(19) österreichisches patentamt

(10) **AT 524025 B1 2022-02-15**

(12) # Patentschrift

(21) Anmeldenummer: A 50778/2020
(22) Anmeldetag: 14.09.2020
(45) Veröffentlicht am: 15.02.2022

(51) Int. Cl.: ***A47B 96/00*** (2006.01)
A47B 95/00 (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
AT 517027 A1
DE 102017104183 A1
DE 102017104169 A1
DE 102018100204 A1
DE 102018119539 A1
DE 1779099 A1
DE 7409707 U
WO 2016174071 A1

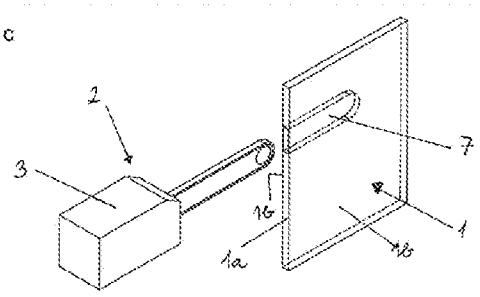
(73) Patentinhaber:
Julius Blum GmbH
6973 Höchst (AT)

(74) Vertreter:
Maschler Christoph MMag. Dr.
6020 Innsbruck (AT)
Lercher Almar Dipl. Phys. Dr.
6020 Innsbruck (AT)
Hofinger Stephan Dipl.Ing. Dr.
6020 Innsbruck (AT)
Hechenleitner Bernhard Dipl.Ing. (FH) Dr.
6020 Innsbruck (AT)
Gangl Markus Mag. Dr.
6020 Innsbruck (AT)

(54) **Wand für einen Möbelkorpus und Verfahren zu deren Herstellung**

(57) Verfahren zum Herstellen einer Wand für einen Möbelkorpus, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 20, mit folgenden Schritten: Einbringen einer Ausnehmung (7) in die Wand, indem eine Kettenfräse (2) von einer Stirnseite (1a) der Wand (1) aus in diese hineinbewegt wird, und Einbringen eines zum Führen eines Möbelteiles, insbesondere Möbelklappen oder Möbeltüren, ausgebildeten Beschlags (14) in die von der Kettenfräse (2) gebildete Ausnehmung (7). Die Erfindung betrifft auch eine derart hergestellte Wand (1).

Fig. 1c



AT 524025 B1 2022-02-15

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wand für einen Möbelkorpus mit einer Ausnehmung, die sich von einer vorzugsweise ebenen Stirnseite der Wand bis in die Wand hinein erstreckt und in die ein Beschlag eingesetzt ist, der ein bewegbares Möbelteil, insbesondere eine Möbelklappe oder eine Möbeltüre führt.

[0002] Weiters betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen einer solchen Wand für einen Möbelkorpus.

[0003] Zur Bewegung von Klappen, die einen Möbelkorpus verschließen, sind bereits Möbelbeschläge in Form von Klappenbeschlägen (Stellarmantriebe) bekannt, die an der Innenseite einer Seitenwand des Möbelkorpus im Inneren desselben montiert sind. Diese Stellarmantriebe weisen im Allgemeinen einen federbelasteten Kraftspeicher und einen Übersetzungsmechanismus auf, der Stellarme betätigt, die freien Ende mit einer Möbelklappe verbunden sind und diese beim Öffnen entgegen der Schwerkraft nach oben drücken und somit das Öffnen für den Benutzer erleichtern.

[0004] Solche Stellarmantriebe sind relativ große Bauteile und schränken daher den frei zur Verfügung stehenden Raum im Inneren des Möbelkorpus ein. Auch der optische Eindruck ist nicht optimal.

[0005] Ebenfalls gibt es Möbelbeschläge, nämlich Scharniere für Möbeltüren, die um eine vertikale Achse verschwenken. Diese Scharniere weisen im Allgemeinen einen Scharnierarm und einen Scharniertopf auf, der in einer Ausnehmung der Möbeltüre eingesetzt ist. Auch diese Möbelscharniere nehmen - wenn auch im geringeren Ausmaß - im Inneren des Möbelkorpus Platz weg.

[0006] Man ist daher dazu übergegangen, sowohl die Stellarmantriebe für Klappen als auch Scharniere für Türen in das Innere von Wänden des Möbelkorpus zu integrieren. Ein Beispiel für einen solchen integrierten Klappenbeschlag findet sich beispielsweise in der DE 10 2017 104169 A1 oder der DE 10 2017 104170 A1. Auf dem Sektor von Scharnieren sind integrierte Scharniere gemäß der WO 2016/174071 A1 oder der WO 2020/006587 A1 zu nennen.

[0007] Es ist bereits bekannt, beispielsweise für den Scharniertopf von bestehenden Scharnieren in der Möbeltüre kleine runde Ausfräsungen vorzunehmen. Auch andere Ausfräsungen für kleinere Scharnierteile sind bereits bekannt. Insbesondere für den Einsatz von Klappenbeschlägen (Stellarmantrieben) für Möbelklappen hat man aber bisher die Meinung vertreten, dass ein Fräsen zur Ausbildung einer Ausnehmung, in die der Möbelbeschlag aufgenommen werden kann, nicht funktioniert. Deshalb geben auch die Lösungen des Standes der Technik gemäß der DE 10 2017 104169 A1 und DE 10 2017 104170 A1 andere Lösungen an, nämlich die Möbelwand mehrteilig auszubilden und im Rahmen dieser Mehrteiligkeit den Beschlag zu integrieren. Dies ist jedoch aufwändig, weil damit keine standardmäßigen Seitenwände, wie beispielsweise beschichtete Spanplatten oder MDF-Platten, zum Einsatz kommen können.

[0008] Aufgabe der Erfindung ist es daher, die Nachteile des Standes der Technik zu vermeiden und eine Wand sowie ein Verfahren zu deren Herstellung anzugeben, mit der auch größere Beschläge, insbesondere Klappenbeschläge, aber auch Türscharniere mit größerer Einbautiefe, aufgenommen werden können und dabei auch standardmäßige Materialien für die Wand zum Einsatz kommen können. Die Wand soll sich außerdem durch eine optisch ansprechende, einheitliche Oberflächenbeschaffenheit sowohl auf ihrer Außen- als auch auf ihrer Innenseite auszeichnen.

[0009] Diese Aufgabe wird durch eine Wand, durch ein Verfahren zur Herstellung einer Wand sowie durch einen Möbelkorpus und ein Möbel mit den Merkmalen des jeweiligen unabhängigen Anspruchs gelöst.

[0010] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

[0011] Die erfindungsgemäße Wand zeichnet sich durch eine von der Stirnseite her eingefräste Ausnehmung auf, in die dann anschließend der Beschlag eingesetzt wird. Zum Einbringen dieser Ausnehmung wird insbesondere ein Kettenfräser vorgeschlagen, der es erlaubt, eine relative tiefe und schmale Aussparung in die Wand einzubringen, deren Breite knapp an die Dicke (Wandstärke) der Wand heranreicht.

[0012] Solche Kettenfräsen (auch Kettenstemmer genannt) sind an sich bekannt. Es handelt sich dabei um Werkzeugmaschinen für eine spanende (spanabhebende) Bearbeitung des Materials, wobei der Kettenfräser zumindest ein längliches, ebenes Schwert aufweist, um das herum eine umlaufende Fräskette bewegt wird. Diese wird von einem Motor, im Allgemeinen einem Elektromotor, angetrieben. Die Fräskette selbst trägt die eigentlichen fräsenden Werkzeugelemente, nämlich vorstehende Zähne oder Schneiden auf den einzelnen Kettengliedern. Diese können auch nachgeschliffen werden.

[0013] Kettenfräser wurden bisher hauptsächlich eingesetzt, um breite Zapfenlöcher für Zapfenverbindungen von Holzbalken auszufräsen oder relativ wenig tiefe Taschen von Schlosskästen (sogenannten Einsteckschlössern). Gemäß der Erfindung wurde nun erkannt, dass sich solche Kettenfräser auch eignen, um exakte Ausnehmungen von der Stirnseite her in die Wand für einen Möbelkorpus einzufräsen, wobei eine relativ tiefe und schmale Ausnehmung geschaffen werden kann, die insbesondere auch in der Lage ist, einen Klappenbeschlag zum Antrieb einer Möbelklappe aufzunehmen. Aber auch größere Beschläge für Türen können in solche größere Aussparungen eingesetzt werden.

[0014] Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden anhand der nachfolgenden Figurenbeschreibung näher erläutert.

[0015] Die Figuren 1a, 1b und 1c zeigen schematisch die Verfahrensschritte eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Verfahrens, bei dem eine Aussparung in eine Seitenwand mittels eines Kettenfräsers eingebracht wird.

