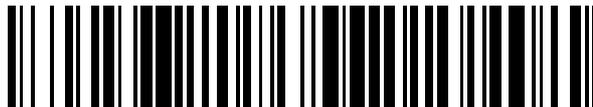


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 565 829**

51 Int. Cl.:

A47B 88/00 (2006.01)

F16B 12/24 (2006.01)

F16B 12/04 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.05.2012** **E 12003866 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **03.02.2016** **EP 2664254**

54 Título: **Procedimiento para fabricar un mueble con varios cajones**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
07.04.2016

73 Titular/es:

STEELCASE INC. (100.0%)
901 44th Street S.E.
Grand Rapids, Michigan 49508, US

72 Inventor/es:

HÜHNERBEIN, FRANK y
SCHOLZ, MANFRED

74 Agente/Representante:

LOZANO GANDIA, José

ES 2 565 829 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).

PROCEDIMIENTO PARA FABRICAR UN MUEBLE CON VARIOS CAJONES**DESCRIPCIÓN**

5 La invención se refiere a un procedimiento para fabricar un mueble que incluye varios cajones, así como a un mueble fabricado según el mismo.

10 Muchos muebles para el sector de oficina, así como también el sector privado incluyen uno o varios cajones. Se conocen por ejemplo armarios, cómodas, contenedores, inclusive contenedores rodantes, etc., que a menudo están equipados con varios cajones posicionados uno encima de otro (dado el caso, alternativa y complementariamente también uno al lado de otro).

15 Si se prevén por ejemplo varios cajones uno sobre otro, pueden tener todos ellos igual o diferente altura, en función de qué es lo que hay que archivar en los distintos cajones.

20 Tales cajones están compuestos a menudo por un marco del cajón, que además de un fondo del cajón incluye un costado del cajón izquierdo y uno derecho, en los que usualmente están previstos en superficies laterales orientadas hacia fuera los correspondientes elementos de unión o de rodadura, con los que el cajón puede mantenerse anclado en los correspondientes dispositivos de guía en los lados interiores de las placas laterales verticales del correspondiente mueble, así como desplazarse. El citado marco de cajón incluye entonces además por lo general una pieza posterior del cajón, es decir, una llamada placa posterior del cajón y a menudo adicionalmente un costado lateral en el lado frontal, es decir, una llamada pieza delantera del cajón o un llamado frontal del cajón, al que está fijada entonces la placa frontal de cierre visible hacia fuera y que usualmente sobresale lateralmente y hacia arriba y hacia abajo del marco del cajón. Sobre el lado delantero de la placa frontal de cierre pueden estar previstos además los correspondientes asideros u otros dispositivos de agarre, para poder asir el cajón para abrirlo y cerrarlo.

30 Usualmente se realiza la unión de la placa frontal de cierre del cajón con el marco del cajón mediante una unión por inserción, por ejemplo en forma de una espiga de madera, que por ejemplo está unida fijamente con el marco del cajón o que está unida con ayuda de tornillos. En el lugar correspondiente está previsto en el lado posterior de la placa frontal de cierre el correspondiente agujero o escotadura, tal que a continuación, para unir la placa frontal de cierre con el marco del cajón, puede colocarse la placa frontal de cierre sobre el marco del cajón tal que el o los correspondientes elementos de unión por inserción a modo de espigas encajan en las correspondientes aberturas de inserción en el lado posterior de la placa de cierre del cajón.

40 De esta manera resulta un asiento a presión resistente. Además pueden utilizarse también adicionalmente adhesivos, para configurar la unión entre la placa de cierre del cajón y el marco del cajón fija de forma duradera.

45 Tales técnicas se conocen por ejemplo por el documento DE 1 924 915 U, el DE 27 08 167 A1 o por ejemplo el DE 27 11 036 A1. Así se menciona por ejemplo en el documento DE 27 11 036 que las espigas utilizadas para la unión pueden insertarse en los agujeros ciegos en el lado posterior de la placa de cierre del cajón, logrando un enclavamiento, para en definitiva lograr una unión en arrastre de fuerza y/o de forma. Mencionemos además que puede realizarse una fijación de la placa frontal de cierre al marco del cajón también mediante pegado, introducción a presión, ajuste encajando según el principio de ranura y lengüeta, agarre posterior de resaltes según el principio del garfio y muchos más.

50 En la fabricación de tales muebles que incluyen por ejemplo varios elementos de cajón dispuestos uno sobre otro es importante que se trabaje con gran exactitud y precisión. Cuando por ejemplo los elementos de guía previstos lateralmente en el marco del cajón para insertar y extraer un cajón, así como los correspondientes elementos de guía que interactúan con los mismos que se encuentran en los lados interiores de palanca de un cuerpo no están montados con exactitud, esto puede dar lugar a que los distintos elementos de cajón se posicionen entre sí tal vez oblicuos sólo en una pequeña medida. Pero unas mínimas desviaciones angulares son inmediatamente visibles en tales casos, ya que por ejemplo la altura del intersticio distanciador de pequeñas dimensiones entre el borde superior de una placa de cierre del cajón y el borde inferior de una placa de cierre de un cajón que se encuentra encima varía a lo largo de la anchura del cajón, lo que puede observarse inmediatamente a simple vista.

60 Por el documento DE 90 02 467 U1 se conoce un dispositivo para fijar un frontal antepuesto en un cajón. Al respecto se utilizan medios de fijación ajustables, con los que puede ajustarse y/o modificarse la posición del frontal con respecto al cajón. Para ello está previsto un perno roscado, que puede atornillarse sobre el lado interior del cajón a través de un agujero allí previsto en una escotadura ciega en la placa del cajón, siendo el agujero del lado interior del cajón mayor que el diámetro del perno roscado. El tornillo se atornilla quedando asentado fijamente en el frontal del cajón en un manguito allí pegado. Al ser más grande el agujero en la placa del cajón que se asienta contigua a la placa frontal de cierre, puede

ajustarse el tornillo con la placa de cierre del cajón respecto a la placa del cajón en posiciones ligeramente distintas. Para ello debe estar libremente accesible el cajón desde el lado interior.

