

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **3 000 057**

51 Int. Cl.:

A47B 96/20 (2006.01)

E05D 5/02 (2006.01)

E05D 15/46 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **07.05.2020** **PCT/EP2020/062734**

87 Fecha y número de publicación internacional: **19.11.2020** **WO20229304**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **07.05.2020** **E 20724816 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.11.2024** **EP 3968820**

54 Título: **Panel de mueble con un casete de montaje integrado y método para la fabricación de dicho panel de mueble**

30 Prioridad:

16.05.2019 DE 102019112993

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

27.02.2025

73 Titular/es:

HETTICH-ONI GMBH & CO. KG (100.00%)
Industriestrasse 11-13
32602 Vlotho, DE

72 Inventor/es:

NORDIEKER, MARTIN;
POISCHBEG, JENS y
TOFALL, RALF

74 Agente/Representante:

ELZABURU, S.L.P

ES 3 000 057 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

Panel de mueble con un casete de montaje integrado y método para la fabricación de dicho panel de mueble

5 La invención se refiere a un panel de mueble con un casete de montaje integrado, para alojar un herraje de movimiento para partes móviles de mueble. La invención se refiere además a un método para integrar un casete de mueble en un panel de mueble.

10 Los cuerpos de los muebles se fabrican normalmente a partir de paneles de mueble fabricados a base de madera o de un material a base de madera, por ejemplo, tableros de aglomerado o de paneles de fibra de densidad media o alta (MDF - Medium Density Fiber, HDF - High Density Fiber). Para unir los paneles de mueble entre sí o para unir partes móviles de muebles, como puertas o trampillas, se utilizan herrajes de unión, herrajes de movimiento u otros herrajes funcionales, que en este contexto se denominan colectivamente herrajes. Los herrajes suelen estar fabricados de plástico y/o materiales metálicos. Normalmente, sobre todo los herrajes más grandes se colocan sobre los paneles de los muebles y se atornillan a ellos. Luego sobresalen en el espacio interior del cuerpo del mueble, es decir, no son visibles cuando la puerta o la trampilla está cerrada, pero perjudican el aspecto del cuerpo del mueble cuando la puerta o la trampilla está abierta, y reducen el volumen interior útil del cuerpo del mueble. Para herrajes más pequeños también se conoce cómo insertarlos en un orificio o escotadura, por ejemplo, del documento EP 3 064 090 A1, en el que se muestra un herraje configurado como colgador de armario, que se atornilla directamente en una escotadura de un panel de mueble.

25 El documento DE 20 2014 105 730 U1 describe un panel de mueble, en el que en un lado del panel de mueble está dispuesta una pieza de inserción en una escotadura de material, que puede alojar un herraje de movimiento. La escotadura de material puede estar provista de secciones rebajadas, para fijar la pieza de inserción al menos en una dirección perpendicular a la superficie del panel de mueble. No se describen más detalles sobre la fijación de la pieza de inserción al panel del mueble o el herraje de movimiento en la pieza de inserción. La ventaja de la disposición de la pieza de inserción en la escotadura del panel del mueble es, que el herraje de movimiento insertado se encuentra total o parcialmente hundido con respecto a la superficie del panel del mueble, por lo que no sobresale, o en menor medida, hacia el espacio interior del mueble de un cuerpo de mueble. Sin embargo, el herraje de movimiento también es visible al menos en un lado del panel de mueble, y evita que la superficie lateral del panel de mueble sea visualmente homogénea en cuanto a material y textura.

35 En el documento DE 10 2017 104 170 A1 se describen paneles de mueble, en los que está integrado un herraje en forma de casete, de modo que las superficies laterales del panel de mueble son esencialmente planas. Para ello se ensambla un panel de mueble a partir de dos paneles parciales separados a lo largo de un plano central, introduciéndose escotaduras en ambos paneles parciales, por ejemplo, fresadas con un contorno especular, que al ensamblar el panel de mueble forman una cavidad, en la que se inserta el herraje, por ejemplo, pegado. Ninguna de las superficies laterales del panel del mueble se ve influenciada por el herraje en cuanto a su aspecto, calidad de superficie y/o material.

40 El documento DE 10 2017 104 171 A1 describe también un panel de mueble, en el que está integrada una carcasa, en la que se puede insertar un herraje. En la carcasa se proporcionan, en este caso, elementos de unión, por ejemplo, medios de bloqueo, para fijar el herraje utilizado en la carcasa.

45 El objetivo de la presente invención es crear un panel de mueble con un casete de montaje integrado, en el que ninguna de las superficies laterales del panel de mueble se vea influenciada por el herraje de movimiento en cuanto a su aspecto, calidad de superficie y/o material, y en el que el herraje de movimiento se pueda cambiar fácilmente. Otro objetivo es especificar un mueble o un cuerpo de mueble con un panel de mueble de este tipo, así como un método para integrar un casete de mueble en un panel de mueble.

50 Este objetivo se resuelve mediante un panel de mueble, un método para integrar un casete de mueble en un panel de mueble, con las características de la respectiva reivindicación independiente. Mejoras ventajosas y perfeccionamientos son objeto de las reivindicaciones dependientes.

55 Un panel de mueble de acuerdo con la invención presenta un casete de montaje integrado y un herraje de movimiento para partes móviles de mueble alojadas en él, presentando el casete de montaje dos paneles laterales dispuestos paralelos entre sí y separados entre sí, y en un lado estrecho del casete del mueble queda una abertura, en la que se puede insertar el herraje de movimiento. El casete de montaje del panel de mueble presenta un mecanismo de sujeción con el que se sujeta el herraje de movimiento en el casete de montaje.

60 La forma del casete y el mecanismo de sujeción permiten alojar, de manera por ajuste de forma, un herraje de movimiento en forma de casete e integrarlo en un panel de mueble. El mecanismo de sujeción también permite fijar, de manera liberable, el herraje de movimiento en el casete de montaje, sin que el herraje deba estar equipado con elementos de montaje.

65

Además, los paneles laterales del casete de montaje están separadas entre sí por un marco en forma de U, que se extiende a lo largo de tres lados del casete de montaje. De este modo, en el cuarto lado del casete de montaje está formada la abertura, en la que se inserta el herraje de movimiento. Preferentemente, el mecanismo de sujeción está dispuesto en una sección del marco adyacente a la abertura. Ventajosamente, el mecanismo de sujeción se acciona desde delante en la zona de la abertura. Esto se puede implementar más fácilmente posicionando el mecanismo de sujeción en una sección del marco adyacente a la abertura.

En otra configuración ventajosa del casete de montaje, el mecanismo de sujeción comprende un elemento de sujeción, que se puede desplazar transversalmente a la alineación del marco hacia el espacio interior del casete de montaje. De esta manera, el herraje se tensa en una dirección, en la que generalmente se extienden los paneles laterales del herraje. En esta dirección se pueden ejercer fuerzas sobre el herraje de movimiento, para sujetar el herraje claramente mayores, que en dirección perpendicular a ésta, sin que se deforme el herraje de movimiento.

El mecanismo de sujeción puede presentar un eje de sujeción con una excéntrica, que actúa sobre el elemento de sujeción. El eje de sujeción está preferentemente montado de manera giratoria en el marco en dirección longitudinal y presenta en un extremo un portaherramientas accesible desde el exterior. Una excéntrica es, en este caso, cualquier elemento cuyo contorno exterior provoca al girar un deslizamiento del elemento de sujeción. Este contorno no tiene por qué ser necesariamente circular. Preferentemente, el contorno está configurado de tal manera que la excéntrica se auto bloquea en cada posición de rotación del eje de sujeción, de modo que una fuerza ejercida sobre el elemento de sujeción no conduzca a que el eje de sujeción gire hacia atrás. El contorno puede ser, por ejemplo, helicoidal.

En lugar de una excéntrica, también se pueden utilizar elementos alternativos, como, por ejemplo, un sistema de cuña, en el que se utiliza el principio del plano inclinado, para lograr el movimiento del elemento de sujeción.

Al disponer el mecanismo de sujeción en la zona delantera del marco, es ventajoso que el marco presente en el lado opuesto al elemento de sujeción en la zona de la abertura una entalladura, detrás de la cual se sujeta el herraje de movimiento cuando se sujeta el elemento de sujeción. La entalladura se puede formar, por ejemplo, guiando el correspondiente elemento de marco ligeramente hacia abajo en su extremo delantero, en la dirección de la abertura. Mediante el mecanismo de sujeción posicionado enfrente, el herraje se puede presionar desde el interior detrás de la entalladura contra el marco, y finalmente se sujeta de manera por ajuste de forma en el casete de montaje.

De manera alternativa o adicional, en el marco del casete de montaje y/o en al menos uno de los paneles laterales puede estar dispuesto al menos un elemento elástico, que presiona un herraje de movimiento insertado. El al menos un elemento elástico aprieta el herraje de movimiento y permite además una buena compensación de tolerancias. Además, en el marco se puede diseñar una elevación, que sobresalga tanto como el elemento de sujeción en un estado extendido, en el que se fija mediante el apriete el herraje de movimiento. Ventajosamente, la elevación puede lograr que el herraje esté alineado en el estado fijado de tal manera, que sus bordes discurren paralelos a los bordes exteriores del casete de montaje.

En una configuración ventajosa, el panel de mueble se ensambla a partir de al menos dos paneles parciales, extendiéndose al menos una escotadura en al menos un panel parcial desde una superficie lateral del panel parcial y al menos una cara frontal del panel de mueble, y la al menos una escotadura está dirigida en la dirección de al menos otro panel parcial, y en el que el casete de montaje está unido de manera por ajuste de fuerza o de manera cohesiva con al menos un panel parcial, y en el que el herraje de movimiento se puede insertar, esencialmente por completo, en el panel del mueble y las piezas móviles del herraje de movimiento se pueden extender desde una cara frontal del panel del mueble.