[0016] Die Fig. 2a zeigt eine perspektivische Ansicht einer solchen Seitenwand vor Aufnahme des Klappenbeschlages. Die Fig. 2b zeigt dieselbe perspektivische Darstellung mit einem Blick ins Innere, aus der die Form der Aussparung ersichtlich ist. Die Fig. 2c zeigt eine Ansicht auf die Stirnseite der Wand gemäß den Figuren 1c, 2a und 2b. Die Fig. 2d zeigt eine Seitenansicht auf die Wand der oben genannten Figuren.

[0017] Die Fig. 3 zeigt schematisch ein alternatives Herstellungsverfahren zum Einbringen einer Ausnehmung in eine Wand von der Stirnseite aus.

[0018] Die Fig. 4 zeigt ein automatisches, maschinelles Ausführungsbeispiel, insbesondere zur Halterung der Wand und zur Führung der Kettenfräse.

[0019] Die Fig. 5a zeigt ein Ausführungsbeispiel einer besonderen Kettenfräse mit zwei übereinander liegenden Schwerte. Die Fig. 5b zeigt diese Kettenfräse beim Eindringen in die Wand von der Stirnseite aus.

[0020] Die Fig. 6a zeigt einen Möbelkorpus mit zwei Ausführungsbeispielen einer erfindungsgemäßen Wand und einem von zwei Klappenbeschlägen vor dem Einsetzen in die jeweilige Wand. Die Fig. 6b zeigt den Vorgang des Einsetzens des Klappenbeschlages in ein der beiden Wände. Die Fig. 6c zeigt einen Möbelkorpus mit beiden eingesetzten Klappenbeschlägen. Die Fig. 6d zeigt den Möbelkorpus mit den beiden Klappenbeschägen und einer an die Stellarme Klappenbeschläge montierten Möbelklappe.

[0021] In den Figuren 1a bis 1c sind die wesentlichen Schritte eines Ausführungsbeispiels zum Herstellen einer Wand für einen Möbelkorpus gezeigt.

[0022] In Fig. 1a sieht man eine im Wesentlichen quaderförmige Wand, die beispielsweise aus Holz oder einem Holzwerkstoff besteht und vorzugsweise eine beschichtete Spanplatte oder eine MDF-Platte ist, wie sie im Möbelbau typischerweise zum Einsatz kommt.

[0023] Die Wand 1 besteht vorzugsweise aus einem Stück. Diese Einstückigkeit bleibt auch wäh-

rend des im Folgenden beschriebenen Einbringens der Ausnehmung mittels einer Kettenfräse erhalten. Im Gegensatz zum Stand der Technik braucht man deshalb hier nicht die Wand aus mehreren Teilen aufbauen, beispielsweise aus einem Kern und zwei seitlichen Deckflächen. Der Begriff, dass die Wand aus einem Stück besteht, schließt aber nicht aus, dass die Wand vor der erfindungsgemäßen Bearbeitung beispielsweise eine mehrschichtige Platte ist, die aus einem Plattenwerk so geliefert wird. Wesentlich ist, dass zum Einbringen der Ausnehmung 7 keine Mehrteiligkeit erforderlich ist. Vielmehr wird durch die Verwendung einer Kettenfräse 2 für die Stirnseite 1a, wie die Bildfolge 1a bis 1c zeigt, eine Ausnehmung 7 in die Platte eingefräst, indem die Kettenfräse 2 in Pfeilrichtung 6 über die Stirnfläche 1a in die Platte eingeschoben wird.

[0024] Die Kettenfräse 2 weist ein Antriebsgehäuse mit einem Elektromotor auf und ein vorstehendes Schwert 4, um das eine umlaufende Fräskette 5 herumgeführt ist. Diese Fräskette weist bekannterweise einzelne Glieder auf, die mehrere Schneiden, vorzugsweise aus Hartmetall, tragen (hier nicht dargestellt). Diese Schneiden sind an sich bekannt und bilden die eigentlichen spanabhebenden Fräswerkzeuge.

[0025] Nach dem einfachen Zurückziehen der Kettenfräse aus der Platte 1 verbleibt - wie die Fig. 1c zeigt - eine Aussparung, die im Wesentlichen der Form des Schwertes 4 samt der umlaufenden Fräskette 2 entspricht.

[0026] Bei dem in den Figuren 1a bis 1c dargestelltem Ausführungsbeispiel wird also die Kettenfräse in einer einzigen Richtung (einachsig) linear in die Wand 1 hineinbewegt und herausbewegt, und zwar parallel zur oberen oder unteren Seitenkante und auch parallel zu den beiden ebenen Seitenflächen 1b.

[0027] Die Figuren 2a und 2b zeigen ein etwas anderes Ausführungsbeispiel einer Platte mit einer gegenüber den Figuren 1a bis 1c etwas größeren Ausnehmung, wie sie insbesondere zur Aufnahme von Klappenbeschlägen geeignet ist.

[0028] In Fig. 2b sind die geometrischen Verhältnisse einer bevorzugten Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Wand (noch ohne eingesetztem Beschlag) gezeigt.

[0029] Die Ausnehmung 7 weist zwei parallele, seitliche ebene Innenwände 7a, 7b auf, die vorzugsweise parallel zu den äußeren Seitenflächen 1b der Wand liegen und vorzugsweise senkrecht zur Stirnseite 1a der Wand verlaufen. Damit bleibt links und rechts der Aussparung nur mehr eine sehr dünne Restwand 1c stehen, die aber ausreicht, um das äußere Erscheinungsbild der Innen- und Außenseite der Wand 1 so erscheinen zu lassen, als ob keine Ausnehmung 7 vorhanden wäre (siehe Fig. 2a). Umgekehrt erlaubt diese dünne Restwand einen relativ breiten Innenraum der Ausnehmung 7, sodass auch größere Klappenbeschläge aufgenommen werden können.

[0030] Die Ausnehmung 7 weist vorteilhaft zwei parallel, obere und untere, ebene Deck- und Bodenwände 7c, 7d auf, die ebenfalls vorzugsweise senkrecht zur Stirnseite 1a der Wand 1 verlaufen. Damit ergibt sich insgesamt eine im Wesentlichen quaderförmige Ausnehmung 7, die zur Aufnahme von typischerweise in ihren Außenabmessungen ebenfalls quaderförmigen Beschlägen, insbesondere Klappenbeschlägen, gut geeignet ist.

[0031] Die Ausnehmung 7 ist bei dem in den Figuren 2a und 2b dargestellten Ausführungsbeispiel, also in einer senkrechten Ansicht auf die Stirnseite 1a der Wand 1, rechteckig geformt und es ist vorzugsweise vorgesehen, dass sich dieser rechteckige Querschnitt über einen Großteil mindestens 80 % der Tiefe der Ausnehmung 7 fortsetzt.

[0032] Auch die Hinterwand 7e weist einen ebenen Abschnitt 7e auf, der vorzugsweise parallel oder leicht schrägt, wie dies in Fig. 2d noch ersichtlich sein wird, zur Stirnseite 1a der Wand 1 verläuft.

[0033] Lediglich zwischen dem ebenen Abschnitt 7e der Hinterwand und der Deckwand und/oder Bodenwand 7c, 7d der Ausnehmung 7 ist ein nicht ebener, sondern bogenförmiger Abschnitt 7f vorgesehen, der die Wandflächen 7c, 7d und 7e miteinander verbindet bzw. diese Wandflächen ineinander übergehen.

[0034] Diese Abrundung rührt vom vorderen, abgerundeten Bereich einer typischen Kettenfräse her und ist möglichst klein gehalten, um Platzeinschränkungen für den eingesetzten Beschlag, insbesondere Klappenbeschlag möglichst gering zu halten.

[0035] Insgesamt ist also vorteilhaft vorgesehen, dass die Ausnehmung 7 sacklochartig ausgeführt ist und bis auf die Öffnung in der Stirnseite 1a der Wand 1 beidseitig geschlossen ist, wie dies beispielsweise die Fig. 2a zeigt. Damit ist das äußere Erscheinungsbild der Wand 1 durch die technische Komponente des im Folgenden noch näher beschriebenen Beschlages nicht getrübt. Die Wand sieht im Wesentlichen aus, wie eine normale Wand eines Möbelkorpus bzw. eines Möbels.

[0036] In den Figuren 2c und 2d sind beispielhafte Dimensionierungen der Wand 1 und bevorzugte Dimensionierungen der Ausnehmung 7 angegeben, wie sie beim späteren Einsatz eines Beschlages in Form eines Klappenbeschlages in die Ausnehmung 7 günstig sind.

[0037] Bei der Wand 1 handelt es sich zunächst um eine (beschichteten) Spanplatte, MDF- Platte oder eine Platte aus einem anderen Holzwerkstoff, der eine im heutigen Möbelbau typische Plattenstärke (Dicke) D von 16 mm aufweist. Darüber hinaus können auch Platten anderer Wandstärke, beispielsweise Platten mit 19 mm Dicke zum Einsatz kommen. Die Erfindung lässt sich aber auch bei sehr dünnen Platten, nämlich solchen Platten mit 16 mm Plattendicke D, realisieren.

