



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
17.06.2015 Patentblatt 2015/25

(51) Int Cl.:
A47B 47/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **14196267.0**

(22) Anmeldetag: **04.12.2014**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME

(71) Anmelder: **Ross Design GmbH**
77694 Kehl (DE)

(72) Erfinder: **Ross, Martin**
77694 Kehl (DE)

(74) Vertreter: **Kohler Schmid Möbus Patentanwälte Partnerschaftsgesellschaft mbB**
Kaiserstrasse 85
72764 Reutlingen (DE)

(30) Priorität: **13.12.2013 DE 102013114017**

(54) **Leichtbaumöbelsystem**

(57) Ein Leichtbaumöbelsystem (1) mit zumindest einer Sandwichplatte (2), die zumindest zwei Deckschichten (3, 4) und eine zwischen den Deckschichten (3, 4) angeordnete zumindest in einer Dimension nachgiebige Schicht (5) aufweist, und einem Verankerungsmittel (16, 42 - 46, 60, 70, 80), das in einer Ausnehmung der Sand-

wichplatte (2) verankerbar ist, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Ausnehmung als Taschenfräsung (6, 33 - 36) ausgebildet ist und das Verankerungsmittel (16, 42 - 46, 60, 70, 80) einen Hintergriff (17, 61, 62, 75, 76) aufweist, der in der Verankerungsstellung eine Deckschicht (3, 4) hintergreift.

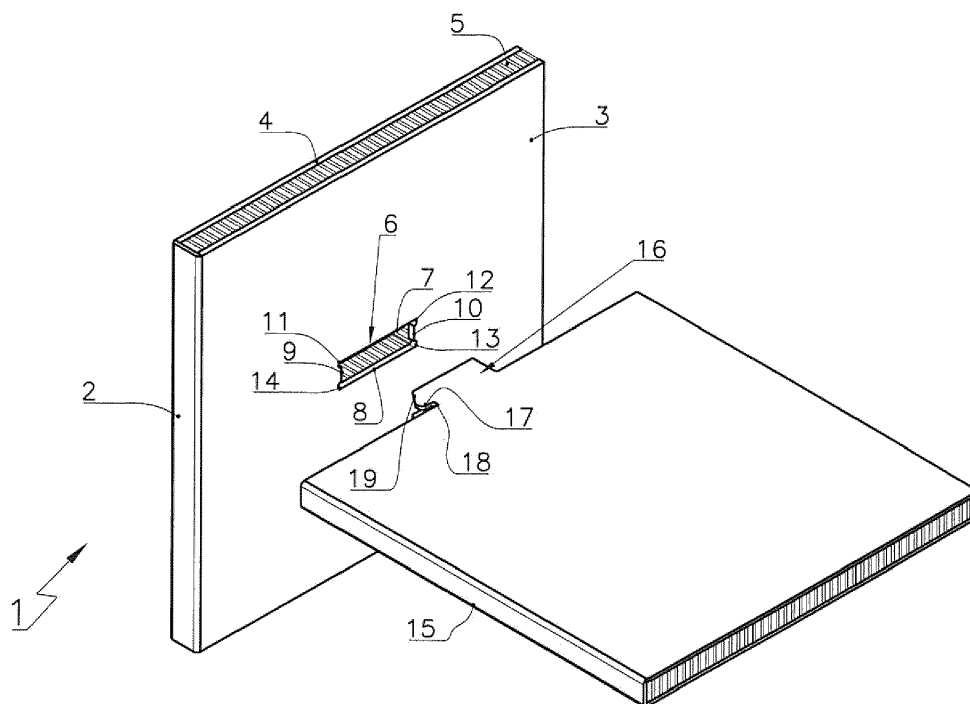


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Leichtbaumöbelsystem mit zumindest einer Sandwichplatte, die zumindest zwei Deckschichten und eine zwischen den Deckschichten angeordnete, zumindest in einer Dimension nachgiebige Schicht aufweist, und einem Verankerungsmittel, das in einer Ausnehmung der Sandwichplatte verankerbar ist.

[0002] Weiterhin betrifft die Erfindung ein Leichtbaumöbelstück, insbesondere einen Schrank, das mit einem erfindungsgemäßen Leichtbaumöbelsystem aufgebaut ist.

[0003] Zudem betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines Leichtbaumöbelstücks, bei dem in zumindest eine Sandwichplatte an definierten Verankerungsstellen Taschenfräsungen eingebracht werden und zumindest ein Verankerungsmittel in eine Taschenfräsung eingesteckt wird.

[0004] In bestimmten Anwendungsbereichen ist es erstrebenswert, Möbel aus sehr leichten Materialien herzustellen, die dennoch sehr stabil sind. Dabei ist es beispielsweise bekannt, Möbel aus Leichtbauplatten aufzubauen. Solche Leichtbauplatten weisen in der Regel zwei Deckschichten und zwischen den Deckschichten ein nachgiebiges Material, wie beispielsweise eine Wabenstruktur aus Papier oder Karton, auf. Grundsätzlich denkbar ist es auch, eine Zwischenschicht aus Styropor oder dergleichen zu verwenden. Die Deckschichten sind dabei vorzugsweise aus einem Material, welches deutlich stabiler ist als die Schicht aus nachgiebigem Material.

[0005] Problematisch an diesen Platten ist, dass die Schicht aus nachgiebigem Material nicht zur Verankerung von Befestigungsmitteln geeignet ist. Beispielsweise kann man nicht einfach eine Schraube in eine solche Sandwichplatte einschrauben. Sie würde nicht halten. Daher ist es bekannt, Sandwichplatten anzubohren und Dübel einzukleben, in die dann Befestigungsmittel eingeschraubt werden können.

[0006] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es, ein Leichtbaumöbelsystem herzustellen, bei dem auf Dübel verzichtet werden kann und welches besonders einfach zusammengebaut werden kann.

[0007] Gelöst wird diese Aufgabe erfindungsgemäß durch ein Leichtbaumöbelsystem mit zumindest einer Sandwichplatte, die zumindest zwei Deckschichten und eine zwischen den Deckschichten angeordnete zumindest in einer Dimension nachgiebige Schicht aufweist, und einem Verankerungsmittel, das in einer Ausnehmung der Sandwichplatte verankerbar ist, wobei die Ausnehmung als Taschenfräsung ausgebildet ist und das Verankerungsmittel einen Hintergriff aufweist, der in der Verankerungsstellung eine Deckschicht hintergreift. Die Taschenfräsung kann dabei langlochförmig ausgebildet sein, jedenfalls in einer Dimension größer sein als in einer anderen Dimension. Dadurch kann ein Verankerungsmittel so angebracht werden, dass es verdrehsicher in der Taschenfräsung hält. Dadurch, dass das Veranke-

rungsmittel einen Hintergriff aufweist, kann es eine der Deckschichten hintergreifen, sodass zur Verbindung des Verankerungsmittels mit der Sandwichplatte keine zusätzlichen Befestigungsmittel, insbesondere kein Dübel und auch keine Verklebung, notwendig sind.

[0008] Die in zumindest einer Dimension nachgiebige Schicht der Sandwichplatte kann eine Wabenstruktur, beispielsweise aus Papier oder Karton, sein. Auch andere nachgiebige Materialien sind denkbar, wie beispielsweise Styropor. In einer Dimension senkrecht zur Ebene der Sandwichplatte ist die Schicht zwischen den Deckschichten jedoch vorzugsweise nicht nachgiebig. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn eine Wabenstruktur verwendet wird. Eine Wabenstruktur ist im Wesentlichen in einer Richtung parallel zur Ebene der Sandwichplatte nachgiebig. Die Sandwichplatte kann mehrere nachgiebige Schichten aufweisen, die durch eine Zwischenschicht getrennt sind, wobei die Zwischenschicht ähnlich oder gleich ausgebildet sein kann wie eine Deckschicht.

[0009] Bei dem erfindungsgemäßen Leichtbaumöbelsystem wird die ansonsten nachteilige Nachgiebigkeit der nachgiebigen Schicht zwischen den Deckschichten in vorteilhafter Weise ausgenutzt. Während normalerweise keine Befestigung auf einfache Art und Weise möglich ist, da die nachgiebige Schicht nachgibt, wird erfindungsgemäß die Nachgiebigkeit vorteilhafterweise genutzt, da der Hintergriff beim Hintergreifen der Deckschicht die nachgiebige Schicht verdrängt. Im Falle einer Wabenstruktur versucht sich die Wabe wieder aufzurichten und sorgt somit für eine zusätzliche Verkeilung und Verspannung des Verankerungsmittels in der Taschenfräsung. Insbesondere ergibt sich dadurch eine Art Verkrallung. Da das erfindungsgemäße Leichtbaumöbelsystem ohne Klebstoff (außer zum Aufkleben der Deckschichten) auskommt, ist die Verbindung des Verankerungsmittels mit der Sandwichplatte auch wieder lösbar.

[0010] Besondere Vorteile ergeben sich, wenn das Verankerungsmittel eine schlitzartige Ausnehmung aufweist, in der in der Verankerungsstellung eine Deckschicht angeordnet ist. Somit ergibt sich eine besonders gute Verbindung in einer Richtung senkrecht zur Ebene der Sandwichplatte. Vorzugsweise ist die Breite der schlitzartigen Ausnehmung auf die Dicke der Deckschicht abgestimmt.

[0011] Die schlitzartige Ausnehmung kann zumindest in einem Abschnitt schräg zu einer durch die Deckschicht definierten Ebene (die durch die Deckschicht definierte Ebene entspricht der vorher erwähnten Ebene der Sandwichplatte) verlaufen. Dadurch wird die Deckschicht verformt, wenn sie in den schrägen Abschnitt eingebracht wird. Somit entsteht eine zusätzliche Verspannung und Verkrallung, wodurch die Verbindung von Verankerungsmittel und Sandwichplatte erhöht wird. Diese Vorgehensweise ist besonders dann vorteilhaft, wenn sehr dünne Deckschichten verwendet werden. Insbesondere ist es so möglich, Sandwichplatten zu verwenden, deren Deckschichten eine Dicke von weniger als 0,8 mm, vorzugs-

weise bis zu 0,5 mm aufweisen.

