

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
18. Oktober 2012 (18.10.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/140256 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
A47B 47/02 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/056908

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. April 2012 (16.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 007 441.4
14. April 2011 (14.04.2011) DE
10 2011 007 445.7
14. April 2011 (14.04.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **FM SYSTEMMÖBEL FRANZ MEYER
GMBH & CO. KG** [DE/DE]; Glaßdorfer Straße 24,
26219 Bösel (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WITTE, Markus**
[DE/DE]; Beethovenstraße 38, 49681 Garrel (DE).

(74) Anwälte: **EISENFÜHR SPEISER & PARTNER** et al.;
Postfach 10 60 78, 28060 Bremen (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY,
BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP,
KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD,
ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI,
NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW,
SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM,
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM,
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ,
TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ,
MD, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: STEEL FLOOR CUPBOARD WHICH REQUIRES NO TOOLS TO BE ASSEMBLED

(54) Bezeichnung : WERKZEUGLOS ZUSAMMENBAUBARER STAHL-UNTERSCHRANK

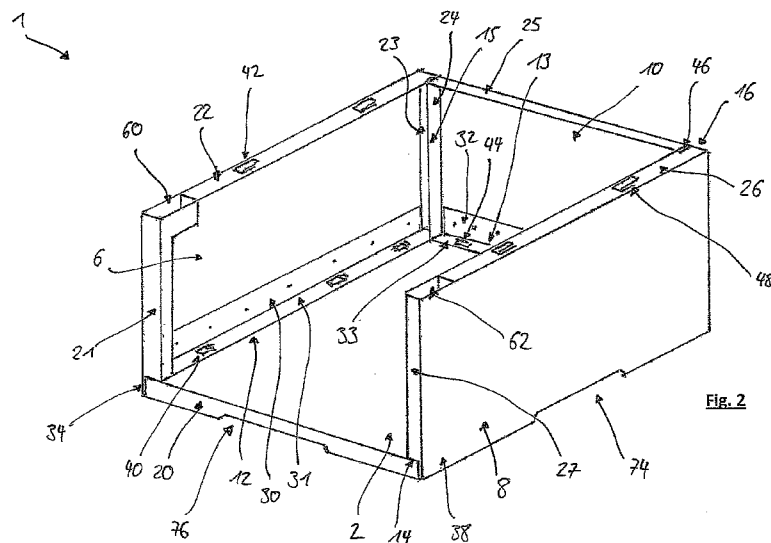


Fig. 2

(57) Abstract: The invention relates to an item of furniture (1), in particular floor cupboard, having at least three panels (2, 4, 6, 8, 10), specifically a first, second and third panel, in particular a base panel (2), a top panel (4) and at least one side wall (6, 8, 10), which each have form-fit elements (40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) for form-fitting connection to one another. The form-fitting connection can be produced without tools by means of the form-fit elements (40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300), and the form-fit elements (40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) extend on a panel in a direction substantially perpendicular to a panel plane.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2012/140256 A1



-
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eingehen (Regel 48 Absatz 2 Buchstabe h)

Die Erfindung betrifft ein Möbel (1), insbesondere Unterschrank, mit wenigstens drei Platten (2, 4, 6, 8, 10), nämlich einer ersten, zweiten und dritten Platte, insbesondere einer Bodenplatte (2), einer Deckplatte (4) und wenigstens einer Seitenwand (6, 8, 10), welche jeweils Formschlusselemente (40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) aufweisen zum formschlüssigen Verbinden miteinander. Die formschlüssige Verbindung ist mittels der Formschlusselemente (40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) werkzeuglos herstellbar und die Formschlusselemente (40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) erstrecken sich in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zu einer Plattenebene an dieser.

WERKZEUGLOS ZUSAMMENBAUBARER STAHL-UNTERSCHRANK

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Möbel, insbesondere Unterschrank, mit wenigstens drei Platten, nämlich einer ersten, zweiten und dritten Platte, insbesondere einer Bodenplatte, einer Deckplatte und wenigstens einer Seitenwand, welche jeweils Formschlusselemente aufweisen zum formschlüssigen Verbinden miteinander.

- 5 Im Allgemeinen werden Arbeitsgeräte auf Möbeln, wie beispielsweise Regalen, Schubladen oder Unterschränken platziert. Solche Möbel, insbesondere Unterschränke, kommen beispielsweise bei Kopierern, Druckern, Faxgeräten, Druckstraßen oder dgl. zum Einsatz. Hierbei befinden sich die Unterschränke unter den vorgenannten Arbeitsgeräten und dienen zum einen als Stauraum für Arbeitsutensilien, wie beispielsweise Druckerpapier,
- 10 Toner, Schreibwaren und dgl. und zum anderen wird durch eine entsprechende Höhenabmessung des Unterschranks eine gewünschte Arbeitshöhe zum Bedienen des Arbeitsgeräts erreicht. Die heutigen Drucker und Kopierer, die insbesondere im gewerblichen Bereich zum Einsatz kommen, zeichnen sich durch ein hohes Gewicht (z. B. 50 kg oder mehr) aus und weisen zumeist diverse Einzugsfächer auf. Folglich müssen solche Unterschränke einem großen Gewicht standhalten und auch die Schwingungen, Vibrationen
- 15 und Stöße, die durch den Betrieb und die Benutzung solcher Geräte hervorgerufen werden über einen längeren Zeitraum aushalten. Ein üblicher Unterschrank weist dabei in der Regel wenigstens drei Platten auf, meist eine Bodenplatte, wenigstens eine, meist jedoch zwei oder drei Seitenplatten oder -wände und eine Deckenplatte. Solche Unterschränke werden häufig in großen Stückzahlen produziert und versendet. Daher ist es
- 20 wünschenswert, den Unterschrank in einzelnen Bestandteilen, also in einem nicht montierten Zustand, zu versenden, um dadurch Platz, Verpackungsmaterial und somit Kosten zu sparen. Werden die Unterschränke in ihren einzelnen Bestandteilen versendet, ist es zudem wünschenswert, diese schnell und unkompliziert auf- und abbauen zu können.
- 25 Ein solcher Unterschrank ist beispielsweise aus GB 2 234 546 A bekannt. Dieser Schrank weist eine Bodenplatte, zwei Seitenwände und eine Rückwand auf, wobei die Seitenwände mittels einer Klickverbindung mit der Bodenplatte verbindbar sind. Die Klickverbindung besteht aus einer pilzförmigen Niete, welche an einer Seitenwand angebracht ist, einem bandförmigen Federblech oder Drahtseil, welches mittels der pilzförmigen Niete an der
- 30 Seitenwand befestigt ist und an seinem der pilzförmigen Niete abgewandten Ende eine

zweite Niete aufweist. Die pilzförmige Niete wird dann zum Verbinden der Seitenplatte mit der Bodenplatte in einem Kanal an der Bodenplatte geführt, so weit bis die zweite an dem Federblech oder Drahtseil angeordnete Niete in eine Ausnehmung an der Bodenplatte einrastet. Zwar ist eine solche Verbindung zwischen der Seitenwand und der Bodenplatte
5 durch einen Benutzer leicht herstellbar, allerdings ist diese Art der Klickverbindung aufwändig zu fertigen. Bei der Fertigung müssen verschiedene Löcher mit bestimmten Konturen (insbesondere Schlüsselloch-Konturen) gebohrt oder gestanzt werden, und das Federblech muss mittels der Niete mit der Seitenwand verbunden werden. Zudem ist eine solche Verbindung nicht besonders stabil. Dies ist einerseits durch ein Abreißen des
10 Federblechs begründet, andererseits da die Verbindung ausschließlich über die in dem Kanal geführte pilzförmige Niete gehalten wird. Ein solcher Schrank ist daher nur in unzureichendem Maße bei heutigen Kopierern, Druckern und Ähnlichem einsetzbar.

Ein weiterer Unterschrank ist aus DE 92 10 857 U1 bekannt. Der dort gezeigte Schrank weist eine Bodenplatte, zwei Seitenwände, eine Rückwand, eine Deckplatte sowie einen
15 Rahmen zum Aufnehmen einer Tür auf. In der Bodenplatte sind Schlitzte angeordnet. Die Seitenwände sind mit Riegelnocken versehen, die mit diesen Schlitzten zusammenarbeiten können. Die Rückseite ist mit Schlitzten versehen, die in Löcher an der Bodenplatte fallen können. Zur endgültigen Montage bzw. zum endgültigen Verbinden der Seitenwände wie der Deckplatte greifen dann umgefaltete Leisten hinter umgefaltete Leisten einer
20 anderen Wand. Auch die Deckplatte wird mittels einer umgefalteten Leiste hinter eine andere umgefaltete Leiste eingehakt. Auch dieser Schrank hat eine nur begrenzte Stabilität. Durch das Ineinandergreifen von umgefalteten Leisten ist der Schrank insgesamt recht klapprig. Die gesamte Stabilität wird maßgeblich durch den Rahmen bestimmt, der an der Bodenplatte eingeschoben wird. Nach mehrmaliger Montage und Demontage neigen
25 zudem die Leisten dazu, sich zu verbiegen, wodurch die Stabilität weiter negativ beeinflusst wird.

Zudem ist bei solchen Geräten nachteilhaft, dass sie aufgrund von Änderungen der Papiermenge innerhalb verschiedener Einzugsfächer einer ständigen unregelmäßigen Schwerpunktverlagerung unterworfen sind, die eine Destabilisierung und eine Kippbewegung verursachen. Des Weiteren ist es nachteilhaft, dass beim Herausziehen der Einzugsfächer zum Zwecke der Papiereinlegung weiteren und plötzlichen Schwerpunktverlagerungen unterworfen sind, die wiederum zum Umkippen der Geräte samt Unterschrank führen können. Eine Kippbewegung kann zum einen das einwandfreie Arbeiten der Geräte beeinträchtigen und zu einer Beschädigung von diversen eingebauten Ele-

30

menten innerhalb der Geräte führen. Zusätzlich stellt eine Kippbewegung oder ein Umkippen der Geräte eine Verletzungsgefahr für das Personal dar, so dass Vorkehrungen hinsichtlich der Arbeitssicherheit getroffen werden müssen. Zusätzlich führt das Umkippen der Geräte zur Zerstörung der Geräte. Ein Unterschrank weist in der Regel zumindest eine Bodenplatte auf, wobei in den meisten Fällen wenigstens zwei Seitenplatten und eine Deckenplatte vorhanden sind. Solche Unterschränke werden zumeist in großen Stückzahlen produziert und anschließend zum Endverbraucher transportiert. Daher ist ein weiteres Ziel die einzelnen Bauteile des Unterschranks platzsparend verschicken zu können, um dadurch Raum und gleichzeitig Kosten zu sparen. Zum Erreichen dieses Zieles sind die einzelnen Bauteile der Unterschränke in gestapelter Form zu transportieren, so dass diese erst am Einsatzort vom Endverbraucher zusammen gebaut werden. Zusätzlich existieren Endverbraucher, die bereits über einen Unterschrank verfügen. Hierbei ist die Aufgabe Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, die eine Kippbewegung möglichst reduzieren oder ein Umkippen der Unterschränke samt darauf installierte Gerätschaften zu verhindern, um Normen aus den Arbeitssicherheitsvorschriften zu erfüllen. Zudem sind Bauelemente, die eine Kippbewegung verringern oder ein Umkippen verhindern in der Regel fest mit den Unterschränken oder Möbelementen verbunden, so dass eine zusätzliche Anbringung eines Sicherheitselementes in den meisten Fällen mit großer Arbeits- und Kostenaufwand verbunden ist. Des Weiteren führt eine vorinstallierte Anbringung solcher Elemente dazu, dass die fertigen Möbelemente einen verhältnismäßig erhöhten Bedarf an Raumvolumen zum Transportieren aufweisen.

Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es daher, ein gegenüber dem Stand der Technik verbessertes Möbel, insbesondere Unterschrank anzugeben. Insbesondere ist es Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Möbel, insbesondere Unterschrank, anzugeben, welches auf einfache Art und Weise montierbar ist und eine hohe Stabilität aufweist. Zusätzlich ist es auch die Aufgabe der vorliegenden Erfindung das Transportvolumen für Unterschränke samt Sicherheitselemente zu verringern. Des Weiteren ist es eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung ein leichtes und schnelles Anbringen von Sicherheitselementen gegen eine Kippbewegung oder Umkippen von Unterschränken für den Endverbraucher zu ermöglichen und eine Möglichkeit zum nachträglichen Ausstatten von bereits vorhandenen Unterschränken mit einem Sicherheitselement bereitzustellen.

Zur Lösung der Aufgabe wird erfindungsgemäß ein Möbel, insbesondere Unterschrank gemäß Anspruch 1 vorgeschlagen.

Bei einem solchen Möbel ist die formschlüssige Verbindung zwischen den einzelnen Platten mittels der Formschlusselemente werkzeuglos herstellbar. Ferner erstrecken sich die Formschlusselemente in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zu einer Plattenebene an dieser. Unter einem Möbel, insbesondere Unterschränk, werden Möbelemente, Regale, Schränke, Kästen, Plattformen und dgl. verstanden, die als eine Unterlage zum Tragen von Arbeitsgeräten, insbesondere von schweren Arbeitsgeräten, wie z.B. Drucker, Kopierer, Faxgeräte und dgl. dienen. Erfindungsgemäß ist die formschlüssige Verbindung zwischen zweier Platten werkzeuglos herstellbar, d.h. dass das Möbel werkzeuglos montierbar ist. Unter Werkzeug soll hier sämtliche Art von zusätzlichen Hilfsmitteln, Zusatzstoffen, Zusatzelementen und dgl. verstanden werden, die zur Herstellung oder Aufrechterhaltung einer Verbindung zwischen den Platten erforderlich sind. Mittel, die zum Herstellen einer Verbindung erforderlich sind, umfassen beispielsweise Schraubendreher, Innensechskantschlüssel, Maulschlüssel, Hammer, Schraub- und Klemmzwingen und dgl. Mittel, die zum Aufrechterhalten einer Verbindung erforderlich sind, umfassen beispielsweise Schrauben, Bolzen, Riegel, Nägel, Klebstoffe, Clips, Winkel, Steckelemente und dgl. Die Platten weisen erfindungsgemäß die Formschlusselemente auf. Dadurch sind keine zusätzlichen Werkzeuge notwendig. Dies ist vorteilhaft, da so keinerlei Hilfsmittel bereitgestellt werden müssen. Gerade im Bürobereich, in dem die erfindungsgemäßen Möbel zum Einsatz kommen, kann nicht vorausgesetzt werden, dass sämtliche Werkzeuge, wie oben beschrieben, zur Montage eines Möbels vorrätig sind. Für einen Benutzer ist es sehr umständlich, sich beim Erwerb eines Möbels über die erforderlichen Werkzeuge zu informieren und diese entsprechend bereitzuhalten. Zwar können solche Werkzeuge auch direkt mit dem Möbel zusammen bereitgestellt werden, jedoch besteht dann häufig das Problem, dass diese beim Transport oder auch bei der Montage verloren gehen. Insbesondere wenn solche Möbel mehrfach auf- und abgebaut werden, leiden zudem die Werkzeuge, wie Schrauben, Nägel und dgl., so dass ein Auf- und Abbauen mit der Zeit erheblich beeinträchtigt wird. Die Formschlusselemente, welche an den Platten angeordnet sind, erstrecken sich erfindungsgemäß in einer Richtung, welche im Wesentlichen senkrecht zu einer Plattenebene ist. In der Regel sind bei den betreffenden Möbeln, die Platten, welche die Bodenplatte, Seitenwände und Deckplatte bilden, eben ausgeführt. Alternativ können diese auch gekrümmt sein. Sind die Platten gekrümmt, bezieht sich die Plattenebene auf eine tangential zu dem Punkt verlaufende Ebene, an dem das entsprechende Formschlusselement angeordnet ist. Indem sich die Formschlusselemente in senkrechter Richtung von der Plattenebene weg erstrecken, bilden diese einen entsprechend großen Eingriffs- bzw. Formschlussabschnitt, wodurch die Stabilität eines erfindungsgemäßen Möbels wesentlich erhöht ist. Einem Abkippen

oder Abknicken von Seitenwänden, welche mittels der Formschlusselemente formschlüssig mit der Bodenplatte verbunden sind, wird so entgegengewirkt. Dazu erstrecken sich die Formschlusselemente in einer solchen Länge, dass eine zum tragen eines Kopierers oder Ähnlichem erforderliche Stabilität gegeben ist. Vorzugsweise ist dabei jeweils die

5 erste Platte nicht nur mit der zweiten Platte formschlüssig verbunden, sondern auch mit der dritten Platte. Indem eine Platte nicht nur mit einer weiteren, sondern mit mindestens zwei weiteren Platten formschlüssig verbunden ist, wird die Stabilität eines Möbels weiter wesentlich erhöht. So ist beispielsweise eine Seitenwand mit einer Rückwand und einer Bodenplatte verbunden.

10 Gemäß einer ersten besonders bevorzugten Ausführungsform erstrecken sich die Formschlusselemente über eine Länge von 5 mm bis 15 mm, vorzugsweise etwa 10 mm. Vorzugsweise erstrecken sich die Formschlusselemente jedoch nicht über die komplette Dicke oder Stärke einer Platte. Vorzugsweise weisen die Platten etwa eine Dicke oder Stärke von 20 mm auf und die Formschlusselemente erstrecken sich über eine Länge

15 von etwa 10 mm. Besonders bevorzugt sind die Formschlusselemente mittig bezogen auf die Dicke an einem Ende einer Platte angeordnet. So ist auf beiden Seiten des Formschlusselements an der Oberfläche des Plattenendes jeweils etwas Platz, vorzugsweise 5 mm. Die Platte ist somit bei einem formschlüssigen Verbinden auf vorteilhafte Weise gegen eine weitere Platte abgestützt. So wird die Stabilität des Möbels weiter wesentlich

20 verbessert und ein Abkippen oder Umknicken von Platten zueinander wird verhindert.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Platten derart angeordnet, dass jeweils eine formschlüssige Verbindung zwischen der ersten und der zweiten Platte mittels der dritten Platte arretiert ist. So ist die zweite Platte nach Montage der dritten Platte nicht mehr von der ersten Platte demontierbar, sondern die formschlüssige Verbindung zwischen der ersten und der zweiten Platte ist mittels der dritten Platte arretiert.

25 Beispielsweise ist die erste Platte als Bodenplatte, die zweite Platte als Seitenwand und die dritte Platte als Rückwand ausgebildet. Gemäß dieser Ausführungsform wird zunächst eine formschlüssige Verbindung zwischen der Seitenwand und der Bodenplatte hergestellt, anschließend wird eine formschlüssige Verbindung zwischen Rückwand und

30 Seitenwand sowie Rückwand und Bodenplatte hergestellt. Dadurch ist die formschlüssige Verbindung zwischen Seitenwand und Bodenplatte arretiert und die Seitenwand ist nicht ohne Demontage der Rückwand demontierbar. Dadurch wird die Stabilität des Möbels weiter wesentlich verbessert. Auch wird die Montage wesentlich vereinfacht, da die Reihenfolge der zu montierenden Platten festgelegt ist. Indem die formschlüssige Verbin-

dung zwischen der ersten und der zweiten Platte mittels der dritten Platte arretiert ist, kann weiter auf zusätzliche Mittel wie Schrauben oder Bolzen verzichtet werden, um die formschlüssige Verbindung zu arretieren. Dadurch ist die erfindungsgemäße werkzeuglose Montage weitergebildet.