[0038] Dazu wird mittels einer Kettenfräse 2, wie oben beschrieben und im Folgenden noch weiter beschrieben wird, eine Ausnehmung 7 eingefräst, die nur mehr eine sehr geringe Restwand 1c mit einer Wandstärke WS übriglässt, die zwischen 1,5 mm und 3 mm, vorzugsweise bei 2 mm, liegt. Mit einer solchen Restwandstärke kann man einerseits eine große Lichteweite der Ausnehmung 7 erzielen und noch negative Einflüsse, wie beispielsweise Verkrümmungen der Restwand 1c und der geringen Dicke vermeiden.

[0039] Insbesondere für den Einsatz von Beschlägen in Form von Klappenbeschlägen zum Anheben von Möbelklappen in die Ausnehmung 7, wie es im Folgenden noch näher beschrieben werden wird, sind folgende Dimensionierungen gemäß den Figuren 2c und 2d günstig:

[0040] Vorteilhaft ist vorgesehen, dass die größte Tiefe T der Ausnehmung 7 mindesten 150 mm, vorzugsweise mindestens 200 mm und besonders bevorzugt mindestens 250 mm, beträgt.

[0041] Vorteilhaft ist weiters vorgesehen, dass die Breite B der Ausnehmung 7 zwischen 10 mm und 16 mm, vorzugsweise bei etwa 12 mm, liegt.

[0042] Weiters ist vorteilhaft vorgesehen, dass die Höhe H der Ausnehmung 7 zwischen 80 mm und 160 mm, vorzugsweise bei etwa 120 mm, liegt.

[0043] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist vorgesehen, dass die Ausnehmung möglichst schmal und tief ist. In relativen Zahlen ausgedrückt bedeutet dies, dass die größte Tiefe T der Ausnehmung 7 mindestens 15 Mal, vorzugsweise mindestens 20 Mal, größer ist als die Breite B der Ausnehmung 7.

[0044] Vorteilhaft ist weiters vorgesehen, dass die größte Tiefe T der Ausnehmung 7 mindestens 1.5 Mal, vorzugsweise mindestens 2 Mal, größer ist als die Höhe H der Ausnehmung 7.

[0045] Der Radius des bogenförmigen Abschnittes 7f beträgt beispielsweise 26,5 mm. Er ist - wie bereits erwähnt - hauptsächlich durch die vordere Form des Schwertes 4 der Kettenfräse 2 bedingt.

[0046] In Fig. 3 ist eine weitere Variante des Verfahrensschrittes des Einbringens einer Ausnehmung 7 in die Wand 1 mittels einer Kettenfräse 2 gezeigt. Im Gegensatz zu den vorigen Ausführungsbeispielen ist bei diesem Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 3 die Höhe des Schwertes 4 samt Fräskette 5 geringer als die Höhe der letztlich erzielten Ausnehmung 7. Das wird dadurch erreicht, dass die Kettenfräse 2 nicht nur linear (einachsig) in die Platte 1 von der Stirnseite 1a hinein- und hinausbewegt wird, sondern innerhalb der Platte auch in vertikaler Richtung gemäß der Pfeilrichtung 8 bewegt wird.

[0047] An dieser Stelle sei erwähnt, dass sich die Angaben vertikal, Höhe etc. auf eine Ausrichtung der Wand 1 in vertikaler Richtung bezieht, so wie die Wand auch bei dem Einsatz von Klappenbeschlägen als Seitenwand eines Möbelkorpus oder eines Möbels zum Einsatz kommt. Es versteht sich von selbst, dass bei der Herstellung die Platte aus herstellungstechnischen Gründen natürlich auch andere Lagen einnehmen kann und sich damit die Lageangaben vertikal, Höhe etc. entsprechend verändern.

[0048] Auch die Einbaulage der fertigen Wand mit der Ausnehmung und dem eingesetzten Beschlag kann sich gegenüber den gezeigten Ausführungsbeispielen ändern. Beispielsweise ist eine waagrechte Einbaulage der Wand für einen Beschlag, der eine um eine vertikale Achse verschwenkbare Türe führt, möglich.

[0049] Abgesehen von einer zweidimensionalen Bewegung der Kettenfräse 2, wie es in Fig. 3 angedeutet ist, ist es auch möglich, eine Kettenfräse mit zwei Schwertern 4, 4' zu verwenden, wie dies in den Figuren 5a und 5b dargestellt ist. Auch damit lassen sich in einem einzelnen, linearen Arbeitsschritt Aussparungen 7 mit großer Höhe H herstellen.

[0050] Bei der Herstellung ist es besonders günstig, die Kettenfräse 2 quer zur Richtung des Schwertes 4 nicht zu bewegen (wenngleich das auch prinzipiell möglich ist). Günstiger ist es, eine Kettenfräse 2 zu verwenden, deren Fräsbreite (definiert durch die Breite der Fräskette 2 bzw. der darauf angeordneten Schneiden) der Breite B der Ausnehmung 7 entspricht.

[0051] Was die Höhe betrifft, wird man vorteilhaft eine Kettenfräse 2 verwenden, deren Fräshöhe der Höhe H der Ausnehmung 7 entspricht, wie dies beispielsweise beim Ausführungsbeispiel den Figuren 1a bis 1c oder aber auch beim Ausführungsbeispiel gemäß den Figuren 5a und 5b der Fall war. Dort muss man nämlich die Kettenfräse 2 beim Einbringen in die Wand 1 in der Höhe nicht bewegen. Prinzipiell ist eine solche Bewegung aber möglich, wie dies die Fig. 3 gezeigt hat.

[0052] Prinzipiell ist es zwar denkbar, die Kettenfräse 2 relativ zur Platte händisch zu führen und dabei die Ausnehmung 7 einzubringen. Aufgrund der wegen der gewünschten geringen seitlichen Restwand 1c und der großen Tiefe T ist aber eine maschinelle Führung zu bevorzugen, wie es anhand des Ausführungsbeispiel gemäß der Fig. 4 rein schematisch dargestellt ist. Bei einer solchen maschinellen Führung wird einerseits ein Träger 13 vorgesehen sein, an dem schematisch dargestellte Anschläge und/oder Halter 9 vorgesehen sind, um die Platte 1 ortsfest relativ zum Träger 13 zu halten. Am selben Träger 13 ist dann auch eine Linearführung 12 für die Kettenfräse 2 angebracht. Diese Linearführung 12 kann gemäß dem Doppelpfeil 10 höhenverstellt werden. Die Kettenfräse 2 kann entlang der Linearführung 12 in Richtung des Doppelpfeils 11 (einachsig) vorgeschoben werden, sodass sie über die Stirnseite 1a in die Platte 1 eindringt und dort die Ausnehmung 7 ausfräst. Selbstverständlich können in der Praxis die Anschläge und/oder Halter 9 sowie die Verstell- und Bewegungsmechanismen anders ausgeführt sein, insbesondere auch elektrisch, computergesteuert angetrieben sein.

[0053] Das erfindungsgemäße Verfahren umfasst nicht nur das Einbringen einer Ausnehmung 7 mittels einer Kettenfräse 2 von der Stirnseite 1a her, sondern auch das anschließende Einbringen eines Beschlages 14 in diese Ausnehmung 7.

[0054] Dieser Verfahrensschritt ist in den Figuren 6a und 6b dargestellt. Der dort gezeigte Beschlag 14 ist ein Klappenbeschlag, der zum Führen eines Möbelteils (hier nämlich einer Möbelklappe) ausgebildet ist. Dabei zeigt die Fig. 6a den Klappenbeschlag vor dem Einsetzen und die Fig. 6b den teilweise eingesetzten Klappenbeschlag. Fig. 6c zeigt dann den vollständig eingesetzten Klappenbeschlag. Die vordere, rechteckige Umrahmung 15 liegt dann bündig an der Vorderseite der Ausnehmung 7 an und deckt die dort rechteckig verlaufenden Umlaufkanten ab. In Fig. 6c sieht man übrigens, dass bei der dort gezeigten Ausführungsform nicht nur eine Seitenwand, sondern ein ganzes Möbel bzw. ein Möbelkorpus vorhanden ist, der zwei im Wesentlichen identisch ausgebildete Seitenwände aufweist. In der zweiten Seitenwand 6c kann ein spiegelverkehrt aufgebauter Klappenbeschlag 6 eingebaut sein.