[0012] Eine Verdrängung bzw. Verdichtung des Materials der nachgiebigen Schicht kann einfach erreicht werden, wenn eine Schräge am Verankerungsmittel vorgesehen ist. Insbesondere kann an dem Verankerungsmittel eine Art Nase vorgesehen sein, wobei die eine Seite der Nase den Hintergriff bildet und die andere Seite der Nase die Schräge aufweist.

[0013] Insbesondere kann das Verankerungsmittel im Wesentlichen hakenförmig ausgebildet sein.

[0014] Weitere Vorteile ergeben sich, wenn die zweite Deckschicht oder eine Zwischenschicht im Bereich der Taschenfräsung ausgenommen ist. Insbesondere, wenn als nachgiebige Schicht eine Wabenstruktur verwendet wird, ist diese in der Regel über Kleber zwischen die Deckschichten geklebt. Kleberrückstände könnten das Einführen des Verankerungsmittels stören. Wenn demnach die Taschenfräsung so tief eingefräst wird, dass auch noch ein Teil der zweiten Deckschicht oder einer Zwischenschicht, an der die Wabenstruktur angeordnet ist, beim Fräsen ausgenommen werden, besteht diese Behinderung nicht mehr. Es steht auf jeden Fall genügend Platz für das Verankerungsmittel zur Verfügung.

[0015] Die Taschenfräsung kann an ihrem Rand zumindest eine Kerbe zur Aufnahme eines Steges eines Verankerungsmittels aufweisen. Dadurch ergibt sich eine zusätzliche formschlüssige Verbindung zwischen Verankerungsmittel und Sandwichplatte. Beispielsweise kann der Rand der Taschenfräsung so aussehen, dass zwei parallele lange Seiten und zwei parallele kurze Seiten vorgesehen sind. Die Kerben können im Eckbereich vorgesehen sein. Der Steg eines Verankerungsmittels kann beispielsweise ein Teil einer Deckschicht einer Sandwichplatte sein, an der das Verankerungsmittel ausgebildet ist.

[0016] Wenn das Verankerungsmittel stirnseitig an einer weiteren Platte angeordnet ist, kann eine weitere Platte mit der Sandwichplatte verbunden werden. Somit können zwei Platten, d. h. die Sandwichplatte und die weitere Platte, in einem Winkel von 90° zueinander verbunden werden.

[0017] Das Verankerungsmittel kann dabei einstückig mit der weiteren Platte ausgebildet sein. Insbesondere kann das Verankerungsmittel mittels Fräsen an der weiteren Platte ausgebildet sein. Somit ergibt sich eine besonders stabile Verbindung des Verankerungsmittels mit der weiteren Platte.

[0018] Die weitere Platte kann als Sandwichplatte oder als massive Platte ausgebildet sein. Wenn es sich um eine Sandwichplatte handelt, kann das Verankerungsmittel nur durch eine oder durch beide Deckschichten ausgebildet sein.

[0019] Gemäß einer weiteren Ausbildungsform kann vorgesehen sein, dass das Verankerungsmittel aus Holz oder Kunststoff hergestellt ist. Insbesondere kann somit ein Verankerungsmittel in die Taschenfräsung eingebracht werden, wobei anschließend die Oberseite des Verankerungsmittels bündig mit einer Deckschicht ab-

schließt. In das Verankerungsmittel können dann weitere Befestigungsmittel, wie beispielsweise Schrauben, eingebracht werden. Somit ist es möglich, eine Verankerung an der Fläche der Sandwichplatte zu realisieren.

[0020] Eine besonders zuverlässige Halterung des Verankerungsmittels an der Sandwichplatte ergibt sich, wenn das Verankerungsmittel auf gegenüberliegenden Seiten jeweils zumindest einen Hintergriff aufweist.

[0021] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass das Verankerungsmittel einen Befestigungsabschnitt aufweist, der in der Verankerungsstellung von einer Deckschicht absteht. An diesem Befestigungsabschnitt können weitere Möbelteile, wie beispielsweise ein Regalbrett, befestigt werden.

[0022] Weiterhin ist es denkbar, dass das Verankerungsmittel einen Aufnahmeschlitz zur Aufnahme eines Regalbodens aufweist. Insbesondere kann das Verankerungsmittel insgesamt U-förmig ausgestaltet sein, wobei an der geschlossenen Stelle des "U" das Verankerungsmittel in die Taschenausnehmung eingeschoben und dort verankert wird, während die beiden freien Ende des "U" den Aufnahmeschlitz bilden, in den der Regalboden eingebracht werden kann.

[0023] In den Rahmen der Erfindung fällt außerdem ein Leichtbaumöbelstück, insbesondere Schrank, das mit einem erfindungsgemäßen Leichtbaumöbelsystem ohne Dübel und Schrauben aufgebaut ist. Dieses Leichtbaumöbelstück kann ohne Schablone und ohne zusätzliche Befestigungsmittel einfach zusammengesteckt werden.

[0024] Weiterhin fällt in den Rahmen der Erfindung ein Verfahren zum Herstellen eines Leichtbaumöbelstücks, bei dem in zumindest eine Sandwichplatte an definierten Verankerungsstellen Taschenfräsungen eingebracht werden, zumindest ein Verankerungsmittel in die Taschenfräsung eingesteckt wird und anschließend die Sandwichplatte und das Verankerungsmittel relativ zueinander verschoben werden. Somit kann das Leichtbaumöbelstück einfach durch Zusammenstecken und relatives Verschieben der Verankerungsmittel zur Sandwichplatte aufgebaut werden. Dübel und Kleber sind nicht notwendig. Wenn das Verankerungsmittel an einer weiteren Sandwichplatte oder überhaupt an einer weiteren Platte angeordnet ist, können zwei Platten so miteinander verbunden werden, dass die Befestigung nicht sichtbar ist.

[0025] Die Verbindung mit einer weiteren Platte kann insbesondere so erfolgen, dass an einer weiteren Platte stirnseitig Verankerungsmittel ausgebildet werden und die Platten, nachdem zumindest ein Verankerungsmittel in eine Taschenausnehmung gesteckt wurde, relativ zueinander verschoben werden. Während des Verschiebens gelangt der Hintergriff des Verankerungsmittels hinter eine der Deckschichten, sodass eine zuverlässige Befestigung realisiert wird. Bei der Relativverschiebung des Verankerungsmittels, insbesondere von den beiden Platten, verdrängt das Verankerungsmittel in der nachgiebigen Schicht Material. Eine verschobene Wabe ver-

sucht sich dann wieder aufzustellen, wodurch eine Blockierung entsteht.

[0026] Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden detaillierten Beschreibung von Ausführungsbeispielen der Erfindung, anhand der Figuren der Zeichnung, die erfindungswesentliche Einzelheiten zeigt, sowie aus den Ansprüchen. Die dort gezeigten Merkmale sind nicht notwendig maßstäblich zu verstehen und derart dargestellt, dass die erfindungsgemäßen Besonderheiten deutlich sichtbar gemacht werden können. Die verschiedenen Merkmale können je einzeln für sich oder zu mehreren in beliebigen Kombinationen bei Varianten der Erfindung verwirklicht sein.

[0027] In der schematischen Zeichnung sind Ausführungsbeispiele der Erfindung in verschiedenen Stadien der Benutzung dargestellt und in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

[0028] Es zeigen:

- Fig. 1 zwei Sandwichplatten, ehe sie miteinander verbunden werden;
- Fig. 2 zwei Sandwichplatten, während sie miteinander verbunden werden;
- Fig. 3a die beiden Sandwichplatten, wobei ein Verankerungsmittel in eine Taschenfräsung eingesteckt ist;
- Fig. 3b eine Draufsicht, um die Lage des Verankerungsmittels in der Sandwichplatte zu verdeutlichen;
- Fig. 4a die beiden Sandwichplatten, nachdem sie relativ zueinander verlagert wurden;
- Fig. 4b eine Darstellung zur Verdeutlichung der Anordnung des Verankerungsmittels nach der Relativverschiebung der beiden Sandwichplatten;
- Fig. 5a ein Leichtbaumöbelstück in einer Explosionsdarstellung;
- Fig. 5b das zusammengebaute Leichtbaumöbelstück;
- Fig. 6a eine besondere Ausführungsform eines Verankerungsmittels in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 6b eine Seitenansicht des Verankerungsmittels der Fig. 6a;
- Fig. 7a-7d verschiedene Darstellungen zur Verdeutlichung der Befestigung des Verankerungsmittels der Fig. 6a an einer Sand-

wichplatte;

Fig. 8 eine weitere Ausführungsform eines Verankerungsmittels zur Befestigung eines Regalbodens;

Fig. 9 eine alternative Ausführungsform eines Verankerungsmittels zur Befestigung eines Regalbodens.

[0029] Die Fig. 1 zeigt ein Leichtbaumöbelsystem 1 mit einer Sandwichplatte 2. Die Sandwichplatte 2 weist eine erste und eine zweite Deckschicht 3, 4 auf, wobei zwischen den Deckschichten 3, 4 eine nachgiebige Schicht 5 vorgesehen ist. Im Ausführungsbeispiel ist die nachgiebige Schicht 5 als Wabenstruktur, vorzugsweise aus Papier, ausgebildet. Die Wände der Waben sind dabei senkrecht zu den durch die Deckschichten 3, 4 definierten Ebenen ausgerichtet. Dies bedeutet jedoch, dass das nachgiebige Material 5 in einer Richtung parallel zur Ebene der Deckschichten 3, 4 nachgiebig ist.