- 5 Besonders bevorzugt sind die Formschlusselemente starr ausgebildet. Dadurch wird die Stabilität des Möbels weiter erhöht. Die Formschlusselemente eignen sich gemäß dieser Ausführungsform insbesondere dazu, eine feste belastbare Verbindung zwischen zwei Platten herzustellen. Eine solche Verbindung hält den Anforderungen, das Möbel als
10 Unterstrank für einen Kopierer, Drucker oder Ähnliches zu nutzen, stand. Ferner sind derartige starre Formschlusselemente einfach zu fertigen und dadurch kostengünstig. Zudem sind starre Formschlusselemente langlebiger und unempfindlicher gegen Defekte. Gerade bei einem häufigen Auf- und Abbau des Möbels oder auch beim Transport in entlegene Orte, kann es zu Beschädigungen an den Formschlusselementen kommen. Indem die Formschlusselemente starr ausgebildet sind, ist eine solche Beschädigung
15 wesentlich unwahrscheinlicher und das Möbel ist insgesamt verbessert. Auch ist das Herstellen der formschlüssigen Verbindung für einen Benutzer mittels der starren Formschlusselemente vereinfacht, da nicht darauf geachtet werden muss, ob eine bestimmte Fügekraft erreicht oder auch überschritten wird.

- In einer bevorzugten Weiterbildung des Möbels sind die Platten mittels der Formschlusselemente definiert positionierbar. Unter definiert positionierbar soll hier verstanden werden, dass mittels der Formschlusselemente zwei Platten zueinander eine eindeutige Position zugewiesen wird. Vorzugsweise ist mittels der Formschlusselemente jeweils zwei Platten eine definierte Position zueinander vorgegeben. So wird die werkzeuglose Montage des Möbels weiter vereinfacht. Ein Nutzer erkennt sofort, wie die Platten zueinander zu positionieren sind. Zudem müssen die einzelnen Platten bei einer Montage
25 nicht händisch in einer Position gehalten werden, um die nächste Platte mit den vorher montierten Platten zu verbinden, sondern jeweils zwei verbundene Platten sind mittels der Formschlusselemente positioniert. Vorzugsweise sind die Formschlusselemente ferner so ausgebildet, dass ein falsches Positionieren verhindert ist. Ein solch definiertes
30 Positionieren kann beispielsweise über einen Anschlag oder eine Rastbewegung realisiert werden.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind erste Formschlusselemente der ersten Platte korrespondierend zu zweiten Formschlusselementen der zweiten Platte

ausgebildet, so dass die erste Platte werkzeuglos formschlüssig mit der zweiten Platte verbindbar ist. Insbesondere durch korrespondierende Formschlusselemente ist ein formschlüssiges Verbinden besonders einfach ausgestaltet. Dabei korrespondieren die Formschlusselemente vorzugsweise derart, dass die Platten mittels der Formschlusselemente definiert positionierbar sind. Vorzugsweise sind nur die ersten Formschlusselemente zu den zweiten Formschlusselementen einer ersten und einer zweiten Platte korrespondierend zueinander, welche miteinander verbunden werden sollen. Vorzugsweise sind Formschlusselement einer ersten und einer weiteren Platte, welche nicht miteinander verbunden werden sollen, nicht korrespondierend zueinander. So wird eine fehlerhafte Montage verhindert, und das Montieren des Möbels wird vereinfacht.

Besonders bevorzugt sind die ersten Formschlusselemente als Vorsprünge und die zweiten Formschlusselemente als korrespondierende Ausnehmungen ausgebildet. Eine solche Gestaltung der Formschlusselemente ist eine besonders einfache Gestaltung. Dadurch wird einerseits die Fertigung des Möbels wesentlich vereinfacht wodurch Kosten reduziert werden. Andererseits wird auch die Montage für einen Benutzer vereinfacht, da dieser unmittelbar erkennen kann, wie die Formschlusselemente zusammenwirken müssen, um das Möbel zu montieren. Zudem bieten solche Formschlusselemente, die als Vorsprünge und Ausnehmungen ausgebildet sind, eine gute Stabilität. Vorzugsweise ist der Vorsprung als flächiger Vorsprung ausgebildet und weist eine Länge von 5 mm bis 15 mm auf, in einer Richtung senkrecht zu einer Plattenebene. Insbesondere ein solcher flächiger Vorsprung ist einfach zu fertigen und benötigt wenig Material.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform hintergreifen die ersten Formschlusselemente zum Bilden der formschlüssigen Verbindung jeweils einen Abschnitt der zweiten Formschlusselemente. Beispielsweise sind die ersten Formschlusselemente als schräg vorstehender Vorsprung ausgebildet und die zweiten Formschlusselemente als Ausnehmung mit einem hintergreifbaren Abschnitt. Indem die ersten Formschlusselemente jeweils einen Abschnitt der zweiten Formschlusselemente hintergreifen, ist die formschlüssige Verbindung weiter stabilisiert, insbesondere auch gegen ein Abheben beispielsweise einer Seitenwand von der Bodenplatte. Auch ist so die Montage weiter vereinfacht, da bereits eine formschlüssige Verbindung zwischen einer ersten und zweiten Platte eine gewisse Stabilität bietet, wodurch die dritte Platte zum Arretieren der formschlüssigen Verbindung zwischen der ersten und zweiten Platte noch einfacher zu montieren ist.

Besonders bevorzugt sind die Formschlusselemente einstückig mit den Platten verbunden. Eine solche einstückige Verbindung kann beispielsweise dadurch realisiert werden, dass die Formschlusselemente an die Platten geschweißt, geklebt oder in ähnlicher Art und Weise angeformt sind. Sind die Platten aus einem Kunststoff gebildet, können die

5 Formschlusselemente auch direkt beim Gießen oder Pressen der Platten eingebracht werden. Sind die Platten aus einem Metall gebildet, können die Formschlusselemente auch vorzugsweise mittels spanender, umformender und/oder trennender Bearbeitung eingebracht werden. Diese Art der Anbringung der Formschlusselemente ist auf einfache Art und Weise automatisierbar und für die Massenproduktion besonders geeignet. Da-

10 durch werden die Kosten zur Herstellung des Möbels weiter reduziert. Ferner sind die Formschlusselemente mit den Platten fest verbunden bzw. einstückig angeformt, wodurch diese von einem Benutzer nicht verloren werden können. Auch wenn beim Transport oder beim Auspacken eines zu versendenden oder versendeten Möbels nicht sorgsam mit diesem umgegangen wird, bleiben die Formschlusselemente vorhanden und das

15 Möbel ist ohne größere Anstrengungen durch den Benutzer montierbar. Auf diese Weise sind die Formschlusselemente zudem vorteilhaft starr ausbildbar.

In einer bevorzugten Ausführungsform des Möbels weist jede Platte jeweils wenigstens zwei Kontaktabschnitte zum in Kontakt kommen mit wenigstens der zweiten und dritten Platte auf, und die Formschlusselemente sind an diesen Kontaktabschnitten angeordnet.

20 Diese Kontaktabschnitte können beispielsweise durch die seitlichen Enden von Platten gebildet werden. Die Kontaktabschnitte sind vorzugsweise als flächige Auflagen ausgebildet. Dadurch berühren sich nicht nur die Formschlusselemente von zwei zu verbindenden Platten, sondern ebenfalls die Kontaktabschnitte. Dadurch wird die Stabilität des Möbels weiter erhöht, da eingeleitete Kraft, beispielsweise in Form von Momenten, über

25 die Kontaktabschnitte abgestützt werden kann und nicht allein durch die Formschlusselemente aufgefangen werden muss.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Formschlusselemente dazu eingerichtet, beim werkzeuglosen Herstellen der formschlüssigen Verbindung die Kontaktabschnitte der Platten gegeneinander zu pressen. Auch dadurch wird die Stabili-

30 tät des Möbels weiter erhöht. Die Platten können gegenseitig mittels der Kontaktabschnitte abgestützt werden und so wird das Möbel in sich stabiler und steifer. Der überwiegende Anteil der Formstabilität und Flexibilität ist bei Möbeln nicht nur das verwendete Material bestimmt, sondern insbesondere auch durch die Kontaktflächen bzw. Verbindungsstellen zwischen benachbarten Platten. Indem die benachbarten Platten mittels der

Formschlusselemente aneinander gepresst werden, ist die formschlüssige Verbindung zwischen zwei Platten wesentlich steifer und die Stabilität des Möbels ist erhöht. Dazu weisen die Formschlusselemente vorzugsweise rampenförmige Abschnitte, verjüngende Ausnehmungen auf und/oder sind auf eine Art und Weise vorgespannt. Durch eine solche Ausbildung der Formschlusselemente kann zusätzlich noch ein Verklemmen der Formschlusselemente miteinander bewirkt werden, wodurch eine bezüglich der Sicherheit verbesserte Montage der formschlüssigen Verbindung erreicht wird. So muss zum Demontieren des Möbels die Klemmkraft, welche mittels der Formschlusselemente beim werkzeuglosen formschlüssigen Verbinden aufgebracht wurde, entgegengewirkt werden. Ein unbeabsichtigtes Demontieren wird so verhindert.

In einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform sind die Platten mitsamt den Formschlusselementen aus einem Blech, vorzugsweise Stahl-Blech, gebildet, welches eine Dicke in einem Bereich zwischen 0,5 mm und 1,5 mm aufweist. Alternativ sind die Platten aus einem flächigen Kunststoff gebildet, welcher eine Dicke in einem Bereich zwischen 0,5 mm und 1,5 mm oder 2,5 mm aufweist. Ein solcher Kunststoff kann beispielsweise kurz- oder langfaserverstärkter Kunststoff, wie beispielsweise BMC sein. Bevorzugt ist jedoch Blech, insbesondere Stahl-Blech. Stahl ist ein Werkstoff, der sehr gut verfügbar und preiswert ist und zudem eine hohe Steifigkeit aufweist. Ferner lässt sich Stahl-Blech sehr einfach verarbeiten. Dadurch ist die Fertigung des Möbels wesentlich vereinfacht und die Kosten sind reduziert. Vorzugsweise sind die Formschlusselemente aus diesem Stahlblech gebildet. Vorzugsweise sind die Formschlusselemente direkt in das Blech eingebracht und/oder separat aus Blech gebildet und an den Platten angebracht, insbesondere mittels Schweißen oder Ähnlichem. Eine Blechdicke in dem Bereich zwischen 0,5 mm und 1,5 mm ist bevorzugt, da so einerseits die Stabilität des Möbels ausreichend hoch ist, andererseits auch das Gewicht gering gehalten werden kann. Die Blechdicke kann dabei abhängig von dem aufzusetzenden Gerät, beispielsweise Kopierer, Drucker oder Ähnliches sein. Soll nur ein leichtes Gerät, welches keine hohen Kräfte auf das Möbel ausübt, wie beispielsweise ein Faxgerät, aufgesetzt werden ist eine Blechdicke von 0,5 mm bevorzugt. Bei größer dimensionierten Geräten, welche auch durch den Betrieb hohe Kräfte und Schwingungen auf das Möbel ausüben, ist eine dickere Blechdicke, bspw. 1,5 mm, bevorzugt. Insbesondere ist eine Blechdicke in einem Bereich von etwa 1 mm bevorzugt. Eine solche Dicke vereinigt einerseits hohe Stabilität, andererseits geringes Gewicht und ist in den meisten Fällen gut einsetzbar. Zudem ist die Dicke von 1 mm eine gängige Dicke für Stahl-Bleche, wodurch die Verfügbarkeit von

Material verbessert ist und so die Fertigungskosten für das Möbel reduziert werden können.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Platten im Wesentlichen rechteckig und weisen an wenigstens drei Seiten einen jeweils wenigstens einmal umgefalzten Abschnitt auf. Ein Möbel lässt sich besonders einfach aus rechteckigen Platten bilden. Zudem sind rechteckige Platten besonders einfach herstellbar, wodurch die Fertigungskosten weiter reduziert werden. Auch sind rechteckige Platten beim Versenden eines solchen Möbels in nicht montiertem Zustand wesentlich Platz sparender als beispielsweise gekrümmte Platten, wodurch Platz und Verpackungsmaterial gespart werden können.

Bei rechteckigen Platten sind auf einfache Art und Weise die Enden umfalzbar. Die Enden sind dabei wenigstens einmal umgefalzt. Ein solcher Falz ist vorzugsweise in etwa rechtwinklig ausgeführt. Indem die Enden der Platten umgefalzt sind, wird die Stabilität einer einzelnen Platte wesentlich erhöht. Ist die Stabilität einer einzelnen Platte erhöht, ist auch die Stabilität des gesamten Möbels erhöht. Insbesondere ist durch das Einbringen von Umfaltungen an den Enden der Platten die Verbindungssteifigkeit bzw. Torsionssteifigkeit einer einzelnen Platte erhöht. Dies ist besonders bevorzugt bei Platten, welche aus einem Stahl-Blech gebildet sind. Sollten die Platten aus einem Kunststoff gefertigt werden, sind die umgefalzten Abschnitte vorzugsweise direkt beim Gießen oder Pressen der Platten eingebracht. Alternativ oder zusätzlich sind an den Platten Versteifungsstreben oder dgl. angeordnet. Dadurch wird die Steifigkeit einer einzelnen Platte weiter verbessert.

Besonders bevorzugt bilden die umgefalzten Abschnitte die Kontaktabschnitte. Vorzugsweise weisen diese umgefalzten Abschnitte, welche die Kontaktabschnitte bilden, eine Breite von etwa 20 mm auf. Dadurch sind die Platten platzsparend miteinander formschlüssig verbindbar. Zudem sind so die Formschlusselemente an den umgefalzten Abschnitten angeordnet. Die Formschlusselemente können vor oder nach dem Falzen eingebracht werden. Die umgefalzten Abschnitte bilden einerseits einen guten Kontaktabschnitt, der vorzugsweise derart angeordnet ist, dass die Formschlusselemente bezogen auf das Möbel innen liegend sind. Ferner dienen die umgefalzten Abschnitte auf vorteilhafte Weise als Anschlag, beispielsweise indem sie eine Kante oder Ecke des Möbels bzw. einer angrenzenden Platte teilweise umgreifen. Ferner dienen umgefalzte Abschnitte bevorzugt dazu, zusätzliche Anschläge oder Ähnliches anzubringen, Formschlusselemente hinter diesen Abschnitten zu verstecken und/oder bieten Montageabschnitte für Scharniere oder dgl.

Besonders bevorzugt sind aneinanderstoßende Falzkanten einer Platte miteinander verbunden, vorzugsweise verschweißt. Ist an zwei benachbarten Enden einer Platte jeweils eine beispielsweise rechtwinklige Umfaltung angeordnet, entsteht eine Kontaktkante zwischen den Falzkanten. Ist diese zusätzlich verschweißt, ist die Stabilität einer
5 Platte wesentlich erhöht, wodurch auch die Stabilität des Möbels insgesamt erhöht ist. Insgesamt wird dadurch eine Torsionssteifigkeit der Platten verbessert.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist an nicht umgefalzten Seite einer Platte eine Leiste mit einem umgefalzten Abschnitt angebracht. Vorzugsweise sind an diesem umgefalzten Abschnitt der Leiste die Formschlusselemente angeordnet. Es ist
10 bevorzugt, eine Seite der Platte nicht umzufalzen, und eine solche Leiste mit einem umgefalzten Abschnitt anzubringen, insbesondere beabstandet von dem nicht umgefalzten Ende der Platte. So ist es beispielsweise möglich, dass der nicht umgefaltete Abschnitt der Platte über eine benachbarte Platte, mit der diese Platte formschlüssig verbunden ist, hinausragt. Dadurch ist es einerseits möglich, eine Verbindungsstelle zwischen zwei benachbarten Platten derart zu verstecken, dass diese beim üblichen Aufstel-
15 len des Möbels von außen nicht sichtbar ist. Dies ist einerseits aus ästhetischen Gründen wünschenswert, andererseits lässt sich ein solches Möbel besser lackieren oder auch mit verschiedenen Applikationen wie beispielsweise Folien oder Furnieren versehen. Ferner lässt sich ein derart ausgebildetes Möbel auf vorteilhafte Art und Weise in die Büroumge-
20 bung integrieren, ohne auffällig und als Stückwerk zu wirken. Andererseits kann ein solcher vorstehender Abschnitt als Anschlag genutzt werden, einerseits zum Positionieren der Platten gegeneinander zum einfachen formschlüssigen Verbinden, andererseits auch als Abstützung zweier miteinander verbundener Platten. Dadurch wird die Stabilität weiter erhöht und ein Abknicken oder Verdrehen von Platten vermieden. Zudem wird
25 durch die zusätzlich angebrachte Leiste die Stabilität einer Platte weiter erhöht. Eine solche Leiste kann beispielsweise angeschweißt, angeklebt oder auf ähnliche Art und Weise mit der Platte verbunden sein.

In einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist das erste Formschlusselement als laschenförmiger Vorsprung ausgebildet, der mittels Einbringen eines im Wesentlichen U-
30 förmigen Schnitts in den umgefalzten Abschnitt und teilweises Herausbiegen des laschenförmig ausgeschnittenen Bereichs gebildet ist, oder als gekrümmter Vorsprung ausgebildet, der mittels Einbringen zweier im Wesentlichen paralleler Schnitte in den umgefalzten Abschnitt und Vorwölben des zwischen den Schnitten angeordneten Bereichs gebildet ist oder der laschenförmige Vorsprung ist derart mittels eines Blechs an

der Platte angeordnet, vorzugsweise angeschweißt, dass sich dieser von einem umgefalzten Abschnitt nach außen hin erstreckt. Die zweiten Formschlusselemente sind gemäß dieser Ausführungsform vorzugsweise als Ausnehmungen, insbesondere als ausgestanzte Löcher ausgebildet. All diese Arten von Formschlusselementen sind bevorzugt und vorteilhaft einsetzbar, um eine werkzeuglos montierbare formschlüssige Verbindung herzustellen. Das laschenförmige Formschlusselement ist dabei dazu eingerichtet, einen Abschnitt des zweiten, als ausgestanztes Loch ausgebildeten Formschlusselements zu hintergreifen. Dazu ist die Lasche mindestens so weit von dem umgefalzten Abschnitt abstehend und/oder weist einen Führungsabschnitt auf, dass der Abschnitt des zweiten Formschlusselements hintergreifbar ist. Das Formschlusselement muss dazu gebildet sein, dass eine Blechdicke hintergreifbar ist. Vorzugsweise ist das laschenförmige Formschlusselement leicht schräg abgebogen, so dass es dazu eingerichtet ist, den Kontaktabschnitt der zweiten Platte gegen den Kontaktabschnitt, an dem das laschenförmige Formschlusselement ausgebildet ist, zu pressen. Insbesondere bevorzugt, weist das laschenförmige Formschlusselement zwei gebogene Abschnitte auf, einen ersten gebogenen Abschnitt zum kontaktbehafteten Hintergreifen des zweiten Formschlusselements und zum Pressen der Kontaktabschnitte gegeneinander, und einen zweiten stärker gebogenen Abschnitt, der an der Stirnseite des laschenförmigen Formschlusselements ausgebildet ist, um eine Führung zum Bilden der formschlüssigen Verbindung bereitzustellen. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn der erste Abschnitt derart ausgebildet ist, dass eine starke Pressung zwischen den Kontaktabschnitten erzielt werden kann. Durch den stärker gebogenen Führungsabschnitt wird ein Herstellen der formschlüssigen Verbindung wesentlich erleichtert, wodurch die Montage des Möbels insgesamt vereinfacht wird. Das als gekrümmter Vorsprung ausgebildete Formschlusselement, welches bogenförmig vorgewölbt ist, hintergreift gemäß dieser Ausführungsform keinen Abschnitt des zweiten Formschlusselements. Es eignet sich insbesondere dazu, eine Steckverbindung zwischen einer ersten und einer zweiten Platte zu bilden. Indem das als gekrümmter Vorsprung ausgebildete Formschlusselement aus dem Blech mittels zweier Schnitte und Herausbiegen des zwischen den Schnitten liegenden Bereichs angeformt ist, bietet dieses insbesondere auch gegen ein Verschieben senkrecht zu den Schnitten einen hohen Widerstand. Zudem ist dies besonders einfach zu fertigen, wodurch die Fertigungskosten weiter reduziert werden. Ist an einer Stelle, an der ein Formschlusselement geformt werden soll, nicht genügend Material, oder würde das Einbringen eines Formschlusselements an der betreffenden Stelle das Material schwächen, ist es bevorzugt ein vorzugsweise laschenförmiges Formschlusselement mittels eines Blechstreifens anzubringen, insbesondere anzuschweißen.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform sind die Formschlusselemente derart bezogen auf das Möbel innen liegend angeordnet, dass sie von außen nicht sichtbar sind. Dies dient einerseits ästhetischen Zwecken, andererseits aber auch Sicherheitszwecken. So sind zum einen die Formschlusselemente von außen auch nicht ohne
5 Weiteres zugänglich und können dadurch nicht beschädigt werden. Andererseits weist das Möbel so an seiner Außenfläche keine vorstehenden spitzen oder scharfe Vorsprünge auf, wie sie beispielsweise durch ein Formschlusselement hervorgerufen werden können. Solche spitzen Vorsprünge stellen eine Gefahr dar, da sich ein Benutzer an ihnen schneiden kann. Auch könnten an ihnen Kabel, Papier oder ähnliche Bürogegenstände Schaden nehmen. Vorzugsweise sind die Formschlusselemente derart angeordnet,
10 dass diese nicht in einen Nutz-Innenraum des Möbels hineinragen. Beispielsweise liegt ein hintergreifbarer Abschnitt derart angeordnet, dass das hintergreifende Formschlusselement durch eine Bodenplatte in Richtung eines Bodens greift. Alternativ oder zusätzlich können sich Formschlusselemente durch Umfaltungen derart erstrecken, dass sie in
15 einen von der Umfaltung im Wesentlichen umschlossenen Raum hineinragen. So wird auch im Nutz-Innenraum des Möbels das Verletzungsrisiko minimiert und Beschädigungen an gelagerten Gegenständen vermieden.

Vorzugsweise weist das Möbel Klemmelemente zum zusätzlichen Verklebmen zweier oder mehrerer formschlüssig miteinander verbundener Platten auf, wobei die Klemmelemente starr einstückig mit der Platte verbunden sind. Solche Klemmelemente sind vor-
20 teilhaft dazu einsetzbar, die formschlüssige Verbindung zwischen zwei Platten zusätzlich zu verklebmen. Dadurch wird die Stabilität des Möbels weiter erhöht und ein unbeabsichtigtes Lösen der formschlüssigen Verbindung weitestgehend vermieden. Solche Klemmelemente können beispielsweise durch keilförmige Vorsprünge gebildet sein, vorgespannte Blechlaschen oder Ähnliches. Vorzugsweise sind sie aus demselben Material wie
25 die Platten gebildet, insbesondere bevorzugt Stahl-Blech.

Besonders bevorzugt weist das Möbel in einem zusammengebauten Zustand eine Verwindungssteifigkeit auf, die so groß ist, dass ein aufgesetztes Arbeitsgerät, insbesondere Kopierer, Drucker oder dgl., mit einem Gewicht von 30 kg bis 120 kg keine relevante
30 Verwindung der Möbelstruktur verursacht. Die Verwindungssteifigkeit wird auch als Torsionssteifigkeit bezeichnet. Torsionssteifigkeit ist das Produkt aus Torsionsträgheitsmoment und dem Schubmodul des Möbels. Das Torsionsträgheitsmoment ist bezogen auf eine Achse, um die der Körper tordiert wird. Diese Achse ist hier die vertikale Zentralachse des Möbels bezogen auf eine übliche Aufstellausrichtung des Möbels. Vorzugs-

weise weisen die Platten eine Verwindungssteifigkeit auf, die entsprechend groß ist, dass keine relevanten Verwindungen der Platten durch ein aufgesetztes Arbeitsgerät verursacht werden. Die Bezugsachse für die Platten ist die mittig ausgerichtete Längsachse einer Platte. Dadurch ist das Möbel insgesamt sehr verwindungssteif und eignet sich in besonderer Weise als Unterschrank für einen Kopierer, Drucker, Faxgerät oder Ähnliches. Relevante Verwindungen sind beispielsweise solche Verwindungen, die zu einer Beeinträchtigung der Funktion führen. Beispielsweise weist das Möbel Türen, Schubfächer oder dgl. auf. Als relevant wird dann beispielsweise eine Verwindung angesehen, die das Öffnen und Schließen solcher Türen, Schubfächer oder dgl. verhindert oder erschwert. Ferner sind beispielsweise solche Verwindungen relevant, die von einem Anwender mit bloßem Auge leicht zu erkennen sind. Beispielsweise sind solche Verwindungen relevant, bei denen eine Deckplatte zu einer Bodenplatte in einem Bereich von bis zu 15°, 12°, 10°, 8°, 5° oder 3° verdreht wird.

Vorzugsweise ist das Gewicht des Möbels in einem Bereich von 10 kg bis 15 kg, insbesondere etwa 12 kg. Ein solches Gewicht ist auf besondere Art und Weise ideal für das Möbel, welches als Unterschrank benutzt werden soll. Das Gewicht führt zu einer sicheren und soliden Aufstellung des Möbels. Häufig sind an solchen Möbeln zudem auf der Unterseite Rollen angebracht, um ein auf diesem aufgestelltes Kopiergerät, Drucker, Faxgerät oder Ähnliches im Büroalltag leicht zu verfahren. Ein Gewicht in dem genannten Bereich führt dazu, dass das Möbel auch in einem nicht beladenen Zustand sicher und solide verfahrbar ist. Daneben ist dieses Gewicht insbesondere bezogen auf die Verwindungssteifigkeit des Möbels gering, wodurch Transportkosten gespart werden. Zudem ist das Gewicht in einem Bereich, in dem das Möbel von jeder Person auf einfache Art und Weise montierbar ist. Es lässt sich tragen, wirkt aber trotzdem insgesamt stabil und solide.

Besonders bevorzugt ist das Möbel vollständig aus einem Material, vorzugsweise Metall oder Kunststoff, gebildet. Dies vereinfacht einerseits die Fertigung, da nur ein Material verwendet werden muss. Dadurch können Skaleneffekte beim Einkauf des Materials gehoben werden und auch die eingesetzten Fertigungstechnologien müssen nur auf diese eine Material abgestimmt werden. Andererseits ist das Möbel, da es aus einem Material gebildet ist, besser recycelbar, wodurch die Umweltverträglichkeit des Möbels erhöht wird. Im Wesentlichen aus einem Material bezieht sich darauf, dass das Möbel im Wesentlichen aus einem Grundmaterial gebildet ist. Zusätzlich kann es Lackierungen oder

Ähnliches auf der Oberfläche aufweisen. Auch können an Füßen Gumminoppen oder Ähnliches angeordnet sein.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das Möbel mehrere, vorzugsweise vier, an einer Boden-Platte angeordnete Stützfüße oder Stützrollen und wenigstens eine, vorzugsweise vier, Aufnahmen für eine Kippsicherungs Vorrichtung zum Verhindern eines Umklippens des Möbels auf, welche unterhalb der Boden-Platte angeordnet sind sowie jeweils zwei seitliche Führungen zum Führen der Kippsicherungs Vorrichtung in Richtung einer vorbestimmten Position an der Aufnahme, und einen Anhaltebereich zum Anhalten der Kippsicherungs Vorrichtung beim Führen in Richtung der vorbestimmten Position, wobei der Anhaltebereich einen Klickvorsprung zum Arretieren der Kippsicherungs Vorrichtung aufweist. Vorzugsweise wirkt der Klickvorsprung form- und/oder kraftschlüssig. Vorzugsweise ist der Klickvorsprung als Rastnase ausgebildet. Bevorzugt ist der Klickvorsprung dazu eingerichtet beim Arretieren ein akustisches Signal abzugeben. Dadurch erkennt ein Benutzer auf einfache Art und Weise, dass die Arretierung erfolgt ist. Die zwei seitlichen Führungen sind vorzugsweise als zwei Führungsbleche ausgebildet oder weisen solche auf. Die Führungsbleche sind vorzugsweise derart schräg zueinander angeordnet, dass die Führung einen spitz zulaufenden Bereich zum seitlichen Führen der Kippsicherungs Vorrichtung in Richtung der vorbestimmten Position an der Aufnahme aufweist. Der Anhaltebereich ist vorzugsweise als Anschlag ausgebildet oder weist einen solchen auf. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist das Möbel Stützfüße oder Stützrollen auf. Diese sind an der Bodenplatte angeordnet. Stützfüße und Stützrollen sind meist derart an der Bodenplatte angeordnet, dass ein Aufstellradius des Möbels leicht verringert wird. Dadurch besteht, insbesondere bei großen Druckern, Kopierern, Faxgeräten und dgl. die Gefahr eines Umklippens.

Die Kippsicherungs Vorrichtung unterbindet eine Kippbewegung und/oder ein Umkippen des Unterschranks durch Verlagerung des Kippunktes des Möbels, insbesondere Unterschranks auf einen Punkt, welcher von dem Möbel weiter entfernt ist. Daher besitzt der Kippunkt einen größeren Abstand in der Aufstellungsfläche des Möbels zum Möbel, so dass ein größerer Auflageradius realisiert ist. Der größere Auflageradius erhöht die Sicherheit und die notwendige Kippkraft, um das Möbel zu kippen oder umzukippen. Die seitlichen Führungen zum Führen der Kippsicherungs Vorrichtung dienen einem gezielten Navigieren der Kippsicherungs Vorrichtung zu einer vorbestimmten Position unterhalb des Möbels, insbesondere Unterschranks. Die seitlichen Führungen können verschiedene Formen und Ausgestaltungen aufweisen. Die verschiedenen Formen der seitlichen

Führungen dienen letztendlich der Positionierung der Kippsicherungsvorrichtung unterhalb des Möbels ohne eine Änderung der Ausrichtung oder Position des Möbels vorzunehmen. Hierbei ist es vorteilhaft, dass ein Anwender die Kippsicherungsvorrichtung mittels der seitlichen Führungen an der vorbestimmten Position anbringen kann. Daher sind die seitlichen Führungen derart ausgestaltet, dass das Navigieren der Kippsicherungsvorrichtung unterhalb des Möbels ohne hinschauen des Anwenders auf die Unterseite des Möbels, vorzugsweise auf der Unterseite der Boden-Platte erfolgen kann. Unter einem Anhalterbereich wird ein Abschnitt oder Segment an der Aufnahme und/oder an der Kippsicherungsvorrichtung zum Anhalten der Kippsicherungsvorrichtung während des Navigierens und Führens der Kippsicherungsvorrichtung unterhalb des Möbels verstanden. Der Anhalterbereich ermöglicht das Stoppen einer Bewegung während des Positionierungsvorganges beim Erreichen der vorbestimmten Position. Hierbei dient der Anhalterbereich insbesondere einem sichtlosen Anordnen der Kippsicherungsvorrichtung unterhalb des Möbels. Unter einer Verwendungsausrichtung ist eine vorbestimmte bzw. vorgesehene Ausrichtung des Möbels, insbesondere Unterschranks aufzufassen. Hierbei ist insbesondere diejenige Ausrichtung gemeint, die zum endgültigen Einsatz des Möbels vorgesehen ist. Die Verwendungsausrichtung zeichnet sich insbesondere durch die Anordnung des Möbels in dergestalt, dass eine Boden-Platte des Möbels oder eine Boden-Platte samt angebrachten Rollen sich im Wesentlichen parallel zum Erdboden befinden.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist der Anhalterbereich eine Durchgangsöffnung auf, durch die ein Abschnitt der Kippsicherungsvorrichtung hindurchragen kann, wobei an der Durchgangsöffnung Führungselemente zum Führen der Kippsicherungsvorrichtung in der Richtung der Durchgangsöffnung angeordnet sind. Mittels einer solchen Durchgangsöffnung lässt sich einerseits auf einfache Art und Weise ein Anhalterbereich ausgestalten, indem die Kippsicherungsvorrichtung beispielsweise einen konisch, trapezförmig oder auf andere Weise sich verjüngenden Abschnitt aufweist, der teilweise oder vollständig durch die Durchgangsöffnung hindurchragen kann. Dabei kommt ein Abschnitt der Kippsicherungsvorrichtung in Kontakt mit einer Begrenzung der Durchgangsöffnung, wodurch die Kippsicherungsvorrichtung beim Führen in Richtung der vorbestimmten Position angehalten wird. Dabei sind gemäß dieser Ausführungsform Führungselemente an der Durchgangsöffnung angeordnet. Solche Führungselemente können beispielsweise rampenförmig sein, gewinkelte Bleche aufweisen, einen trichterförmig zulaufenden Bereich aufweisen oder bilden oder dgl. Jegliche Ausgestaltung, die ein Führen des zum Hindurchragen durch die Durchgangsöffnung vorgesehenen Ab-

- schnitts der Kippsicherungsvorrichtung in Richtung der Durchgangsöffnung ist bevorzugt. Dadurch wird das Navigieren und Führen der Kippsicherungsvorrichtung unterhalb des Möbels weiter vereinfacht. Insbesondere das Navigieren der Kippsicherungsvorrichtung unterhalb des Möbels ohne Hinschauen des Anwenders wird so weiter vereinfacht.
- 5 Zudem bietet eine solche Durchgangsöffnung auch eine bezogen auf die übliche Verwendungsausrichtung des Möbels vertikale Stütze bzw. einen vertikalen Anschlag für die Kippsicherungsvorrichtung.

- Besonders bevorzugt ist der Klickvorsprung als Federblech ausgebildet, welches derart gewinkelt und angeordnet ist, dass dieses beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung in
- 10 Richtung der vorbestimmten Position reversibel verformt wird und beim Erreichen der vorbestimmten Position mit der Winkelspitze in eine Ausnehmung der Kippsicherungsvorrichtung rastet und diese somit an dem Möbel arretiert. Das Federblech weist demnach einen reversibel verformbaren oder elastischen Bereich auf. Unter einem reversibel verformbaren oder elastischen Bereich ist hier ein Bereich zu verstehen, welcher auf eine
- 15 einwirkende Kraft reversibel reagiert, sich also unter der einwirkenden Kraft aus einer Ausgangslage herausbewegt und bei Wegfall der einwirkenden Kraft wieder selbsttätig in etwa in die Ausgangslage zurückbewegt. Beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung in die vorbestimmte Position wird dann gemäß dieser Ausführungsform das Federblech reversibel verformt und rastet mit einem Abschnitt in eine Ausnehmung an der Kippsicherungsvorrichtung ein. Das Federblech ist dabei gewinkelt ausgebildet und weist einen
- 20 ersten und einen zweiten Schenkel auf. Vorzugsweise ist das Federblech mit dem ersten Schenkel fest mit einem Abschnitt des Anhaltebereichs verbunden. Vorzugsweise derart, dass es beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung in die vorbestimmte Position ausgelenkt wird und mit der Winkelspitze, welche den Verbindungsabschnitt zwischen dem
- 25 ersten und zweiten Schenkel des Federblechs bildet, in eine Ausnehmung an der Kippsicherungsvorrichtung einrastet. Der zweite Schenkel erstreckt sich vorzugsweise derart schräg von dem Anhaltebereich weg, dass ein Lösen der Arretierung durch erneutes elastisches Verformen des Federblechs bei gleichzeitigem Führen der Kippsicherungsvorrichtung aus der vorbestimmten Position heraus möglich ist. Vorzugsweise ist das
- 30 Federblech derart angeordnet und gewinkelt, dass zum Lösen der Arretierung durch einen Anwender wenigstens eine gleich große Kraft wie zum Herstellen der Arretierung notwendig ist, vorzugsweise eine größere.

Ferner wird erfindungsgemäß eine Kippsicherungsvorrichtung zum Anbringen an einem Unterschrank zur Verhinderung des Umklippens eines Unterschranks vorgeschlagen,

dadurch gekennzeichnet, dass die Kippsicherungsvorrichtung einen Führungsbereich zum Führen der Kippsicherungsvorrichtung in Richtung einer vorbestimmten Position unterhalb des Unterschranks, einen Anhaltebereich zum Anhalten der Kippsicherungsvorrichtung zum Festlegen einer Montageposition der Kippsicherungsvorrichtung und
5 einen Befestigungsabschnitt aufweist, in dem eine Komponente einer Befestigung ausgebildet ist.