5 Por el documento CH 600 176 se conoce además un procedimiento para generar una unión por espiga encolada. Mediante una tal unión pueden unirse entre sí por ejemplo varias piezas de madera. Esto se describe en relación con la unión de una pata de silla con un marco. Para ello se practica en una de las piezas de madera un agujero ciego (o varios que discurren en paralelo), en los que se introducen en seco las correspondientes espigas. Lo mismo vale en relación con la segunda pieza de madera que debe unirse con la primera pieza de madera. En la segunda pieza de madera se prevén los correspondientes agujeros alineados con los agujeros ciegos de la primera pieza de madera, los cuales permiten que ambas piezas de madera a unir puedan unirse entre sí con las espigas que se asientan entre ambas en los agujeros. Los correspondientes agujeros en ambas piezas de madera están coordinados en cuanto a los diámetros de las espigas tal que encajan las mismas en el agujero con el mínimo juego posible. Una de ambas piezas de madera presenta entonces una conducción ascendente de unión con el agujero, que conduce a una abertura accesible desde fuera. De esta manera puede entonces mediante una prensa de émbolo o similar introducirse a presión una cantidad predeterminada de cola fría, cola caliente o plástico líquido a través de la abertura en la conducción ascendente. La cola llega desde la conducción ascendente a los extremos interiores de los agujeros de una de las piezas de madera y llega a continuación a lo largo de las acanaladuras receptoras de la cola a las espigas en los agujeros ciegos de la primera pieza a unir con la anterior, con lo que en una etapa de trabajo pueden rellenarse todos los espacios intermedios entre las espigas y las placas que las rodean del interior de los agujeros.

25 Partiendo de estos antecedentes es objetivo de la presente invención lograr un mejor procedimiento que posibilite un montaje y alineación de los cajones extremadamente precisos.

El objetivo se logra en el marco de la invención en relación con el procedimiento en función de las características indicadas en la reivindicación 1.

30 Ventajosas mejoras de la invención se indican en las reivindicaciones secundarias.

En la presente invención se logra con medidas asombrosamente sencillas una clara mejora.

35 En el marco de la invención se prevé precisamente que los cajones, inclusive los elementos de guía del cajón, así como los dispositivos de guía, se monten primeramente en el cuerpo del mueble, tal como es usual, y que a continuación puedan alojarse estos elementos del cajón en el cuerpo. La fijación de las placas de cierre del cajón a los marcos del cajón se realiza sólo a continuación.

40 Para ello, al igual que en el estado de la técnica, se prevé entre el marco del cajón y las placas de cierre del cajón un tipo de unión por inserción, pero que sólo sirve en el marco de la invención como dispositivo de ajuste previo. Desde luego los resaltes de inserción son más pequeños en su extensión en sección y/o forma, al menos ligeramente, que la abertura en sección y/o la forma de las aberturas de inserción, con la consecuencia de que al colocar la placa de cierre sobre el marco del cajón, la placa de cierre sólo tiene un ajuste previo con juego, teniendo un juego predeterminado respecto al marco del cajón, es decir, puede moverse dentro de determinadas zonas en dirección longitudinal o en dirección transversal al respecto, es decir, en dirección lateral y en la dirección de la altura respecto al marco del cajón que se encuentra debajo.

50 Para lograr una unión resistente entre la placa de cierre del cajón y el marco del cajón, se utiliza entonces un plástico en caliente que preferiblemente se endurece rápidamente durante el enfriamiento o dado el caso también un adhesivo de endurecimiento rápido, que en definitiva rellena el espacio libre que genera el juego entre los resaltes de inserción y las aberturas de inserción. Tras rellenar las aberturas de inserción con el adhesivo y ensamblar los marcos del cajón y las placas de cierre del cajón, puede orientarse entonces con exactitud, incluso utilizando el correspondiente alineador o cualquier otro elemento auxiliar de alineamiento, la placa de cierre que aún puede variar de posición y que primeramente sólo tenía un ajuste previo y con juego, tal que por ejemplo dos placas de cierre de cajón dispuestas una sobre otra presenten en toda su anchura exactamente el mismo intersticio distanciador. En esta posición se mantienen las placas de cierre por ejemplo sólo durante 20 a 30 segundos, hasta que el plástico caliente utilizado o el adhesivo de endurecimiento rápido se ha endurecido y la placa de cierre se mantiene fija en la posición óptima deseada respecto al marco del cajón.

60 En otras palabras, pueden compensarse faltas de tolerancia debidas a la fabricación en el anclaje y conducción de los distintos elementos del cajón, fijando las placas de cierre del cajón de forma totalmente correcta en su posición de alineación óptima entre sí al cajón, independientemente de tales faltas de tolerancia.

65

En una variante de la invención está fijado el resalte de inserción o la espiga mediante un tornillo o una fijación por tornillo al marco del cajón. Esto abre además la posibilidad de soltar cuando se necesite la placa de cierre del marco del cajón sin daños.

5 Ciertamente se conoce por el documento EP 0 686 788 A1 también un procedimiento en el que un elemento de fijación, por ejemplo en forma de un tornillo o de una espiga roscada, puede anclarse en una perforación en madera. Para ello se dota la pared de la perforación en la madera de un perfilado con ayuda de una terraja, realizándose una compresión del material. El diámetro exterior del elemento de fijación con forma de tornillo o de cilindro presenta entonces un diámetro exterior claramente inferior al diámetro interior libre del agujero en el que debe alojarse el elemento de fijación. Antes de alojar el elemento de fijación se rellena por lo tanto la perforación con una masa endurecible, al menos parcialmente. No obstante, de esta solicitud no puede deducirse cómo deben alinearse exactamente entre sí varias placas frontales de cierre de varios elementos de cajón que se asientan uno junto a otro.