[0030] Die Sandwichplatte 2 weist eine Taschenfräsung 6 auf. Zu erkennen ist, dass die Taschenfräsung 6 länger als breit ist. Insbesondere weist der Rand der Taschenfräsung 6 zwei lange Seiten 7, 8 und zwei kurze Seiten 9, 10 auf. In den Eckbereichen sind Kerben 11 bis 14 zu erkennen.

[0031] An der Sandwichplatte 2 soll eine weitere Platte 15, die hier ebenfalls als Sandwichplatte ausgebildet ist, befestigt werden. Zu diesem Zweck weist die Platte 15 ein Verankerungsmittel 16 auf. Das Verankerungsmittel 16 weist einen Hintergriff 17 und eine schlitzartige Ausnehmung 18 auf. Insgesamt ist das Verankerungsmittel 16 hakenförmig ausgebildet. Um die Verdrängung des nachgiebigen Materials 5 zu erleichtern, ist eine Schräge 19 vorgesehen. Zu erkennen ist weiterhin, dass das Verankerungsmittel 16 stirnseitig an der Platte 15 angeordnet und mit dieser einstückig ausgebildet ist.

[0032] Die Fig. 2 zeigt, dass zur Befestigung der Platten 2, 15 aneinander das Verankerungsmittel 16 der Platte 15 in die Taschenfräsung 6 eingeschoben wird, und zwar geführt durch den Abschnitt 20 des Verankerungsmittels 16.

[0033] Die Fig. 3a zeigt die Situation, wenn das Verankerungsmittel 16 vollständig in die Taschenfräsung 6 eingeschoben wurde. Da die Breite der Taschenfräsung 6 im Wesentlichen der Dicke der Platte 15 entspricht, ist die Taschenfräsung 6 nun nicht mehr zu sehen. Aus der Darstellung der Fig. 3b, die eine Schnittdarstellung der Platte 2 zeigt, ist zu entnehmen, dass das Verankerungsmittel 16 im Bereich der nachgiebigen Schicht 5 angeordnet ist. Auch zu erkennen ist, dass die Deckschicht 3 noch nicht hintergriffen wird.

[0034] Um die Verankerungsstellung einzunehmen, muss nun noch die Platte 15 in Pfeilrichtung 22 relativ zur Sandwichplatte 2 verschoben werden. Dies ist in den Fig. 4a, 4b gezeigt. Insbesondere der Fig. 4b ist zu entnehmen, dass nun der Hintergriff 17 die Deckschicht 3

hintergreift und insbesondere die Deckschicht 3 mit einem Abschnitt in der schlitzartigen Ausnehmung 18 angeordnet ist. Somit ergibt sich eine dübelfreie, klebefreie und schraubenfreie Verbindung der beiden Platten 2, 15.

[0035] Die Fig. 5a zeigt eine Explosionsdarstellung eines Leichtbaumöbelstücks 30. Die Seitenwände 31, 32 sind jeweils als Sandwichplatten ausgebildet. Sie weisen in unterschiedlicher Orientierung Taschenfräsungen 33 bis 36 auf, wobei ersichtlich ist, dass die Breite der Taschenfräsungen 33 bis 36 auf die Dicke der damit zu verbindenden Böden 37 bis 39 bzw. Aussteifungen 40, 41 bzw. der daran angeordneten Verankerungsmittel abgestimmt sind. Besonders bemerkenswert ist, dass der Boden 38 aus Vollmaterial ausgebildet ist. Insofern ist die Breite der Taschenfräsung 34 relativ schmal, also quasi schlitzartig. An den Seitenwänden 31, 32 sind ebenfalls Verankerungsmittel 42 bis 46 ausgebildet, um eine Verbindung zu einer Deckenplatte 47 herstellen zu können, die ebenfalls nicht sichtbare Taschenfräsungen aufweist. Hier ist auch zu erkennen, dass die Verankerungsmittel 42 bis 46 aus beiden Deckplatten 48, 49 bzw. 50, 51 und dazwischen liegender nachgiebiger Schicht 52, 53 ausgebildet sind. Grundsätzlich wäre es auch denkbar, die Verankerungsmittel 42 bis 46 nur aus jeweils einer der Deckschichten 48, 49, 50, 51 auszubilden.

[0036] Der Zusammenbau des Leichtbaumöbelstücks 30 erfolgt dadurch, dass die Verankerungsmittel, die auch an den Teilen 37 bis 41 ausgebildet sind, in entsprechende Taschenfräsungen 33 bis 36 eingesteckt werden und dann die miteinander zu verbindenden Teile relativ zueinander verschoben werden, sodass die Verankerungsmittel eine Deckschicht hintergreifen. Der Zusammenbau kann somit zum einen werkzeuglos und zum anderen ohne besondere zusätzliche Befestigungsmittel erfolgen. Weiterhin ist das Leichtbaumöbelstück 30 auch wieder beschädigungslos auseinanderbaubar.

[0037] Die Fig. 5b zeigt das zusammengebaute Leichtbaumöbelstück 30.

[0038] Die Fig. 6a zeigt eine perspektivische Ansicht eines Verankerungsmittels 60. Das Verankerungsmittel 60 weist auf gegenüberliegenden Seiten jeweils einen Hintergriff 61, 62 auf. Außerdem sind (Verdrängungs-)schrägen 63, 64 auf gegenüberliegenden Seiten vorgesehen. Die Fläche 65 ist dafür vorgesehen, in der Verankerungsstellung bündig mit einer Deckschicht abzuschließen. In die Fläche 65 kann ein Befestigungsmittel, wie eine Schraube, eingebracht werden. Das Verankerungsmittel 60 ist daher vorzugsweise aus Holz oder einem Kunststoff ausgebildet.

[0039] Die Fig. 6b zeigt eine Seitenansicht des Verankerungsmittels der Fig. 6a. Der Absatz 66 entspricht vorzugsweise etwa der Dicke der Deckschicht der Sandwichplatte, an der das Verankerungsmittel 60 eingesetzt werden soll. Die Fig. 7a zeigt wiederum die Sandwichplatte 2 der Fig. 1. In diesem Fall soll anstatt der Platte 15 das Verankerungsmittel 60 in der Taschenfräsung 6 befestigt werden. An dieser Darstellung ist deutlich zu erkennen, dass am Boden der Taschenfräsung 6 auch

die Deckplatte 4 ein Stück weit ausgenommen ist. Die Ausnehmung ist mit der Bezugsziffer 4a versehen. Dadurch wird sichergestellt, dass das Verankerungsmittel 60 vollständig eingebracht werden kann und insbesondere keine Kleberückstände am Boden der Taschenfräsung 6 vorhanden sind, die die Verankerung des Verankerungsmittels 60 behindern könnten.

[0040] Der Fig. 7b ist zu entnehmen, dass das Verankerungsmittel 60 zur Montage zunächst mit einem Ende voran schräg in die Taschenfräsung 6 eingesteckt wird. Anschließend wird das Verankerungsmittel 60 verschwenkt, sodass es vollständig in der Taschenfräsung 6 angeordnet ist, wie das in der Fig. 7c gezeigt ist. Das Verankerungsmittel 60 befindet sich nun in einer linken Position, in der lediglich der Hintergriff 61 die Deckschicht 3 hintergreift. Der Hintergriff 62 hintergreift die Deckschicht 3 noch nicht. Um dies jedoch zu erreichen, wird das Verankerungsmittel 60 nach rechts verschoben, sodass auch auf der rechten Seite ein Teil der nachgiebigen Schicht 5 verdrängt wird. Diese Situation ist in der Fig. 7d gezeigt. Das Verankerungsmittel 60 ist nun etwa mittig in der Taschenfräsung 6 angeordnet und hintergreift mit beiden Hintergriffen 61, 62 die Deckschicht 3. Nun können an dem Verankerungsmittel 60 weitere Bauteile befestigt werden.

[0041] Die Fig. 8 zeigt ein weiteres Verankerungsmittel 70, welches einen Verankerungsabschnitt 71 und einen Befestigungsabschnitt 72 aufweist. Mit dem Verankerungsabschnitt 71 kann das Verankerungsmittel 70 in die Taschenfräsung 6 eingebracht werden. Hierzu ist der Verankerungsabschnitt 71 elastisch verformbar, sodass die beiden Schenkel 73, 74 beim Einschieben zunächst aufeinander zu bewegt werden. Wenn der Verankerungsabschnitt 71 eingeführt ist, weitet sich der Verankerungsabschnitt 71 wieder auf, sodass die Hintergriffe 74, 75 in Hintergriff mit der Deckschicht 3 gelangen. Der Befestigungsabschnitt 72 steht dann im Wesentlichen senkrecht von der Sandwichplatte 2 ab. Beispielsweise ein Regalboden 77 kann dann daran befestigt werden.

[0042] Bei dem Verankerungsmittel 80 der Fig. 9 ist im Wesentlichen derselbe Verankerungsabschnitt 71 vorgesehen. Allerdings ist das Verankerungsmittel 80 im Wesentlichen U-förmig ausgestaltet, sodass zwei Schenkel 81, 82 vorgesehen sind, die zwischen sich einen Schlitz 83 ausbilden, in den ein Regalboden 77 eingeschoben werden kann. An der Innenseite eines der Schenkel 81, 82 kann eine Rastnase vorgesehen sein, die in eine entsprechende Ausnehmung 84 des Regalbodens 77 einrasten kann. Die Befestigung des Verankerungsmittels 80 an der Sandwichplatte 2 erfolgt in der gleichen Art und Weise wie bei dem Verankerungsmittel 70 der Fig. 8. Daher sind die Hintergriffe 75, 76 mit den gleichen Bezugsziffern versehen.