Mediante al casete de montaje integrado, el herraje de movimiento se puede insertar a través de una abertura en la cara frontal del panel del mueble y, en caso necesario, volver a extraerlo. El casete de montaje ya está incorporado en el panel del mueble durante su fabricación. Mediante el ensamblaje del panel de mueble a partir de dos paneles parciales, la al menos una escotadura, en la que se aloja el casete de montaje, se puede introducir en una gran superficie desde un lado del panel parcial. De este modo se crea una escotadura en la que también se puede alojar un casete de montaje correspondientemente grande para un gran herraje de movimiento, por ejemplo, un herraje de trampilla.

Por el hecho de que el herraje de movimiento se pueda insertar "básicamente por completo" en el panel del mueble, se debe entender que cualquier ligero saliente del herraje de movimiento, con respecto a la cara frontal del panel del mueble es tan pequeño, que no interfiere en el cierre de un cuerpo del mueble o de un mueble, por la parte móvil del mueble (puerta, trampilla, frente, etc.). El posible saliente es preferentemente menor que aproximadamente 1-3 milímetros (mm). Un saliente de este tamaño suele estar dentro de las dimensiones de la ranura existente entre el cuerpo del mueble y la parte móvil del mueble, o se puede compensar con un revestimiento lateral estrecho (por ejemplo, una banda de borde). También se entiende, que el herraje (sólo) se encuentra dentro del panel del mueble en su estado retraído, en el que la parte móvil del mueble cierra el cuerpo del mueble. Al abrir la parte del mueble sobresalen por encima de la cara frontal los componentes extensibles del herraje de movimiento, por ejemplo, un mecanismo de palanca.

La escotadura o las escotaduras parciales se pueden introducir (posteriormente) en el(los) panel(es) parcial(es), preferentemente mediante fresado o estampado. Los paneles parciales se pueden fabricar inicialmente de manera convencional, por ejemplo, de madera o de un material compuesto de madera, sin escotadura, y posteriormente se puede fabricar la escotadura. Esto se puede realizar preferentemente desde la superficie lateral. Alternativamente, la escotadura se puede crear junto con el panel parcial en un proceso de remodelación, por ejemplo en un método de espumado o de fundición.

En una configuración ventajosa del panel de mueble, la escotadura presenta en su superficie una profundidad constante. En particular, al fresar la escotadura (parcial), ésta representa una forma de escotadura fácil de fabricar. La profundidad de toda la escotadura (es decir, la suma de la profundidad de, dado el caso, varias escotaduras parciales) puede ser, por ejemplo, al menos 10 mm, y el espesor del material restante en la zona de la escotadura en el panel del mueble puede oscilar entre aproximadamente 1 y 10 mm.

En otra configuración ventajosa del panel de mueble, el casete de montaje está pegado de manera cohesiva en la escotadura. El pegado ahorra espacio y se puede implementar incluso si el espesor restante del material del panel del mueble es pequeño en la zona de la escotadura. Si la pared lateral del casete de montaje se pega sobre toda o casi toda la superficie del panel del mueble, el panel del mueble puede presentar en la zona de la escotadura un espesor de material particularmente reducido, lo que crea un espacio de instalación de máxima profundidad para el herraje de movimiento.

Como alternativa o adicionalmente al pegado, el casete de montaje puede presentar varios elementos conformados, por ejemplo, púas, que se pueden introducir a presión en la contra superficie de la escotadura, y que crean también una unión estabilizadora.

En otra configuración ventajosa del panel de mueble, la cara frontal con la escotadura está provista de un revestimiento lateral estrecho, por ejemplo, una banda de borde. Preferentemente, también las caras frontales de los paneles laterales del casete de montaje están ocultas, esencialmente por completo, por el revestimiento lateral estrecho.

Un método de acuerdo con la invención para integrar un casete de montaje de este tipo en un panel de mueble ensamblado a partir de al menos dos paneles parciales, presenta los siguientes pasos: se introduce al menos una escotadura en al menos uno de los paneles parciales. Además, en el casete de montaje se inserta un herraje de movimiento o un patrón de herraje no funcional. La disposición del herraje de movimiento o del patrón de herraje no funcional y del casete de montaje, se inserta en la escotadura de uno de los paneles parciales. Los al menos dos paneles parciales están unidos entre sí de tal manera, que la disposición del herraje de movimiento o del patrón de herraje no funcional y el casete de montaje, quede rodeada por los al menos dos paneles parciales. A continuación, se presiona el panel del mueble con el casete de montaje integrado y el herraje de movimiento insertado o el patrón de herraje no funcional.

Ventajosamente, durante el ensamblaje, al menos uno de los paneles parciales y/o al menos un lado del casete de montaje, está provisto de una capa adhesiva. Esto se puede aplicar, por ejemplo, antes o después de insertar el herraje en la escotadura. Más preferentemente, la capa adhesiva, presenta al menos un lado del casete de montaje y/o la escotadura una superficie estructurada. La superficie estructurada de la capa adhesiva o de una de las dos superficies (el casete de montaje o la escotadura) que se van a pegar juntos, permite una compensación de las tolerancias de fabricación, en particular las tolerancias de fabricación en el espesor del casete de montaje, es decir, en una dirección perpendicular a su extensión superficial, y tolerancias de fabricación en la profundidad de la escotadura en el panel del mueble. El margen de tolerancia posibilita, por un lado, que la unión adhesiva se adhiera bien por ambos lados y, por otro lado, que al presionar el casete de montaje no se note en las superficies exteriores del panel del mueble.

En una configuración ventajosa del método, la capa adhesiva presenta adhesivo en forma de un gran número de elementos estructurales. Los elementos estructurales son, por ejemplo, elementos tridimensionales, en particular pirámides, pirámides truncadas, conos o conos truncados. Preferentemente están dispuestos separados entre sí, de modo que después de la aplicación de la capa adhesiva queden espacios libres entre elementos estructurales adyacentes. Para compensar las tolerancias, el adhesivo desplazado puede escapar a los espacios libres. De este modo, la capa adhesiva se puede comprimir hasta una resistencia mínima, que se consigue cuando el adhesivo desplazado llena los espacios libres.

También son ventajosos aproximadamente de 10 a 300 elementos estructurales por cm² (centímetros cuadrados) presentes en la capa adhesiva. Con el número mencionado, con viscosidades típicas adecuadas del adhesivo en el intervalo de aproximadamente 15.000 mPas (mili Pascales por segundo), los elementos estructurales se pueden moldear fácilmente y conservan su forma, hasta que se presan. Si el adhesivo es demasiado viscoso durante la aplicación y/o el número de elementos estructurales por superficie es demasiado grande, la deformación de los elementos estructurales para compensar las tolerancias no es posible o sólo se produce de manera incompleta. Si la viscosidad o el número por superficie es demasiado bajo, los elementos estructurales se desplazarán y tampoco se podrá realizar una compensación de tolerancia.

La capa adhesiva presenta ventajosamente entre 50 g/m² y 350 g/m² (gramos por metro cuadrado) de adhesivo y preferentemente entre 150 g/m² y 250 g/m² adhesivo. El adhesivo se puede aplicar utilizando preferentemente un rodillo estructurado.

- 5 Un cuerpo de mueble nuevo o un mueble nuevo con una pared, en particular una pared lateral, presenta un panel de mueble descrito anteriormente. De esto se obtienen las ventajas descritas en relación con el panel de mueble o el método de fabricación del panel de mueble.

10 La invención se explica a continuación con más detalle mediante ejemplos de realización con ayuda de las figuras. Las figuras muestran:

- 15 La Figura 1, un mueble con una pared lateral con un herraje de movimiento integrado, para una trampilla; la Figura 2, un diagrama para ilustrar un método de fabricación de un panel de mueble con un casete de montaje integrado, para un herraje de movimiento; la Figura 3, una vista lateral de un casete de montaje en un primer ejemplo y un herraje de movimiento; la Figura 4a, una representación isométrica del casete de montaje según la Figura 3; la Figura 4b, una representación isométrica despiezada del casete de montaje según la Figura 3; las Figuras 5, 6, en cada caso una vista lateral del casete de montaje según la Figura 3 con un herraje de movimiento insertado y una herramienta de accionamiento; 20 las Figuras 7a, b, vistas parciales isométricas del casete de montaje con el elemento de sujeción retraído; las Figuras 8a, b, vistas parciales isométricas del casete de montaje con el elemento de sujeción extendido; la Figura 9a, una representación isométrica de partes de un casete de montaje en un segundo ejemplo; y la Figura 9b, una representación isométrica despiezada de partes del casete de montaje según la Figura 9a.

- 25 En todas las figuras, los mismos números de referencia indican los mismos elementos o elementos con el mismo efecto. Por razones de claridad, no todos los elementos de las figuras están provistos de un número de referencia.

30 En la descripción, términos como arriba, abajo, izquierda, derecha se refieren exclusivamente a la representación ejemplar elegida en las respectivas figuras. Los términos frontal y posterior se refieren a una alineación del cuerpo del mueble, identificando el lado frontal el lado abierto del cuerpo del mueble, que normalmente mira al usuario.

La Figura 1 muestra una representación isométrica de un armario superior, por ejemplo, de una cocina, como ejemplo de realización de un mueble, cuyas paredes laterales 13 están formadas por paneles de mueble 40, cada uno de los cuales presenta un casete de montaje 50 integrado para un herraje de movimiento 30.

