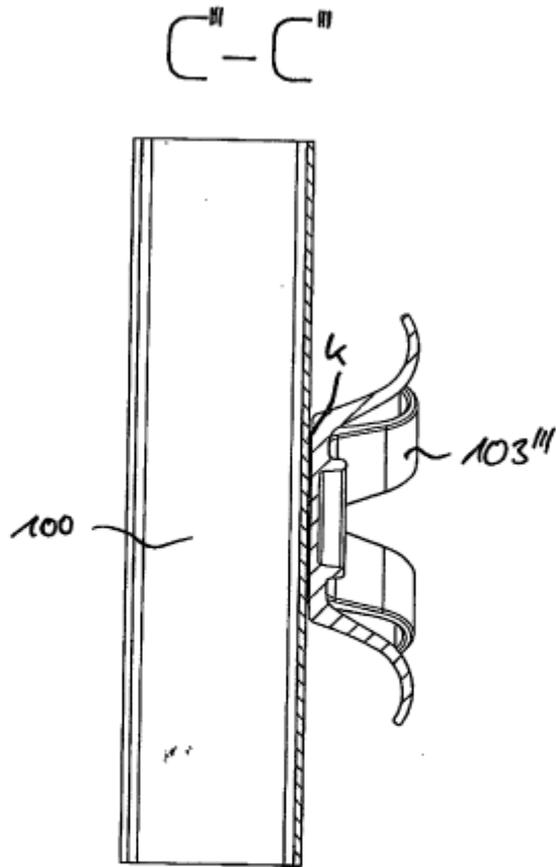


Fig. 64

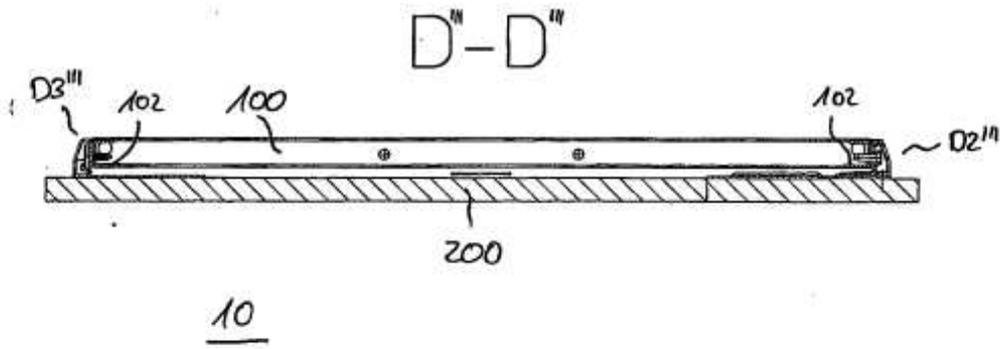