Patentansprüche

1. Leichtbaumöbelssystem (1) mit zumindest einer

- Sandwichplatte (2), die zumindest zwei Deckschichten (3,4) und eine zwischen den Deckschichten (3,4) angeordnete, zumindest in einer Dimension nachgiebige Schicht (5) aufweist, und einem Verankerungsmittel (16, 42 - 46, 60, 70, 80), das in einer Ausnehmung der Sandwichplatte (2) verankerbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Ausnehmung als Taschenfräsung (6, 33 - 36) ausgebildet ist und das Verankerungsmittel (16, 42 - 46, 60, 70, 80) einen Hintergriff (17, 61, 62, 75, 76) aufweist, der in der Verankerungsstelle eine Deckschicht (3, 4) hintergreift.
2. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsmittel (16, 42 - 46, 60, 70, 80) eine schlitzzartige Ausnehmung (18) aufweist, in der in der Verankerungsstellung eine Deckschicht (3, 4) angeordnet ist.
 3. Leichtbaumöbelsystem nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die schlitzzartige Ausnehmung (18) zumindest in einem Abschnitt schräg zu einer durch eine Deckschicht (3, 4) definierten Ebene verläuft.
 4. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsmittel (16, 42 - 46, 60, 70, 80) eine Schräge (19, 63, 64) aufweist.
 5. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsmittel (16, 42 - 46, 60, 70, 80) im Wesentlichen hakenförmig ausgebildet ist.
 6. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zweite Deckschicht (3, 4) oder eine Zwischenschicht im Bereich der Taschenfräsung (6) ausgenommen ist.
 7. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Taschenfräsung (6) an ihrem Rand zumindest eine Kerbe (11 - 14) zur Aufnahme eines Stegs eines Verankerungsmittels (16, 42 - 46, 60, 70, 80) aufweist.
 8. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsmittel (16) stirnseitig an einer weiteren Platte (15) angeordnet ist.
 9. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsmittel (16) mittels Fräsen an der weiteren Platte (15) ausgebildet ist.
 10. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsmittel (60) auf gegenüberliegenden Seiten jeweils zumindest einen Hintergriff (61, 62) aufweist.
 11. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsmittel (70) einen Befestigungsabschnitt (72) aufweist, der in der Verankerungsstellung von einer Deckschicht (3, 4) absteht.
 12. Leichtbaumöbelsystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verankerungsmittel (80) einen Aufnahmeschlitz (83) zur Aufnahme eines Regalbodens (72) aufweist.
 13. Leichtbaumöbelstück (30), insbesondere Schrank, der mit einem Leichtbausystem (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche ohne Dübel und Schrauben aufgebaut ist.
 14. Verfahren zum Herstellen eines Leichtbaumöbelstücks (1), bei dem in zumindest eine Sandwichplatte (2) an definierten Verankerungsstellen Taschenfräsungen (6) eingebracht werden, zumindest ein Verankerungsmittel (16) in eine Taschenfräsung (6) eingesteckt wird und anschließend die Sandwichplatte (2) und das Verankerungsmittel (16, 42 - 46, 60, 70, 80) relativ zueinander verschoben werden.
 15. Verfahren nach einem der vorgehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** an einer weiteren Platte (15) stirnseitig Verankerungsmittel (16) ausgebildet werden und die Platten (2, 15), nachdem zumindest ein Verankerungsmittel (16) in eine Taschenfräsung (6) gesteckt wurde, relativ zueinander verschoben werden.