35 El armario superior se compone de un cuerpo de mueble 10 con un estante inferior 11 y un estante superior 12, así como dos paredes laterales 13. Por razones de estabilidad, entre otras cosas, está presente preferentemente una pared trasera, que en este ejemplo de realización no es visible.

40 El cuerpo del mueble 10 está abierto por delante para poder acceder al interior del armario. En este ejemplo está prevista una disposición de trampilla 20 con una trampilla de una sola pieza 21, para poder cerrar la abertura del cuerpo de mueble 10. La trampilla de una sola pieza 21 está montada de manera pivotante a lo largo de su borde lateral horizontal superior. Para ello están previstos los herrajes de movimiento 30, que están unidos en la zona superior con la trampilla de una sola pieza 21 mediante un mecanismo de palanca 33.

45 Los herrajes de movimiento 30, en lo sucesivo también denominados herrajes 30, están dispuestos (excepto el mecanismo de palanca 33 extendido en la posición abierta representada) dentro de la pared lateral 13 respectiva en casetes de montaje 50, que están integrados en la pared lateral 13. Cuando la trampilla 21 está en un estado cerrado, el mecanismo de palanca 33 se retrae completamente dentro de la pared lateral 13 excepto los elementos de montaje para la unión con la trampilla 21. La zona dentro de la pared lateral 13 en la que está situado el herraje 30, se indica en la Figura 1 mediante una línea discontinua.

50 La pared lateral 13 se caracteriza por las superficies laterales que, idealmente, son de una sola pieza y pueden presentar el mismo acabado superficial en toda la superficie. La superficie de las superficies laterales de una sola pieza, puede crear efectos de diseño a través de diferentes patrones, texturas superficiales o diferentes colores. Esto se aplica preferentemente tanto a una superficie lateral exterior, como a una superficie lateral interior, orientada hacia el espacio interior del cuerpo de mueble 10. Las paredes laterales 13 presentan además una superficie frontal, que presenta en la zona del herraje 30 una abertura, en la que se sumerge o se extiende el mecanismo de palanca 33 del herraje 30. Cuando la disposición de trampilla 20 está en un estado cerrado, el mecanismo de palanca 33 queda completamente sumergido en la abertura, aparte de cualquier medio de fijación, con el que esté unido aquí con la trampilla de una sola pieza 21.

60 Las paredes laterales 13 están formadas por paneles de mueble 40, cuya fabricación y construcción se explican con más detalle a continuación en un ejemplo de realización.

65

En la Figura 2 se explica esquemáticamente un método para fabricar un panel de mueble 40 con un casete de montaje integrado 50 para alojar un herraje 30.

En el ejemplo de realización representado, el panel de mueble 40 se ensambla a partir de dos paneles parciales 41 y 42. En este ejemplo, las escotaduras 411, 421 se introducen en las superficies laterales 412, 422 de manera especular entre sí en los paneles parciales 41, 42. Cuando se colocan los paneles parciales 41, 42 una encima de otra, las escotaduras 411, 421 se complementan entre sí para formar una cavidad, en la que se posiciona el casete de montaje 50 con el herraje 30. Las escotaduras 411, 421 también se denominan en lo sucesivo escotaduras parciales 411, 421, ya que cada uno aloja, sólo parcialmente, la combinación del casete de montaje 50 y el herraje 30.

En un primer paso S1 se inserta el herraje 30 en el casete de montaje 50, en este caso empujando hacia dentro. Esto se explicará con más detalle a continuación en las Figuras 3 a 8b.

El casete de montaje 50 presenta dos paneles laterales planos rectangulares 51 dispuestos paralelos entre sí y distanciados entre sí. El casete de montaje está cerrado lateralmente por tres lados, y está abierto en el lado orientado posteriormente hacia la cara frontal del panel de mueble 40 y, por lo tanto, está diseñado en forma de casete.

En el ejemplo representado, el herraje 30 también está diseñado en forma de casete y presenta dos paneles laterales 31 paralelos, que están separados entre sí por un marco. El marco discurre a lo largo de al menos los lados superior e inferior y preferentemente también a lo largo del lado posterior del herraje 30, y forma junto con los paneles laterales 31 una carcasa del herraje 30. En un lado frontal del herraje queda una abertura 32 entre los paneles laterales 31. Los componentes del herraje 30, tales como, por ejemplo, el mecanismo de palanca 33 mostrado en la Figura 1, que se puede extender a través de la abertura 32, se fijan a los paneles laterales 31 y al lado interior del marco, mediante remaches y otros elementos de fijación. Esto se realiza de tal manera que los paneles laterales 31 sean lo más planos posible y en particular de tal manera que los elementos de fijación utilizados no sobresalgan de los paneles laterales 31, para poder insertar el herraje 30 en el casete de montaje 50 con el menor juego posible.

Como se describe con más detalle más adelante, según la aplicación es posible extraer el herraje 30 del casete de montaje 50 y volver a insertarlo incluso cuando el panel de mueble 40 esté completamente montado. Por esta razón, en una configuración alternativa del método en el paso S1, también se puede insertar un patrón de herraje no funcional (ficticio) en el casete de montaje 50 en lugar del herraje 30, que se extrae después del final del método. El patrón de herraje debe presentar, en este caso, las mismas dimensiones externas que el herraje 30 que se insertará más adelante.

En un segundo paso S2, el panel lateral 51 del casete de montaje 50 (no visible en la Figura 2 inferior) se provee de una capa adhesiva 60.

En un siguiente paso S3, la disposición del casete de montaje 50 y el herraje 30 se inserta en la escotadura parcial 411 de un primer de los paneles parciales, en este caso el panel parcial 41. El panel lateral 51 con la capa adhesiva 60 apunta, en este caso, en la dirección de la escotadura 411.

La capa adhesiva 60 puede presentar, por ejemplo, un gran número de elementos estructurales que, por ejemplo, tienen forma de pirámide truncada. Una disposición preferentemente regular de los elementos estructurales forma la capa adhesiva 60 sobre el panel lateral 51. La densidad de los elementos estructurales se encuentra, por ejemplo, en el rango entre aproximadamente 10 y 300 elementos/cm².

Cabe señalar que, en lugar de diseñar los elementos estructurales como pirámides truncadas, también se pueden utilizar otras formas geométricas tridimensionales, como conos o cilindros truncados o estructuras en forma de gotas. También es posible aplicar el adhesivo en elementos estructurales lineales (extendido en una dirección). También es posible que la capa adhesiva 60 esté compuesta por una capa adhesiva continua y los elementos estructurales unidos. Es ventajoso que la altura de la capa adhesiva 60 no sea la misma sobre la superficie humedecida, de modo que en general no se aplica ninguna capa con un espesor de capa homogéneo.

El adhesivo usado en la capa adhesiva 60 es preferentemente un adhesivo con una alta viscosidad, que conserva la estructura mostrada después de la aplicación e idealmente esto incluso después de que la disposición del casete de montaje 50 y el herraje 30 se hayan insertado en el panel parcial 41 debido al propio peso de la disposición. La capa adhesiva 60 se aplica, por ejemplo, utilizando rodillos estructurados que dan forma a los elementos estructurales. La cantidad de adhesivo utilizado puede estar en un rango entre 50 g/m² y 350 g/m² (gramos por metro cuadrado), preferentemente en un rango de 150 g/m² hasta 250 g/m².

La viscosidad del adhesivo es de aproximadamente 15.000 mPas (mili Pascales segundos) a la temperatura de procesamiento (por ejemplo, 120°C). Si el adhesivo es demasiado viscoso durante la aplicación, no es posible, o sólo se realiza, de manera incompleta, una deformación de los elementos estructurales 51 para compensar las tolerancias. Si la viscosidad es demasiado baja, los elementos estructurales se desplazarán y tampoco se podrá realizar una compensación de tolerancia.

Como adhesivo se utiliza preferentemente un adhesivo termofusible de poliuretano reactivo. Los polímeros reaccionan con la humedad/humedad en el aire, y se reticulan para formar poliuretano. Cuando se enfría, el adhesivo se solidifica y no permite ningún procesamiento posterior, por lo que el procesamiento se debe realizar dentro del llamado "tiempo abierto" del adhesivo. En principio, el método descrito también se puede realizar con otros tipos de adhesivos.

En un siguiente paso del método S4, el segundo de los paneles parciales, el panel parcial 42, también está provista de una capa adhesiva, que puede ser una capa adhesiva continua o una capa adhesiva 60, que también presenta elementos estructurales.

En un paso S5, el primer panel parcial 41 con la disposición insertada del casete de montaje 50 y el herraje 30 y el segundo panel parcial 42 se unen entre sí, y en un paso S6 el panel de mueble 40 resultante se presiona aplicando presión en una prensa, por ejemplo, una prensa laminadora, hasta que la capa adhesiva 60 se endurezca.

Si es necesario, el prensado se puede realizar con calor y/o enfriamiento para apoyar o iniciar el endurecimiento del adhesivo. Por ejemplo, se puede utilizar adhesivo que se puede reactivar mediante calor junto con una prensa con calor, lo que significa que se pueden insertar tiempos de espera o almacenamiento entre los pasos S4 y S5.

La prensa puede estar diseñada, por ejemplo, como prensa de estampación con una estampación guiada de manera forzada, de modo que se impide que los paneles parciales 41, 42 se deslicen entre sí. Alternativa o adicionalmente es posible mantener los dos paneles parciales 41, 42 en su posición durante el prensado, para evitar que, en particular, los bordes frontales se deslicen entre sí. Para conseguir un aspecto atractivo, los bordes frontales deben estar alineados entre sí.