Fig. 65

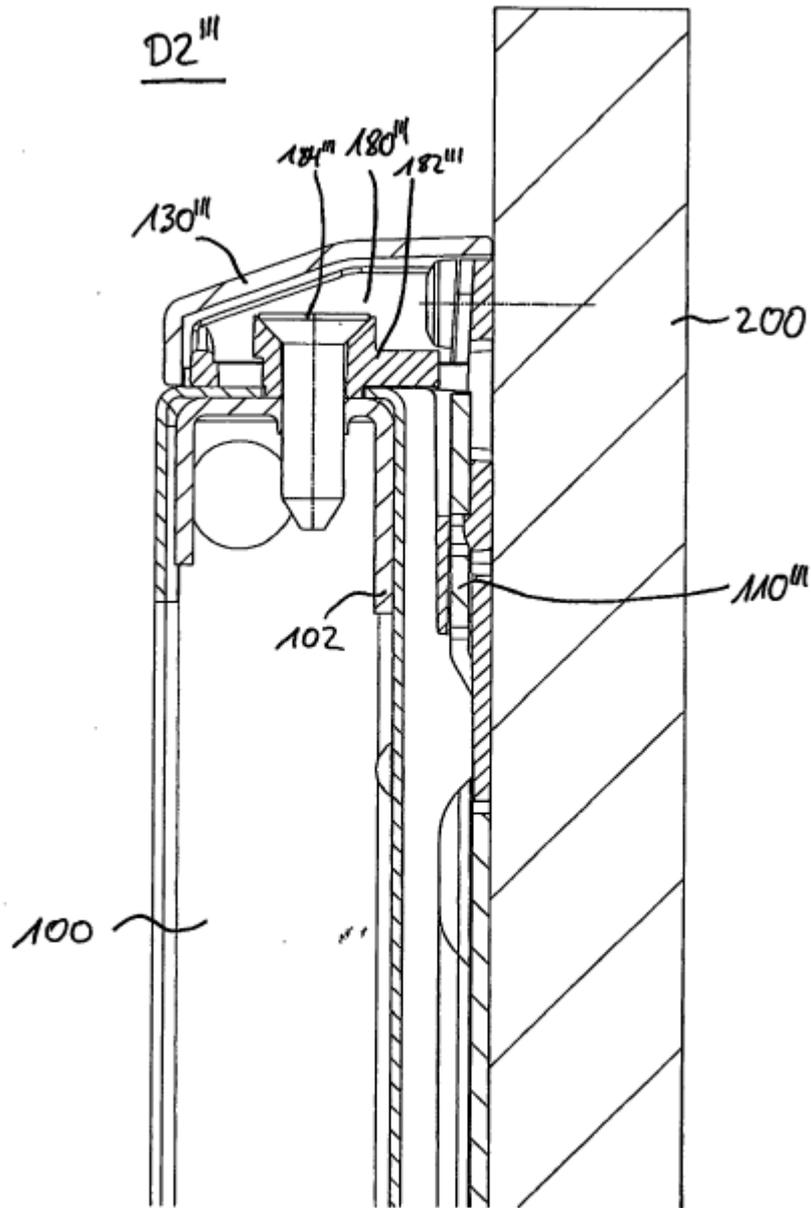


Fig. 66

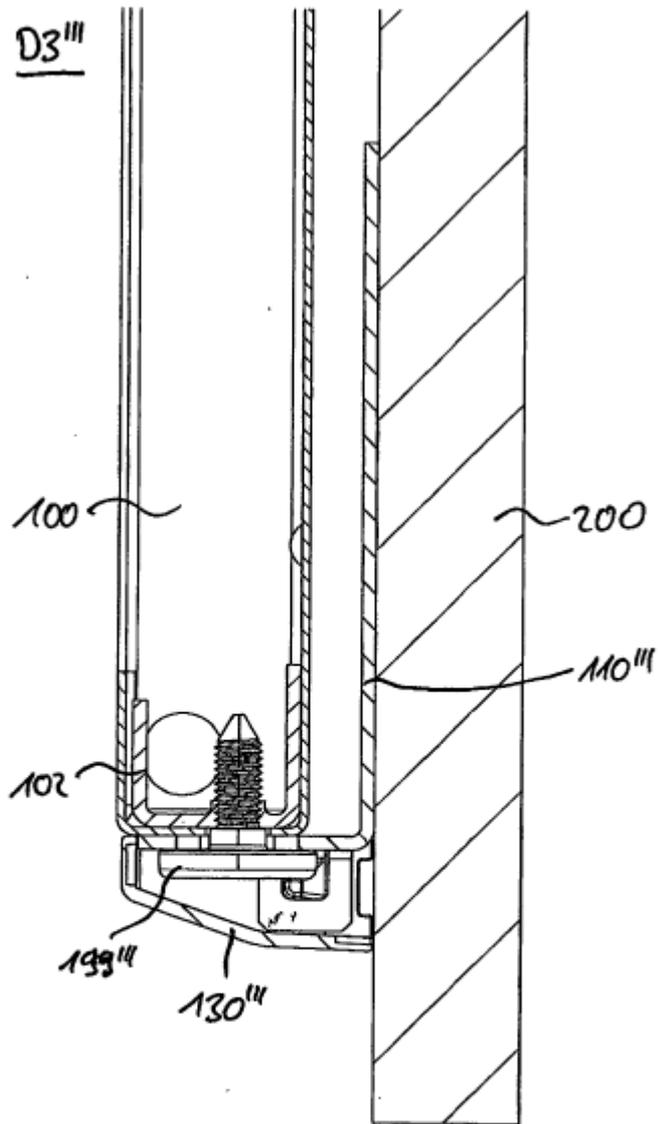