15 La invención se describirá a continuación más en detalle en base a dibujos. Al respecto muestran en detalle:

- figura 1: un cajón en representación esquemática más bien en vista frontal;
- 20 figura 2: la correspondiente representación espacial del cajón representado en la figura 1 más bien desde su lado posterior;
- figura 3: una vista en planta frontal sobre el marco del cajón cuando aun no está montada la placa de cierre del cajón;
- figura 4: una vista posterior de la placa de cierre del cajón aún sin montar;
- 25 figura 5: una representación en sección vertical a través de un detalle de una unión por inserción entre el marco del cajón y la placa de cierre del cajón;
- figura 6: la correspondiente representación en sección horizontal a través de la unión por inserción antes citada;
- figura 7: una representación correspondiente a la de la figura 6 tras el vertido y endurecimiento de la masa de plástico; y
- 30 figura 8: un ejemplo de ejecución diferente con una posibilidad de desmontar la placa de cierre del cajón.

En la figura 1 se muestra en representación esquemática un mueble 1 con un cuerpo del mueble 1', representado sólo a modo de ejemplo para describir la invención.

35 El mueble 1 incluye por ejemplo cuatro cajones 5, presentando los tres primeros cajones 5a a 5c la misma altura y el cajón más inferior 5d una altura mayor. Los cuatro cajones están dispuestos uno encima de otro y presentan por lo tanto, tal como es usual, la misma anchura y la misma profundidad.

40 El propio cuerpo del mueble 1' incluye una placa cubierta superior 7, dos placas laterales 9a y 9b, así como un fondo 11 y una placa posterior 13, que no puede verse en la figura 1.

45 En la figura 2 se representa esquemáticamente y más bien por la parte posterior sólo una posible variante de un cajón 5, que incluye un marco del cajón 15 con un fondo del cajón 15a, una placa lateral del cajón izquierda y otra derecha 15b y 15c, que discurren paralelas entre sí, así como una placa frontal del cajón 15d y una placa posterior del cajón 15e, con lo que se logra un receptáculo del cajón 21.

50 El llamado costado lateral frontal, es decir, la placa frontal del cajón 15d, es por lo tanto una parte que usualmente se denomina también pieza delantera del cajón o frontal del cajón. La placa posterior del cajón 15e se denomina a menudo también pieza posterior del cajón o placa posterior del cajón.

55 Usualmente están previstos en los lados exteriores 15' opuestos y alineados de ambas paredes laterales del cajón 15b, 15c dispositivos de guía 23, que interactúan con los correspondientes dispositivos de guía, no mostrados más en detalle, que usualmente están previstos en el interior del cuerpo del mueble 1', por ejemplo en dos caras laterales de las placas laterales enfrentadas 9a, 9b, previstas allí correspondientemente con la misma altura para cada cajón individual 5. Allí se anclan los distintos cajones y pueden extraerse hacia delante o insertarse hasta la posición representada en la figura 1 mediante estos dispositivos de guía. Los dispositivos de guía pueden entonces estar constituidos según el principio del deslizamiento pero también según el principio de rodadura, en particular también utilizando dispositivos telescópicos, para poder desplazar lo más hacia fuera posible los cajones con facilidad.

60 Remitimos aquí a todas las variantes conocidas, como cajones suspendidos en un cuerpo del mueble y que pueden desplazarse entre una posición de abierto y una posición de cerrado.

65 En el ejemplo de ejecución mostrado está anclada en un marco de cajón 15 así formado en la zona de la placa del lado frontal 15d del marco del cajón 15, una placa de cierre del cajón 25, que por lo general sobresale en las direcciones transversales vertical y horizontal de las dimensiones del marco del cajón que se encuentra detrás.

ES 2 565 829 T3

En el lado frontal del cajón 25a pueden estar previstos dispositivos de sujeción o de agarre para accionar el cajón. La placa de cierre del cajón 25 está unida fijamente en su lado posterior del cajón 25b con el marco del cajón 15 y al respecto en particular por lo general con la placa frontal del cajón 15d.

- 5 Usualmente se montan en un cuerpo del mueble a la correspondiente altura los dispositivos de guía configurados en las placas interiores del cuerpo y se fabrica el cuerpo del mueble en su conjunto. Igualmente se fabrican en acabado usualmente los elementos del cajón, es decir, en su forma definitiva utilizada con el marco del cajón 15 y la placa de cierre 25 allí fijada frontalmente.
- 10 Desde luego ya con unas faltas de tolerancia mínimas esto da origen a que por ejemplo en el mueble visible desde delante en la figura 1 las distancias 27 formadas entre dos cajones contiguos no presenten siempre la misma dimensión en toda la anchura del cajón desde la izquierda hasta la derecha. Ya las mínimas faltas de tolerancia pueden dar lugar a que por ejemplo un cajón este montado ligeramente oblicuo, con la consecuencia de que por ejemplo uno de los citados intersticios de distancia 27 entre dos
- 15 cajones dispuestos uno junto al otro aumente o disminuya de izquierda a derecha. Tales faltas son inmediatamente visibles.

Por ello se realiza según la presente invención un procedimiento de fabricación y montaje distinto.

- 20 En el marco de la invención se fabrica en acabado un cuerpo del mueble, inclusive los dispositivos de guía, como cajón. También el correspondiente marco del cajón 15 se fabrica por lo general en acabado y se aloja a continuación en el cuerpo del mueble 1', desde luego aún sin las placas de cierre frontales del cajón.
- 25 Para fijar las placas de cierre del cajón al marco del cajón 15 se prevén las correspondientes uniones por inserción 29, cuya estructura se describirá a continuación.

- 30 Las uniones por inserción 29 están constituidas tal que presentan por un lado elementos de inserción o los llamados resaltes de inserción 31, que pueden insertarse en las correspondientes aberturas de inserción o cavidades de inserción 33, siendo la dimensión de los elementos de inserción o resaltes de inserción 31 transversalmente respecto al movimiento de inserción x menor que la correspondiente dimensión de las aberturas de inserción o de las cavidades de inserción 33. En otras palabras se genera así un juego 35 suficiente, es decir, un espacio libre 35 tal que los elementos de inserción o resaltes de inserción 31 incluso en su posición de insertados en las aberturas de inserción o cavidades de inserción
- 35 33 por sí solos aún no pueden establecer una unión por inserción fija.