La Figura 3 muestra una vista lateral del herraje de movimiento 30 poco antes de su inserción en el casete de montaje 50, es decir, al comienzo del paso S1 según la Figura 2, una representación en sección ampliada. Del herraje de movimiento 30, en esta representación sólo se puede ver un panel lateral 31. La abertura 32, que en el estado montado mira hacia adelante, se encuentra en el lado alejado del casete de montaje.

El casete de montaje 50 presenta, al igual que el herraje de movimiento 30, dos paneles laterales 51 dispuestos paralelos entre sí, que están separados entre sí en tres lados por un marco 53 correspondientemente en forma de U, y están fijados a éste. En el ejemplo representado, el marco 53 está construido a partir de tres elementos de marco individuales, un elemento de marco superior 54, un elemento de marco trasero 55 y un elemento de marco inferior 56. Una abertura 52 del casete de montaje 50, en la que se inserta el herraje de movimiento 30, se encuentra enfrente del elemento de marco trasero 55. En una zona delantera del elemento de marco inferior 56 está dispuesto un mecanismo de sujeción 57, cuya estructura y función se explicarán con más detalle a continuación. En configuraciones alternativas, el mecanismo de sujeción 57 también puede estar dispuesto en el elemento de marco superior 54.

En las Figuras 4a y 4b, el casete de montaje 50 se muestra nuevamente por separado en una representación isométrica. La Figura 4a muestra el casete de montaje 50 en un estado ensamblado, mientras que la Figura 4b muestra el casete de montaje 50 en una representación despiezada.

La Figura 4b muestra bien la naturaleza de varias partes del marco 53. Cada uno de los elementos de marco individuales 54, 55, 56 presenta secciones de unión 541, 551, 561 en las que están unidos entre sí. En el ejemplo representado, la unión se realiza mediante una pestaña enchufable y los alojamientos correspondientes. Se entiende, que en este punto también se pueden utilizar otras técnicas adecuadas de unión. Los elementos de marco 54, 55, 56 son preferentemente piezas moldeadas por inyección de plástico.

Los paneles laterales 51 están fabricados en el ejemplo representado de chapa. En los lados en los que se apoyan en el marco 53, presentan pestañas laterales 511 que están plegadas hacia el interior y con las que se unen con el marco 53. Para ello, en los elementos de marco 54, 55, 56 están formadas las correspondientes ranuras de alojamiento 542, 552 y 562.

El elemento de marco superior 54 está guiado ligeramente hacia abajo en su extremo delantero en la dirección de la abertura 52, de modo que se forma una entalladura 543. El elemento de marco inferior 56 presenta en su zona delantera el mecanismo de sujeción 57 ya mencionado. La vista despiezada de la Figura 4b muestra su estructura. En el elemento de marco inferior 56 está formado un alojamiento de eje 563 para un eje de sujeción 571. El eje de sujeción 571 presenta en un extremo un portaherramientas 572, por ejemplo, un portaherramientas con ranura en cruz o un portaherramientas hexagonal interior o un portaherramientas de dientes múltiples, en el que se puede insertar una herramienta correspondiente, para girar el eje de sujeción 571.

Una excéntrica 573 está dispuesta o formada en una zona central del eje de sujeción 571. Un elemento de sujeción 574 en forma de U, que se puede deslizar verticalmente en la dirección del elemento de marco superior 54, está guiado sobre el elemento de marco inferior 56 a través del eje de sujeción 571. Una rotación del eje de sujeción 571 en el portaherramientas 572 conduce a una elevación o un descenso del elemento de sujeción 574 debido a la excéntrica 573. Preferentemente, un contorno de la excéntrica 573 está conformado de tal manera que la excéntrica 573 se auto

bloquea en cada posición de rotación del eje de sujeción 574, de modo que después de sujetar el eje de sujeción 571 no gire hacia atrás después de sujetar el herraje 30.

La Figura 5 muestra también una vista en sección del casete de montaje 50, con el herraje de movimiento 30 insertado. La abertura 52 del casete de montaje 50 es suficientemente grande, en particular alta, para que el herraje de movimiento 30 se pueda insertar a pesar de la entalladura 543. Después de la inserción, se inserta una herramienta 70, en este caso por ejemplo un destornillador de varios dientes, en el portaherramientas 572 en un paso parcial S1a, que en la Figura 5 está simbolizado por una flecha.

La Figura 6 muestra un siguiente paso parcial S1b, en el que la herramienta 70 se usa para accionar el mecanismo de sujeción 57. Como resultado, el elemento de sujeción 574 se mueve hacia arriba en la dirección del elemento de marco superior 54 y presiona el herraje de movimiento 50 desde abajo, contra el elemento de marco superior 54. En esta posición, el herraje de movimiento 30 ya no se puede extraer hacia adelante desde el casete de montaje 50, ya que su borde superior delantero se encuentra detrás de la entalladura 543. En el elemento de marco inferior 56 está formada en una zona trasera una elevación 564, que sobresale ligeramente hacia dentro, que en el estado extendido en el que está fijado el herraje 30, sobresale tanto como el elemento de sujeción 574. Debido a la elevación 564, el herraje 30 está alineado en el estado fijado de tal manera, que sus bordes discurren paralelos a los bordes exteriores del casete de montaje 50.

Las Figuras 7a, b y 8a, b muestran el modo de funcionamiento del mecanismo de sujeción 57 en una representación isométrica ampliada de una sección del casete de montaje 50 en la zona del elemento de sujeción 57. Las Figuras 7a y 8a muestran el mecanismo de sujeción 57, en este caso completamente, mientras que en las Figuras 7b y 8b el elemento de sujeción 574 está extraído, para poder representar la posición respectiva del eje de sujeción 571 y de la excéntrica 573. El estado completamente retraído del mecanismo de sujeción 57 se muestra en las Figuras 7a, b. Las Figuras 8a, b muestran el mecanismo de sujeción en un estado máximo extendido.

El mecanismo de sujeción 57 se puede volver a liberar en cualquier momento, incluso si el panel de mueble 40 ya está montada en un mueble o en un cuerpo de mueble, de modo que el herraje 30 se puede volver a extraer del casete de montaje 50. Esto hace posible sustituir el herraje 30 con el cuerpo del mueble o el mueble montado.

En un perfeccionamiento del panel de mueble 40 puede estar previsto, que el casete de montaje 50 presente un alojamiento, en el que se puede fijar, por ejemplo, una cubierta en forma de marco, que ocultan los bordes del herraje 30, de modo para que queden lo más invisible posible a través de la abertura frontal del panel de mueble 40. La cubierta se puede fijar al alojamiento, por ejemplo, mediante clip, apriete, encastre o atornillado.

En los ejemplos de realización representados, la abertura frontal del panel de mueble 40 ya existe cuando los dos paneles parciales 41, 42 están unidos, ya que las escotaduras 411, 421 sobresalen en las caras frontales de los paneles parciales 41, 42. En una configuración alternativa, las escotaduras 411, 421 pueden estar diseñadas de modo que no sobresalgan hacia las caras frontales, sino que quede material entre el casete de montaje 50 y las caras frontales de los paneles parciales 41, 42 y, por lo tanto, también entre la cara frontal del panel del mueble 40. El casete de montaje 50, dado el caso con el herraje 30 ya insertado, se aloja entonces por completo en el panel de mueble 40. En este caso, la abertura frontal se introduce posteriormente, en particular fresada, en el panel de mueble 40 desde la cara frontal. Para ello, el casete de montaje 50 puede estar compuesto enteramente o al menos por una sección frontal de un material adecuadamente mecanizable, en el que se fresa de modo que se forme un borde definido. Si está prevista una cubierta para el borde del herraje, que está fijada al casete de montaje 50, ésta se puede insertar después de fresar la abertura.

En las Figuras 9a y 9b se muestra un marco 53 de una configuración alternativa de un casete de montaje 50 en una vista lateral (Figura 9a), o en una vista isométrica despiezada (Figura 9b), respectivamente. Las figuras sólo muestran el marco 53. Esto se puede complementar con los paneles laterales 51 similares al primer ejemplo de las Figuras 3 a 8b para formar un casete de montaje completo 50.

Un casete de montaje 50 construido utilizando el marco 53 de las Figuras 9a, b corresponde en su estructura básica, su uso y su función, a lo mostrado en el primer ejemplo. Se hace aquí referencia explícita a las explicaciones correspondientes para el primer ejemplo. Las diferencias con el primer ejemplo se muestran a continuación.

En el ejemplo de las Figuras 9a, b, el marco 53 está fabricado de una sola pieza, también ventajosamente como una pieza moldeada por inyección de plástico.

En este ejemplo, en el marco 53 están dispuestos elementos elásticos 58 en una zona opuesta al elemento de sujeción 57 en la zona superior del marco, así como en la zona en la que está dispuesta la elevación 564 del primer ejemplo. Estos se pueden insertar en secciones correspondientes del marco 53. En el ejemplo representado, la fijación se proporciona usando un remache, que está formado integralmente en el marco 53 y se presiona usando calor.

Los elementos elásticos 58 aprietan el herraje de movimiento 30 y también permiten una mayor compensación de tolerancia que en el primer ejemplo.

En ambos ejemplos, se usa una excéntrica 573 para apretar el elemento de sujeción 574 con el herraje 30. Para implementar el movimiento hacia arriba y hacia abajo del elemento de sujeción 574, también se pueden usar elementos alternativos, tales como, por ejemplo, un sistema de cuña que utiliza el principio del plano inclinado.