Fig. 67

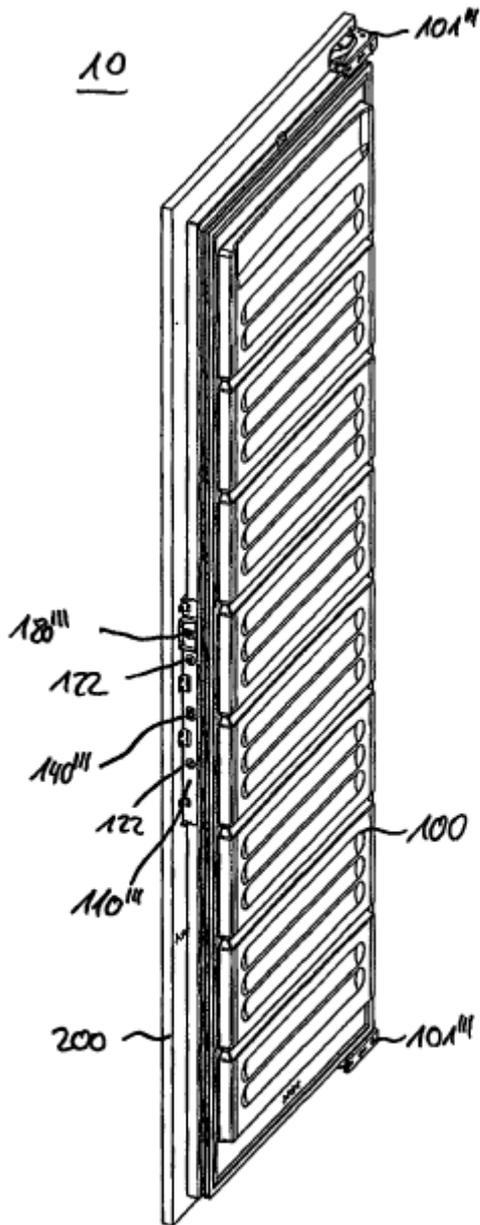


Fig. 68