Eine solche Kippsicherungsvorrichtung weist einen Führungsbereich zum Führen der Kippsicherungsvorrichtung in Richtung einer vorbestimmten Position unterhalb des Unterschranks, einen Anhalterbereich zum Anhalten der Kippsicherungsvorrichtung zum
10 Festlegen einer Montageposition der Kippsicherungsvorrichtung und einen Befestigungsabschnitt, in dem eine Komponente einer Befestigung ausgebildet ist. Unter einem Unterschrank werden Möbelemente, Regale, Schränke, Kästen, Plattformen und dergleichen verstanden, die als eine Unterlage zum Tragen von Arbeitsgeräten, insbesondere von schweren Arbeitsgeräten, wie z. B. Drucker, Kopierer, Faxgeräte und dergleichen zum
15 Einsatz kommen. Die Unterschränke, die insbesondere im gewerblichen Bereich zum Einsatz kommen, weisen zumeist Rollen und/oder feststellbare Rollen auf, die eine Verfahrbarkeit ermöglichen. Die Kippsicherungsvorrichtung unterbindet eine Kippbewegung und/oder ein Umkippen des Unterschranks durch Verschiebung des Kippunktes des Unterschranks auf einen Punkt, welcher von dem Unterschrank weiter entfernt ist,
20 sodass der neue Kippunkt einen größeren Abstand zum Unterschrank aufweist. Hierdurch wird ein größerer Radius der Auflagefläche realisiert. Der größere Auflageradius erhöht die Sicherheit und die notwendige Kippkraft, um den Unterschrank zu kippen und/oder umzukippen. Der Führungsbereich an der Kippsicherungsvorrichtung dient dem gezielten Navigieren der Kippsicherungsvorrichtung zu einer vorbestimmten Position unterhalb des Unterschranks beim Anbringen. Der Führungsbereich kann verschiedene
25 Formen und Ausgestaltungen aufweisen wie zum Beispiel Hervorhebungen oder Ausnehmungen an der Oberfläche der Kippsicherungsvorrichtung, die eine Orientierung an einer Kante, Oberfläche und/oder an einem dauerhaft oder temporär an einem Unterschranelement angebrachten Bauteil für den Benutzer ermöglichen. Die verschiedenen
30 Formen des Führungsbereiches dienen der Positionierung der Kippsicherungsvorrichtung unterhalb des Unterschranks ohne eine Änderung der Ausrichtung und/oder Position des Unterschranks vorzunehmen. Hierbei ist es vorteilhaft, dass ein Benutzer die Kippsicherungsvorrichtung mittels des Führungsbereiches an der vorbestimmten Position bzw. Montageposition anbringen kann. Daher wird der Führungsbereich derart ausgestal-
35 tet, dass das Navigieren der Kippsicherungsvorrichtung unterhalb des Unterschranks

ohne ein Hinschauen des Benutzers auf die Unterseite des Unterschranks erfolgen kann. Unter einem Anhalterbereich wird ein Abschnitt oder Segment an der Kippsicherungsvorrichtung zum Anhalten der Kippsicherungsvorrichtung während des Navigierens und Führens der Kippsicherungsvorrichtung beim Erreichen der Montageposition unterhalb des Unterschranks verstanden. Der Anhalterbereich ermöglicht das Stoppen einer Bewegung während des Positionierungsvorganges beim Erreichen der vorbestimmten Montageposition. Unter einer Verwendungsausrichtung ist eine vorbestimmte bzw. vorgesehene Ausrichtung des Unterschranks aufzufassen. Hierbei ist insbesondere diejenige Ausrichtung gemeint, die zum endgültigen Einsatz des Unterschranks vorgesehen ist. Der Befestigungsabschnitt dient der Befestigung der Kippsicherungsvorrichtung mit dem Unterschrank. In dem Befestigungsabschnitt ist zumindest eine Komponente einer Befestigung ausgebildet, welche vorzugsweise zumindest ein Gewinde umfasst.

In einer bevorzugten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung weist der Führungsbereich zumindest eine erste Ausnehmung auf. Die erste Ausnehmung stellt einen Bereich, vorzugsweise an der Oberseite der Kippsicherungsvorrichtung dar. Die erste Ausnehmung dient zusammen mit einem weiteren Element, welches temporär oder dauerhaft an der Bodenplatte des Unterschranks als Anhaltemittel zum Einschränken der Bewegungsfreiheit der Kippsicherungsvorrichtung beim Führen in Richtung der Montageposition angebracht wird. Hierbei umgibt die erste Ausnehmung das Anhaltemittel oder ein Bauteil, welches bereichsweise aus der Bodenplatte in Richtung des Erdbodens herausragt. Somit kann sich die Kippsicherungsvorrichtung nur um das Anhaltemittel, welches sich innerhalb der ersten Ausnehmung befindet, bewegen. Damit findet eine Bewegung beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung nur eingeschränkt statt. Dies erleichtert das Anbringen und das Erreichen der Montageposition unterhalb des Unterschranks. Die Ausnehmung kann vorzugsweise eine Fläche in Rampenform aufweisen. Die Rampenform bewegt das Anhaltemittel beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung in die Montageposition im Wesentlichen orthogonal zur Bodenplatte des Unterschranks, so dass der Anwender während des Führens der Kippsicherungsvorrichtung die Bewegung des Anhaltemittels beobachten kann und somit eine Rückmeldung über den richtigen Verlauf beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung erhält. Die erste Ausnehmung weist vorzugsweise zwei Eingrenzungsbereiche auf, die aufeinander zulaufen und im Wesentlichen eine verjüngende Form wie zum Beispiel die Schenkeln eines Dreiecks aufweisen, so dass das Anhaltemittel zu Beginn des Positionierungsvorganges in den inneren Bereich der ersten Ausnehmung gelangen kann.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Kippsicherungsvorrichtung zumindest eine zweite Ausnehmung zum hineinragen eines vorstehenden Bereiches des Unterschranks auf. Die zweite Ausnehmung befindet sich vorzugsweise an der Oberseite der Kippsicherungsvorrichtung, so dass beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung in die gewünschte Position, hervorstehende Elemente an der Unterseite der Bodenplatte des Unterschranks das Führen der Kippsicherungsvorrichtung nicht verhindern. Desweiteren weisen Unterschränke zumeist Verbindungselemente auf, die die einzelnen Platten des Unterschranks miteinander befestigen, so dass bestimmte Bereiche dieser Verbindungselemente an der Unterseite der Bodenplatte herausragen. Die vorgenannte zweite Ausnehmung bietet diesen Elementen, die meistens eine noppenartige Ausgestaltung aufweisen genügend Raum, um eine Gewichtskraftübertragung auf die Kippsicherungsvorrichtung mittels dieser Elemente zu verhindern und eine Beschädigung der Kippsicherungsvorrichtung zu vermeiden. Die zweite Ausnehmung weist vorzugsweise eine kreisförmige oder mehreckige Ausgestaltung auf. Bei dem letztgenannten liegen zumindest zwei Seiten im Wesentlichen parallel zu den seitlichen Verlaufslinien der Kippsicherungsvorrichtung und die weiteren Seiten sind im Wesentlichen parallel zur Querachse der Kippsicherungsvorrichtung angeordnet. Die zweite Ausnehmung führt zusätzlich zur Stabilisierung der Kippsicherungsvorrichtung und erhöht die Festigkeit. Die zweite Ausnehmung kann vorzugsweise rechteckförmig ausgestaltet sein und eine Länge von ca. 90 mm, eine Breite von ca. 55 mm und eine Tiefe von ca. 5 mm aufweisen. Der Abstand zwischen der ersten Ausnehmung und einer Öffnung zum Verschrauben oder Positionieren beträgt vorzugsweise 20 mm senkrecht zu einer Seite, der zweiten Ausnehmung.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Kippsicherungsvorrichtung zumindest ein Gewinde zum Befestigen der Kippsicherungsvorrichtung mittels einer Schraube mit dem Unterschrank auf. Die Kippsicherungsvorrichtung ist nach Beenden des Positioniervorganges mit dem Unterschrank fest zu verbinden bzw. zu verschrauben. Daher weist die Kippsicherungsvorrichtung zumindest ein Gewinde zum Befestigen der Kippsicherungsvorrichtung mit der Bodenplatte des Unterschranks mittels einer Schraube auf. Als Gewindematerial kommt vorzugsweise ein Metall oder eine Metalllegierung, insbesondere Messing zum Einsatz. Die Kippsicherungsvorrichtung weist vorzugsweise zwei Gewinde auf, die in der Kippsicherungsvorrichtung eingelassen sind, so dass die oberen Öffnungsbereiche der Gewinde in oder unterhalb der Oberseitenebene der Kippsicherungsvorrichtung angeordnet sind und teilweise von dem Kippsicherungsmaterial überlappt werden. Der Einlassbereich an der Oberseite der Kippsicherungsvorrichtung um den Öffnungsbereich des Gewindes ist angefast. Die Anfasung der Einlassbereiche verein-

facht das Anbringen von schrauben, so dass die Schrauben in den Einlassbereich der Gewinde hineinfallen. Des Weiteren verstärkt das teilweise überdecken des Öffnungsrandes des Gewindes durch das Kippsicherungsvorrichtungsmaterial das Halten des Gewindes innerhalb der Kippsicherungsvorrichtung, so dass das Gewinde beim Anschrauben und Festziehen oder durch eine Kraft resultierend aus einer Kippbewegung nicht aus der Kippsicherungsvorrichtung herausgezogen wird. Die Ausnehmung im Einlassbereich der Gewinde weist vorzugsweise einen Durchmesser von 13 mm, eine Tiefe zwischen 2 bis 3 mm und einen Öffnungswinkel von ca. 90 Grad auf. Die Gewinde können an verschiedenen Positionen der Kippsicherungsvorrichtung angebracht bzw. eingelassen werden, insbesondere sind die Gewinde um und/oder innerhalb der ersten Ausnehmung angeordnet. Die Anordnung der Gewinde innerhalb der Ausnehmung weist den Vorteil auf, dass eine anzubringende Schraube sowohl als Schraube als auch als ein Element zum Positionieren und Führen der Kippsicherungsvorrichtung in die vorbestimmte Position dienen kann. Hierbei können die Gewinde innerhalb und/oder um die Ausnehmung derart angeordnet sein, dass die Kippsicherungsvorrichtung an verschiedenen Positionen angebracht werden kann, sodass die Kippsicherungsvorrichtung verschiedene Bohrlochmuster und/oder Gewindemuster aufweist, die an einem Bohrlochmuster an der Bodenplatte des Unterschranks angepasst sind und mit den Bohrung fluchten.

Vorzugsweise wird zur Befestigung der Kippsicherungsvorrichtung mit dem Unterschrank Schrauben verwendet. Die Schrauben weisen vorzugsweise einen ummantelten Schraubenkopf auf. Eine Ummantelung des Schraubkopfes vergrößert die Abmessungen des Schraubenkopfes, so dass zum einen die Grifffestigkeit beim Drehen der Schraube verbessert und damit ein werkzeugloses Anschrauben ermöglicht wird und zum anderen die Auflagefläche um eine Bohrung an der Bodenplatte des Unterschranks vergrößert wird. Die Vergrößerung der Auflagefläche verhindert ein Durchrutschen der Schraube durch eine Bohrung an der Bodenplatte des Unterschranks und verteilt zu dem die Kräfte, die aus einer Kippbewegung des Unterschranks resultieren auf einer größeren Fläche. Die vorgenannte Kräfteverteilung vermindert eine Beschädigung der Bodenplatte, insbesondere eine Beschädigung der Fläche um die Bohrung. Die Ummantelung kann vorzugsweise aus einem Kunststoff, insbesondere aus einem thermoplastischen Kunststoff, der durch Kautschuk modifiziert ist hergestellt sein. Insbesondere kommen hochschlagfeste Polystyrole (High Impact Polystyrole) zur Herstellung von Schraubenkopfummantelungen zum Einsatz. Besonders bevorzugt werden HIPS (High Impact Polystyrene), die eine Dichte von ca. 1,04 bis 1,08 Gramm/cm³ aufweisen. Des Weiteren kann der Polystyrolmatrix je nach Bedarf rund 4 bis 12 Massenprozent eines Polybuta-

dien-Kautschuks enthalten oder teilweise mit Flammenschutzmittel (DKBDE, HBCD) zugesetzt sein, um die Entflammbarkeit und Brennbarkeit zu reduzieren. Vorzugsweise kommen HIPS typ 6 bzw. mit 6 Massenprozent zum Einsatz. Die Schraube ist vorzugsweise aus einem gängigen Schraubenmaterial hergestellt. Schraubenkopf wird vorzugsweise von der Ummantelung vollständig umgeben, so dass sich ein Teil des Ummantelungsma-
5 terials innerhalb von Ausnehmungen des Schraubenkopfes befindet und dieser im Wesentlichen ausfüllt. Die Ausfüllung der Ausnehmungen des Schraubenkopfes verhindert ein Durchdrehen der Ummantelung um den Schraubenkopf, so dass die Mitnahme-
10 fläche des Schraubenkopfes beim Ausführen einer Drehbewegung auf die Ummantelung erhöht, sodass die Schraube mitgedreht wird. Die Ummantelung setzt sich vorzugsweise bis zum Schraubenkopfansatz fort und bildet damit eine ebene Fläche. Die Mantelfläche der Ummantelung weist zu verbesserten haptischen Eigenschaften Strukturen auf. Die Strukturen sind vorzugsweise rillenartig an der Mantelfläche angebracht, so dass eine geriffelte Mantelfläche vorliegt. Die geriffelte Mantelfläche ermöglicht ein werkzeugloses An-
15 schrauben und Befestigen der Kippsicherungsvorrichtung mit der Bodenplatte des Unterschrankes mit bloßer Hand. Des Weiteren weist die Ummantelung an ihrer oberen Seite eine schlitzartige Ausnehmung auf. Die schlitzartige Ausnehmung weist eine konkave Bodenfläche auf. Die Breite der schlitzartigen Ausnehmung beträgt 1 bis 4 mm. Die Breite der schlitzartigen Ausnehmung beträgt vorzugsweise 1,6 mm, so dass mittels einer
20 entsprechenden Münze eine Drehkraftübertragung durch den Benutzer auf die Ummantelung bzw. Schraube erfolgen kann. Die Höhe der Ummantelung parallel zur Schraubenachse beträgt 2 bis 10 mm vorzugsweise 6 mm. Die Schraubenlänge beträgt vorzugsweise 30 bis 50 mm.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die erste Ausnehmung zumindest eine
25 Öffnung zum Aufnehmen eines Anhaltemittels auf. Die Öffnung innerhalb der ersten Ausnehmung ermöglicht das Hineinfallen des Anhaltemittels bzw. ein Einrasten des Anhaltemittels, welches an der Bodenplatte des Unterschrankes dauerhaft oder temporär angebracht worden ist, um eine weiterführende Bewegung der Kippsicherungsvorrichtung zumindest in einer Richtung stoppt. Die Öffnung befindet sich vorzugsweise in der ersten
30 Ausnehmung. Zum Stoppen einer Bewegung beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung kann die erste Ausnehmung über Strukturen, wie z. B. Rillen, Hervorhebungen, Schlitz- und derartige Formen verfügen. Als Anhaltemittel können auch herkömmliche Schrauben eingesetzt werden. Der Durchmesser einer Öffnung zum Hineinfallen eines Anhaltemittels oder zum Verschrauben mittels einer Schraube beträgt vorzugsweise 13 mm.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die erste Ausnehmung eine sich zu einer Vorderseite der Kippsicherungsvorrichtung hin verjüngende Form auf, an deren Ende die Öffnung ausgebildet ist. Die verjüngende Form der ersten Ausnehmung dient dem Einschränken einer Bewegung beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung in Richtung Montageposition unterhalb der Bodenplatte des Unterschranks. Die Verjüngung weist vorzugsweise eine Grundseite auf, die bei einer anfänglichen Bewegung der Kippsicherungsvorrichtung in Richtung der Montageposition das Anhaltmittel zuerst passiert. Die Grundseite befindet sich im Wesentlichen parallel zu einer Rückseite der Kippsicherungsvorrichtung. Die verjüngende Form der Ausnehmung erstreckt sich von der Rückseite der Kippsicherungsvorrichtung bis zu einem Bereich, welche zum Anhalten der Kippsicherungsvorrichtung beim Führen in die vorbestimmte Position vorgesehen ist. Somit wird durch die verjüngende Form der ersten Ausnehmung parallel zu der Längsachse der Kippsicherungsvorrichtung die Bewegungsfreiheit quer zur Längsachse der Kippsicherungsvorrichtung immer weiter eingeschränkt.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist die Kippsicherungsvorrichtung eine im Wesentlichen durchgängige Oberseite mit einem in einer Ebene liegenden Anlageabschnitt und einem zu der Vorderseite hin bogenförmig verlaufenden Abschnitt und einer Unterseite mit einem in einer Ebene liegenden Stützabschnitt und einem zu einer Rückseite hin bogenförmig oder geradlinig verlaufenden Abschnitt auf. Die durchgängige Oberseite der Kippsicherungsvorrichtung teilt sich im Wesentlichen in zwei Abschnitte auf. Der Anlageabschnitt liegt in einer Ebene, welche eine größtmögliche Auflagefläche für den Unterschrank gewährleistet. Hierdurch findet eine bessere Gewichtskraftverteilung, insbesondere beim Kippen des Unterschranks statt. Der bogenförmige Abschnitt, welche sich fließend an dem Anlageabschnitt fortsetzt erhöht zum einen die Stabilität und Festigkeit der Kippsicherungsvorrichtung und zum anderen wird die Gefahr eines Stolperns des Personals minimiert. Die Unterseite der Kippsicherungsvorrichtung lässt sich auch in zwei wesentliche Abschnitte aufteilen. Der Stützabschnitt dient der Übertragung der Gewichtskraft auf den Erdboden und verfügt hierzu über eine Ebene, welche parallel zur Bodenfläche und Bodenplatte des Unterschranks liegt. Der bogenförmig oder geradlinig verlaufende Abschnitt beginnt an der Rückseite der Kippsicherungsvorrichtung und verläuft hin zum genannten bogenförmig oder geradlinig verlaufenden Abschnitt. Der bogenförmig oder geradlinig verlaufende Abschnitt der Unterseite und der bogenförmig verlaufende Abschnitt der Oberseite ermöglichen eine Materialeinsparung bei Herstellung der Kippsicherungsvorrichtung. Die vorgenannten Verlaufsformen der Kippsicherungsvor-

richtung führen dazu, dass die Kippsicherungsvorrichtung im Wesentlichen eine schaufelförmige Ausgestaltung aufweist.

Nachstehend ist die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezug auf die
5 beiliegenden Figuren näher beschrieben. Es zeigen:

- Fig. 1 eine perspektivische Ansicht eines Möbels;
- Fig. 2 eine weitere perspektivische Ansicht des Möbels gemäß Fig. 1 ohne Deckplatte;
- Fig. 3 eine perspektivische Ansicht einer Deckplatte;
- 10 Fig. 4 eine perspektivische Ansicht einer Seitenwand;
- Fig. 5 eine perspektivische Ansicht einer Rückwand;
- Fig. 6a eine perspektivische Ansicht eines ersten Formschlusselements gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 6b eine Schnittdarstellung gemäß Schnitt A-A aus Fig. 6a des Formschlusselements gemäß Fig. 6a;
15
- Fig. 6c eine weitere Schnittdarstellung eines ersten Formschlusselements gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;
- Fig. 7a eine perspektivische Ansicht eines ersten Formschlusselements gemäß einem dritten Ausführungsbeispiel;
- 20 Fig. 7b eine Schnittdarstellung gemäß Schnitt B-B aus Fig. 7a;
- Fig. 8 eine perspektivische Ansicht eines Möbels gemäß einem zweiten Ausführungsbeispiel;

- Fig. 9 eine weitere Ansicht des Möbels gemäß Fig. 8;
- Fig. 10 einen Schnitt durch das Möbel gemäß Figuren 8 oder 9;
- Fig. 11a eine Kippsicherungs Vorrichtung mit Aufnahmebereich;
- Fig. 11b eine Draufsicht auf die Kippsicherungs Vorrichtung gemäß Fig. 11a;
- 5 Fig. 12a eine Schnittdarstellung gemäß Schnitt C-C aus Fig. 11b; und
- Fig. 12b eine Detailansicht gemäß Detail Z aus Fig. 12a;
- Fig. 13 eine Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung in einer perspektivischen Darstellung;
- Fig. 14 einen Querschnitt einer Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung in
10 einer Seitenansicht;
- Fig. 15 eine Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung in einer Seitenansicht;
- Fig. 16 einen Querschnitt einer Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung von unten;
- 15 Fig. 17 eine Draufsicht einer weiteren Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung in einer Draufsicht;
- Fig. 18 eine weitere Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung in einer Draufsicht;
- Fig. 19 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt einer Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung in einer Seitenansicht;
20
- Fig. 20 eine weitere Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung in einer Seitenansicht;

- Fig. 21 eine Ausführungsform einer ersten Ausnehmung einer Kippsicherungsvorrichtung in einer Seitenansicht;
- Fig. 22 einen Querschnitt einer Ausführungsform einer Schraube mit einer Ummantelung in einer Seitenansicht;
- 5 Fig. 23 eine Ausführungsform einer Schraube mit einer Ummantelung in einer Seitenansicht; und
- Fig. 24 eine Ausführungsform einer Bodenplatte mit einem Bohrlochmuster in einer Draufsicht.