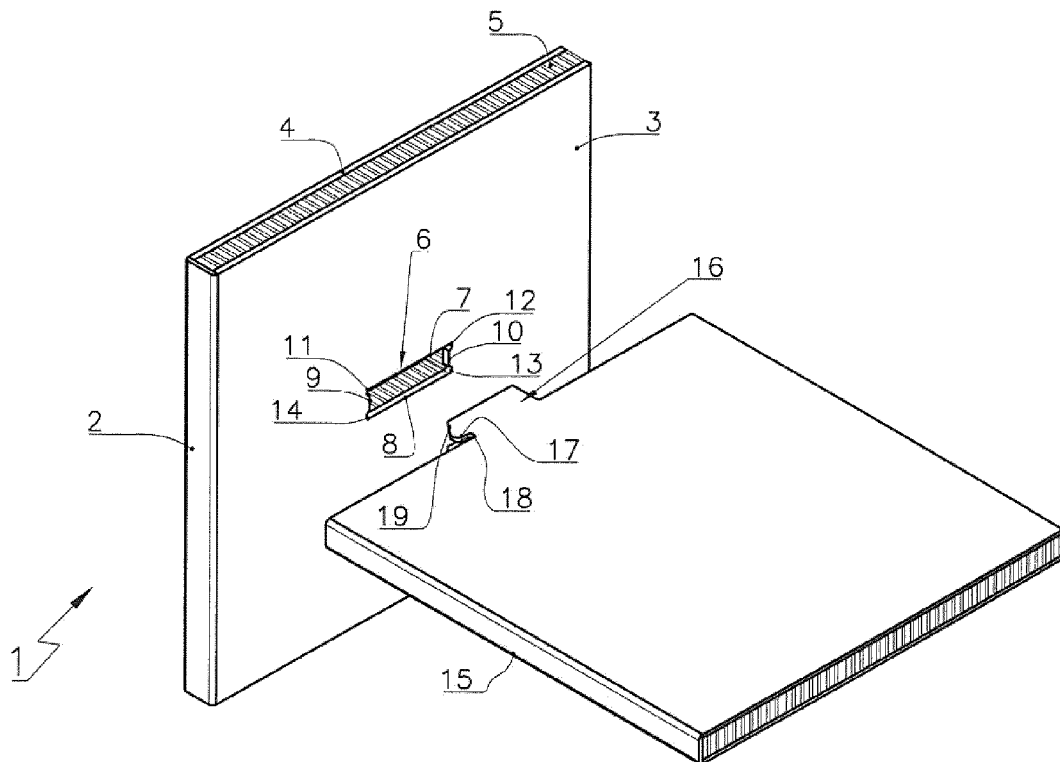


Fig. 1

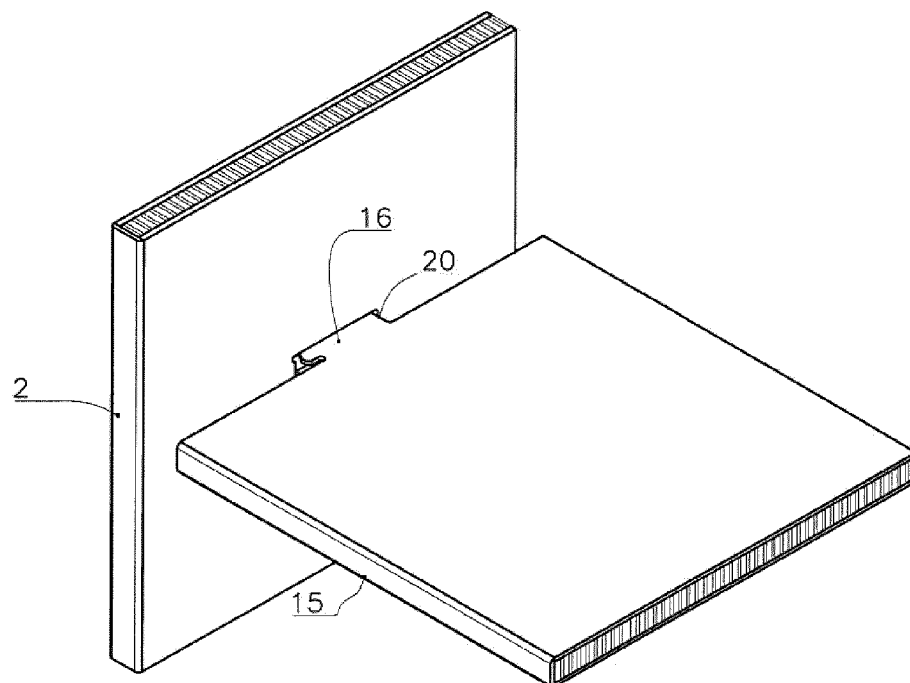


Fig. 2

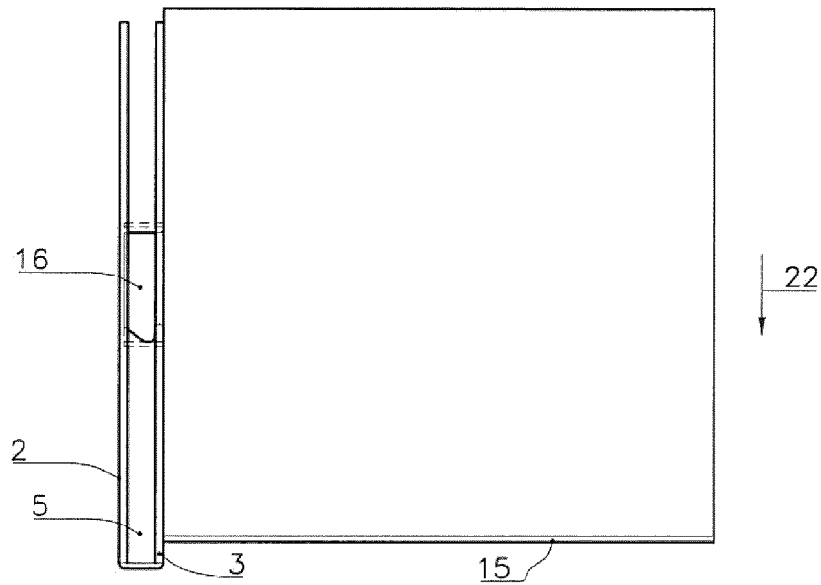


Fig. 3b

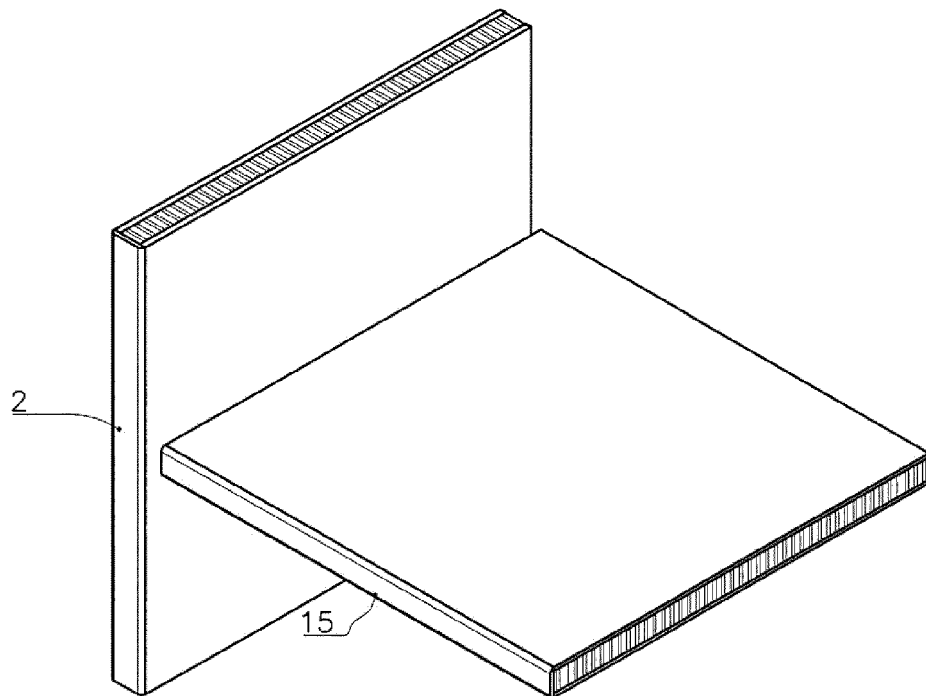


Fig. 3a

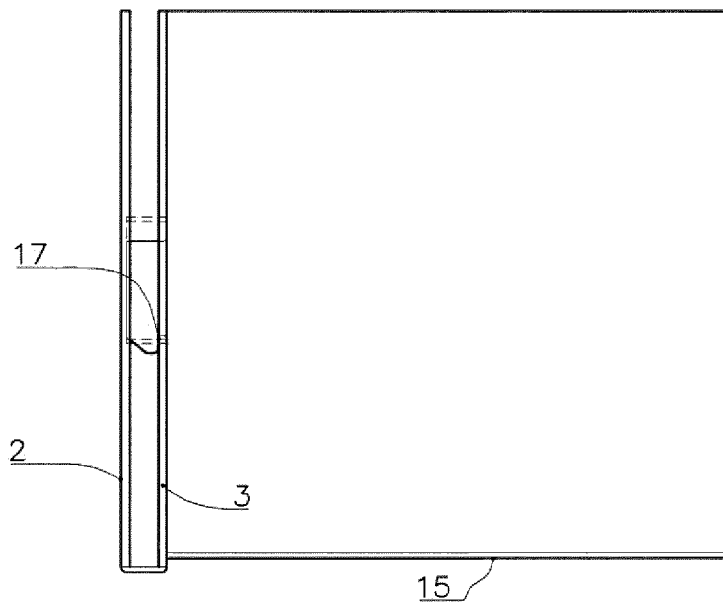


Fig. 4b

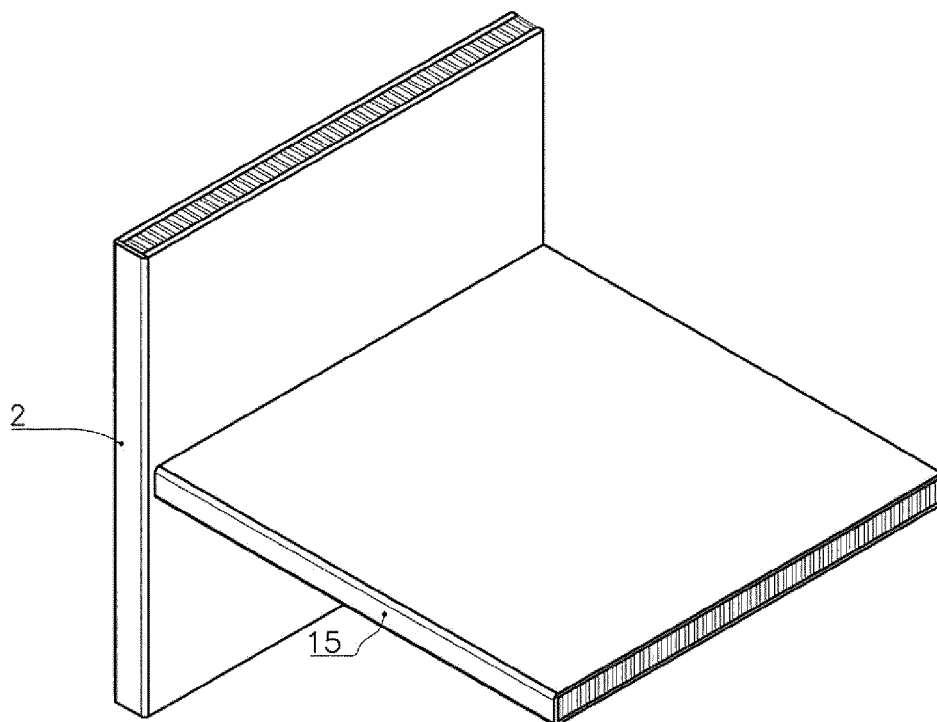
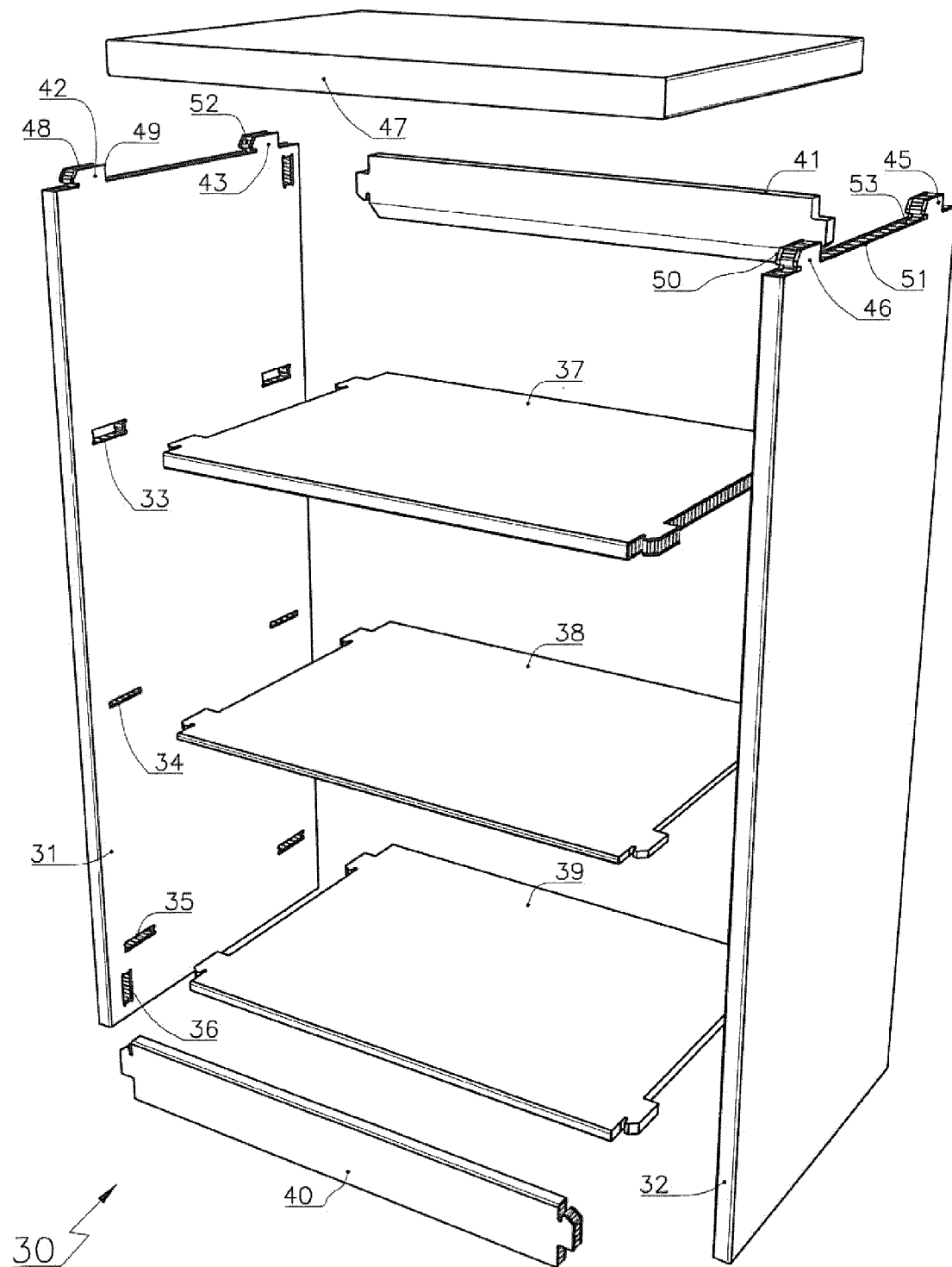