[0055] Der Klappenbeschlag 14 selbst weist in an sich bekannter Weise ein Federpaket 16 auf, das einen Kraftspeicher bildet, welcher über einen Hebelmechanismus, Zahnräder oder eine Ku-

lissensteuerkurve mindestens einen Stellarm 18 antreibt, an dem eine Klappe 17 befestigbar ist, wie dies die Fig. 6d zeigt. Der Stellarmantrieb ist so ausgelegt, dass die Schwerkraft der Klappe 17 im Wesentlichen kompensiert wird und über den gesamten Bewegungsweg ein leichtgängiges Öffnen der Klappe möglich ist. Vorzugsweise wird man die Federkraft und die Übersetzung so auslegen, dass die Klappe in jeder Position stehenbleibt. Es sind aber auch Abschnitte möglich, in denen das Federpaket die Klappe aktiv über einen bestimmten Verschwenkweg antreibt, beispielsweise ganz öffnet oder ganz schließt.

[0056] Im vorliegenden Fall geht es aber darum, dass beinahe der gesamte Stellarmantrieb, bis auf den dort notwendigerweise vorstehenden Stellarm 18 selbst, im Inneren der ansonsten völlig normal aussehenden Seitenwand 1a untergebracht ist, nämlich in der zuvor mit einer Kettenfräse entsprechend ausgefrästen Ausnehmung 7. Abgesehen von der Optik hat man auch Vorteile bezüglich des Stauraums, weil der Stellarmantrieb oder Klappenbeschlag 14 in der Wand integriert ist und somit im Inneren des Korpus keinen Platz wegnimmt.

[0057] Gegenstand der Erfindung ist nicht nur ein Verfahren zum Herstellen einer Wand und die Wand selbst, sondern auch ein mit mindestens einer solchen Wand gebildeter Möbelkorpus oder ein Möbel, wie dies anhand der Fig. 6d rein beispielhaft dargestellt ist. Selbstverständlich können natürlich auch andere Möbel ausgebildet werden.

[0058] Es ist auch möglich, anstelle des Klappenbeschlages einen Türbeschlag auf die oben geschilderte Art einzusetzen. Dann liegt die Wand 1 waagrecht und die Türe verschwenkt um eine im Wesentlichen vertikale Achse.

BEZUGSZEICHENLISTE:

1	Wand
1a	Stirnseite
1b	ebene Seitenfläche
1c	Restwand
2	Kettenfräse
3	Antriebsgehäuse
4	Schwert
4‘	Schwert
5	Fräskette
6	Pfeilrichtung
7	Ausnehmung
7a, 7b	ebene Innenwände
7c, 7d	ebene Deck- und Bodenwände
7e	ebener Abschnitt der Hinterwand
7f	bogenförmiger Abschnitt
8	vertikale Richtung
9	Anschläge / Halter
10	Doppelpfeil Höhenverstellung
11	Doppelpfeil Vorschub
12	Linearführung
13	Träger
14	Beschlag
15	Umrahmung
16	Kraftspeicher
17	Möbelteil, Klappe
18	Stellarm
19	Trägerplatte
A	Plattenlänge
B	Plattenhöhe
D	Plattendicke
R	Radius
H	Höhe der Aussparung
T	Tiefe der Aussparung
WS	Wandstärke der Restwand

Patentansprüche

1. Wand (1) für einen Möbelkorpus mit einer Ausnehmung (7), die sich von einer - vorzugsweise ebenen - Stirnseite (1a) der Wand (1) aus in die Wand (1) hinein erstreckt und in die ein Beschlag (14) eingesetzt ist, der ein bewegbares Möbelteil (17), insbesondere eine Möbelklappe oder eine Möbeltüre, führt, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (7) von der Stirnseite (1a) der Wand (1) aus in diese eingefräst ist und der Beschlag (14) ebenfalls von der Stirnseite (1a) der Wand (1) aus in die ausgefräste Ausnehmung (7) eingesetzt ist, wobei der Beschlag (14) in der ausgefrästen Ausnehmung (7) verklebt oder über vorzugsweise lösbare Haltemittel kraft- und/oder formschlüssig befestigt ist.

2. Wand nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wand (1) eine - in Einbaulage vertikale - Seitenwand oder Zwischenwand eines Möbelkorpus ist und der Beschlag (14) ein Klappenbeschlag ist, an dem eine Möbelklappe (17) befestigbar ist.

3. Wand nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Klappenbeschlag einen - vorzugsweise einen Feder-Kraftspeicher (16) umfassenden -Stellarmantrieb aufweist, der mindestens einen bewegbaren, vorzugsweise verschwenkbaren, Stellarm (18) antreibt, der an der Möbelklappe (17) befestigbar ist, wobei der Stellarm (18) in geschlossener Lage vorzugsweise zumindest großteils innerhalb der Ausnehmung liegt.

4. Wand nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Stellarmantrieb zumindest eine im Wesentlichen ebene Trägerplatte (19) aufweist, die flächig an einer ebenen Innenwand (7a, 7b) der Ausnehmung (7) anliegt.

5. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (7) zwei parallele, seitliche, ebene Innenwände (7a, 7b) aufweist, die vorzugsweise parallel zu den äußeren Seitenflächen (1b) der Wand (1) liegen und vorzugsweise senkrecht zur Stirnseite (1a) der Wand (1) verlaufen.

6. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (7) zwei parallele, obere und untere, ebene Deck- und Bodenwände (7c, 7d) aufweist, die vorzugsweise senkrecht zur Stirnseite (1a) der Wand (1) verlaufen.

7. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (7) in einer senkrechten Ansicht auf die Stirnseite (1a) der Wand (1) rechteckig geformt ist, und vorzugsweise vorgesehen ist, dass sich dieser rechteckige Querschnitt über einen Großteil, mindestens 80 % der Tiefe der Ausnehmung (7), fortsetzt.

8. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hinterwand der Ausnehmung (7) einen ebenen Abschnitt (7e) aufweist, der vorzugsweise parallel oder leicht schräg zur Stirnseite (1a) der Wand (1) verläuft.

9. Wand nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Hinterwand der Ausnehmung zwischen dem ebenen Abschnitt (7e) und der Deckwand und/oder Bodenwand (7c, 7d) der Ausnehmung (7) in einem bogenförmigen Abschnitt (7f) in diese übergeht.

10. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Ausnehmung (7) sacklochartig ausgeführt ist und bis auf die Öffnung in der Stirnseite (1a) der Wand (1) allseitig geschlossen ist.

11. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die größte Tiefe (T) der Ausnehmung (7) mindestens 150 mm, vorzugsweise mindestens 200 mm, und besonders bevorzugt mindestens 250 mm beträgt.

12. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Breite (B) der Ausnehmung (7) zwischen 10 mm und 16 mm, vorzugsweise bei etwa 12 mm, liegt.

13. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Höhe (H) der Ausnehmung (7) zwischen 80 mm und 160 mm, vorzugsweise bei etwa 120 mm liegt.

14. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die größte Tiefe (T) der Ausnehmung (7) mindestens 15 Mal, vorzugsweise mindestens 20 Mal größer ist als die Breite (B) der Ausnehmung (7).

15. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die größte Tiefe (T) der Ausnehmung (7) mindestens 1,5 Mal, vorzugsweise mindestens 2 Mal größer ist als die Höhe (H) der Ausnehmung (7).

16. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die normale Wandstärke (D) der Wand (1) zwischen 15 mm oder 20 mm, vorzugsweise bei 16 mm oder 19 mm liegt.

17. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wandstärke (WS) der Restwand (1c) auf beiden Seiten der Ausnehmung (7) jeweils zwischen 1,5 mm und 3 mm, vorzugsweise bei 2 mm liegt.

18. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wand (1) im Wesentlichen aus Holz oder einem Holzwerkstoff besteht, und vorzugsweise eine beschichtete Spanplatte oder eine MDF-Platte ist.

19. Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 18, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wand (1) aus einem Stück besteht.

20. Verfahren zum Herstellen einer Wand für einen Möbelkorpus, insbesondere nach einem der Ansprüche 1 bis 19, **gekennzeichnet durch** folgende Schritte
    - Einbringen einer Ausnehmung (7) in die Wand, indem eine Kettenfräse (2) von einer Stirnseite (1a) der Wand (1) aus in diese hineinbewegt wird, und
    - Einbringen eines zum Führen eines Möbelteiles, insbesondere Möbelklappen oder Möbeltüren, ausgebildeten Beschlags (14) in die von der Kettenfräse (2) gebildete Ausnehmung (7)
    - Befestigen des Beschlags (14) in der Ausnehmung (7) durch Verkleben oder durch kraft- und/oder formschlüssiges Befestigen mittels vorzugsweise lösbarer Haltemittel.

21. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Kettenfräse (2) verwendet wird, die ein einfaches Schwert (4) aufweist, um das eine motorisch angetriebene Fräskette (5) mit davon abstehenden Schneiden herumgeführt ist.