5	Números de referencia	
10	10	Cuerpo de mueble
	11	Estante inferior
	12	Estante superior
	13	Pared lateral
15	20	Disposición de trampilla
	21	Trampilla de una sola pieza
	30	Herraje del movimiento
	31	Panel lateral
20	32	Abertura
	33	Mecanismo de palanca
	40	Panel de mueble
	41, 42	Panel parcial
25	411, 421	Escotadura
	412, 422	Superficie lateral
	50	Casete de montaje
	51	Panel lateral
30	511	Pestaña lateral
	52	Abertura
	53	Marco
	54	Elemento del marco superior
35	541	Sección de unión
	542	Ranura de alojamiento
	543	Entalladura
	55	Elemento del marco trasero
40	551	Sección de unión
	552	Ranura de alojamiento
	56	Elemento de marco inferior
	561	Sección de unión
45	562	Ranura de alojamiento
	563	Alojamiento del eje
	564	Elevación
	57	Mecanismo de sujeción
50	571	Eje de sujeción
	572	Portaherramientas
	573	Excéntrica
	574	Elemento de sujeción
55	58	Elemento elástico
	60	Adhesivo
	70	Herramienta
	S1 – S6	Paso de método
	S1a, b	Paso parcial (del paso del método S1)

REIVINDICACIONES

1. Un panel de mueble (40) con un casete de montaje integrado (50) y un herraje de movimiento (30) alojado en el mismo, para partes móviles del mueble, en el que el casete de montaje (50) presenta dos paneles laterales (51) dispuestos paralelo entre sí y separados entre sí, y en el que en un lado estrecho del casete de montaje (50) queda una abertura (52), en la que se inserta el herraje de movimiento (30), **caracterizado por que** los paneles laterales (51) del casete de montaje (50) están separados entre sí por un marco en forma de U (53) que se extiende a lo largo de tres lados del casete de montaje (5), y que el casete de montaje (5) presenta un mecanismo de sujeción (57) con el que el herraje de movimiento (30) se sujeta en el casete de montaje (50).
2. El panel de mueble (40) según la reivindicación 1, en el que el mecanismo de sujeción (57) del casete de montaje (50) comprende un elemento de sujeción (574), que se puede desplazar transversalmente a la alineación del marco (53), hacia un espacio interior del casete de montaje (50).
3. El panel de mueble (40) según la reivindicación 2, en el que un eje de sujeción (571) actúa sobre el elemento de sujeción (574) con una excéntrica (573) o con una cuña.
4. El panel de mueble (40) según la reivindicación 2, en el que un eje de sujeción (571) está montado de manera giratoria en el marco (53) en dirección longitudinal y presenta en un extremo un portaherramientas (572), accesible desde el exterior.
5. El panel de mueble (40) según una de las reivindicaciones 1 a 4, en el que el marco (53) presenta en el lado opuesto al elemento de sujeción (57) una entalladura en la zona de la abertura (52), detrás de la cual se sujeta el herraje de movimiento (30) cuando se sujeta el elemento de sujeción (57).
6. El panel de mueble (40) según una de las reivindicaciones 1 a 5, en el que al menos un elemento elástico (58) está dispuesto en el marco (53) y/o en al menos uno de los paneles laterales (51), que presiona sobre un herraje de movimiento insertado (30).
7. El panel de mueble (40) según una de las reivindicaciones 1 a 6, en el que en el marco (53) está prevista una elevación (564) sobre la que se apoya el herraje (30).
8. El panel de mueble (40) según una de las reivindicaciones 1 a 7, que está ensamblado por al menos dos paneles parciales (41, 42), en el que al menos una escotadura (411, 421), en al menos un panel parcial (41, 42), se extiende desde una superficie lateral (412, 422) del panel parcial (41, 42) y al menos una cara frontal del panel de mueble (40), y la al menos una escotadura (411, 421) está dirigida en la dirección del al menos otro panel parcial (41, 42), y en el que el casete de montaje (50) está dispuesto en la, al menos una escotadura (411, 421), y está unido de manera por ajuste de fuerza o de manera cohesiva con al menos uno de los paneles parciales (41, 42), y en el que el herraje de movimiento (30) se puede insertar esencialmente por completo en el panel de mueble (40), y las piezas móviles del herraje de movimiento (30) se pueden extender desde una cara frontal del panel del mueble.
9. El panel de mueble (40) según la reivindicación 8, en el que en una de sus caras frontales está formada una abertura, que desemboca en al menos una escotadura (411, 421), pudiéndose insertar el herraje de movimiento (30) en el casete de montaje (50) o extraerlo del casete de montaje (50) a través de esta abertura.
10. El panel de mueble (40) según la reivindicación 8 o 9, en el que el casete de montaje (50) está pegado de manera cohesiva en la al menos una escotadura (411, 421).
11. El panel de mueble (40) según una de las reivindicaciones 8 a 10, en el que la cara frontal, hasta la que se extiende la, al menos una escotadura (411, 421), está provista de un revestimiento lateral estrecho, por ejemplo, una banda de borde.
12. El panel de mueble (40) según la reivindicación 11, en el que las caras frontales de los paneles laterales (51) del casete de montaje (50) están esencialmente completamente ocultas por el revestimiento lateral estrecho.
13. Un método para integrar un casete de montaje (50) en un panel de mueble (40) ensamblado a partir de al menos dos paneles parciales (41, 42), según una de las reivindicaciones 1 a 12, que comprende los siguientes pasos:
 - introducir al menos una escotadura (411,421) en al menos uno de los paneles parciales (41,42);
 - insertar un herraje de movimiento (30) o un patrón de herraje no funcional en el casete de montaje (50);
 - insertar la disposición del herraje de movimiento (30) o patrón de herraje no funcional y el casete de montaje (50) en la al menos una escotadura (411, 421);
 - ensamblar los al menos dos paneles parciales (41, 42) entre sí, de modo que la disposición del herraje de movimiento (30) o del patrón de herraje no funcional y del casete de montaje (50), quede rodeada por los al menos dos paneles parciales (41, 42); y

presionar el panel del mueble (40) con el casete de montaje integrado (50) y el herraje de movimiento insertado (30) o el patrón de herraje no funcional.

- 5 14. El método según la reivindicación 13, en el que al menos uno de los paneles parciales (41, 42) y/o al menos un lado del casete de montaje (50) está provisto de una capa adhesiva (60) durante el ensamblaje.
15. El método según la reivindicación 14, en el que la capa adhesiva (60) presenta adhesivo en forma de un gran número de elementos estructurales.

Fig. 1

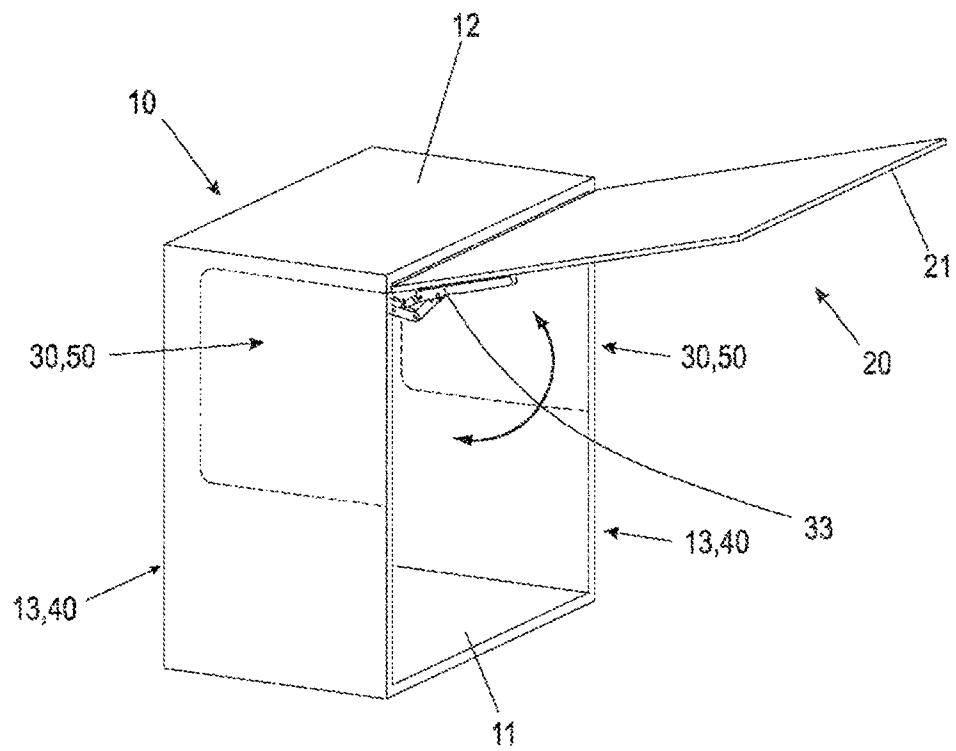
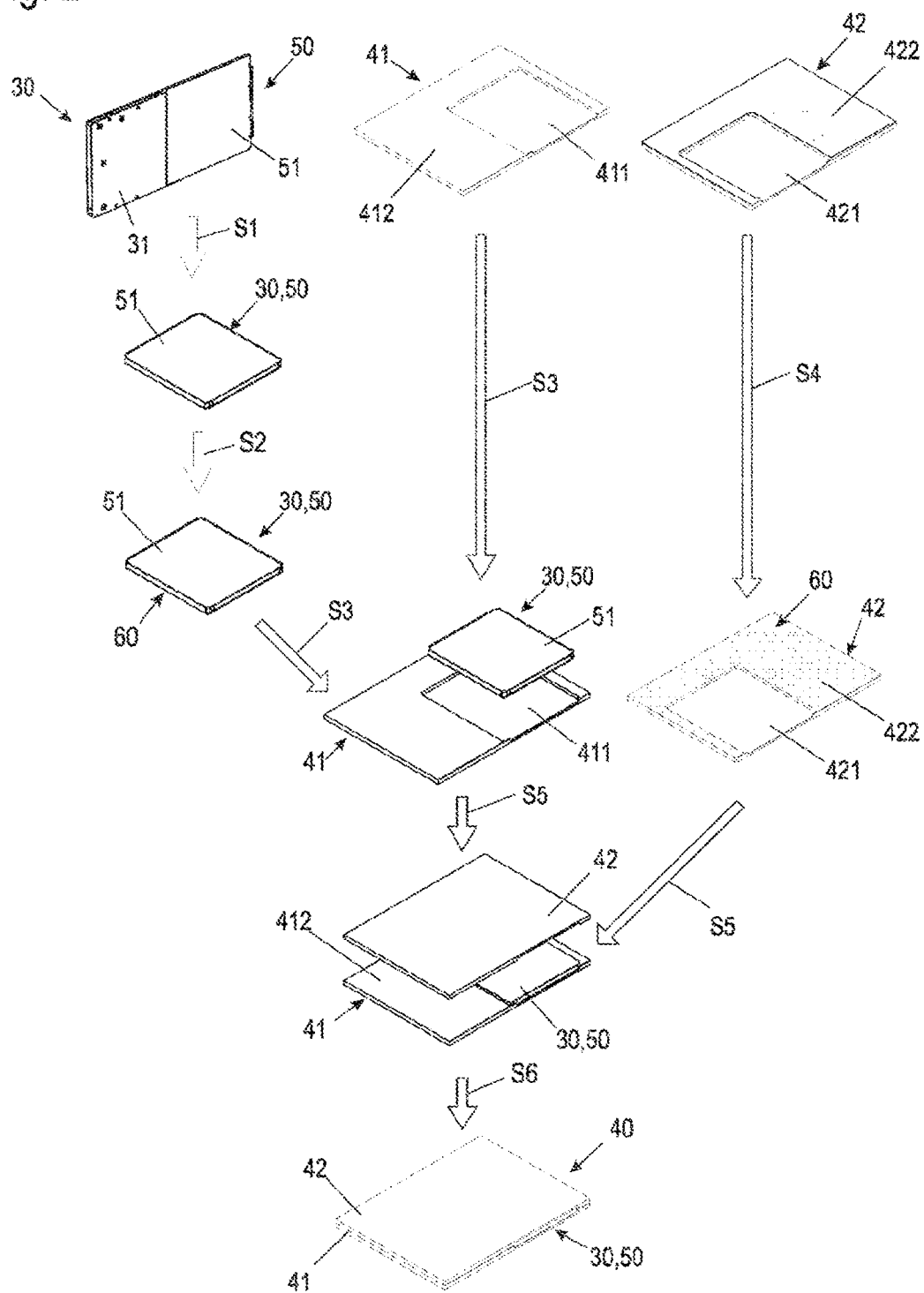