- 40 La figura 3 muestra una vista frontal sobre el lado delantero 15'd de la placa frontal 15d de un marco de cajón 15, en el que en un reticulado predeterminado, por ejemplo a la izquierda están previstos dos elementos de inserción 31 y a la derecha dos elementos de inserción 31 adicionales unidos fijamente con el marco del cajón, que según la representación en sección en detalle se representan a lo largo de la línea V en representación en sección en la figura 5. Allí puede observarse que en el marco del cajón, sobresaliendo por ejemplo de la cara frontal 15'd, se utilizan en el ejemplo de ejecución mostrado elementos de inserción o resaltes de inserción 31 con forma de espiga.

- 45 En la representación de la parte posterior según la figura 4, en la que se representa el lado posterior 25b de la placa de cierre del cajón 25, puede observarse que en la misma dimensión del reticulado que en la figura 3 están dispuestas las aberturas de inserción o cavidades de inserción 33 que interactúan con los elementos de inserción 31. En la representación de detalle en sección de la figura 5 pueden observarse al respecto las cavidades 33.

- 50 Por la representación de detalle en sección de la figura 5 puede observarse que la dimensión del diámetro D de los elementos de inserción o resaltes de inserción 31 es inferior a la dimensión de anchura W de las aberturas o cavidades de inserción 33. Con carácter muy general es por lo tanto el diámetro y la forma de la sección de los elementos de inserción 31 menor que la distancia libre y/o la forma de sección de las aberturas de inserción 33.
- 55

El excedente Ü de los elementos de inserción 31 en la dirección de extensión 37 según la representación con doble flecha 38 es igual o inferior a la dimensión de profundidad T de la abertura de inserción 33.

- 60 Mediante los citados elementos o resaltes de inserción 31 y las citadas aberturas o cavidades de inserción 33, se logra un dispositivo de ajuste previo J, que al colocar las placas de cierre, encajando los resaltes de inserción en las cavidades de inserción, hace posible un ajuste previo de la placa de cierre 25 respecto al marco del cajón 15 correspondiente.

- 65 En la figura 6 se muestra sólo esquemáticamente en una vista de detalle cuando la placa de cierre 25 por su lado posterior 25b y el lado frontal 15'd se apoyan uno en otro, cuando por lo tanto los correspondientes resaltes de inserción 31 encajan en las correspondientes escotaduras de inserción 33. A

partir de ello puede observarse que entre la superficie del perímetro 31' de los resaltes de inserción 31 y la superficie interior 33' de las cavidades de inserción 33, se forma una distancia que se denomina espacio libre o juego 35. La figura 6 muestra como complemento a la figura 5 las relaciones, es decir, el espacio libre o juego 35 existente cuando la placa de cierre se coloca sobre el lado frontal de un marco de cajón. A continuación en base a la figura 7 se describirán más en detalle el montaje que sigue y la fijación propiamente dichos del marco de la placa de cierre del cajón en un marco del cajón.

Para anclar fijamente ahora la placa de cierre 25 al marco del cajón 15, se alojan, tal como se ha mencionado, todos los marcos del cajón 15 prefabricados en el cuerpo del mueble 1'. A continuación se llenan todas las aberturas o cavidades de inserción 33 de todas las placas de cierre del cajón con una masa de plástico que se ha vuelto fluida mediante el calor y/o se cubren los elementos o resaltes de inserción 31 que en el ejemplo de ejecución mostrado sobresalen de la cara frontal 15d' del marco del cajón 15 con una masa de plástico que se ha vuelto fluida mediante el calor en suficiente cantidad. En este sentido se hablará a continuación también de un plástico en caliente, que se ha vuelto fluido mediante el correspondiente calor y que cuando se enfría se vuelve sólido y rígido o se endurece.

Inmediatamente después se insertan todas las placas de cierre de cajón 25 sobre los correspondientes marcos de cajón 15 respectivamente asociados a las mismas, tal que encajan en cada caso los correspondientes elementos o resaltes de inserción 31 en las correspondientes aberturas o cavidades de inserción 33 y durante este movimiento de inserción empujan la masa de plástico 51, al menos espesa, que se encuentra en la abertura de inserción 33 para que llene el espacio libre de juego entre el correspondiente elemento de inserción 31 y la correspondiente abertura de inserción 33. En esta fase pueden orientarse todas las placas de cierre de cajón 25, por ejemplo utilizando un ajustador de montaje o ayuda de montaje exactamente en paralelo entre sí, por ejemplo encajando lengüetas ligeramente en forma de cuña del elemento de ayuda al ajuste en las zonas de distancia 27 entre dos placas de cierre del cajón contiguas, asegurando así que todas las distancias 27 entre todas las placas de cierre del cajón 25 no sólo son iguales, sino que también son idénticas discurriendo de izquierda a derecha.

Mediante el citado juego, es decir, el espacio libre 35 entre los elementos de inserción 31 y las superficies interiores de las paredes 33' de las aberturas de inserción 33, pueden por lo tanto alinearse en una posición óptima exacta entre sí las placas de cierre durante este proceso incluso cuando existan faltas de tolerancia en los marcos de cajón montados, siendo de gran ayuda el citado elemento de ayuda al ajuste debido a la interacción de los resaltes de inserción o de las cavidades de inserción, para poder realizar un ajuste previo utilizando el plástico caliente 51 fluido bajo la acción del calor. Utilizando el elemento de ayuda al ajuste o el ajustador se realiza entonces la alineación final exacta. Puesto que se utiliza una masa de plástico 51 que se vuelve fluida bajo el calor y que por ejemplo puede endurecerse ya en 20 a 40 segundos, quedan fijados los elementos de cajón alineados exactamente mediante el proceso de fabricación descrito ya en un tiempo cortísimo en esta posición de alineación exacta de manera resistente en los correspondientes marcos de cajón asociados, e incluso en una orientación paralela exacta ideal entre sí, cuando los dispositivos de guía y/o marcos de cajón 15 propiamente dichos no están orientados exactamente al 100% entre sí y están alojados en el cuerpo, persistiendo aquí por lo tanto faltas de tolerancia. En la figura 6 se muestra en comparación con la figura 5 la posición definitiva de fijación, en la que por ejemplo mediante la disposición ligeramente asimétrica del resalte de inserción 31 representado en relación con la cavidad de inserción 33, se detecta que aquí serían necesarias ligeras desviaciones, para fijar la placa de cierre 25 en definitiva orientada exactamente al 100% en el marco del cajón. En esta posición fijada queda entonces relleno el espacio libre o el juego mediante el plástico caliente (masa de plástico) 51 endurecido y completamente rígido, con lo que la citada placa de cierre 25 queda fijada al marco del cajón 15 tal que no puede moverse.