22. Verfahren nach Anspruch 20, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Kettenfräse (2) mit mindestens zwei Schwertern (4, 4') verwendet wird.

23. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 22, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Kettenfräse (2) verwendet wird, deren Fräsbreite der Breite (B) der Ausnehmung (7) entspricht, wobei die Kettenfräse beim Einbringen in die Wand derart linear geführt wird, dass sie ihre Seitenlage relativ zur Wand nicht verändert.

24. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Kettenfräse (2) verwendet wird, deren Fräshöhe der Höhe (H) der Ausnehmung (7) entspricht, wobei die Kettenfräse (2) beim Einbringen in die Wand (1) derart linear geführt wird, dass sie ihre Höhenlage relativ zur Wand nicht verändert.

25. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 23, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Kettenfräse (2) beim oder nach dem Einbringen in die Wand (1) in der Höhe auf- und abbewegt wird.

26. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 25, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Kettenfräse verwendet wird, die entlang mindestens einer vorzugsweise linearen Führung händisch und/oder motorisch bewegbar ist.

27. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 26, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Kettenfräse verwendet wird, die einen Träger umfasst, an dem die Wand durch - vorzugsweise einstellbare - Anschläge und/oder Halter exakt festlegbar ist.

28. Verfahren nach einem der Ansprüche 20 bis 27, **dadurch gekennzeichnet**, dass an den in die Ausnehmung eingesetzten Beschlag (14) oder im vorstehenden Teil desselben, insbesondere an den Stellarm (18) eines Klappenbeschlages, ein Möbelteil, insbesondere eine Türe oder eine Möbelklappe (17), befestigt wird.