Fig. 2



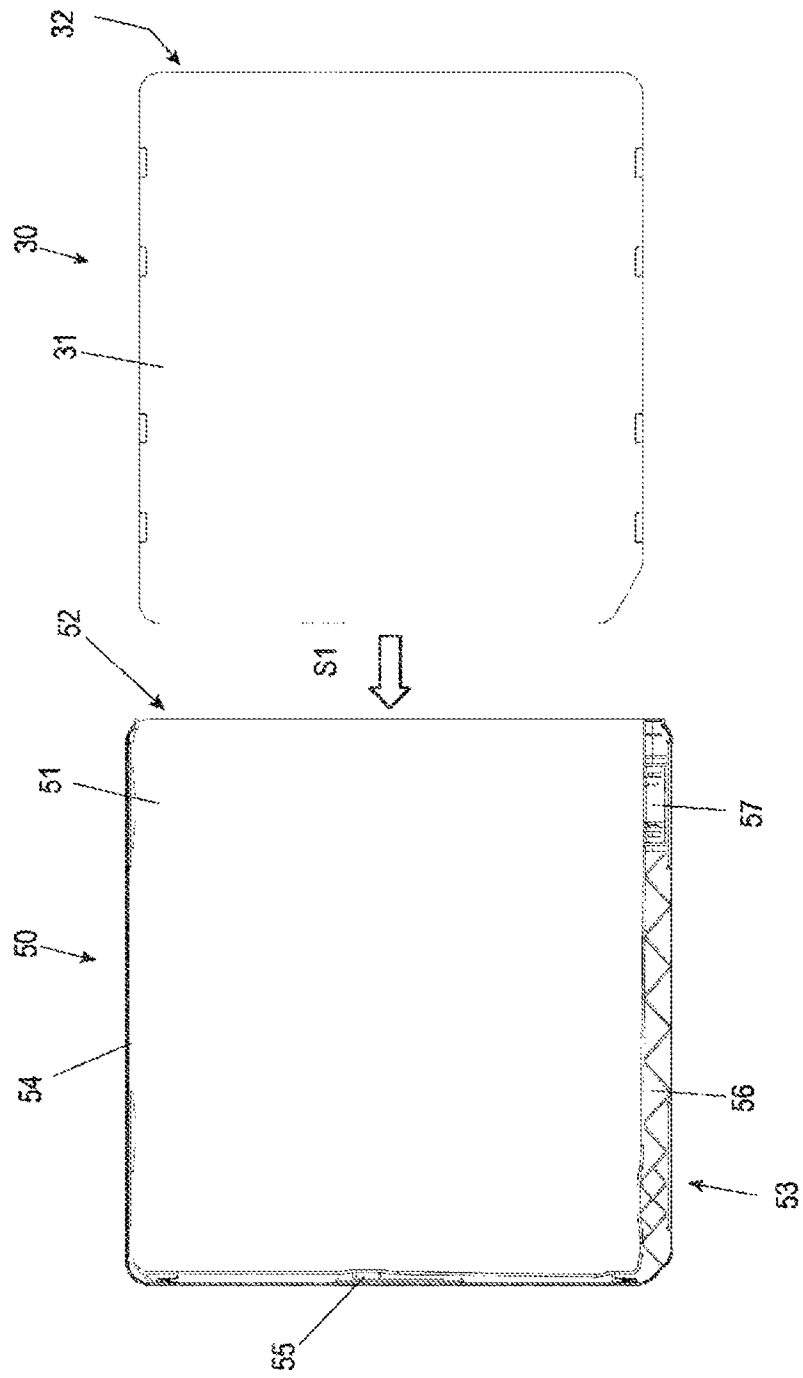


Fig. 3

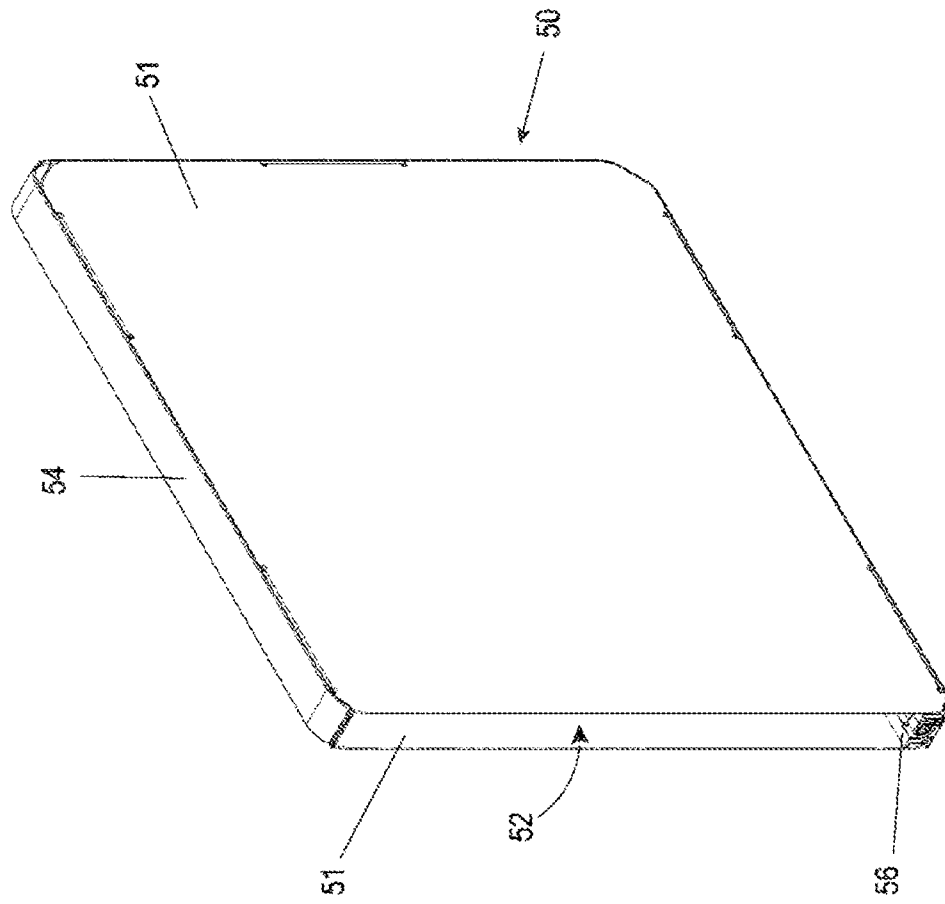


Fig. 4a

Fig. 4b

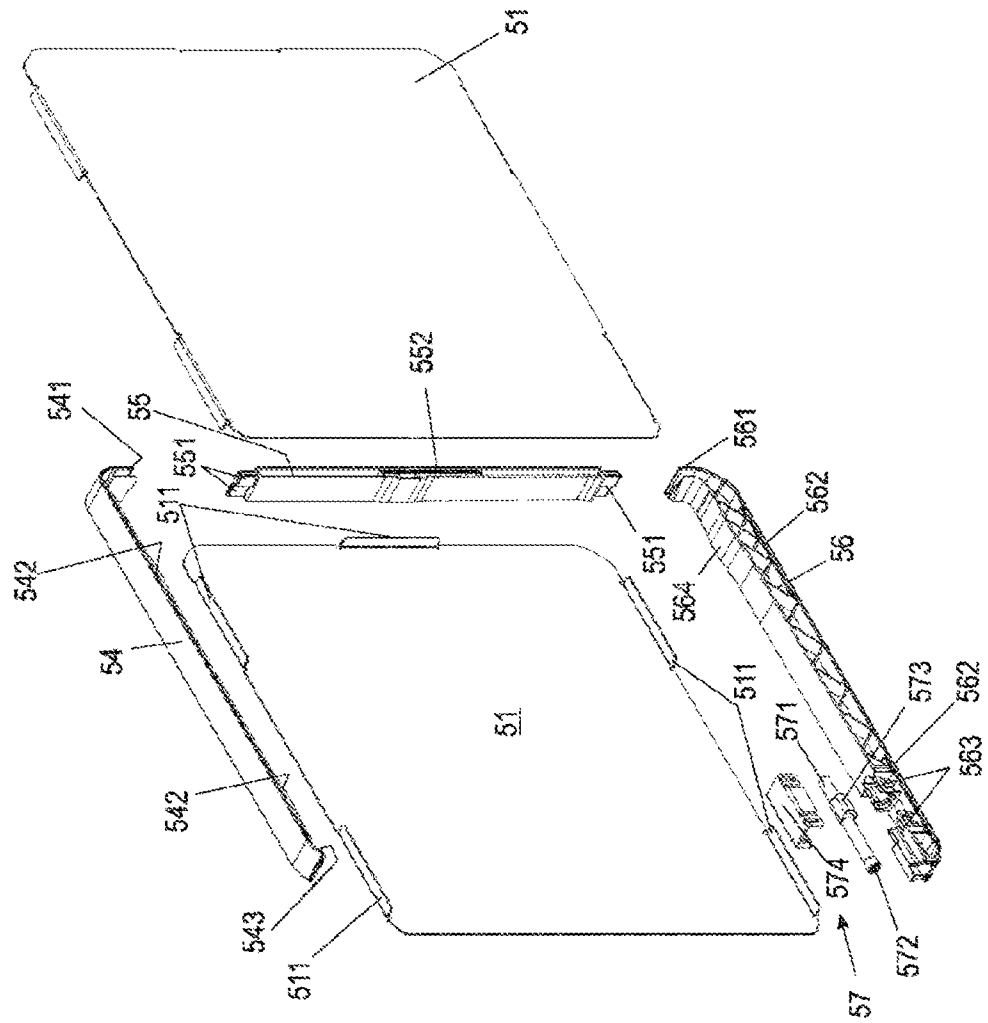


Fig. 5