En la representación en sección de las figuras 5 y 6 se indica además de manera simplemente esquemática que por ejemplo contigua a un elemento de inserción 21, en el lado frontal 15d' de la pared del lado frontal 15d del marco del cajón 15 y/o contigua a la abertura de inserción 33 en la cara posterior 25b del marco del cajón 15, puede estar prevista adicionalmente una cavidad 39a y 39b respectivamente que va alrededor, que por ejemplo puede servir además como receptáculo para la masa de plástico excedente. Pero usualmente se introduce en la abertura de inserción 33 antes del montaje sólo tanta masa de plástico como es necesaria para rellenar el espacio libre que queda entre el elemento de inserción 31 y la placa interior de la abertura de inserción 33.

A diferencia del ejemplo de ejecución mostrado, pueden estar previstos los elementos o resaltes de inserción 31 también en el lado posterior de la placa de cierre del cajón 25, previéndose entonces las correspondientes aberturas o cavidades de inserción 33 en la cara frontal del marco del cajón 15. De la misma manera pueden estar previstos también en el marco del cajón 15, al igual que también en el lado posterior de la placa de cierre, en parte en algunos lugares elementos de inserción 31 y en otros lugares aberturas de inserción 33, estando previstos en el lado posterior de la placa de cierre del cajón entonces los dispositivos contrapuestos en los lugares que así se corresponden, es decir, las cavidades de inserción o bien los elementos de inserción para hacer posible una unión resistente.

5 El diámetro de los elementos de inserción o resaltes de inserción 31, así como la dimensión de anchura W de las aberturas o cavidades de inserción 33, pueden elegirse y variar dentro de ampliar gamas, para generar un espacio libre que se considere suficiente o un juego 35 que se considere suficiente. Por ejemplo pueden presentar los elementos de inserción 31 un diámetro de 8 mm y las aberturas de inserción un diámetro libre de 10 mm. En otras palabras, resulta así un juego de aprox. 20% referido al diámetro de las cavidades de inserción.

10 Si por ejemplo se coloca la dimensión de anchura libre W para las aberturas de inserción 33 en un 100%, entonces debería ser el diámetro del elemento de inserción 31 en comparación más pequeño y presentar por ejemplo una dimensión que referida a la medida de anchura W de la abertura de inserción fuese 95%, 90%, 85%, 80%, 75%, 70%, 65%, 60%, 55%, o 50% o aún menos en comparación. El tamaño del intersticio 35 depende en definitiva de la magnitud de la máxima falta de tolerancia esperada durante la fabricación, que ha de compensarse mediante el procedimiento correspondiente a la invención.

15 El ejemplo de ejecución se ha descrito utilizando plástico caliente 51, que tras el correspondiente calentamiento se vuelve fluido y se endurece rápidamente durante el proceso de enfriamiento. Igualmente podría ser adecuada caso necesario también la utilización de masas adhesivas 51 de adherencia dura, que se endurecen lo más rápidamente posible, por ejemplo bajo el aire o aplicando calor, presión, etc.

20 A continuación nos referiremos a una variante más según la figura 8.

25 La representación de detalle de la figura 8 corresponde básicamente a la representación de las correspondientes figuras precedentes 1 a 7. La diferencia es solamente que el resalte de inserción 31 también mostrado en las figuras 1 a 7 no está anclado fijamente de forma duradera, por ejemplo pegado, introducido a presión, etc., en el costado lateral del lado frontal, es decir, la llamada pieza delantera del cajón o el frontal del cajón 15d, sino que este elemento de inserción 31 está alojado en la correspondiente cavidad 115a de la placa frontal 15d del marco del cajón 15 y está sujeto mediante un tornillo 117 atornillado por ejemplo desde el lado posterior, que atraviesa el frontal del cajón 15d desde el lado posterior y encaja en el resalte de inserción 31. Por lo tanto, en general debería estar fijado el elemento de inserción o la espiga 31 mediante cualquier atornilladura adecuada, por ejemplo utilizando un perno roscado, que está asegurado mediante una tuerca, etc. al marco del cajón tal que pueda soltarse. La cabeza del tornillo 117' puede asentarse por ejemplo entonces en la cavidad 115b. Esto ofrece precisamente la posibilidad de que la placa de cierre 25, que en otras circunstancias ya no puede desmontarse sin romperse ni dañarse, pueda retirarse del marco del cajón 15 desatornillando el citado tornillo 117. Entonces puede extraerse precisamente la placa de cierre 25 con el elemento de inserción (espiga) 31 fijamente unido en la fusión dentro de la escotadura 36 del marco del cajón 15 y por ejemplo sustituirse por otra placa de cierre (cuando se haya dañado, etc.). Por lo tanto aún cuando en este ejemplo de ejecución el elemento de inserción o bien la espiga 31 está unido con la caja insertable (es decir, el marco del cajón 15) mediante un tornillo que puede soltarse, puede realizarse pese al pegado realizado con adhesivo líquido un posterior desmontaje. De esta manera queda garantizado por lo tanto contrariamente a en los otros ejemplos de ejecución que la placa de cierre pueda soltarse sin daños del marco del cajón.