Nachfolgend werden für ähnliche, aber nicht identische Elemente teilweise identische
10 Bezugszeichen verwendet.

Ein Möbel 1 weist gemäß Figur 1 eine Bodenplatte 2, eine Deckplatte 4, zwei Seitenwände 6, 8 sowie eine Rückwand 10 (in Figur 1 nicht gezeigt) auf. Die Platten 2, 4, 6, 8, 10 sind derart angeordnet, dass jede Platte 2, 4, 6, 8, 10 an Kontaktstellen 12, 13, 14, 15, 16, 17 (siehe auch Figur 2) mit jeweils mindestens drei weiteren der Platten 2, 4, 6, 8, 10
15 in Kontakt steht. Die einzelnen Platten 2, 4, 6, 8, 10 sind formschlüssig miteinander verbunden.

Die Ausgestaltung der formschlüssigen Verbindung sowie das einzelne Zusammenwirken der Platten 2, 4, 6, 8, 10 ist insbesondere aus den Figuren 2 bis 5 ersichtlich.

Gemäß Figur 2 ist das Möbel 1 in einem teilweise montierten Zustand mit Bodenplatte 2,
20 Seitenwänden 6, 8 und Rückwand 10 dargestellt. Die Deckplatte 4 ist nicht montiert. Jede Platte 2, 4, 6, 8, 10 ist gemäß diesem Ausführungsbeispiel rechteckig ausgebildet und weist an wenigstens drei Enden einen umgefalzten Abschnitt 20, 21, 22, 23, 24, 24a, 25, 26, 27 (siehe Figur 2, 4 und 5) sowie 29a, 29b, 29c, 29d (siehe Figur 3) auf. Diese Abschnitte 20, 21, 22, 23, 24, 24a, 25, 26, 27, 29a, 29b, 29c, 29d sind wenigstens einmal
25 umgefalzt. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel sind die umgefalzten Abschnitte 20, 22, 24, 24b, 26 einmal umgefalzt und die umgefalzten Abschnitte 21, 23, 27, 29a, 29b, 29c, 29d zweimal umgefalzt. An Kanten an denen die umgefalzten Abschnitte 20, 21, 22, 23, 24, 24a, 25, 26, 27, 29a, 29b, 29c, 29d zusammenstoßen, sind diese miteinander ver-

schweißt 28a, 28b (siehe Figur 3; nur zwei Schweißnähte gezeigt und mit Bezugszeichen versehen).

An den Enden der Platten 2, 4, 6, 8, 10, an denen keine umgefalteten Abschnitte 20, 21, 22, 23, 24, 24a, 25, 26, 27, 29a, 29b, 29c, 29d angeordnet sind, sind an den Platten 6, 8, 10 Leisten 30, 32 (nur zwei in den Figuren gezeigt) angeordnet. Diese Leisten 30, 32 weisen jeweils einen umgefalteten Abschnitt 31, 33 auf. Die Leisten 30, 32 sind derart beabstandet von dem Ende der Platte 6, 8, 10 angeordnet, dass die Platte 6, 8, 10 einen Abschnitt 34, 36, 38 aufweist, der sich von dem umgefalteten Abschnitt 31, 33 weg erstreckt. Dieser Abschnitt 34, 36, 38 erstreckt sich in einem zusammengebauten Zustand (siehe Figur 2) entlang der Bodenplatte 2. Die Abschnitte 34, 36, 38 bietet einerseits einen Anschlag beim Ausrichten der Platten 2, 4, 6, 8, 10 zueinander beim Montieren derselben, andererseits wird durch die Abschnitte 34, 36, 38 die Stabilität des Möbels 1 wesentlich erhöht, da sie einem Verkippen der Platten, insbesondere Seitenplatten 6, 8, 10 zu der Bodenplatte 2 entgegenwirken.

An den umgefalteten Abschnitten 20, 21, 22, 23, 24, 24a, 25, 26, 27, 29a, 29b, 29c, 29d sowie den umgefalteten Abschnitten 31, 33 an den Leisten 30, 32 sind Formschlusselemente 40, 42, 44, 46, 48, 50 (Figur 2) angeordnet. Mittels dieser Formschlusselemente 40, 42, 44, 46, 48, 50 sind die Platten 2, 4, 6, 8, 10 werkzeuglos formschlüssig miteinander verbindbar.

In Figur 4 sind die Formschlusselemente 40a, 40b, 40c, 42a, 42b, 43 (insgesamt auch mit 40 bzw. 42 und 43 in Figur 2 bezeichnet) der Seitenwand 6, ersichtlich. Demnach sind an dem umgefalteten Abschnitt 31 der Leiste 30 drei Formschlusselemente 40a, 40b, 40c angeordnet, welche als Vorsprung ausgebildet sind. Diese als Vorsprung ausgebildeten Formschlusselemente 40a, 40b, 40c sind dazu eingerichtet, Abschnitte von Ausnehmungen zu hintergreifen, welche in der Bodenplatte 2 angeordnet sind (in den Figuren nicht gezeigt). Wie aus Figur 4 ersichtlich, erstrecken sich die Vorsprünge der Formschlusselemente 40a, 40b, 40c (bezogen auf Figur 4) von rechts nach links, sodass zum Herstellen der formschlüssigen Verbindung zwischen der Seitenwand 6 und der Bodenplatte 2 ein Bewegen der Seitenwand 6 entlang einer Bewegungsbahn erforderlich ist. Bezogen auf Figur 2 ist demnach die Seitenwand 6 auf einer Bewegungsbahn von rechts nach links bzw. von hinten nach vorne zu bewegen, um die Formschlusselemente 40a, 40b, 40c in Eingriff mit an der Bodenplatte 2 angeordneten Ausnehmungen zu bringen. Die Formschlusselemente 40a, 40b, 40c greifen dabei von oben nach unten bezogen auf

die Bodenplatte 2 durch diese hindurch, sodass im Inneren des Möbels 1 keine scharfen Vorsprünge, Kanten oder ähnliches hervorstehen.

Ferner weist die Seitenwand 6 in einem oberen Abschnitt an dem umgefalteten Abschnitt 22 zwei weitere Formschlusselemente 42a, 42b auf (siehe Figur 4). Diese Formschlusselemente 42a, 42b sind ähnlich zu den Formschlusselementen 40a, 40b, 40c ausgebildet, erstrecken sich jedoch als Vorsprünge (bezogen auf Figur 4) von links nach rechts. Die Formschlusselemente 42a, 42b sind dazu eingerichtet mit den Formschlusselementen 50c, 50d der Deckplatte 4 (siehe Figur 3) zusammenzuwirken. Dazu sind die Formschlusselemente 50c, 50d (ebenso 50a, 50b) als im Wesentlichen rechteckige Ausnehmungen, insbesondere Durchgangslöcher, in dem umgefalteten Abschnitt 29d (29b respektive) angeordnet. Zum formschlüssigen, werkzeuglosen Verbinden der Deckplatte 4 mit der Seitenwand 6 ist diese folglich bezogen auf Figur 4 von rechts nach links oder bezogen auf Figur 2 von rechts nach links bzw. von hinten nach vorne entlang einer Bewegungsbahn zu bewegen. Die Formschlusselemente 40a, 40b, 40c und 42a, 42b sind gemäß diesem Ausführungsbeispiel entsprechend gegengerichtet angeordnet. Dadurch wird ein ungewolltes Lösen der formschlüssigen Verbindung zwischen Seitenwand 6 und Bodenplatte 2 beim formschlüssigen Verbinden von Deckplatte 4 und Seitenwand 6 verhindert.

Die Seitenwand 8 (Figur 2) ist symmetrisch zu Seitenwand 6 (Figur 2 und 6) ausgebildet, sodass für diese das Gesagte gilt. Ferner weist Seitenwand 6 einen Anschlag 35 auf, welcher mittels des umgefalteten Abschnitts 23 und der Leiste 30 gebildet ist. Dieser Anschlag 35 kommt beim formschlüssigen Verbinden zwischen Seitenwand 6 und Bodenplatte 2 derart mit der Bodenplatte 2 in Kontakt, dass ein zu starkes Fügen der Formschlusselemente 40a, 40b, 40c zu der Bodenplatte 2 vermieden wird.

Ferner weist Seitenplatte 6 ein Formschlusselement 43 auf (siehe Figur 4), welches als Ausnehmung, insbesondere als Schlitz ausgebildet ist. Dieses Formschlusselement 43 ist dazu eingerichtet, mit dem Formschlusselement 46a (siehe Figur 5) der Rückwand 10 zusammenzuwirken. Rückwand 10 (Figur 5) weist zwei dieser Formschlusselemente 46a, 46b jeweils eines an einem oberen seitlichen Ende auf. Ferner weist Rückwand 10 an dem umgefalteten Abschnitt 33 der Leiste 32 zwei Formschlusselemente 44a, 44b auf, die als Vorsprung ausgebildet sind und dazu eingerichtet sind, in Ausnehmungen an der Bodenplatte 2 einzugreifen (in den Figuren nicht gezeigt). Diese Formschlusselemente

44a, 44b sind nicht dazu eingerichtet einen Abschnitt zu hintergreifen, sondern lediglich in eine Ausnehmung „hineingesteckt“ zu werden.

Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist Rückwand 10 im Anschluss an die formschlüssige Verbindung zwischen Seitenwand 6, Bodenplatte 2 sowie Seitenwand 8 und Bodenplatte 2 mit Seitenwänden 6, 8 und Bodenplatte 2 zu verbinden. Zunächst werden Seitenwand 6 und 8 entlang der Bewegungsbahn von rechts nach links bzw. von hinten nach vorne (vgl. Figur 2) relativ zu der Bodenplatte bewegt, sodass die Formschlusselemente 40a, 40b, 40c mit den Ausnehmungen einer Bodenplatte in Eingriff kommen. Anschließend wird Rückwand 10 (bezogen auf Figur 2) von oben nach unten eingesetzt, wobei Formschlusselemente 44a, 44b in Ausnehmungen an der Bodenplatte 2 gleiten und Formschlusselemente 46a, 46b in schlitzförmige Ausnehmungen 43 (nur eine mit Bezugszeichen versehen) der Seitenwände 6, 8 eingreifen. So durchsetzt Rückwand 10 die Bewegungsbahn der Seitenwände 6, 8, auf welcher diese zum Verbinden oder Lösen der formschlüssigen Verbindung zu bewegen sind. Folglich ist die formschlüssige Verbindung zwischen Seitenwänden 6, 8 und Bodenplatte 2 mittels Rückwand 10 arretiert.

Gemäß Figur 3 sind an zwei Ecken der Deckplatte 4 zwei im Wesentlichen kubisch ausgebildete Klemmelemente 61, 63 angeordnet. Die Klemmelemente 61, 63 sind dazu eingerichtet, in Klemmausnehmungen 60, 62 der Seitenwände 6, 8 zu greifen. Die Klemmausnehmungen 60, 62 sind mittels den umgefalteten Abschnitten 21, 27 gebildet, welche mit den umgefalteten Abschnitten 22, 26 verschweißt ist. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel ist das gesamte Möbel 1 aus einem Stahlblech gebildet. Das Stahlblech hat eine Blechstärke von etwa 1 mm. Ebenso wie sämtliche Platten 2, 4, 6, 8, 10 sind auch die Klemmelemente 61, 63 aus diesem Stahlblech gebildet. Gemäß diesem Ausführungsbeispiel sind die Klemmelemente 61, 63 an die Deckplatte 4 angeschweißt. Alternativ sind sie direkt aus den umgefalteten Abschnitten 29a, 29b, 29c, 29d herausgeformt. Beim formschlüssigen Verbinden der Deckplatte 4 mit den Seitenwänden 6, 8 greifen die Klemmelemente 61, 63 in die Klemmausnehmungen 60, 62 ein. Beim Bewegen der Deckplatte 4 zum werkzeuglosen Herstellen der formschlüssigen Verbindung rutschen die Klemmelemente 61, 63 dann in den Ausnehmungen 60, 62 nach Vorne (bezogen auf Figur 2) und verklemmen in diesen. Dadurch ist die formschlüssige Verbindung zwischen Deckplatte 4 und Seitenwänden 6, 8 zusätzlich gesichert. Ein ungewolltes Lösen dieser formschlüssigen Verbindung ist dadurch verhindert.

Die Leisten 30, 32 sind gemäß diesem Ausführungsbeispiel fest mit den Seitenwänden 6, 8 sowie der Rückwand 10 verbunden. Dazu sind die Leisten 30, 32 mittels Punktschweißen 64, 66 (nur jeweils ein Schweißpunkt mit Bezugszeichen versehen) an den Platten 6, 8, 10 befestigt. Dies ist eine besonders kostengünstige Möglichkeit eine feste und dauerhafte Verbindung zu schaffen.

In den Figuren 6a bis 7b sind drei verschiedene Ausführungsformen von Formschlusselementen 100, 200, 300 dargestellt. Formschlusselemente 100, 200 sind gemäß dem Möbel 1 entsprechend den Figuren 1 bis 5 als Formschlusselemente 40, 42, 46, 48 eingesetzt. Formschlusselement 300 ist an der Rückwand 10 als Formschlusselement 44a, 44b (vgl. Figur 5) eingesetzt. Während Formschlusselemente 100, 200 dazu eingerichtet sind, einen Abschnitt eines korrespondierenden Formschlusselements, welches als Ausnehmung ausgebildet ist, zu hintergreifen, ist Formschlusselement 300 (Figur 7a, 7b) dazu eingerichtet in eine Ausnehmung „eingesteckt“ zu werden. Alle drei Ausführungsbeispiele der Formschlusselemente 100, 200, 300 sind aus einem Grundmaterial 102, 202, 302 herausgeformt, welches vorzugsweise ein Stahl-Blech ist. Dieses Grundmaterial 102, 202, 302 ist vorzugsweise durch den umgefalteten Abschnitt 20, 21, 22, 23, 24, 24a, 25, 26, 27, 29a, 29b, 29c, 29d bereitgestellt. Gemäß Figuren 1 bis 5 sind Formschlusselemente entsprechend Formschlusselementen 100, 200, 300 an den umgefalteten Abschnitten 22, 26, 31, 33 ausgebildet.

Formschlusselement 100, 200 ist gebildet, indem in das Grundmaterial 102 drei Schnitte 106, 108, 110, 206, 208 eingebracht werden, welche derart angeordnet sind, dass sie gemeinsam einen im Wesentlichen U-förmigen Schnitt bilden. Der von den Schnitten 106, 108, 110, 206, 208 eingefasste Abschnitt ist dann als Lasche 104 herausgebogen. Der Unterschied zwischen dem Formschlusselement 100 gemäß dem ersten Ausführungsbeispiel und dem Formschlusselement 200 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel ist aus den Schnittdarstellungen Figuren 6b und 6c ersichtlich. Beide Formschlusselemente weisen an dem Abschnitt 112, 212, über welchen die Lasche 104, 204 mit dem Grundwerkstoff 102, 202 verbunden ist, eine erste Biegung 112, 212 auf. Diese Biegung 112, 212 ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass ein Randabschnitt der Ausnehmung, mit welcher das Formschlusselement 102 zusammenwirken soll, bis an diese Biegung 112, 212 heranreichen kann. An die Biegung 112, 212 schließt sich ein im Wesentlichen gerader Abschnitt 114, 214 an. Während sich in dem ersten Ausführungsbeispiel der Abschnitt 114 von dem Grundmaterial 102 weg erstreckt und so eine keilförmige Öffnung freigibt, ist der Abschnitt 214 gemäß dem zweiten Ausführungsbeispiel

wieder zu dem Grundwerkstoff 202 hingebogen. Formschlusselement 200 ist demnach gut dazu eingerichtet, beim Hintergreifen eines Abschnitts eines korrespondierenden zweiten Formschlusselements die beiden Grundwerkstoffe gegeneinander zu pressen. An der Spitze der Laschen 104, 204 weisen die Formschlusselemente 100, 200 in beiden
5 Ausführungsbeispielen einen stärker gebogenen Abschnitt 116, 216 auf. Dieser dient als Führungsabschnitt zum einfachen Herstellen der formschlüssigen Verbindung. So kann der zu hintergreifende Abschnitt auf der Schräge des Abschnitts 116, 216 beim Fügen entlang gleiten und so von der Lasche 104, 204 hintergriffen werden.

Formschlusselement 300 (Figuren 7a, 7b) ist auf etwas andere Art und Weise gebildet.
10 Zum Bilden des Formschlusselements 300 sind zwei Schnitte 306, 308 in das Grundmaterial 302 eingebracht. Anschließend ist der Bereich zwischen den Schnitten 306, 308 als Wölbung 304 hervorgebogen. So ist auf besonders einfache Art und Weise ein Formschlusselement gebildet, welches in eine Ausnehmung „hineinsteckbar“ ist.

Alle Formen der Formschlusselemente 40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300 weisen in
15 einer Richtung, welche im Wesentlichen senkrecht zu einer Ebene der Platten 2, 4, 6, 8, 10 ist (siehe insbesondere auch Figuren 1 bis 5), eine Ausdehnung L auf. Die Ausdehnung L ist vorzugsweise im Bereich zwischen 5 und 15 mm, vorzugsweise etwa 10 mm. Dadurch bieten die Formschlusselemente 40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300 eine gute Abstützung gegen seitliches Verkippen, insbesondere der Seitenwände 6, 8 und der
20 Rückwand 10, sodass die Stabilität des Möbels 1 wesentlich verbessert ist.

In den Figuren 8 bis 10 ist ein Möbel 401 mit vier Kippsicherungsvorrichtungen 600a, 600b, 600c, 600d (insgesamt mit 600 bezeichnet) dargestellt. Die Kippsicherungsvorrichtungen 600 weisen eine Oberseite mit einem Anlegeabschnitt 610 und einem bogenförmigen Abschnitt 617 auf (Figuren 10, 11a, 12a). Der Anlegeabschnitt 610 ist im Wesent-
25 lichen trapezförmig ausgestaltet (siehe insbesondere Figur 11b) und weist eine kürzere Grundseite als Eingriffsabschnitt 603 auf. Der Anlegeabschnitt 610 erstreckt sich von dem Eingriffsabschnitt 603 bis hin zu dem bogenförmigen Abschnitt 617. Der bogenförmige Abschnitt 617 verläuft dann bogenförmig bis zu der Vorderseite 601 der Kippsicherungsvorrichtung 600. Der Anlegeabschnitt 610 bildet im Wesentlichen eine Ebene,
30 welche in einem montierten Zustand (Figur 8, 10) im Wesentlichen parallel zu der Bodenplatte 402 des Möbels 401 ist.