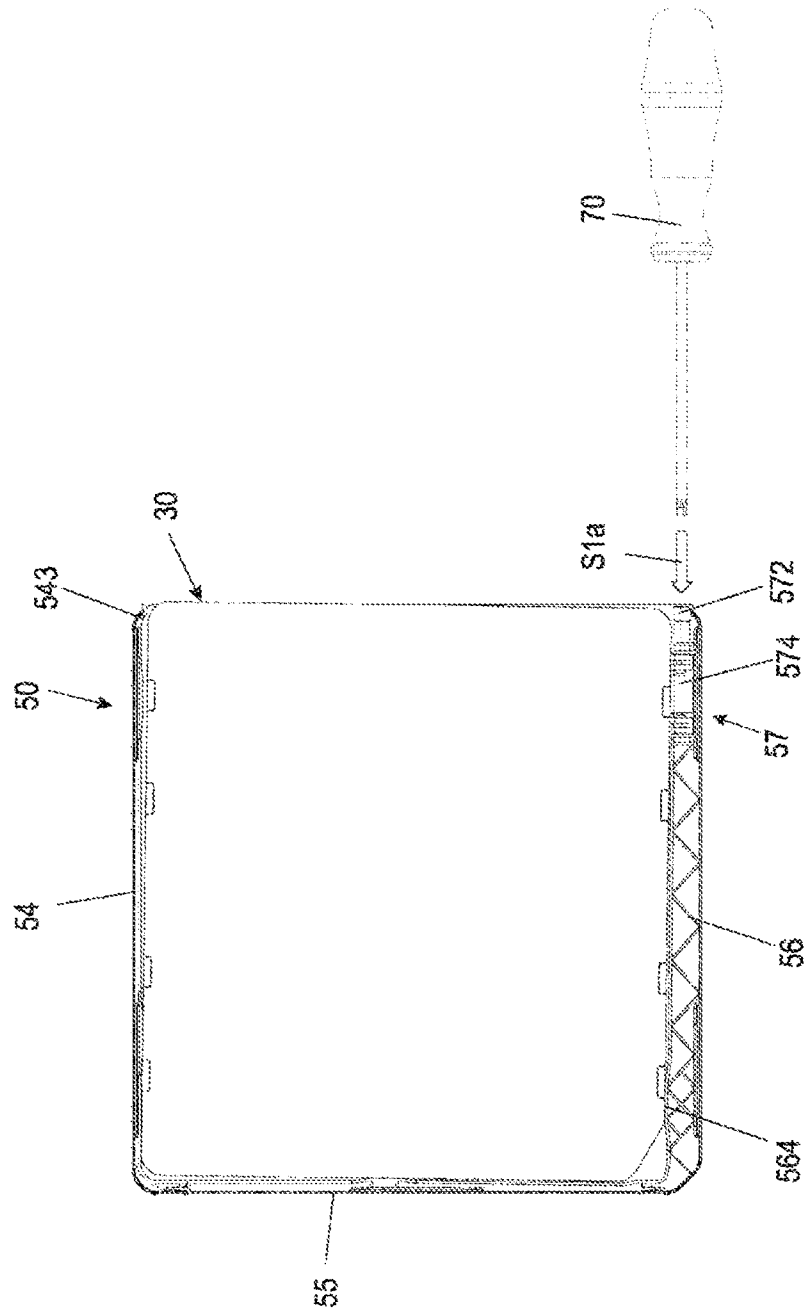


Fig. 6

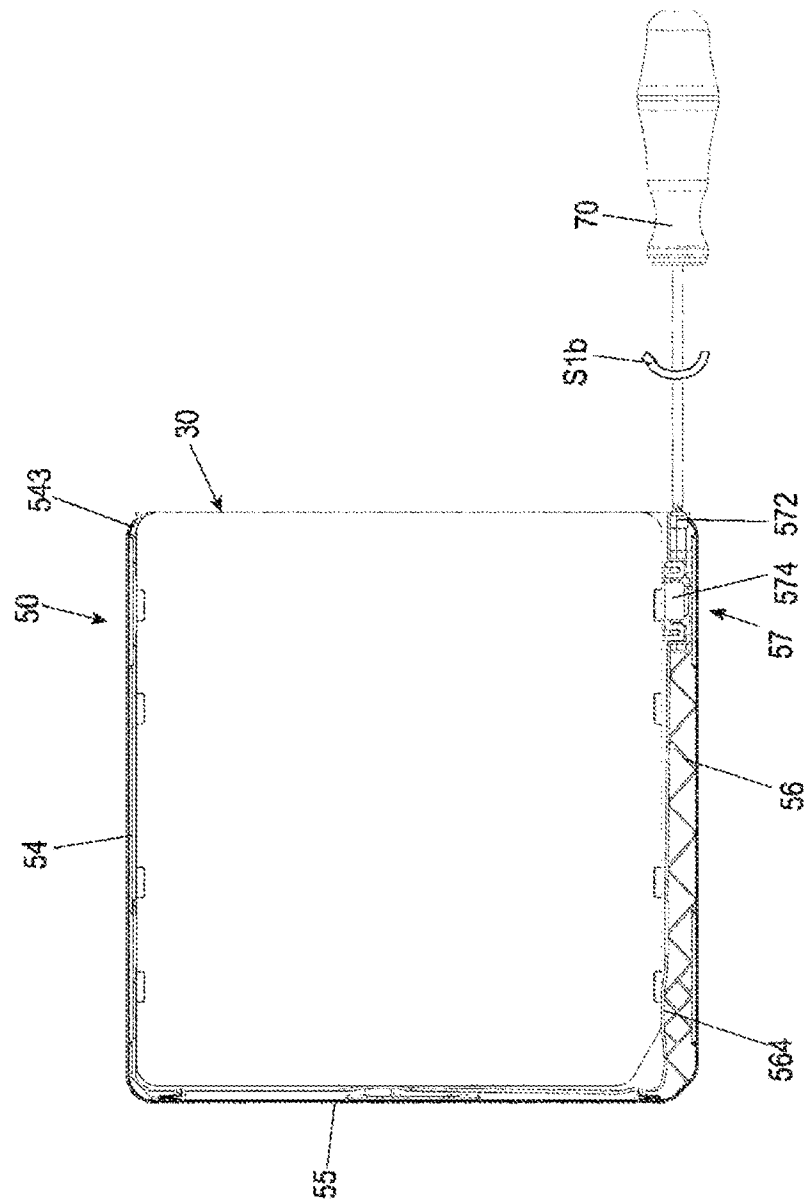


Fig. 7a

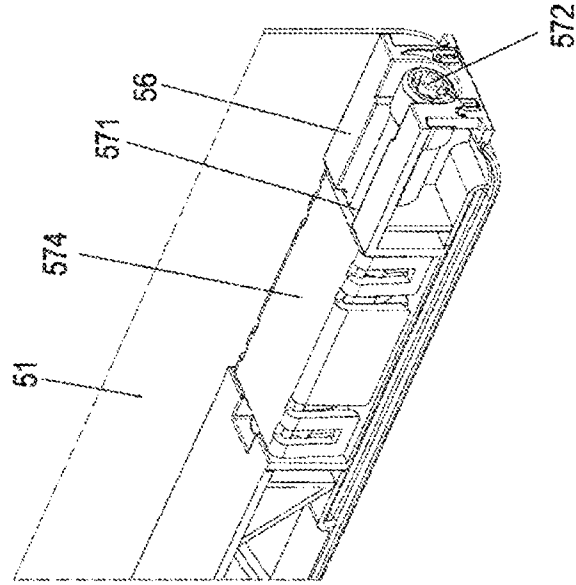


Fig. 7b

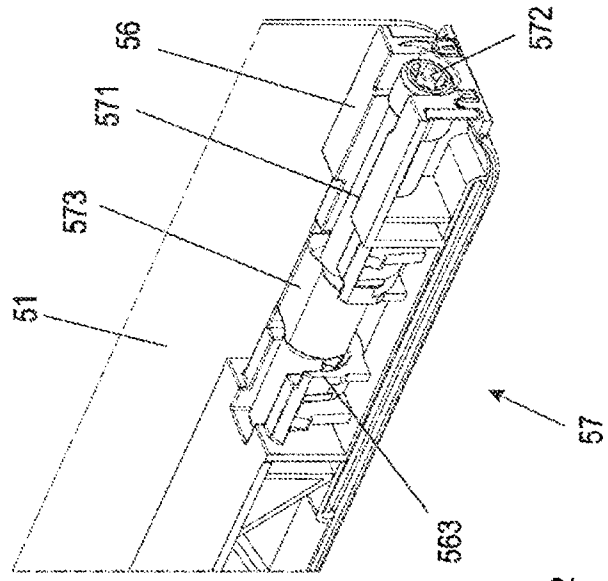


Fig. 8a