45 El ejemplo de ejecución se ha descrito en base a un marco de cajón 15 que incluye contigua a la placa de cierre del cajón 25 una placa frontal 15d a la que está fijada la placa de cierre 25. No obstante, una tal placa frontal 25 separada no tiene que preverse en absoluto cuando por ejemplo están previstos los costados laterales pertenecientes al marco del cajón 15 y también el fondo 15a, que directa o indirectamente pueden fijarse al lado posterior de la placa de cierre del cajón 25 mediante los elementos de inserción y cavidades de inserción, etc. previstos en el marco de los ejemplos de ejecución descritos.

50

REIVINDICACIONES

- 5 1. Procedimiento para fabricar un mueble, que incluye varios cajones con respectivas placas de cierre (25) de los cajones y respectivos marcos (15) de los cajones, con las siguientes etapas del procedimiento:
- 10 - los lados frontales (15d) de los varios marcos (15) de los cajones se dotan de elementos de inserción o resaltes de inserción (31) y/o de aberturas de inserción o cavidades de inserción (33),
- 10 - los lados posteriores (25b) de las placas de cierre (25) de los cajones a unir con el correspondiente marco (15) del cajón se dotan de aberturas o cavidades de inserción (33) y/o de elementos o resaltes de inserción (31),
- 15 - los elementos o resaltes de inserción (31) presentan una dimensión libre (D) inferior a la dimensión interior libre (W) de las aberturas o cavidades de inserción (33), formando un espacio libre o juego (35),
- 15 - las placas de cierre (25) de los cajones se fijan al correspondiente marco (15) del cajón introduciendo una masa de plástico o adhesiva (51) que puede fluir hacia dentro de las aberturas o cavidades de inserción (31) y/o sobre los elementos o resaltes de inserción (31),
- 20 - las placas de cierre (25) de los cajones se colocan sobre el lado frontal (15d) de los marcos (15) de los cajones alojados previamente en un cuerpo del mueble (1') en el lugar previsto para ello, tal que los elementos o resaltes de inserción (31) previstos encajan en las aberturas o cavidades de inserción (33) correspondientes, habiéndose rellenado el espacio libre o el juego (35) mediante la masa de plástico o adhesiva (51) que puede fluir y
- 25 - las placas de cierre (25) de los cajones se orientan y/o mantienen orientadas entre sí con una alineación paralela exacta, hasta que la masa de plástico o adhesiva (51) endurecible se endurece y las placas de cierre (25) de los cajones quedan fijadas en el respectivo marco (15) del cajón.
- 30 2. Procedimiento según la reivindicación 1,
caracterizado porque se utilizan elementos o resaltes de inserción (31), cuya dimensión en sección o diámetro (D) es al menos un 5%, en particular al menos un 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45% o al menos un 50% inferior a la dimensión interior libre (W) de las aberturas o cavidades de inserción (33).
- 35 3. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 ó 2,
caracterizado porque los elementos o resaltes de inserción (31) se fijan mediante una atornilladura al marco (15) del cajón, en particular a un lado frontal (15d) del marco (15) del cajón previsto junto a la placa de cierre (25) del cajón.
- 40 4. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 3,
caracterizado porque se utilizan elementos o resaltes de inserción (31), cuya dimensión del diámetro (D) es entre 5% y 50% inferior a la dimensión interior libre (W) de las aberturas o cavidades de inserción (33), preferiblemente de 15% a 25% inferior a la dimensión interior libre (W) de las aberturas o cavidades de inserción (33).
- 45 5. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 4,
caracterizado porque como masa endurecible se utiliza plástico caliente (51), que cuando se calienta puede fluir.
- 50 6. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 5,
caracterizado porque se utilizan elementos o resaltes de inserción (31) compuestos por espigas de plástico o que incluyen las mismas.
- 55 7. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 6,
caracterizado porque se utilizan marcos (15) de cajón y placas de cierre (25) de cajón en los que algunos o todos los elementos o resaltes de inserción (31) están previstos en el lado frontal (15'd) del correspondiente marco (15) del cajón y algunas o todas las aberturas o cavidades de inserción (33) están previstas en el lado posterior (15b) de la correspondiente placa de cierre (25) del cajón.
- 60 8. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 7,
caracterizado porque se utilizan lados frontales (15'd) y elementos (25) de cajón en los que al menos algunas o todas las aberturas o cavidades de inserción (33) están configuradas en el lado frontal (15'd) del correspondiente marco (15) del cajón y algunos o todos los elementos o resaltes de inserción (31) en el lado posterior (15b) de la correspondiente placa de cierre (25) del cajón.
- 65 9. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 8,

ES 2 565 829 T3

caracterizado porque se utilizan lados frontales (15'd) y marcos (15) de cajón que presentan junto a los elementos o resaltes de inserción (31) y/o a las aberturas o cavidades de inserción (33) una cavidad (39a, 39b) para alojar la masa de plástico o adhesiva excedente.

- 5 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 1 a 9,
caracterizado porque se utilizan elementos o resaltes de inserción (31) que mediante una atornilladura se fijan tal que pueden soltarse al marco (15) del cajón, preferiblemente a una placa frontal (15d) del cajón.