Ferner weist das Möbel 401 gemäß Figur 8 vier Aufnahmen 490a, 490b, 490c, 490d (insgesamt mit 490 bezeichnet) zum Aufnehmen der Kippsicherungsrichtungen 600a, 600b, 600c, 600d. Die Aufnahmen 490a, 490b, 490c, 490d weisen jeweils zwei Führungen 492a, 494a (Figur 9, nur zwei mit Bezugszeichen versehen; insgesamt mit 492, 494 bezeichnet) auf sowie einen Anhaltebereich 496a (nur einer mit Bezugszeichen versehen). Die Führungen 492a, 494a sind dazu eingerichtet die Kippsicherungsrichtung 600a beim Positionieren in horizontaler Richtung zu führen. Der Anhaltebereich 496a ist dazu eingerichtet, die Kippsicherungsrichtung 600a anzuhalten und aufzunehmen. Dazu weist der Anhaltebereich 496 (siehe Figuren 11a, 11b, 12a) eine Durchgangsöffnung 498 auf. Durch diese Durchgangsöffnung 498 erstreckt sich der Anlegeabschnitt 610 teilweise hindurch. An dem Anhaltebereich 496 ist ferner ein quer angeordneter Steg 502 angeordnet, der eine vertikale Begrenzung der Durchgangsöffnung 498 bildet. Dieser Steg 502 ist derart schräg angeordnet, dass er eine Führung für die Kippsicherungsrichtung 600 beim Fügen dieser zu der Aufnahme 490 bildet. Auf der gegenüberliegenden Seite des Stegs 502, bezogen auf die Durchgangsöffnung 498, ist ein weiteres schräges Blech 504 angeordnet, welches ebenso als Führung dient. Mittels der Durchgangsöffnung 498 sowie den seitlichen Führungen 492, 494 ist die Kippsicherungsrichtung 600 definiert positioniert in der Aufnahme 490 (siehe Figur 11b).

An dem Eingriffsabschnitt 603 der Kippsicherungsrichtung 600, welcher sich durch die Durchgangsöffnung 498 hindurch erstreckt und die schmale Seite des trapezförmigen Anlegeabschnitts 610 bildet, ist eine Ausnehmung 602 angeordnet. Diese Ausnehmung 602 wirkt mit einem Federblech 500 zusammen, welches fest mit dem Steg 502 verbunden ist. Das Federblech 500 ist gewinkelt und weist einen ersten Schenkel 510 und einen zweiten Schenkel 520 auf. Während der erste Schenkel 510 direkt mit dem Steg 502 verbunden ist, ist der zweite Schenkel 520 frei. Wie insbesondere aus Figur 12b ersichtlich, greift die Winkelspitze 515, welche die beiden Schenkel 510, 520 verbindet, in die Ausnehmung 602 ein, um die Kippsicherungsrichtung 600 in der Aufnahme 490 zu arretieren. Dabei weist der erste Schenkel 510 einen wesentlich flacheren Winkel zu einer Horizontalen auf als der zweite Schenkel 520. Beim Fügen der Kippsicherungsrichtung 600 zu der Aufnahme 490 ist diese bezogen auf die Figuren 11a bis 12b von links nach rechts in die Aufnahme 490 einzuführen. Dabei kommt der Eingriffsabschnitt 603 in Kontakt mit dem ersten Schenkel 510 des Federblechs 500 und drückt das Federblech 500 somit (bezogen auf Figur 12b) elastisch nach unten. Ist die Kippsicherungsrichtung 600 richtig positioniert, greift die Winkelspitze 515 in die Ausnehmung 602 ein und arretiert die Kippsicherungsrichtung 600 so an der Aufnahme 490. Das Federblech

500 wirkt so als Klickvorsprung. Durch das Einrasten bzw. Eingreifen der Winkelspitze 515 in die Ausnehmung 602 wird ein Klick-Geräusch hörbar. Dies wird durch die Vorspannung der Winkelspitze 515 über den Schenkel 510 erreicht. Das Federblech 500 reagiert derart elastisch, dass beim Übersteigen des Eingriffsabschnitts 603 in die Ausnehmung 602 hinein die Winkelspitze 515 mit einer hohen Geschwindigkeit gegen eine Fläche der Kippsicherungsvorrichtung 600 schlägt, wodurch das Klickgeräusch hervorgerufen wird. Dies ist insbesondere vorteilhaft, wenn die Kippsicherungsvorrichtung 600 außerhalb des Sichtbereichs eines Anwenders mit der Aufnahme 490 verbunden wird. So erkennt der Anwender an dem Klick-Geräusch, dass die Kippsicherungsvorrichtung 600 arretiert und einsatzbereit ist. Zusätzlich führt der zweite Schenkel 520 dazu, dass die Kippsicherungsvorrichtung 600 auf dem letzten Abschnitt vor Erreichen der vorbestimmten Position in diese herangezogen wird. Dies wird mittels der schrägen Anordnung des zweiten Schenkels 520 erreicht. Zum Lösen der Kippsicherungsvorrichtung 600 ist diese in entgegengesetzter Richtung aus der Aufnahme 490 zu entfernen. Dabei kommt Eingriffsabschnitt 603 mit dem zweiten Schenkel 520 in Kontakt und drückt diesen hinunter, sodass die Winkelspitze 515 aus der Aufnahme 602 herausbewegt wird. Da der Winkel zu der Horizontalen des Schenkels 520 wesentlich steiler ist als der des Schenkels 510 (siehe Figur 12b), ist das Entfernen der Kippsicherungsvorrichtung 600 aus der Aufnahme 490 heraus mit wesentlich mehr Kraftaufwand verbunden als das Fügen. Dadurch ist ein ungewolltes Entfernen der Kippsicherungsvorrichtung aus der Aufnahme 490 verhindert.

Die innere Struktur der Kippsicherungsvorrichtung 600 ist im Wesentlichen hohl ausgestaltet und weist Verstrebungen auf. Hierbei befinden sich Längsverstrebungen 621 und Querverstrebungen 622 innerhalb der Struktur der Kippsicherungsvorrichtung 600. Die Längsverstrebungen 621 verlaufen parallel zur Längsachse der Kippsicherungsvorrichtung 600 und sind auf der Innenseite der Oberseite 604 senkrecht gerichtet. Die Querverstrebungen 622 verlaufen im Wesentlichen quer zur Längsachse der Kippsicherungsvorrichtung 600 und sind senkrecht zu den Wandseiten 620 gerichtet. Die Längsverstrebungen 621 und die Querverstrebungen 622 liegen quer zueinander und kreuzen sich in bestimmten Abständen. Die Kreuzungsbereiche zwischen den Längsverstrebungen 621 und Querverstrebungen 622 weisen eine Materialverstärkung auf. Diese Ausführung erhöht die Steifigkeit und Stabilität der Kippsicherungsvorrichtung 600. Des Weiteren wird durch die Verstrebungen 621, 622 eine bessere Gewichtskraftverteilung realisiert und zudem verhindert, dass die Wandseiten 620 durch eine von oben wirkende Kraft auf die Kippsicherungsvorrichtung 600 auseinander driften. Die vorgenannten Verstrebungen

621, 622 weisen unterschiedliche Höhen auf, insbesondere weisen die einzelnen Verstre-
bungen 621, 622 unterschiedliche Höhen entlang ihrer Längsachsen auf. Die Längs-
verstre- bungen 621 beginnen an dem Eingriffsabschnitt 603 und verlaufen parallel zum
Anlegeabschnitt 610 und nehmen einen schrägen Verlauf bis hin zu dem vorderen Be-
5 reich des Stützabschnittes 609 an, welcher zum in Kontakt kommen und Abstützen an
einem Boden eingerichtet ist. Die Querverstre- bungen 622 weisen ähnlich den Längsver-
stre- bungen 621 eine Kurvenänderung auf, wobei die Querverstre- bungen 622 an ihren
beiden Enden eine Abschrägung bzw. eine Höhenzunahme aufweisen, die sich bis zu
den Rändern des Stützabschnittes 609 erstreckt. Die Abschrägungen an den beiden
10 Enden der Querverstre- bungen 622 ermöglichen eine Kontaktherstellung entlang der
Querverstre- bungen 622 und den Wandseiten 620, so dass die Festigkeit der Kippsiche-
rungsvorrichtung 600 verbessert ist.

Figur 11b zeigt zudem den Verlauf von Längsverstre- bungen 621 und Querverstre- bungen
622 innerhalb der Kippsicherungsvorrichtung 600. Hierbei sind insbesondere die unter-
15 schiedlichen Längen der Querverstre- bungen 622 deutlich zu sehen. Die Querverstre- bungen
622 verlaufen parallel zu der Vorderseite 601 und dem Eingriffsabschnitt 603. Die
Längsverstre- bungen 621 verlaufen parallel zu den Seiten eines Stützabschnittes 609. Die
Kippsicherungsvorrichtung 600 weist in ihrem Längsverlauf unterschiedliche Breiten auf.
Die schmale Seite der Kippsicherungsvorrichtung 600 beginnt an dem Eingriffsabschnitt
20 603 und nimmt in ihrer Breite kontinuierlich zu und erreicht eine maximale Breite zwi-
schen einem Anlegeabschnitt 610 und einem Stützabschnitt 609. Die Breite der Kippsi-
cherungsvorrichtung 600 bleibt zwischen dem vorgenannten Zwischenbereich bis zum
Erreichen der Vorderseite 601 im Wesentlichen konstant. Die Übergangsbereiche an den
Ecken zwischen einer Wandseite 620 und der Vorderseite 601, sind wie zwischen der
25 Wandseite 620 und dem Eingriffsabschnitt 603 abgerundet. Die innere Struktur der
Kippsicherungsvorrichtung 600 ist im Wesentlichen hohlraumig ausgestaltet. Die Aus-
nehmung 602 ist an einem solchen Hohlraum ausgebildet.

An einer Unterseite der Kippsicherungsvorrichtung 600 ist ein Auflagebereich 604 an-
geordnet (Figuren 10, 11a, 11b, 12a). Der Auflagebereich 604 ist dazu eingerichtet, mit
30 einem Boden in Kontakt zu kommen. Die Höhe einer Kippsicherungsvorrichtung 600 ist
dementsprechend derart ausgebildet, dass dies in etwa der Höhe der Rollen 480, 482,
483, 484 entspricht.

Ferner sind an den Platten 408, 410, 406 trapezförmige Ausnehmungen 470, 472, 474, 476 angeordnet (siehe auch trapezförmige Ausnehmungen 70, 72, 74, 76 gemäß Figuren 2 bis 5). Diese trapezförmigen Ausnehmungen dienen dazu, einem Benutzer die Position der Aufnahme 490 unterhalb der Bodenplatte 2, 402 anzuzeigen. Zudem wirken sie sich
5 positiv auf den ästhetischen Gesamteindruck des Möbels 1, 401 aus.

Fig. 13 zeigt eine Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung 700 mit einer Oberseite 704 mit einem Anlegeabschnitt 710 und einem bogenförmigen Abschnitt 717. Der Anlegeabschnitt 710 ist im Wesentlichen trapezförmig ausgestaltet und umfasst einen Führungsbereich 730, einen Befestigungsabschnitt 731 und einen Anhaltebereich 732
10 auf. Der Anlegeabschnitt 710 weist eine kürzere Grundseite, die parallel zu einer Rückseite 702 der Kippsicherungs Vorrichtung 700 angeordnet ist. Der Anlegeabschnitt 710 erstreckt sich von der Rückseite 702 bis hin zu dem bogenförmigen Abschnitt 717, so dass sich die längere Grundseite des Anlegeabschnittes 710 zwischen dem Anlegeabschnitt 710 und dem bogenförmigen Abschnitt 717 befindet. Der bogenförmige Abschnitt
15 717 beginnt bei der längeren Grundseite des Anlegeabschnittes 710 und verläuft bogenförmig zu einer Vorderseite 701 der Kippsicherungs Vorrichtung 700. Der Anlegeabschnitt 710 bildet im Wesentlichen eine Ebene, worin sich eine erste Ausnehmung 703, eine zweite Ausnehmung 705 und zwei Gewinde 707 befinden. Die erste Ausnehmung 703 weist eine dreiecksförmige Ausgestaltung auf, welche mit ihrer Grundseite parallel zu der
20 Rückseite 702 der Kippsicherungs Vorrichtung 700 angeordnet ist. Die erste Ausnehmung 703 in Form eines gleichschenkligen Dreiecks weist eine rampenartige Bodenfläche auf, die von der Rückseite 702 in Richtung der Vorderseite 701 ansteigt. Die erste Ausnehmung 703 ist mit ihrer Grundseite mittig an der Rückseite 702 angeordnet, so dass die zwei Schenkel der ersten Ausnehmung 703 aufeinander zulaufen und sich um eine
25 Öffnung 706 kreisförmig treffen und ineinander übergehen. Die Öffnung 706 ist an der Dreiecksspitze am Ende der ersten Ausnehmung 703 angeordnet. Die Öffnung 706 dient einem Hereinfallen eines Anhaltemittels, welches sich beim Führen der Kippsicherungs Vorrichtung 700 unterhalb eines Unterschranks die Bodenfläche der ersten Ausnehmung 703 weiter passiert bis es in die Öffnung 706 hereinfällt und eine weitere Bewegung der
30 Kippsicherungs Vorrichtung 700 an der Montageposition des Unterschranks stoppt. Die zweite Ausnehmung 705 ist im Wesentlichen trapezförmig ausgestaltet und liegt mit ihrer kürzeren Grundseite parallel zu der Rückseite 702 und versetzt zu der Öffnung 706. Die Eckbereiche der zweiten Ausnehmung 705 sind abgerundet und die zweite Ausnehmung 705 weist umfangsseitig eine Anfasung auf, welche sich in Richtung einer Bodenfläche der zweiten Ausnehmung 705 erstreckt. Eine ähnliche Anfasung weisen auch die zwei
35

Schenkel der ersten Ausnehmung 703 auf. Die zweite Ausnehmung 705 stabilisiert und verstärkt die Struktur und versteift insbesondere den Anlegeabschnitt 710 der Kippsicherungsvorrichtung 700. Des Weiteren bietet die zweite Ausnehmung 705 einen Hohlraum, um nach Bedarf vorhandenen Hervorhebungen oder Befestigungselementen an der Unterseite des Unterschranks Platz zu bieten. Somit können keine Kräfte, die eine eventuelle Beschädigung verursachen können, mittels der vorhandenen Elemente oder Strukturen an der Unterseite des Unterschranks punktuell und ungünstig an der Kippsicherungsvorrichtung 700 übertragen werden. An der Oberseite 704 innerhalb des Anlegeabschnittes 710 befinden sich zwei Ausnehmungen außerhalb der ersten Ausnehmung 703 und leicht versetzt zu der Rückseite 2. Innerhalb der vorgenannten zwei Ausnehmungen sind die Gewinde 707 eingelassen, wobei die oberen Randöffnungen unterhalb der Ebene der Oberseite 704 angeordnet sind und werden von dem Kippsicherungsmaterial bereichsweise überdeckt, so dass die oberen Öffnungsränder ringförmig unterhalb des Kippsicherungsmaterials befinden. Diese Anordnung verstärkt die Widerstandskraft, so dass die Gewinde 707 beim Anschrauben oder durch eine Kippbewegung nicht herausgezogen werden. Der innere Öffnungsrand der Gewinde ist in Form eines regelmäßigen Sechsecks ausgestaltet. Das Gewinde 707 weist ein Innengewinde, welches zum oberen Öffnungsrand versetzt angeordnet ist. Die versetzte Anordnung des Innengewindes der Gewinde 707 erleichtert ein Anbringen einer Schraube zur Befestigung der Kippsicherungsvorrichtung 700 mit der Bodenplatte des Unterschranks. Hierbei erfolgt beim Positionieren der Schraube zunächst ein Hereinfallen der Schraube in das Gewinde 7, so dass eine Schraubbewegung erst danach erfolgen kann. Zum zusätzlichen Erleichtern beim Positionieren der Schraube weisen die zwei Ausnehmungen, worin sich die Gewinde 707 befinden, eine Anfasung auf. An der längeren Grundseite 719 des Anlegeabschnittes 710 beginnt der bogenförmige Abschnitt 717, welcher bogenförmig bis zu der Vorderseite 701 der Kippsicherungsvorrichtung 700 verläuft. Der bogenförmige Verlauf des bogenförmigen Abschnittes 717 dient zum einen der Verstärkung und Versteifung der Kippsicherungsvorrichtung 700 und zum anderen eine Reduzierung der Abmessungen der Kippsicherungsvorrichtung 700 in dem Bereich, welcher nach einem Anbringen der Kippsicherungsvorrichtung 700 an der Bodenplatte des Unterschranks aus dem Unterschrank herausragt, so dass beim Bedienen der auf dem Unterschrank montierten Gerätschaften eine Störung des Personals in einem Bereich um den Unterschrank minimiert wird. Des Weiteren verringert der vorgenannte Verlauf die Gefahr eines Stolperns beim Übertreten der Kippsicherungsvorrichtung 700. Zusätzlich ist der bogenförmige Verlauf des bogenförmigen Abschnittes 717 ergonomischer und spart das Herstellungsmaterial der Kippsicherungsvorrichtung 700. Zur weiteren Verstärkung des bo-

genförmigen Abschnittes 717 sind die Eckbereiche an der Vorderseite 701 abgerundet und die Vorderseite 701 weist eine flache Kante auf, welche senkrecht auf einer Bodenfläche nach dem Anbringen der Kippsicherungsvorrichtung 700 gerichtet ist. Die Kante der Vorderseite 701 ist ebenfalls auf einem Stützabschnitt 709 innerhalb einer Unterseite

5 708 der Kippsicherungsvorrichtung 700 gerichtet. Der Stützabschnitt 709 dient als Auflagebereich für die Kippsicherungsvorrichtung 700 beim Aufsetzen auf der Bodenfläche. Somit wird über den Stützabschnitt 709 eine Gewichtskraft des Unterschranks dauerhaft oder durch eine Kippbewegung des Unterschranks temporär auf die Bodenfläche übertragen. Der Stützabschnitt 709 bildet eine Ebene, welche parallel zu dem Anlegeabschnitt

10 710 angeordnet ist. Der Stützabschnitt 709 wird von der Vorderseite 701 und zwei Wandseiten der Kippsicherungsvorrichtung 700 von drei Richtungen eingegrenzt. Die Wandseiten 720 verlaufen von der Oberseite 704 zu der Unterseite 708 leicht schräg hinunter. Die Wandseite 720 ist im oberen Bereich stromlinienförmig ausgestaltet und verläuft entlang der Oberseite 704, beginnend bei der Rückseite 702 bis zu der Vorderseite 1. Die Wand-

15 seite 720 weist die Form eines Messerrohrlings auf. Die Wandseite 720 weist entlang der Anlegeseite einen bogenförmigen Verlauf bis zum Stützabschnitt 709 auf. Die bogenförmige Ausgestaltung an der Wandseite 720 stellt eine Aussparung, welche zur Materialsperrung dient dar. Der Übergangsbereich zwischen der Wandseite 720 und der Oberseite 704 weist eine Anfasung auf. Des Weiteren sind im Wesentlichen alle Übergangsbe-