29. Möbel oder Möbelkorpus mit mindestens einer Wand nach einem der Ansprüche 1 bis 19.

Hierzu 8 Blatt Zeichnungen

Fig. 1a

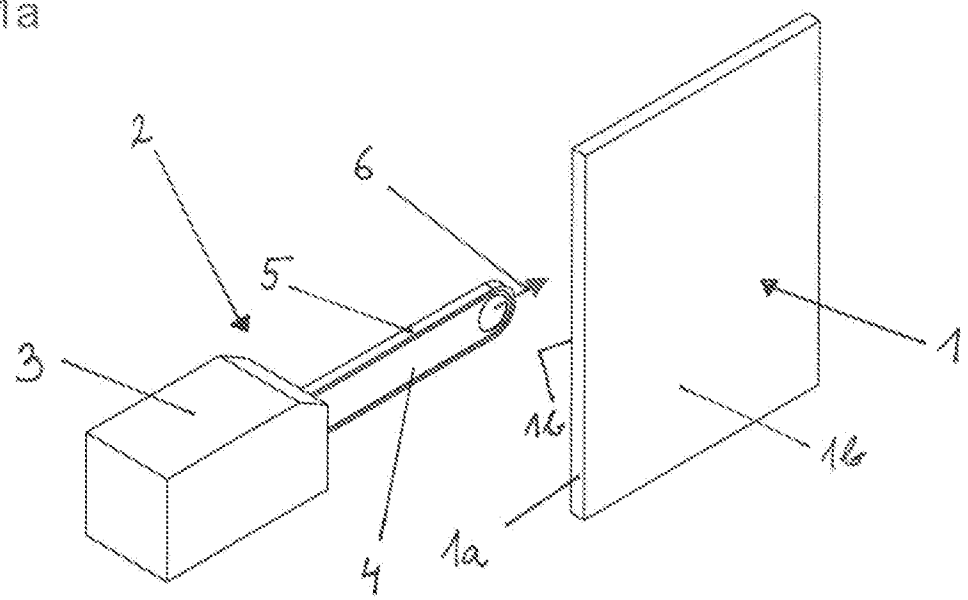


Fig. 1b

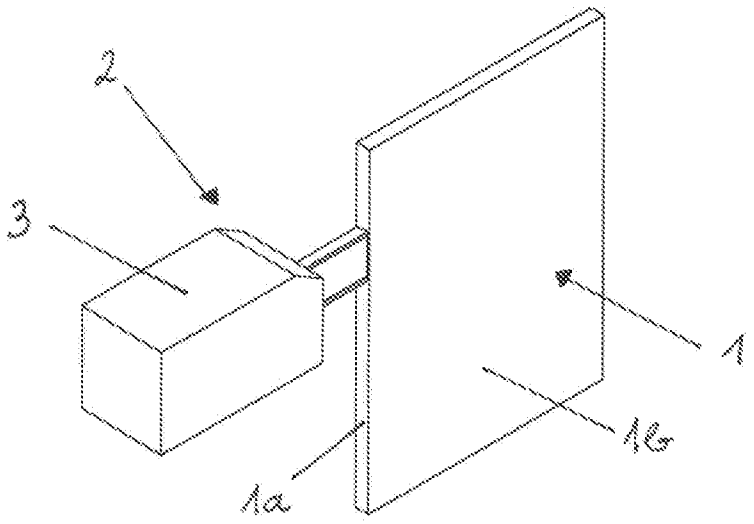


Fig. 1c

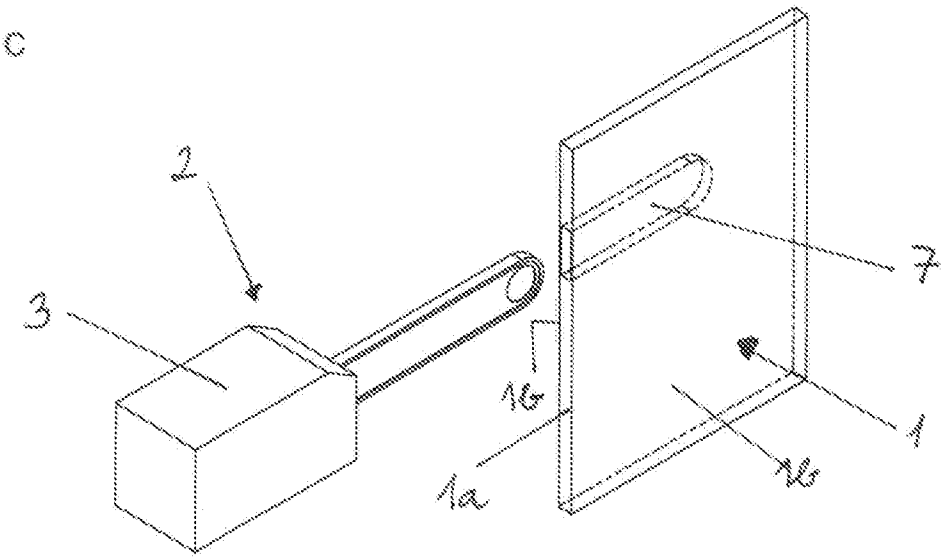


Fig. 2a