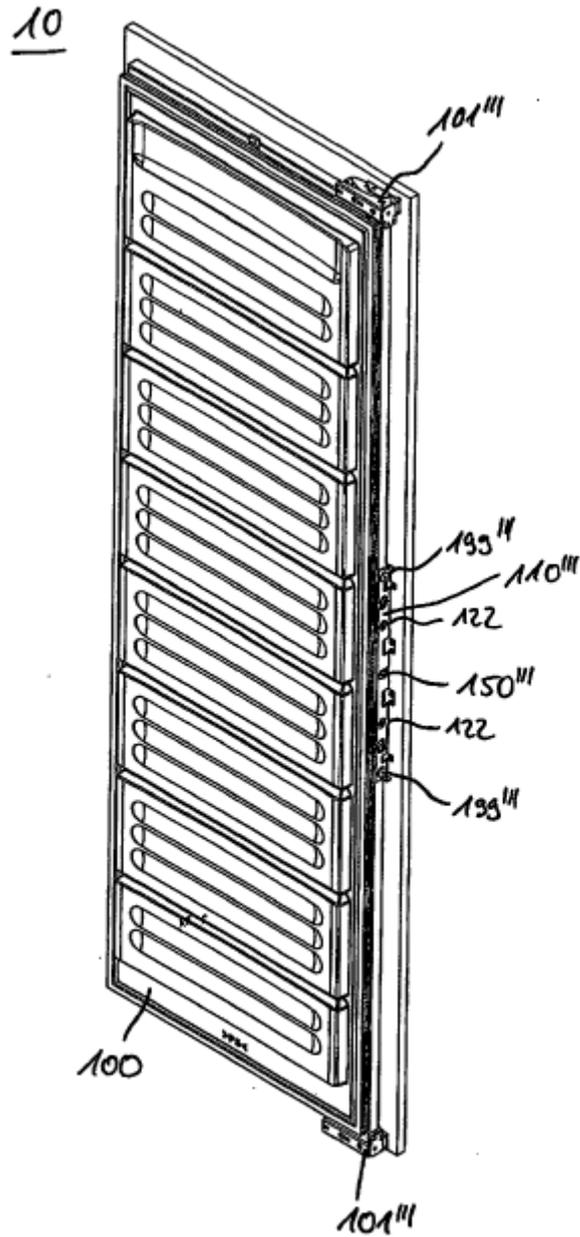


Fig. 69

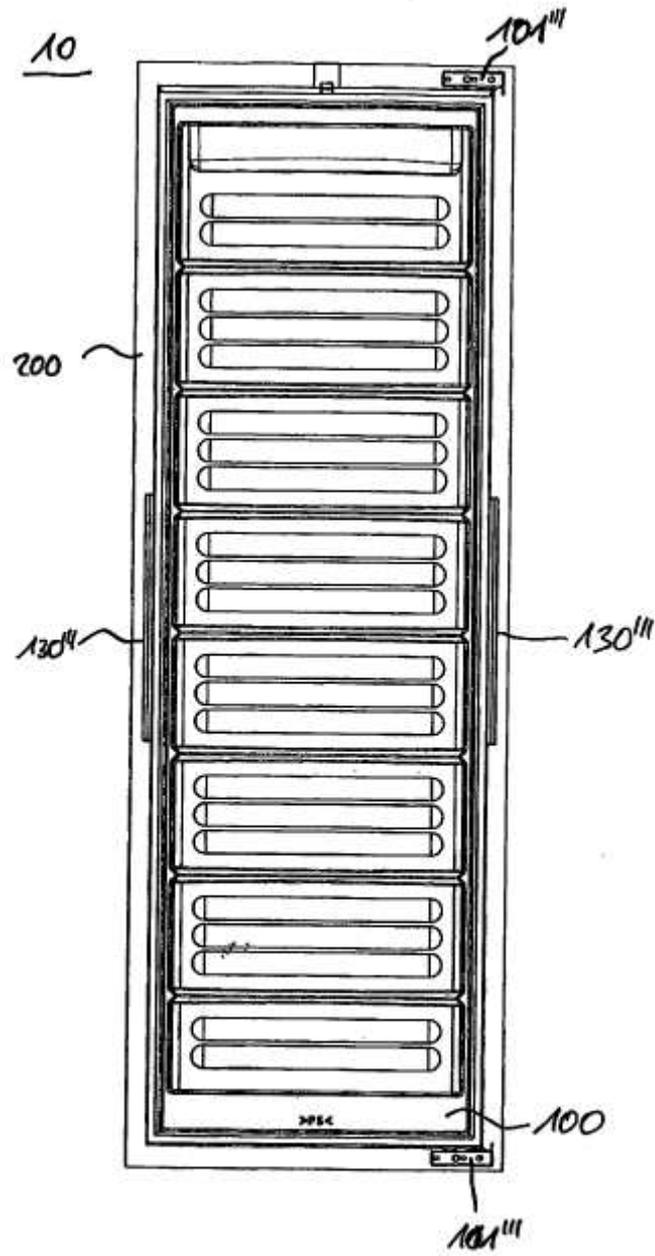


Fig. 70