20 reiche zwischen den einzelnen Ebenen der vorgenannten Abschnitte angefast, so dass diese bogenförmig ineinander übergehen. Die Gesamtlänge einer Kippsicherungsvorrichtung beträgt vorzugsweise 348 mm, die Gesamthöhe einer Kippsicherungsvorrichtung beträgt vorzugsweise 63 mm und die projizierte Länge eines bogenförmigen Abschnittes auf die Bodenfläche beträgt vorzugsweise 180 mm. Die Außenbreite im Bereich der

25 Vorderseite einer Kippsicherungsvorrichtung beträgt vorzugsweise 180 mm und die Breite des bogenförmigen Abschnittes ohne die Anfasung beträgt 141 oder 109 mm. Als Material zur Herstellung einer Kippsicherungsvorrichtung kommen insbesondere Kunststoffe zum Einsatz. Vorzugsweise kommen thermoplastische Kunststoffe, insbesondere durch Kautschuk modifizierte, hochschlagfeste Polystyrole (High Impact Polysty-

30 role) zur Herstellung von Kippsicherungsvorrichtungen oder Schraubenkopfummantelungen zum Einsatz. Besonders bevorzugt werden HIPS (High Impact Polystyrene), die eine Dichte von ca. 1,04 bis 1,08 Gramm/cm³ aufweisen. Des Weiteren kann der Polystyrolmatrix je nach Bedarf rund 4 bis 12 Massenprozent eines Polybutadien-Kautschuks enthalten oder teilweise mit Flammschutzmittel (DKBDE, HBCD) zugesetzt sein, um die

35 Entflammbarkeit und Brennbarkeit zu reduzieren. Vorzugsweise kommen HIPS typ 6 bzw. mit 6 Massenprozent zum Einsatz.

Fig. 14 zeigt einen Querschnitt einer Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung 800 in einer Seitenansicht. Es werden auch für ähnliche, aber nicht identische Elemente identische Bezugszeichen verwendet. Die Kippsicherungs Vorrichtung 800 ist ähnlich aufgebaut, wie die Ausführungsform 700 der Fig. 13 und unterscheidet sich nur in der inneren Struktur. Die innere Struktur ist im Wesentlichen hohl ausgestaltet und weist Verstrebungen auf. Hierbei befinden sich Längsverstrebungen 721 und Querverstrebungen 722 innerhalb der Struktur der Kippsicherungs Vorrichtung 800. Die Längsverstrebungen 721 verlaufen parallel zur Längsachse der Kippsicherungs Vorrichtung 800 und sind auf der Innenseite der Oberseite 704 senkrecht gerichtet. Die Querverstrebungen 722 verlaufen im Wesentlichen quer zur Längsachse der Kippsicherungs Vorrichtung 800 und sind senkrecht zu den Wandseiten 720 gerichtet. Die Längsverstrebungen 721 und die Querverstrebungen 722 liegen quer zueinander und kreuzen sich in bestimmten Abständen. Die Kreuzungsbereiche weisen einen kreisförmigen Querschnitt auf. Die Kreuzungsbereiche zwischen den Längsverstrebungen 721 und Querverstrebungen 722 weisen eine Materialverstärkung auf und sind als Massivzylinder ausgeführt. Diese Ausführung erhöht die Steifigkeit und Stabilität der Kippsicherungs Vorrichtung 800. Des Weiteren wird durch die Verstrebungen eine bessere Gewichtskraftverteilung realisiert und zudem verhindert, dass die Wandseiten 720 durch eine von oben wirkende Kraft auf die Kippsicherungs Vorrichtung 800 auseinander driften. Die vorgenannten Verstrebungen weisen unterschiedliche Höhen auf, insbesondere weisen die einzelnen Verstrebungen unterschiedliche Höhen entlang ihrer Längsachsen auf. Die Längsverstrebungen 721 beginnen an der Rückseite 702 und verlaufen parallel zum Anlegeabschnitt 710 und nehmen einen schrägen Verlauf bis hin zu dem vorderen Bereich des Stützabschnittes 709 an. Die Querverstrebungen 722 weisen ähnlich den Längsverstrebungen 721 eine Höhenänderung auf, wobei die Querverstrebungen 722 an ihren beiden Enden eine Abschrägung bzw. eine Höhenzunahme aufweisen, die sich bis zu den Rändern des Stützabschnittes 709 erstreckt. Die Abschrägungen an den beiden Enden der Querverstrebungen 722 ermöglichen eine Kontaktherstellung entlang der Querverstrebungen 722 und den Wandseiten 720, so dass die Festigkeit der Kippsicherungs Vorrichtung 800 verbessert ist. In Fig. 14 ist insbesondere der schräge Verlauf einer Bodenfläche einer ersten Ausnehmung 703 gut sichtbar. Des Weiteren ist der Verlauf einer Öffnung 706, welcher senkrecht zu einem Anlegeabschnitt 710 gerichtet ist klar zu erkennen. Die Querschnittsdarstellung der Kippsicherungs Vorrichtung 800 verdeutlicht zu dem die Ausgestaltung einer zweiten Ausnehmung 705, die in Form einer Vertiefung in dem der Anlegeabschnitt 710 ausgestaltet ist.

Fig. 15 zeigt eine Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung 810 in einer Seitenansicht. Die Kippsicherungs Vorrichtung 810 ist ähnlich der Kippsicherungs Vorrichtung 700 aus Fig. 13 ausgestaltet. Zur Erläuterung der Bezugszeichen in Fig. 15 wird auf die vorgenannten Figurenbeschreibungen verwiesen.

5 Fig. 16 zeigt eine Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung 820 in einer Ansicht von unten. Die Kippsicherungs Vorrichtung 820 verfügt über ähnliche oder identische Bereiche, die mit identischen Bezugszeichen, wie in den vorgenannten Figuren versehen sind. Zur Erläuterung der einzelnen Bezugszeichen in Fig. 16 wird auf die vorgenannten Erläuterungen zu den Figuren 13 bis 15 verwiesen. Fig. 16 zeigt insbesondere den Verlauf von Längsverstrebungen 721 und Querverstrebungen 722 innerhalb der Kippsicherungs Vorrichtung 820. Hierbei sind insbesondere die unterschiedlichen Längen der Querverstrebungen 722 deutlich zu sehen. Die Querverstrebungen 722 verlaufen parallel zu einer Vorderseite 701 und einer Rückseite 2. Die Längsverstrebungen 721 verlaufen parallel zu den Seiten eines Stützabschnittes 9, wobei andere Verlaufsformen möglich sind. Die Kippsicherungs Vorrichtung 820 weist in ihrem Längsverlauf unterschiedliche Breiten auf. Die schmale Seite der Kippsicherungs Vorrichtung 820 beginnt an der Rückseite 702 und nimmt in ihrer Breite kontinuierlich zu und erreicht eine maximale Breite zwischen einem Anlegeabschnitt 710 und einem Stützabschnitt 9. Die Breite der Kippsicherungs Vorrichtung 820 bleibt zwischen dem vorgenannten Zwischenbereich bis zum Erreichen der Vorderseite 701 im Wesentlichen konstant. Die Übergangsbereiche an den Ecken zwischen einer Wandseite 720 und der Vorderseite 1, sind wie zwischen der Wandseite 720 und der Rückseite 702 abgerundet. Die innere Struktur der Kippsicherungs Vorrichtung 820 ist im Wesentlichen hohlräumig ausgestaltet, so dass eine erste Ausnehmung 703, eine zweite Ausnehmung 705 und die Einlassbereiche von Gewinde 707 Hervorhebungen in der Innenstruktur der Kippsicherungs Vorrichtung 820 darstellen. Die Einlassbereiche der Gewinde 707 sind materialverstärkt und umgeben in Form von einem massiven Zylindermantel und ragen in die innere Struktur hinein.

Fig. 17 zeigt eine Ausführungsform einer Kippsicherungs Vorrichtung 830 in einer Draufsicht. Die Kippsicherungs Vorrichtung 830 weist den Unterschied zu den vorgenannten Kippsicherungs Vorrichtungen in den Figuren 13 bis 16 nicht über eine erste Ausnehmung 703 und eine zweite Ausnehmung 705 auf. In Fig. 17 werden für ähnliche aber nicht identische Bereiche identische Bezugszeichen verwendet und zu weiteren Erläuterungen der einzelnen Bezugszeichen wird auf die Erläuterungen zu den vorgenannten Figuren verwiesen. Die Kippsicherungs Vorrichtung 830 verfügt ähnlich, wie den vorgenannten

Kippsicherungsrichtungen 700 bis 820 über ein Gewinde 7, wobei diese weiter außen in Richtung Wandseite 720 platziert sind. Des Weiteren sind die Wandseiten 720 nicht bogenförmig ausgestaltet, sondern verlaufen von einer Rückseite 702 bis zum Erreichen eines Anlegeabschnittes 710 geradlinig. Zusätzlich bleiben die Höhen entlang einer Querverstrebung 722, die nicht in Fig. 17 sichtbar ist konstant. Die Länge der Kippsicherungsrichtung 830 weist den Unterschied zu den vorgenannten Kippsicherungsrichtungen 700 bis 820 eine längere Abmessung und entsprechend eine breitere Abmessung auf.

Fig. 18 zeigt eine Ausführungsform einer Kippsicherungsrichtung 840 in einer Draufsicht. Die Kippsicherungsrichtung 840 weist den Unterschied zu den vorgenannten Kippsicherungsrichtungen 700 bis 830 an einer Oberseite 704 im Bereich eines Anlegeabschnittes 710 nur über eine erste Ausnehmung 703 auf. Hierbei werden für ähnliche aber nicht identische Bereiche der Kippsicherungsrichtung 840 identische Bezugszeichen verwendet, so dass zu weiteren Erläuterungen auf die vorgenannten Erläuterungen zu den Figuren 13 bis 17 verwiesen wird.

Fig. 19 zeigt einen vergrößerten Ausschnitt einer Ausführungsform einer Kippsicherungsrichtung 850 in einer Seitenansicht. Der vergrößerte Ausschnitt der Kippsicherungsrichtung 850 zeigt im Wesentlichen eine zweite Ausnehmung 705 und einen oberen Randbereich einer ersten Ausnehmung 703, welche eine Öffnung 706 umfasst. Hierbei wird insbesondere der Querschnittverlauf der zweiten Ausnehmung 705 deutlich. Die zweite Ausnehmung 705 weist einen Boden auf, der im Wesentlichen parallel zu einer Oberseite 704 verläuft. Des Weiteren wird eine Anfasung an Randbereiche der zweiten Ausnehmung 705 besonders sichtbar. Die Anfasungen beginnen an der Oberseite 704 der Kippsicherungsrichtung 850 und verlaufen bogenförmig in die zweite Ausnehmung 705 hinein und treffen senkrecht auf den Boden der zweiten Ausnehmung 705. Der Ausschnitt der Kippsicherungsrichtung 850 zeigt zudem die Öffnung 706, die sich an einer Spitze einer ersten Ausnehmung 703, welche hier nicht mehr sichtbar ist. Die Öffnung 706 dient, wie bereits erläutert, der Aufnahme eines Anhaltemittels, welches beim Führen der Kippsicherungsrichtung 850 in Richtung einer vorbestimmten Position unterhalb eines Unterschrankes eine weitere Bewegung stoppt.

Fig. 20 zeigt eine Ausführungsform einer Kippsicherungsrichtung 860 in einer Seitenansicht. Die Kippsicherungsrichtung 860 weist den Unterschied zu den vorgenannten Kippsicherungsrichtungen vier Gewinde 707 auf. Zusätzlich verfügt die Kippsiche-

rungsvorrichtung 860 nicht über eine erste Ausnehmung 703 und eine zweite Ausnehmung 705. Zusätzlich ist sie an der Rückseite 702 breiter ausgestaltet und verläuft unterhalb der Kippsicherungsvorrichtung 860 geradlinig bis zu einem Stützabschnitt 9.

Fig. 21 zeigt einen Querschnitt eines Rampenaufbaus 870 einer ersten Ausnehmung 703 in einer Seitenansicht. Der Rampenaufbau 870 weist eine obere Seite, welche mit einer Oberseite 704 einer Kippsicherungsvorrichtung identisch ist. Eine Bodenfläche der ersten Ausnehmung 703 ist als schiefe Ebene ausgestaltet, so dass ein Anhaltemittel beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung entlang der schiefen Ebene weiter nach oben wandert. Am oberen Bereich der schiefen Ebene 723 befindet sich eine Öffnung 706 zum Hineinfallen des Anhaltemittels. Durch das Hineinfallen des Anhaltemittels kann keine weitere translatorische Bewegung der Kippsicherungsvorrichtung mehr erfolgen. Somit wird die Bewegungsfreiheit der Kippsicherungsvorrichtung eingeschränkt, so dass eine Schraube zum Befestigen der Kippsicherungsvorrichtung mit einer Bodenplatte eines Unterschranks angebracht und verschraubt werden kann. Die rampenartige Ausgestaltung der ersten Ausnehmung weist vorzugsweise eine maximale Höhe von ca. 20 mm und einen Abstand zwischen des oberen Öffnungsrandes und der Oberseite, welcher ca. 3 mm beträgt.

Fig. 22 zeigt einen Längsschnitt einer Ausführungsform einer Schraube 880 in einer Seitenansicht. Die Schraube 880 weist einen Schraubenkopf 15, welcher über einen Schraubenkopfansatz in einen stiftförmigen Bereich übergeht, welcher mit einer Außengewinde 711 versehen ist. Der Schraubenkopf 715 ist von einem Schraubenkopfmantel 712 umgeben. Der Schraubenkopfmantel 712 umgibt den Schraubenkopf 715 vollständig und verlängert einen Drehhebel um eine Drehachse 713 der Schraube 880. Die Verlängerung des Drehhebels erleichtert ein Befestigen einer Kippsicherungsvorrichtung mit einer Bodenplatte eines Unterschranks, so dass dieses ohne Werkzeug durchgeführt werden kann. Die obere Seite des Schraubenkopfmantels 712 weist einen Schlitz auf, welcher einen konkaven Bodenverlauf aufweist, so dass die angedeuteten Wölbungen in Fig. 22 nur den Bodenverlauf des Schlitzes darstellt. Der Schraubenkopfmantel 712 ist vorzugsweise aus Kunststoff oder aus einer Kippsicherungsvorrichtung ähnlichem Material hergestellt.

Fig. 23 zeigt eine Ausführungsform einer Schraube 890 in einer Seitenansicht. Die Schraube 890 ist ähnlich der Schraube 880 wie in der Fig. 22 ausgestaltet. Hierbei werden für ähnliche aber nicht identische Bereiche identische Bezugszeichen verwendet.

- Des Weiteren wird auf die vorgenannten Erläuterungen verwiesen. In Fig. 23 wird insbesondere eine Außenkontur eines Schraubenkopfmantels 712 sichtbar. Der Schraubenkopfmantel weist Rillen auf, die dem Schraubenkopfmantel 712 eine geriffelte Oberfläche verleihen. Die geriffelte Oberfläche in dem Schraubenkopfmantels 712 verbessert die Haptik bzw. die Griffestigkeit beim Drehen der Schraube. Die Schraube 890 weist ähnlich wie die Schraube 880 in Fig. 22 einen Schlitz 16 an einer Oberseite des Schraubenkopfmantels 712 auf. Der Schlitz 16 verfügt über eine konkave Bodenfläche, so dass bei Bedarf zum Festziehen bzw. Festdrehen der Schraube 890 eine Geldmünze, welche üblicherweise leicht zur Verfügung steht, eingesetzt werden kann. Die Schraubenlänge samt Schraubenkopfmantel beträgt vorzugsweise 41 mm, die Schraubenlänge ohne den Schraubenkopf beträgt vorzugsweise 35 mm. Der Schraubenkopfmantel weist eine Höhe von vorzugsweise 6 mm, einen Außendurchmesser von 15 mm und der konkave Bereich innerhalb des Schlitzes an dem Schraubenkopfmantel weist einen Durchmesser von 14,6 mm auf. Die maximale Tiefe des konkaven Bereiches innerhalb des Schlitzes beträgt vorzugsweise 1,3 mm. Der Schraubenkopfmantel weist eine Anfasung am äußeren Rand auf, welcher vorzugsweise 0,5 mm beträgt und die Breite des Schlitzes an dem Schraubenkopfmantel beträgt vorzugsweise 1,6 mm. Der Schraubenkopf innerhalb des Schraubenkopfmantels weist vorzugsweise einen Durchmesser von 4 mm auf. Das Gewinde ist von einer zylinderförmigen Struktur umgeben, wobei die zylinderförmige Struktur von weiteren ringförmigen Elementen umgeben wird. Diese ringförmigen Elemente dienen der besseren Halterung der Struktur samt Gewinde innerhalb einer Kippsicherungsvorrichtung, so dass beim Anschrauben oder bei einer Kraftausübung durch eine Kippbewegung eines Unterschranks das Gewinde nicht herausgezogen wird. Das Gewinde wird vorzugsweise aus einem Metall, einer Metalllegierung, insbesondere Messing hergestellt.
- Fig. 24 zeigt eine Ausführungsform einer Bodenplatte 900 eines Unterschranks in einer Draufsicht mit sechs Bohrlochmustern 725. Dabei umfasst ein Bohrlochmuster 725 drei Bohrungen, die dreiecksförmig angeordnet sind. Die Bodenplatte 900 weist insgesamt sechs Bohrlochmuster 725 zur Befestigung mit einer Kippsicherungsvorrichtung an sechs verschiedenen Montagepositionen auf. Die Bohrungen des Bohrlochmusters 900 sind so angeordnet, dass die Kippsicherungsvorrichtung an jeweils einer Bodenplattenseite an zwei zueinander versetzten Montagepositionen befestigt werden kann. Die Befestigung erfolgt beispielsweise mittels zwei Schrauben. Die jeweils zwei außen angeordneten Bohrungen 726 sind zum Anbringen von Schrauben vorgesehen. Die zwei mittig angeordneten Bohrungen 727 dienen der Anbringung eines Anhaltemittels, um eine Positionierung einer Kippsicherungsvorrichtung unterhalb eines Unterschranks bzw. unter-

halb der Bodenplatte 900 zu erleichtern. Bei dem vorliegenden Bohrlochmuster 725 wird zum Anbringen einer Kippsicherungsvorrichtung zunächst ein Anhaltemittel in Form eines Stiftes oder einer Schraube in einer der mittig angeordneten Bohrungen 727 platziert. Hierbei ragt das Anhaltemittel aus der Bodenplatte 900 nach unten heraus. Anschließend

5 wird die Kippsicherungsvorrichtung, welche eine erste Ausnehmung 703 aufweist unter die Bodenplatte 900 geschoben, so dass beim Schieben das Anhaltemittel in die erste Ausnehmung 703 gelangt. Der Schiebevorgang wird derart weitergeführt, dass eine Vorderseite der Kippsicherungsvorrichtung im Wesentlichen zu der Bodenplattenkante, welche am nächsten zum Bohrlochmuster 725 liegt, angeordnet ist. Der Schiebevorgang

10 wird solange weitergeführt, bis das Anhaltemittel die Länge der ersten Ausnehmung 703 bis zu einer Öffnung 706 hinaufwandert. Wenn das Anhaltemittel die Öffnung 706 innerhalb der ersten Ausnehmung 703 erreicht hat, wird das Anhaltemittel in die Öffnung 706 hineinfallen, so dass keine weitere Schiebebewegung durchgeführt werden kann. Beim Stoppen der Schiebebewegung durch das Anhaltemittel und eine parallele Anordnung

15 der Vorderseite der Kippsicherungsvorrichtung mit der Bodenplattenkante kann eine erste Schraube in ein Bohrung 726 angebracht werden und mit der Kippsicherungsvorrichtung verschraubt werden.