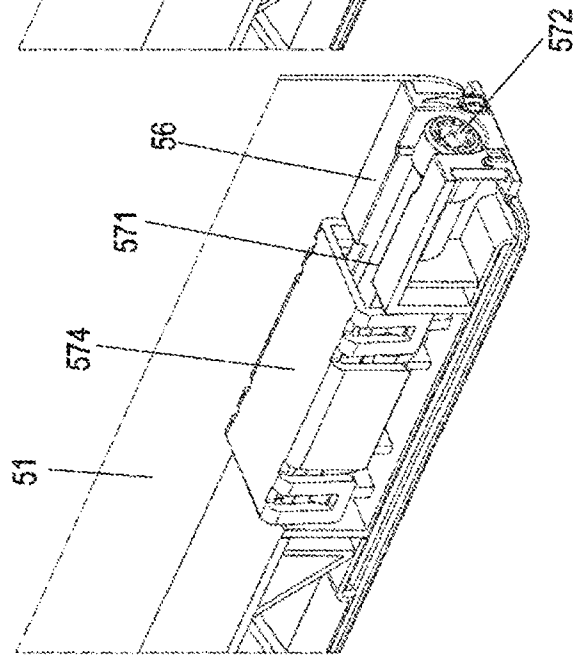


Fig. 8b

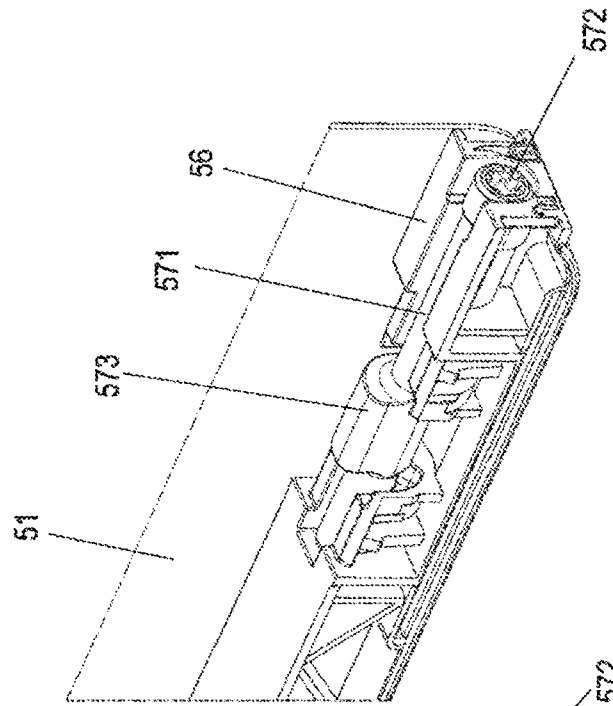
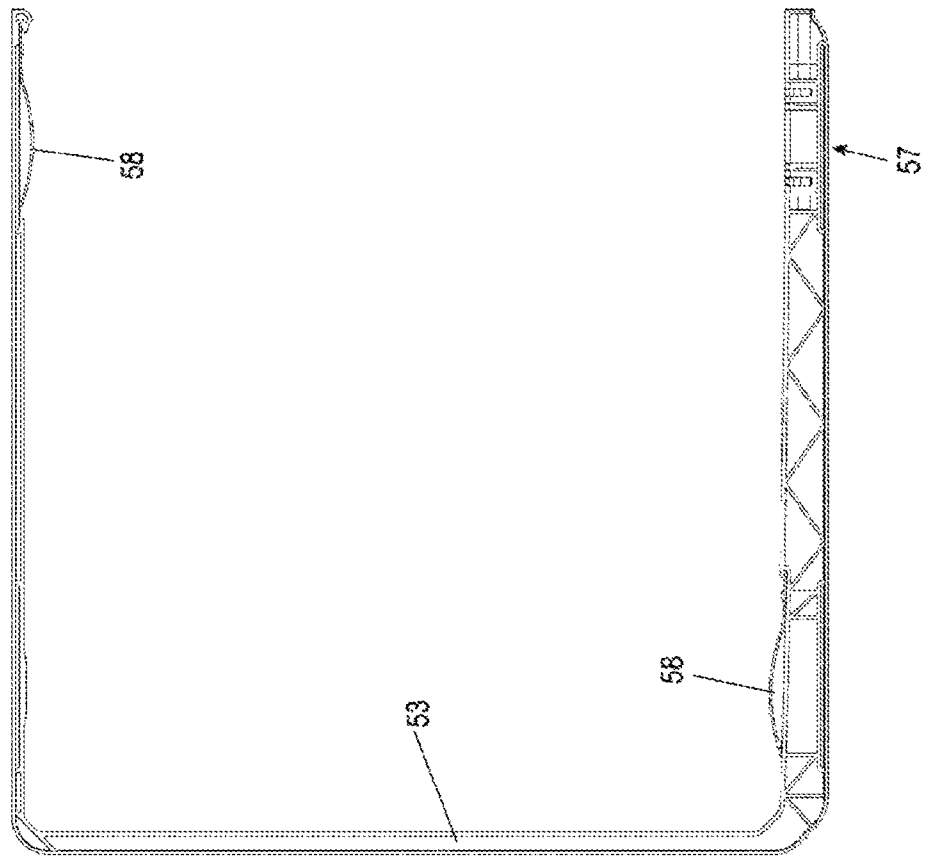


Fig. 9a



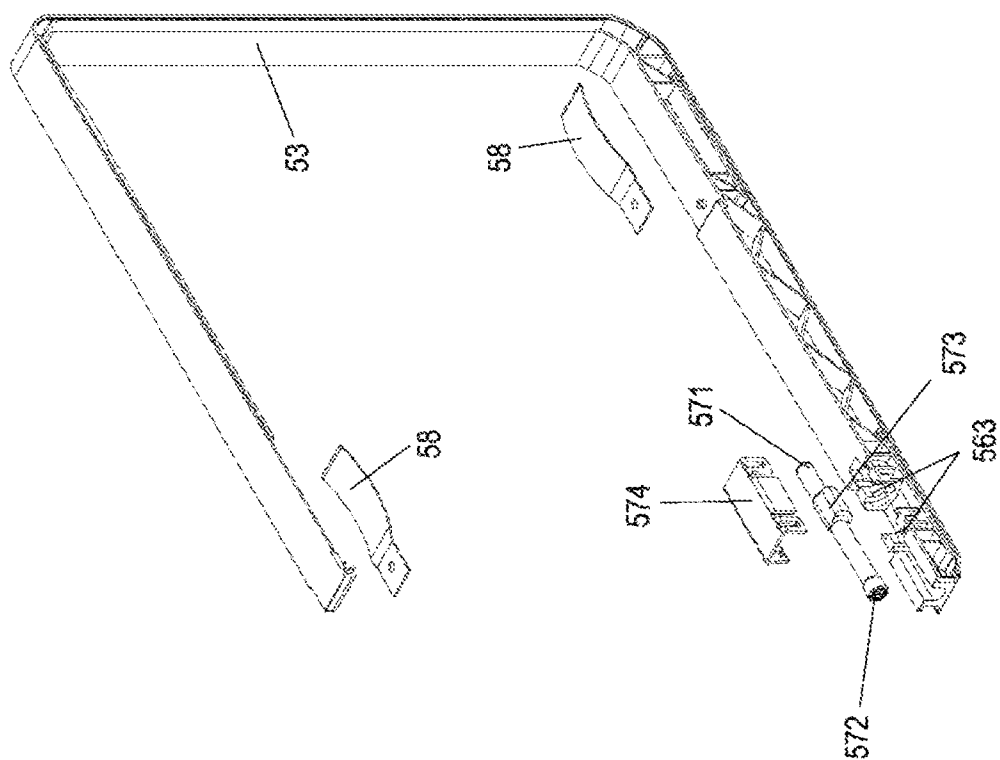


Fig. 9b