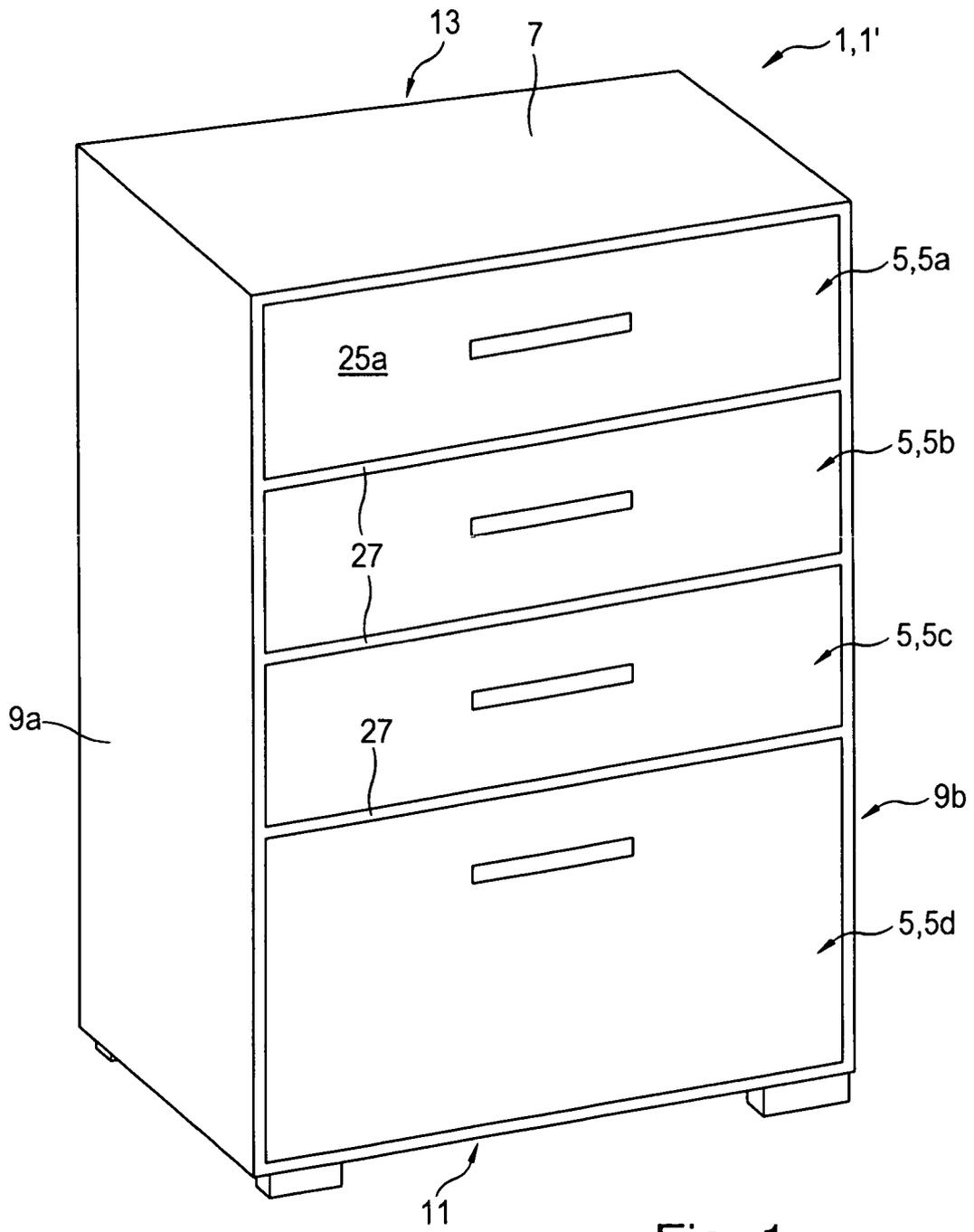


Fig. 1

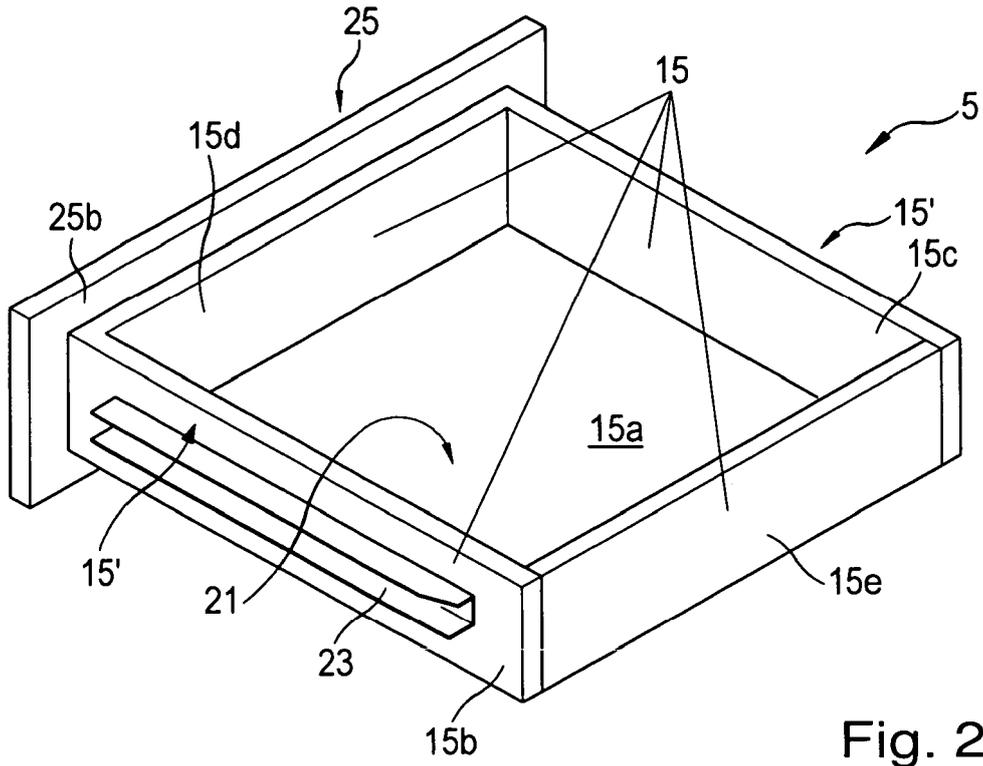


Fig. 2

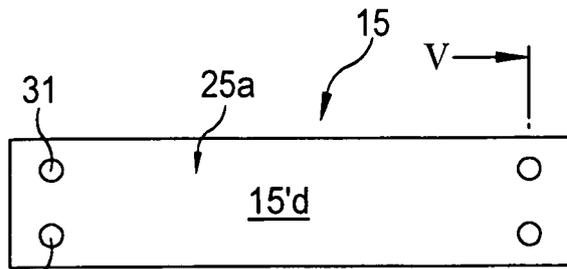


Fig. 3

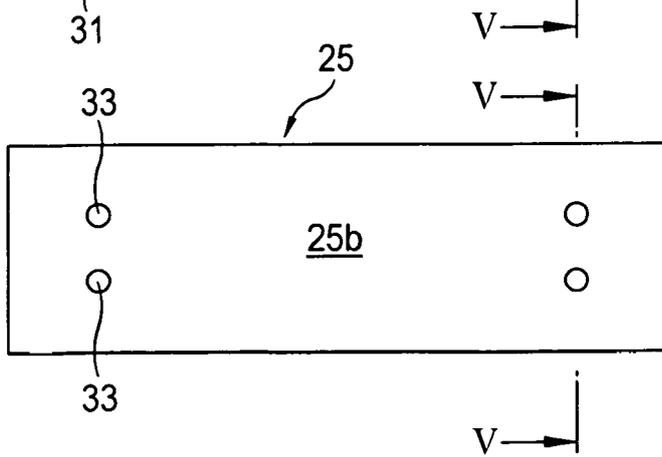


Fig. 4