Fig. 4a



30
Fig. 5a

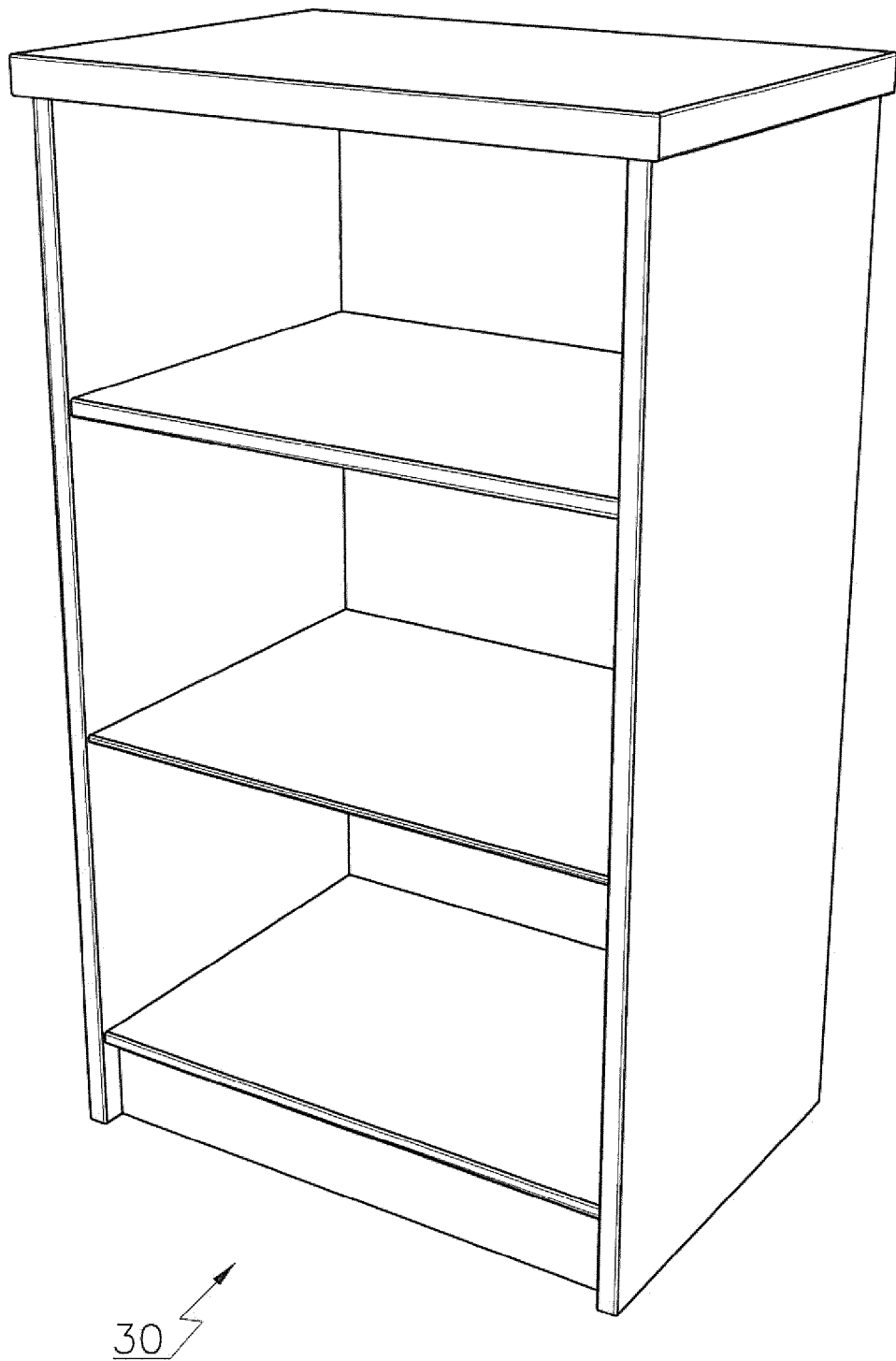


Fig. 5b

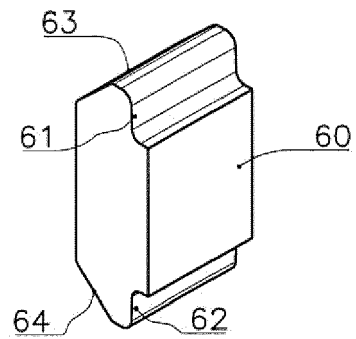


Fig. 6a

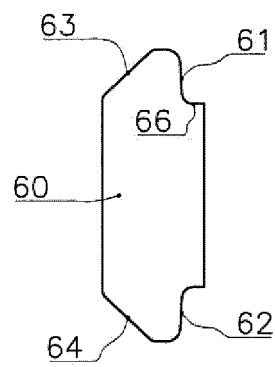


Fig. 6b

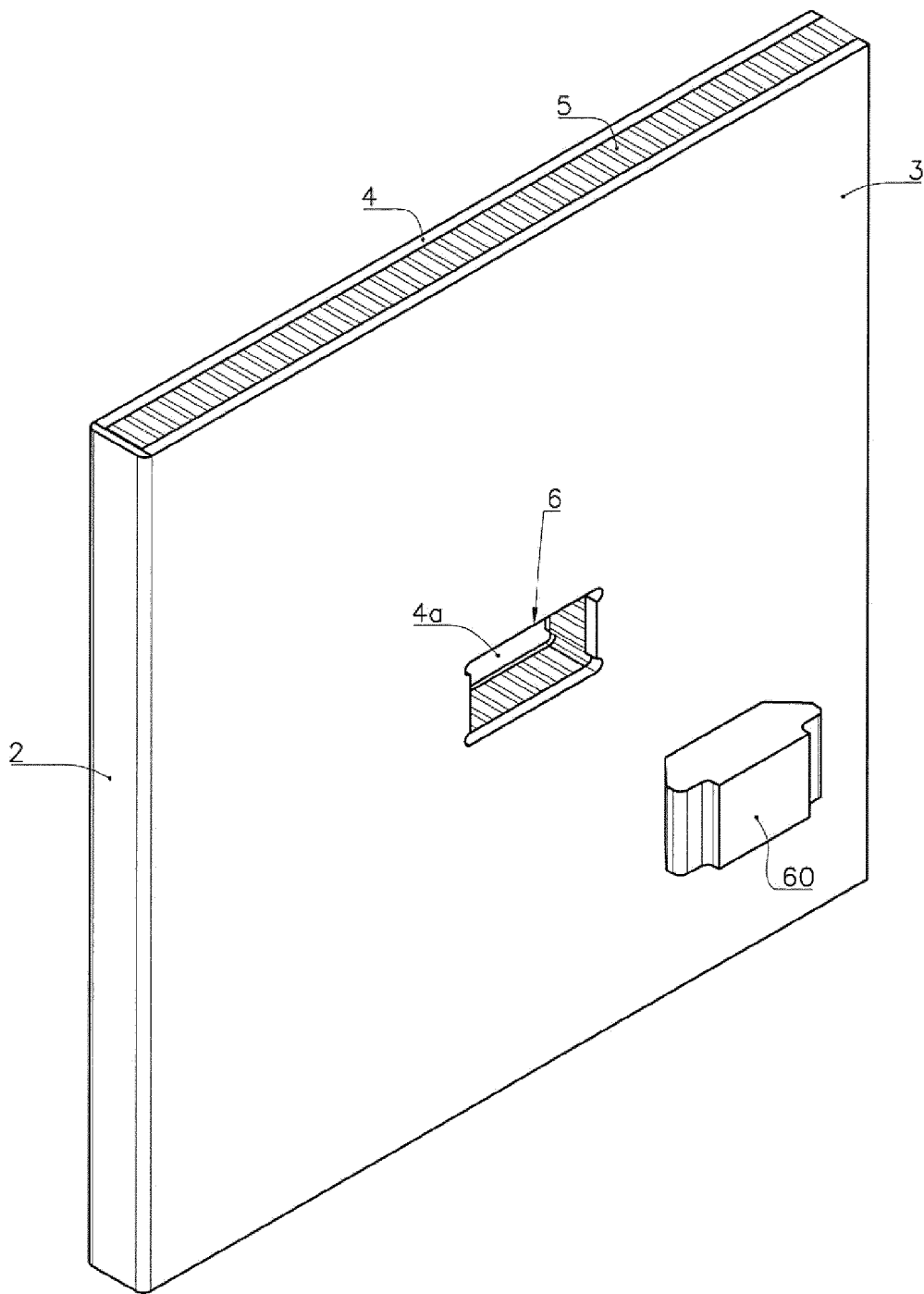


Fig. 7a

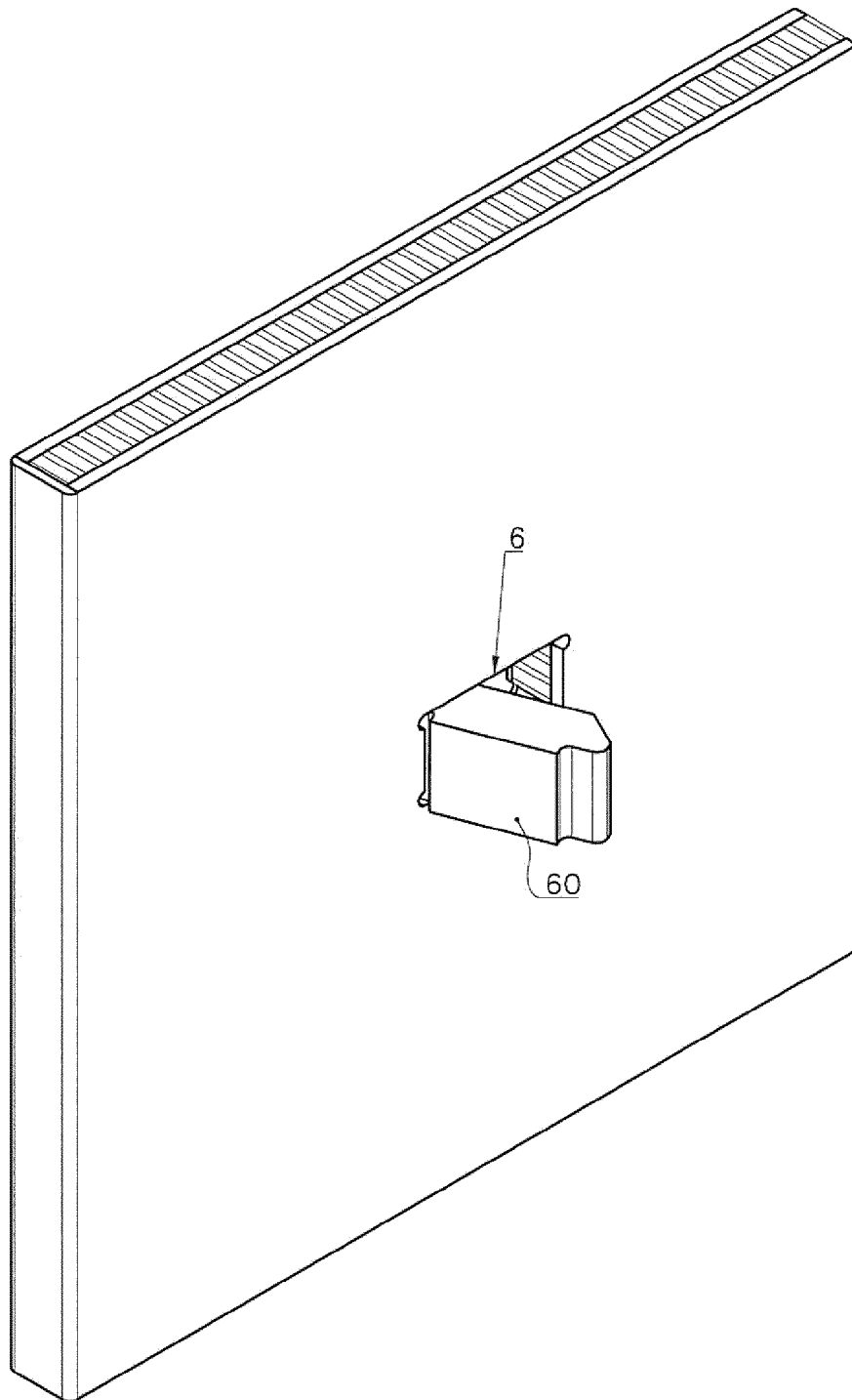


Fig. 7b

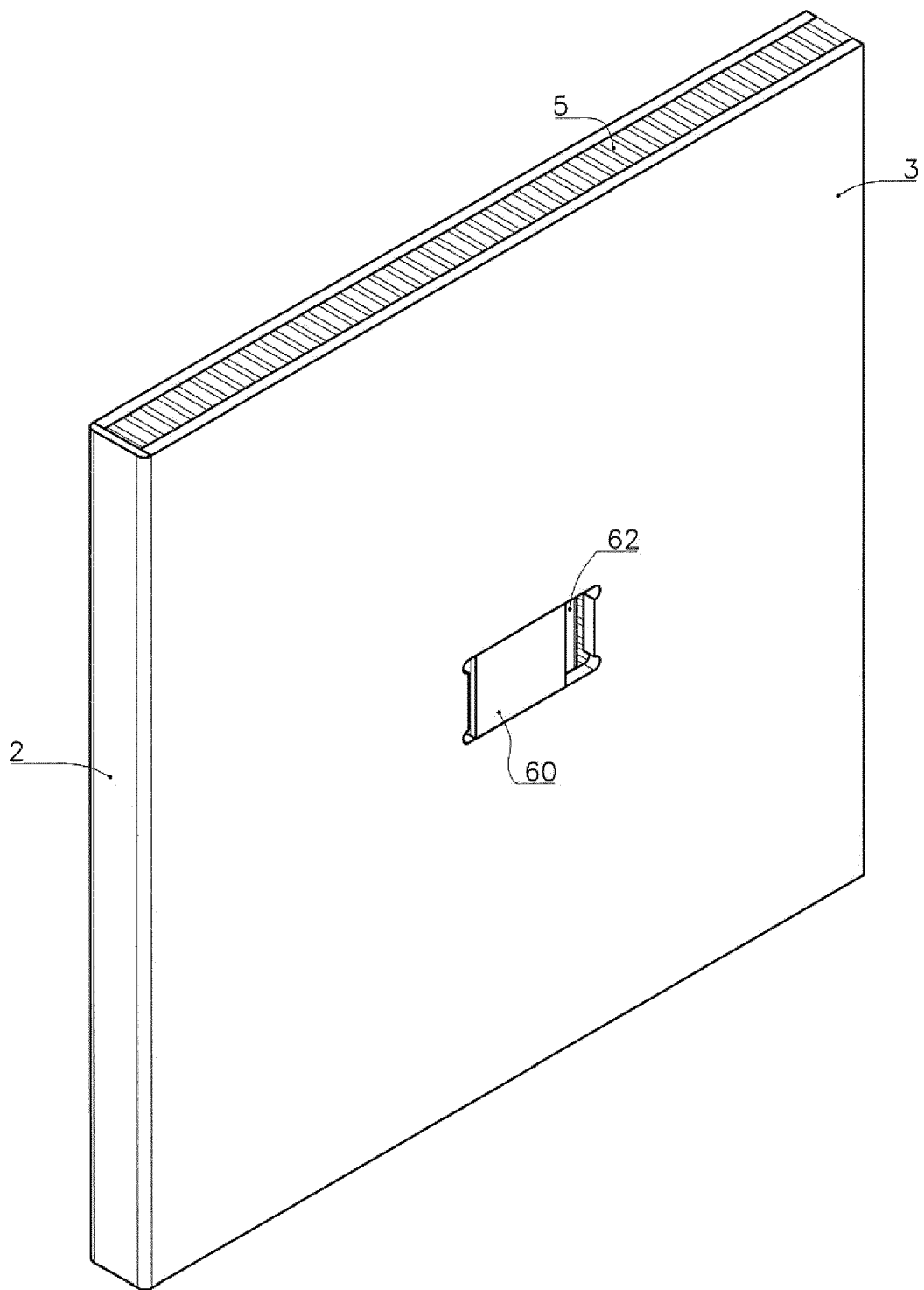


Fig. 7c

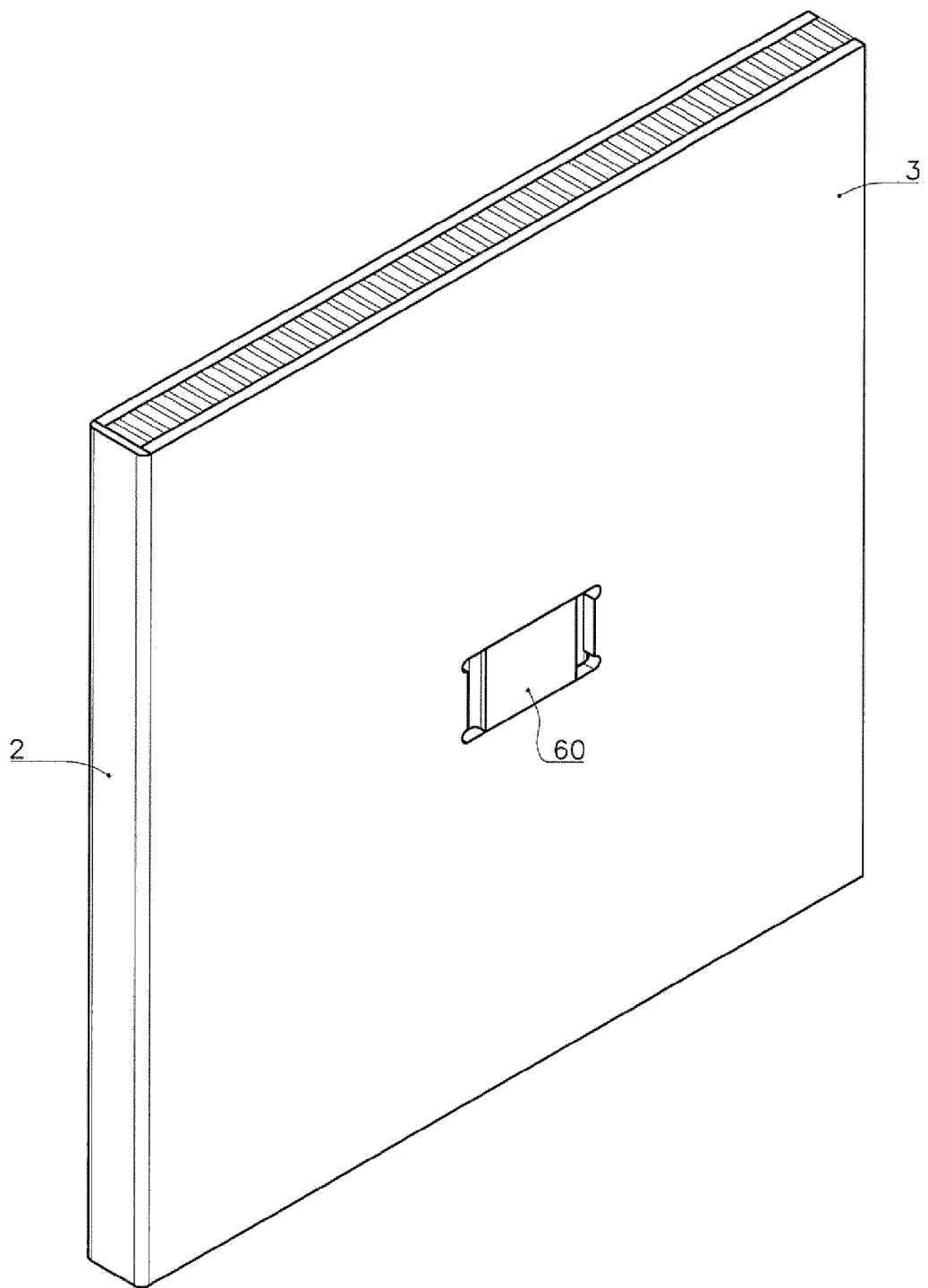


Fig. 7d

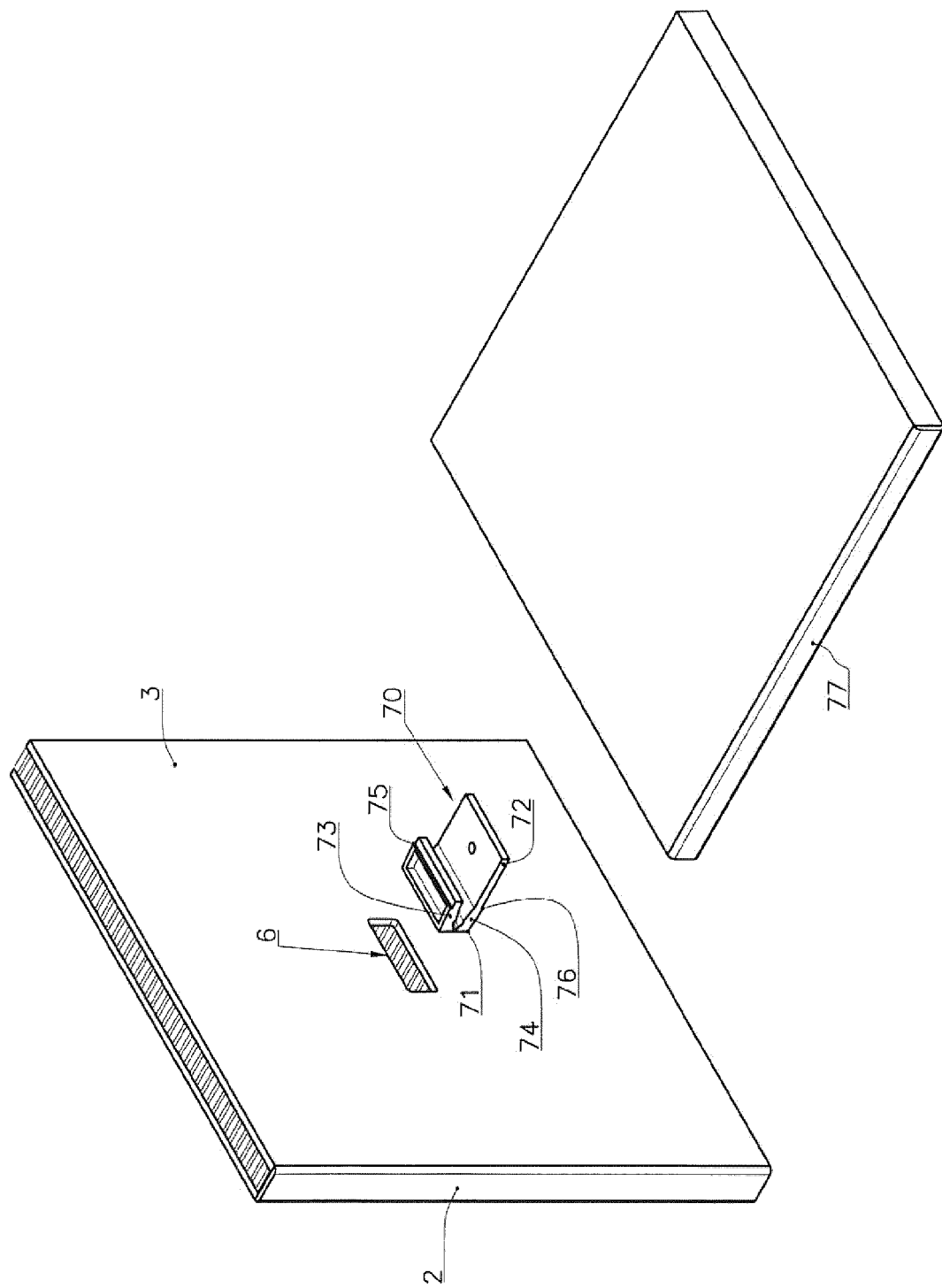


Fig. 8

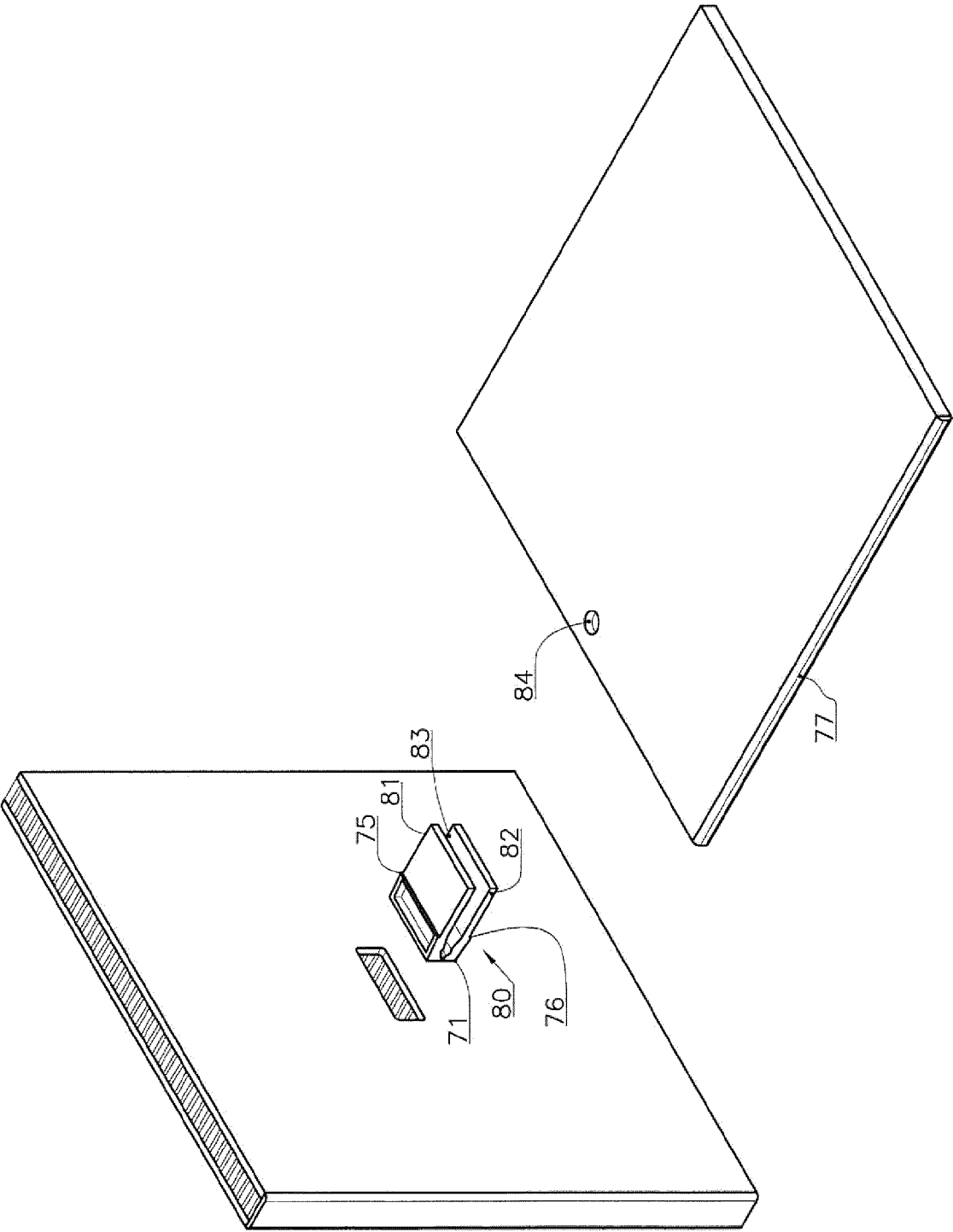


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 14 19 6267

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2008 005489 A1 (FISCHERWERKE GMBH) 23. Juli 2009 (2009-07-23) * Absatz [0024] - Absatz [0025]; Abbildungen 1B,1C *	1,4-6, 10,14	INV. A47B47/04