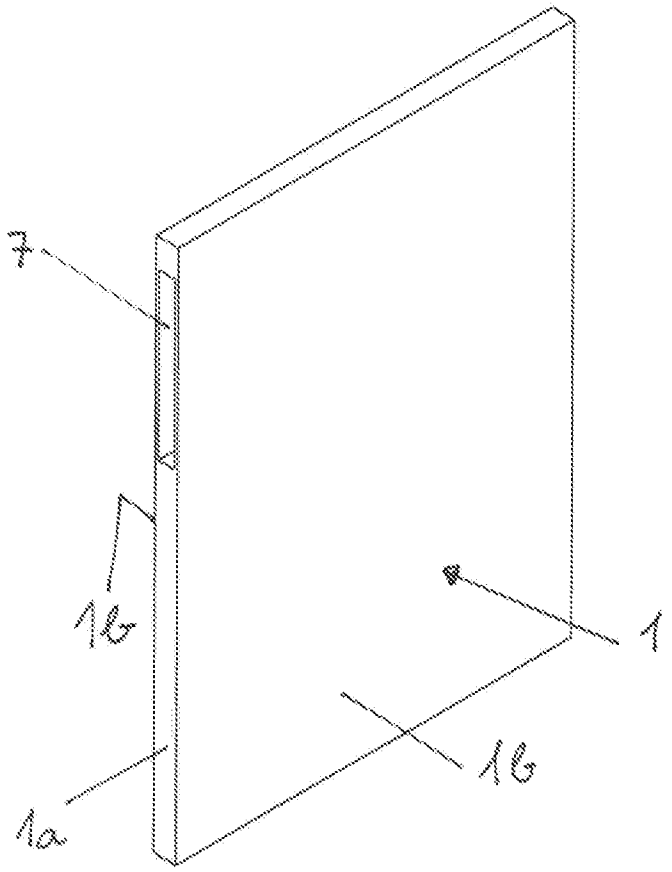


Fig. 2b

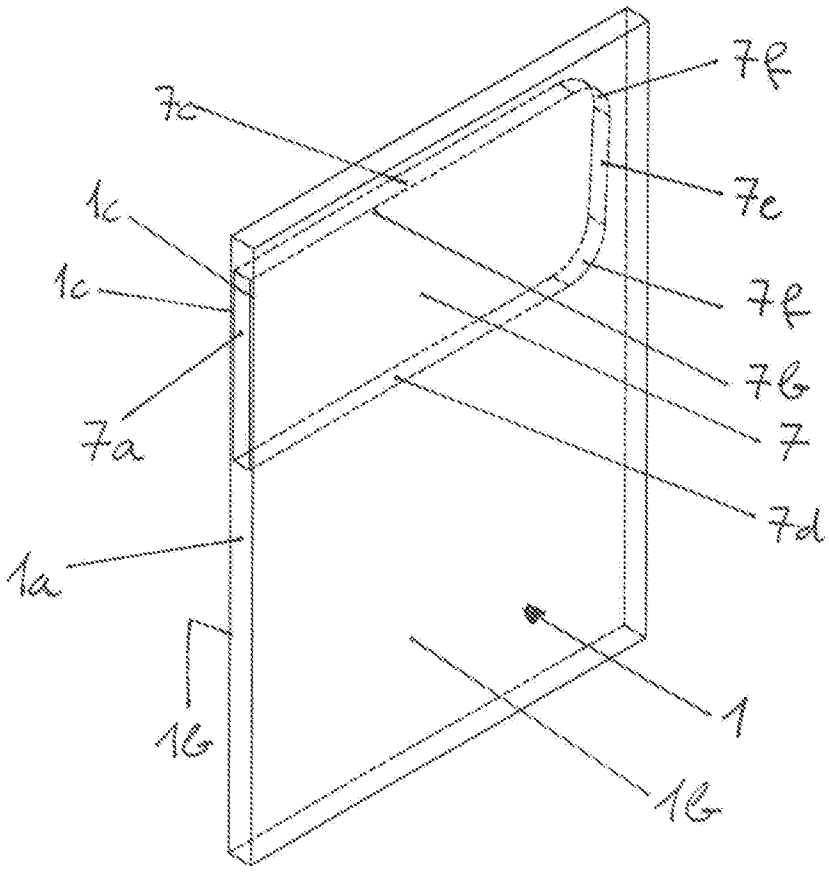


Fig. 2c

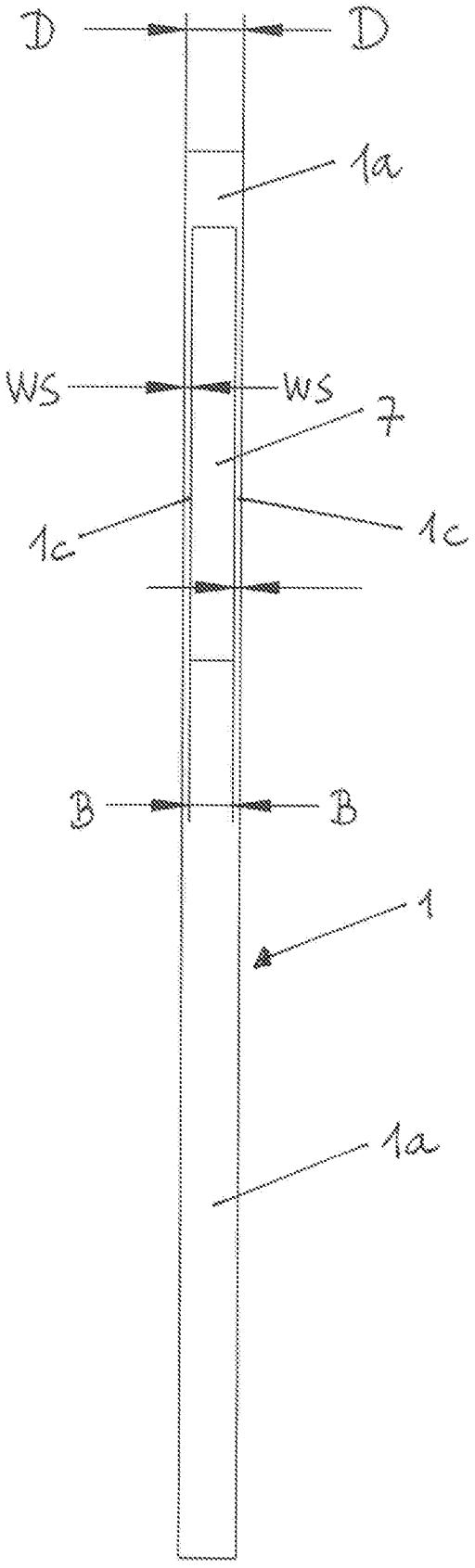


Fig. 2d

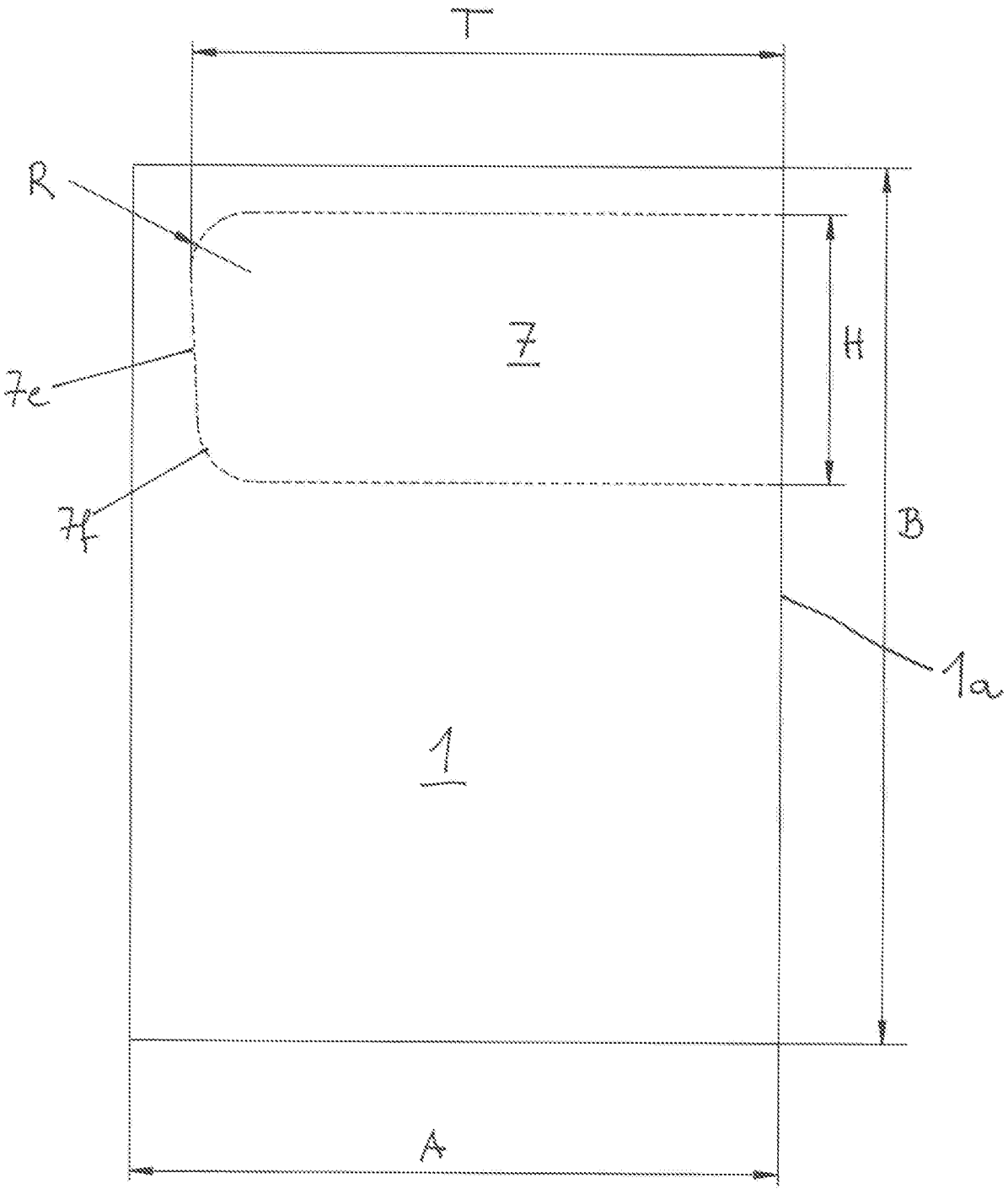


Fig. 3

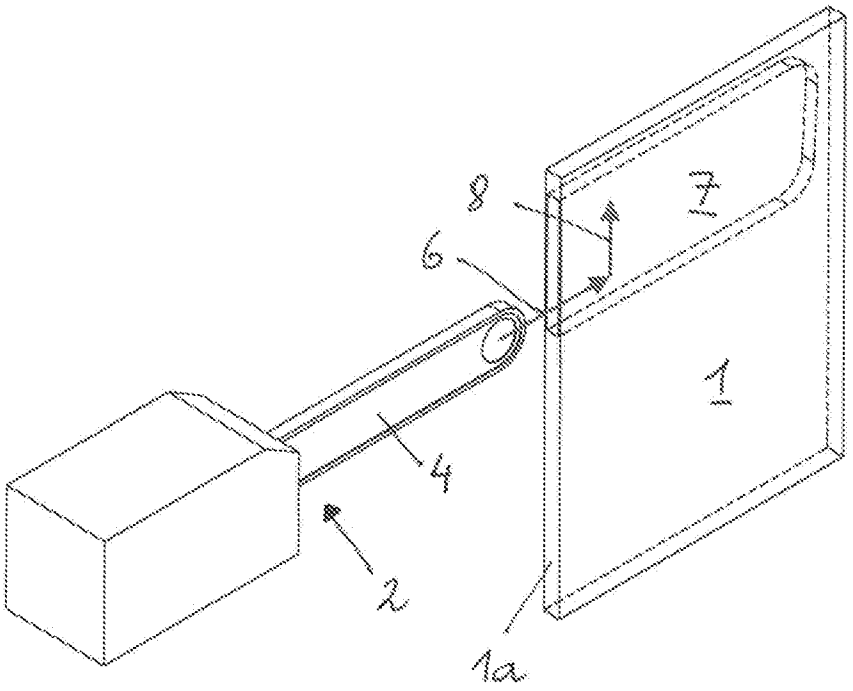


Fig. 4

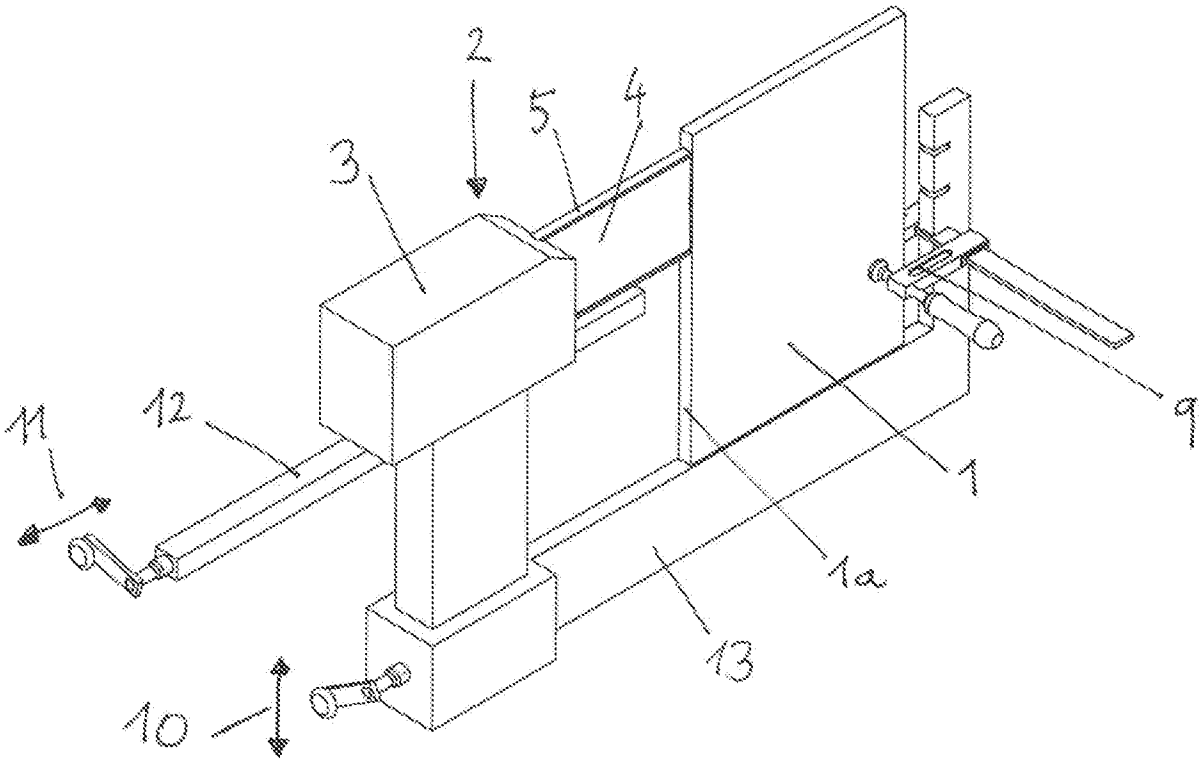