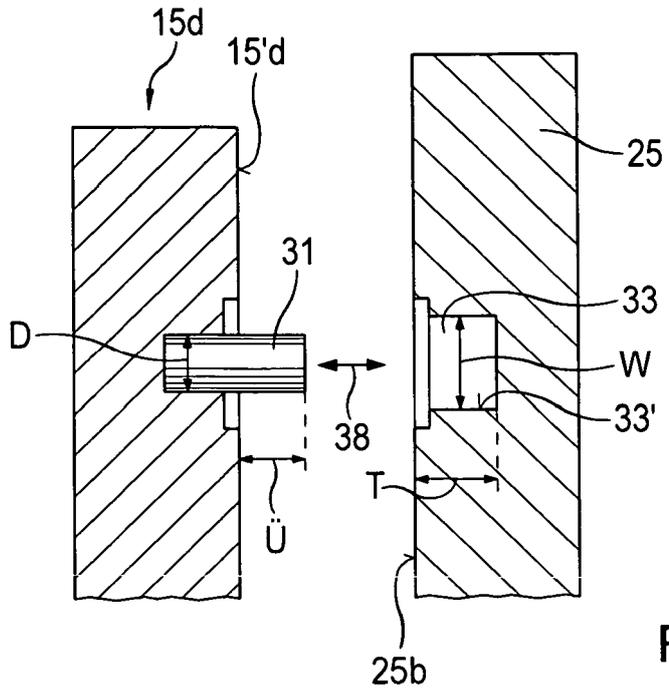


Fig. 5

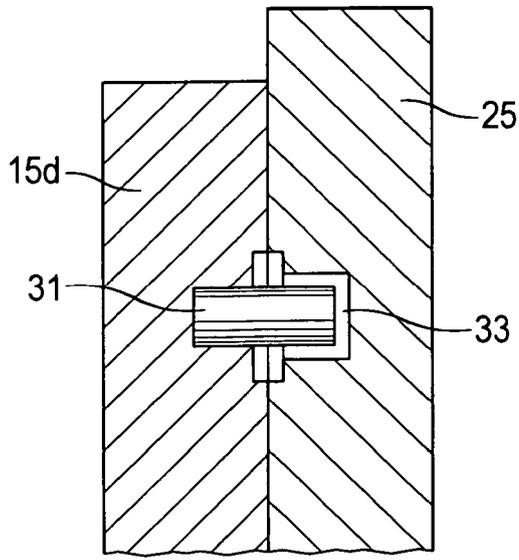


Fig. 6

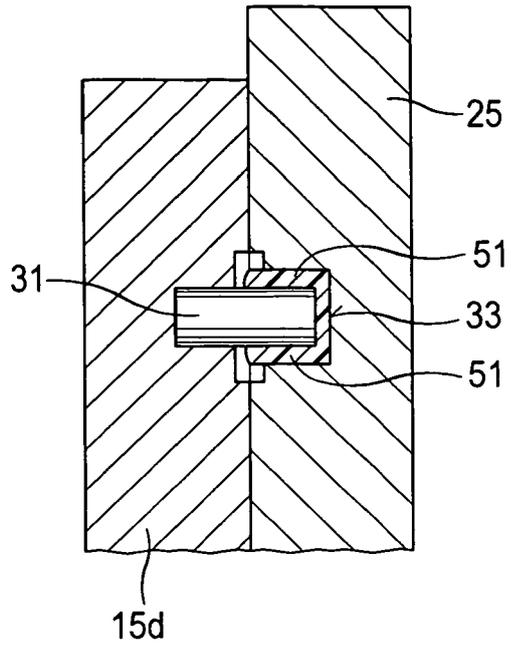


Fig. 7

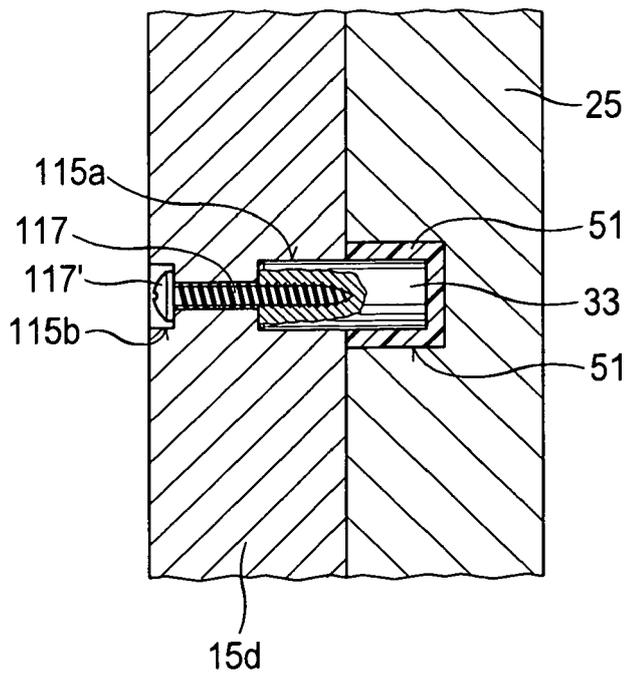


Fig. 8