X	WO 2011/151758 A2 (UNILIN BVBA [BE]; CAPPELLE MARK [BE]; DEMAN LUC [BE]) 8. Dezember 2011 (2011-12-08) * Seite 1, Zeile 20 - Seite 35, Zeile 4; Abbildungen 1-30 * * Seite 5, Zeile 16 - Seite 6, Zeile 15; Abbildung 2 *	14,15	
X	WO 2012/131603 A2 (UNILIN BVBA [BE]; MAERTENS LUC [BE]; DEMAN LUC [BE]; CAPPELLE MARK [BE]) 4. Oktober 2012 (2012-10-04) * Seite 1, Zeile 6 - Seite 25, Zeile 33; Abbildungen 1-50 * * Seite 19, Zeile 20 - Seite 20, Zeile 16; Abbildung 50 * * Seite 25, Zeile 4 - Seite 25, Zeile 20; Abbildung 50 *	14,15	
A	US 5 605 389 A (KELLY RAY G [US] ET AL) 25. Februar 1997 (1997-02-25) * Spalte 1, Zeile 21 - Spalte 6, Zeile 45; Abbildungen 1-13 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 8. April 2015	Prüfer Kohler, Pierre
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

3

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 14 19 6267

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

08-04-2015

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102008005489 A1	23-07-2009	DE 102008005489 A1	23-07-2009
		EP 2235385 A1	06-10-2010
		WO 2009092423 A1	30-07-2009

WO 2011151758 A2	08-12-2011	AR 083629 A1	13-03-2013
		CA 2796588 A1	08-12-2011
		CN 102917616 A	06-02-2013
		EP 2575542 A2	10-04-2013
		US 2013170904 A1	04-07-2013
		WO 2011151758 A2	08-12-2011

WO 2012131603 A2	04-10-2012	AU 2012235721 A1	22-08-2013
		BE 1019891 A5	05-02-2013
		CA 2826600 A1	04-10-2012
		CN 103458732 A	18-12-2013
		EP 2690985 A2	05-02-2014
		JP 2014509548 A	21-04-2014
		KR 20140032386 A	14-03-2014
		US 2014017001 A1	16-01-2014
		WO 2012131603 A2	04-10-2012

US 5605389 A	25-02-1997	KEINE	

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82