Fig. 5a

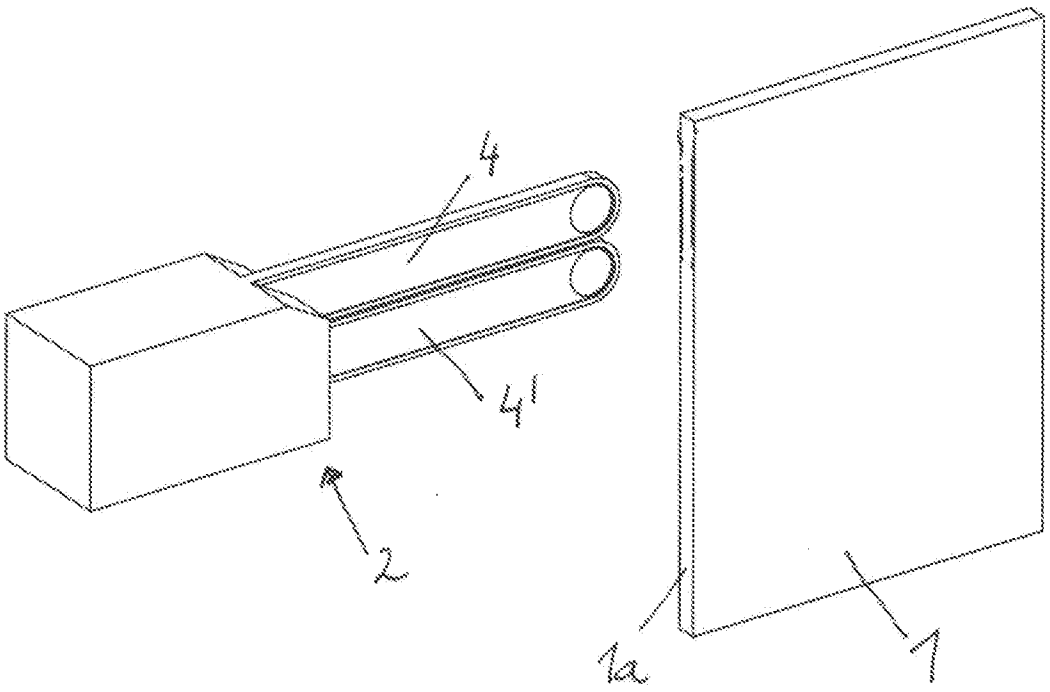


Fig. 5b

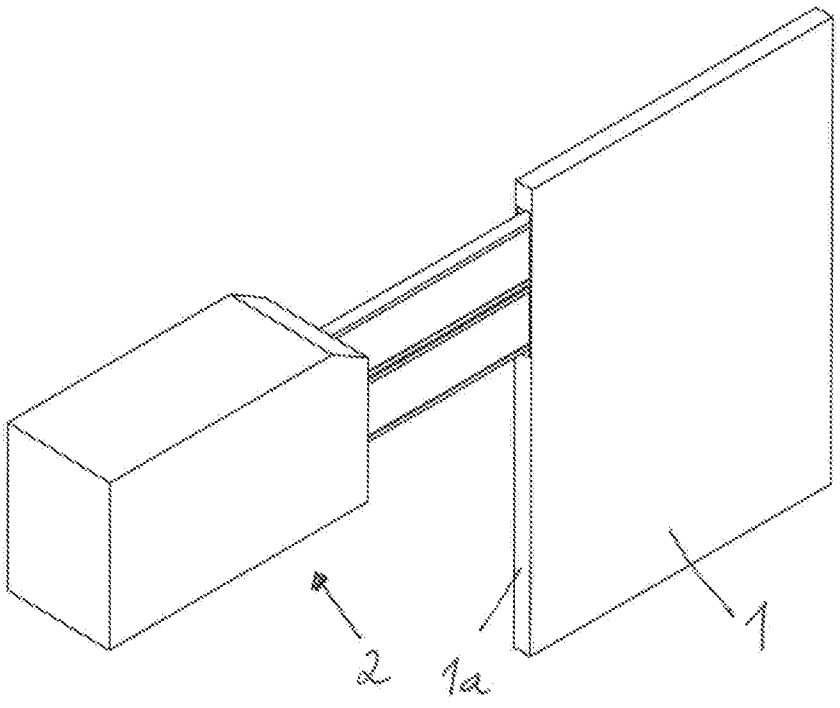


Fig. 6a

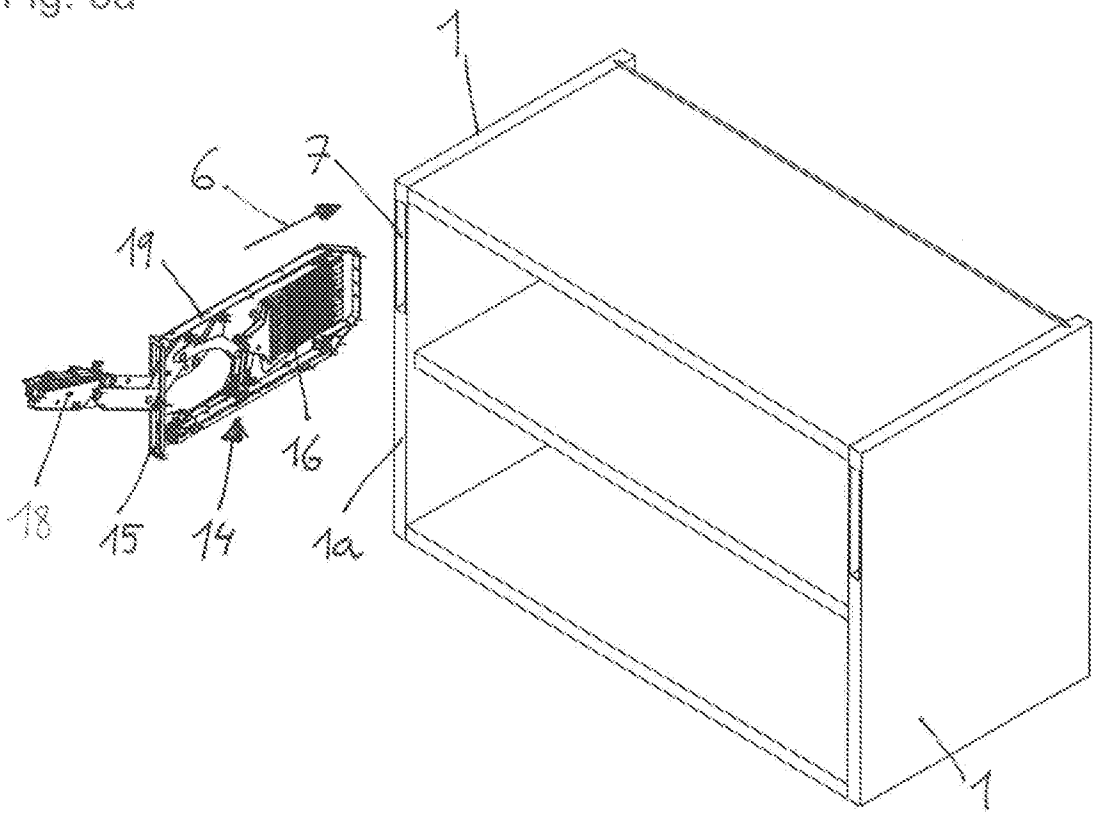


Fig. 6b

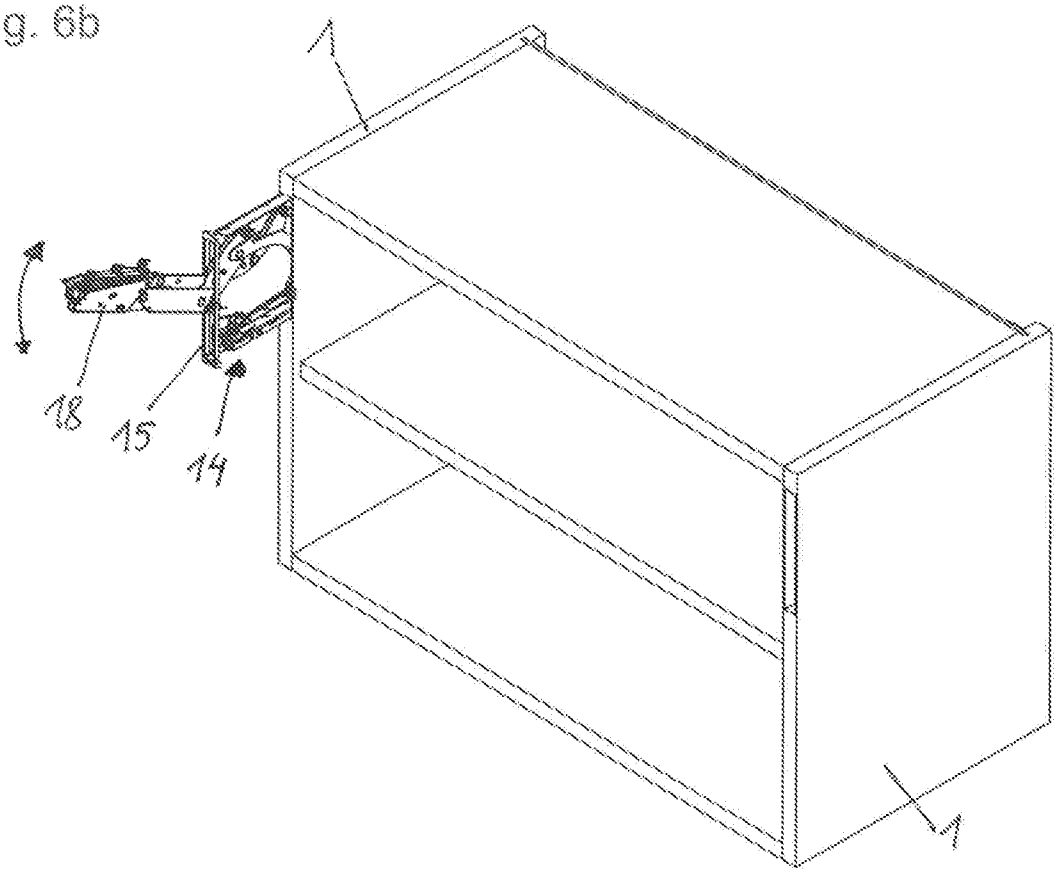


Fig. 6c

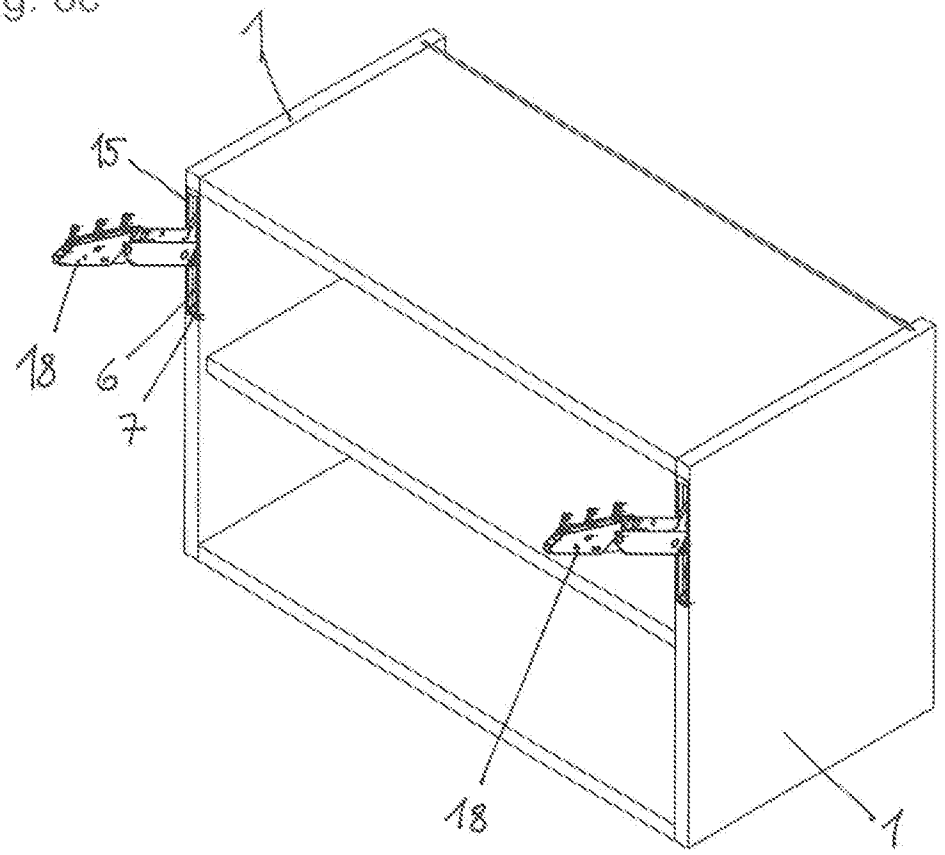


Fig. 6d