Alternativ kann ein solches Bohrlochmuster beispielsweise fünf Bohrungen umfassen. Dabei sind die Bohrlochmuster an die jeweilige Ausführungsform der verschiedenen

20 Kippsicherungsvorrichtungen angepasst.

Des Weiteren wird erfindungsgemäß ein Unterschrank, insbesondere für einen Kopierer, mit wenigstens einer Kippsicherungsvorrichtung gemäß einer der erfindungsgemäßen Kippsicherungsvorrichtungen vorgeschlagen. Hierbei weist der Unterschrank einzelne Platten auf, welche jeweils über ein Verbindungssystem miteinander fixierbar sind und

25 eine der Platten eine Bodenplatte ist. Unter fixierbar wird hier verstanden, dass die einzelnen Platten fest in einer vorher festgelegten Position miteinander verbunden sind. Vorteilhaft hierbei ist, dass ein solcher Unterschrank schnell und unkompliziert auf- und abgebaut werden kann. Der Unterschrank verfügt zumindest über eine Kippsicherungsvorrichtung, die eine Kippbewegung des Unterschranks verringert und/oder ein Umkippen des Unterschranks unterbindet. Die Kippsicherungsvorrichtungen können seitlich unterhalb des Unterschranks angebracht werden, so dass bei einer vorbestimmten Verwendungsausrichtung des Unterschranks eine Sicherung des Unterschranks gegen eine Kippbewegung in einem Radius parallel zur Bodenplatte des Unterschranks erfolgt. Die Kippsicherungsvorrichtung wird vorzugsweise jeweils mittig zu einer Bodenplatten-

30

kante angebracht. Die Kippsicherungsvorrichtung ragt dann mit dem bogenförmigen Abschnitt der Oberseite unterhalb des Unterschrankes heraus. Vorzugsweise existiert ein Abstand zwischen der Unterseite, insbesondere dem Stützabschnitt der Kippsicherungsvorrichtung und dem Erdboden, so dass bei einer Ausstattung des Unterschrankes mit Rollen, der Unterschrank widerstandslos verfahren werden kann.

Vorzugsweise weist der Unterschrank wenigstens zwei Seitenplatten, eine Bodenplatte und eine Deckenplatte auf. Dabei sind die benachbarten Platten im Wesentlichen senkrecht zueinander angeordnet, solche benachbarten Platten sind beispielsweise die Deckenplatte, die senkrecht auf der Seitenplatte steht oder die Bodenplatte, welche senkrecht auf der Seitenplatte steht. Dabei kann eine Seitenplatte jeweils mit der Bodenplatte und der Deckenplatte verbunden sein. Alternativ kann ein solcher Unterschrank mehr als zwei Seitenplatten, wie beispielsweise drei oder vier aufweisen. Dabei stehen die benachbarten Seitenplatten im Wesentlichen senkrecht aufeinander.

In einer bevorzugten Ausführungsform weist die Bodenplatte wenigstens ein Bohrlochmuster zum Fixieren einer Kippsicherungsvorrichtung auf. Hierzu weist die Bodenplatte des Unterschrankes ein entsprechendes Bohrlochmuster auf, welches passend zu einer Kippsicherungsvorrichtung ausgestaltet und angeordnet ist. Das Bohrlochmuster an der Bodenplatte des Unterschrankes ist insbesondere an der Anordnung der Gewinde an der Kippsicherungsvorrichtung angepasst. Die Bohrungen des Bohrlochmusters sind dabei senkrecht zur Plattenebene angeordnet und durchdringen im Wesentlichen die gesamte Dicke der Platte. Das Bohrlochmuster verfügt vorzugsweise über mehrere gegeneinander versetzte Bohrungspaare, wobei eine imaginäre Verbindungslinie zwischen Bohrungen eines Bohrungspaars mit anderen Verbindungslinien der weiteren Bohrungspaare parallel verläuft. Desweiteren sind die Bohrungspaare vorzugsweise versetzt in Längsrichtung der Verbindungslinien angeordnet. Vorzugsweise weist eine Bodenplatte mehrere Bohrlochmuster auf, insbesondere sechs Bohrlochmuster, so dass die Kippsicherungsvorrichtung in verschiedenen Positionen angebracht werden kann. Dabei weist ein Bohrlochmuster vorzugsweise drei Bohrungen auf, welche vorzugsweise dreiecksförmig angeordnet sind. Die Bohrungen des Bohrlochmusters sind dabei senkrecht zur Plattenebene angeordnet und durchdringen im Wesentlichen die gesamte Dicke der Platte. Die jeweiligen Bohrlochmuster können dabei zueinander versetzt angeordnet sein. Ein erstes Bohrlochmuster kann dabei näher am Rand der Bodenplatte angeordnet sein als ein zweites Bohrlochmuster, welches zu dem ersten Bohrlochmuster in Richtung Plattenmitte versetzt

angeordnet ist. Vorteilhaft hierbei ist, dass die Kippsicherungsvorrichtung so positioniert werden kann, dass diese der Kippbewegung entgegenwirkt.

Vorzugsweise weist die Bodenplatte Bohrungen zum Einführen eines Verbindungselementes auf und/oder Bohrungen zum Befestigen von Rollen. Die Rollen können beispielsweise an die Bodenplatte angeschraubt werden. Dabei werden vorzugsweise vier
5 Rollen verwendet. Es können beispielsweise auch drei oder sechs Rollen verwendet werden. Vorteilhaft hierbei ist, dass der Unterschrank mit beispielsweise dem Kopierer gemeinsam transportiert werden kann. Um den Unterschrank beispielsweise an einem Arbeitsort festzustellen, können an den Rollen Feststellbremsen befestigt sein. Solche
10 Feststellbremsen können zum transportieren wieder gelöst werden.

Vorzugsweise weisen die jeweils zwei Seitenplatten jeweils wenigstens zwei Aussparungen zum Aufnehmen des Verbindungselementes auf. Dabei weisen die wenigstens zwei Seitenplatten von den jeweiligen Aussparungen ausgehend in Richtung der Bodenplatte und/oder Deckenplatte jeweils eine Bohrung auf und/oder die Bohrungen sind so an-
15 geordnet, dass sie mit den Bohrungen in der Deckenplatte zum Einführen des Verbindungselementes und/oder den Bohrungen in der Bodenplatte zum Einführen eines weiteren Verbindungselementes fluchten. Über solche Bohrungen sind beispielsweise die Seitenplatte mit der Bodenplatte und/oder Deckenplatte über das Verbindungselement fixierbar.

20 Vorzugsweise weist die Deckenplatte Aussparungen und/oder Gewinde zum Anordnen des Kopierers auf und/oder Bohrungen zum Einführen des Verbindungselementes. Dabei sind die Aussparungen sowie Gewinde in Form, Größe und Anordnung an das zu befestigende Gerät, wie beispielsweise den Kopierer, angepasst. Dadurch kann das Gerät auf dem Unterschrank beispielsweise durch Verschraubungen, Arretierungsbolzen oder
25 Klammern auf dem Schrank gegen Verrutschen und Herunterfallen gesichert werden.

In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist der Unterschrank als Kasten ausgeführt. Ein solcher Kasten besteht dabei vorzugsweise aus vier Seitenplatten, einer Bodenplatte und einer Deckenplatte. Vorteilhaft hierbei ist, dass beispielsweise der Kopierer auf eine gewünschte Arbeitshöhe gebracht werden kann. Alternativ weist der Unter-
30 schrank drei Seitenplatten, eine Deckenplatte und eine Bodenplatte auf. Dabei ist an zwei der Seitenplatten eine Tür befestigt. In einer weiteren Alternative weist der Unterschrank zwei Seitenplatten, eine Deckenplatte und eine Bodenplatte auf. Dabei sind an den

beiden Seitenplatten Schienen angeordnet, welche zum Aufnehmen wenigstens einer Schublade vorbereitet sind. Vorteilhaft hierbei ist, dass hierdurch ein Stauraum zum Aufnehmen von Papier, Toner oder sonstige Verbrauchsmaterialien ausgebildet ist. Die Verbrauchsmaterialien können folglich an dem Ort gelagert werden, an dem sie verwendet werden.

Gemäß der vorliegenden Erfindung wird ein Verfahren zum Anbringen einer Kippsicherungsvorrichtung an einem Unterschrank zum Verhindern eines Umkippens des Unterschranks mit den folgenden Schritten vorgeschlagen:

Anbringen eines Anhaltemittels an dem Unterschrank, Führen der Kippsicherungsvorrichtung unterhalb des Unterschranks, so dass sich beim Führen das Anhaltemittel innerhalb einer ersten Ausnehmung der Kippsicherungsvorrichtung befindet, Abwarten eines Anhaltens beim Führen der Kippsicherungsvorrichtung mittels des Anhaltemittels und Befestigen der Kippsicherungsvorrichtung mittels einer Schraube mit dem Unterschrank.

Ansprüche

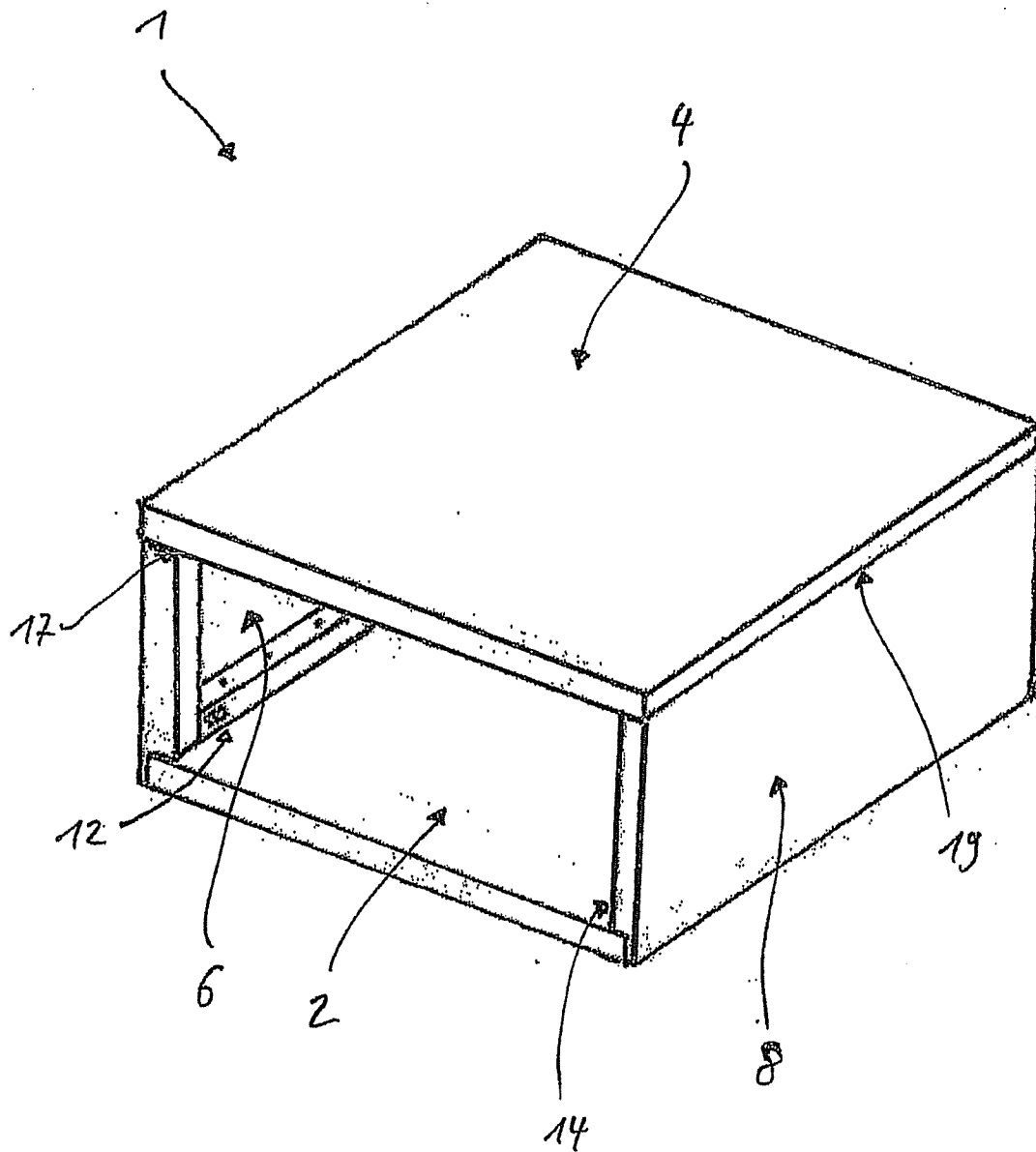
1. Möbel, insbesondere Unterschrank, mit
wenigstens drei Platten (2, 4, 6, 8, 10), nämlich einer ersten, zweiten und dritten Platte,
insbesondere einer Bodenplatte (2), einer Deckplatte (4) und wenigstens einer Seiten-
wand (6, 8, 10), welche jeweils Formschlusselemente (40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200,
5 300) aufweisen zum formschlüssigen Verbinden miteinander,
wobei die formschlüssige Verbindung mittels der Formschlusselemente (40, 42, 44, 46,
48, 50, 100, 200, 300) werkzeuglos herstellbar ist und sich die Formschlusselemente (40,
42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) in einer Richtung im Wesentlichen senkrecht zu einer
10 Plattenebene an dieser erstrecken.
2. Möbel nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, dass sich die Formschlusselemente (40, 42, 44, 46, 48, 50,
100, 200, 300) über eine Länge (L) von 5 mm bis 15 mm, vorzugsweise etwa 10 mm
erstrecken.
- 15 3. Möbel nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, dass die Platten (2, 4, 6, 8, 10) derart angeordnet sind, dass
jeweils eine formschlüssige Verbindung zwischen der ersten und der zweiten Platte (2, 4,
6, 8, 10) mittels der dritten Platte (2, 4, 6, 8, 10) arretiert ist.
4. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
20 dadurch gekennzeichnet, dass die Formschlusselemente (40, 42, 44, 46, 48, 50, 100,
200, 300) starr ausgebildet sind.
5. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Platten (2, 4, 6, 8, 10) mittels der Formschlusselemen-
te (40, 42, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) definiert positionierbar sind.
- 25 6. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass erste Formschlusselemente (40, 42, 44, 46, 48, 100, 200,
300) der ersten Platte (2, 4, 6, 8, 10) korrespondierend zu zweiten Formschlusselemen-
ten (43, 50) der zweiten Platte (2, 4, 6, 8, 10) ausgebildet sind, sodass die erste Platte (2,
4, 6, 8, 10) werkzeuglos formschlüssig mit der zweiten Platte (2, 4, 6, 8, 10) verbindbar
30 ist.

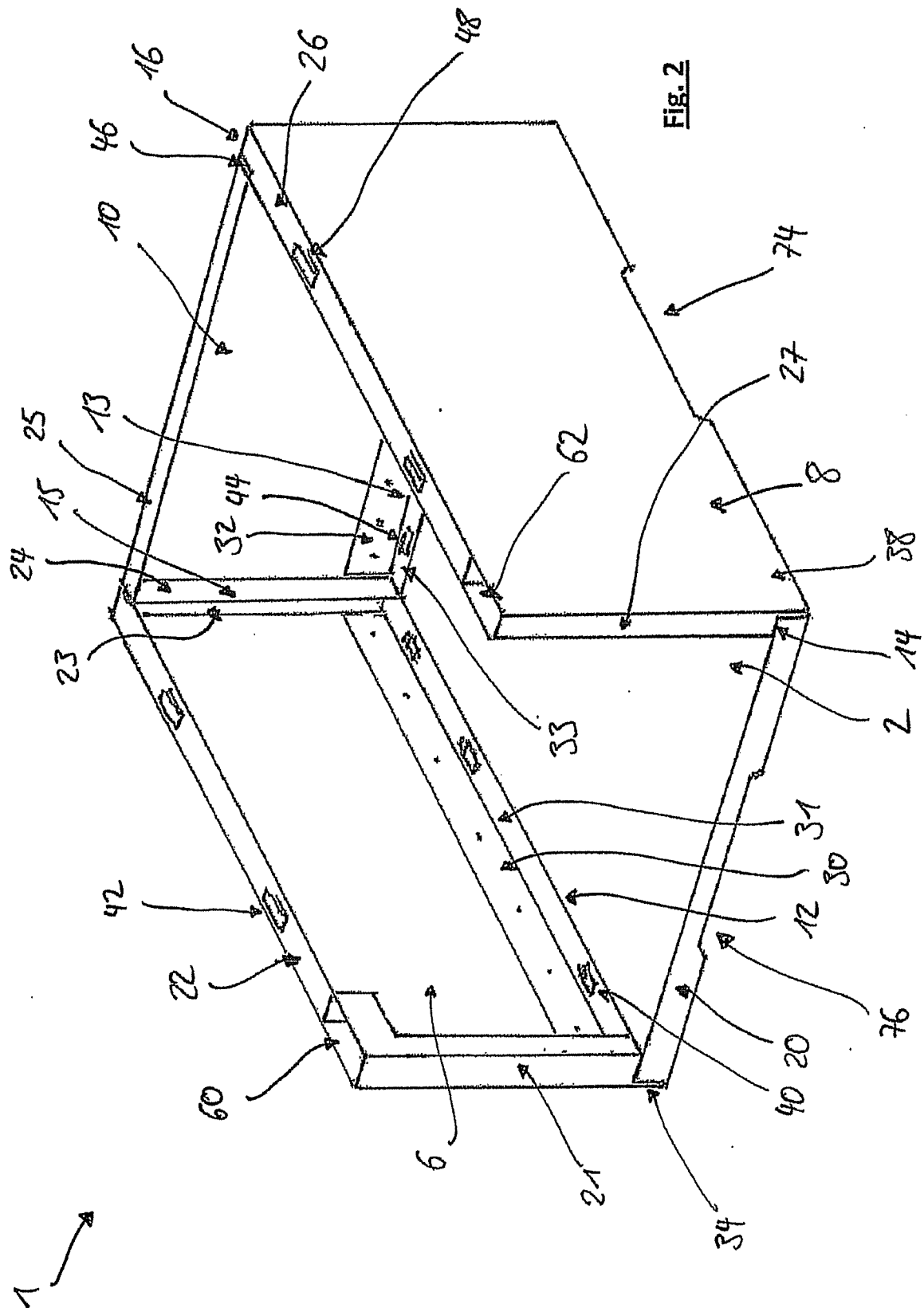
7. Möbel nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Formschlusselemente (40, 42, 44, 46, 48, 100, 200, 300) als Vorsprünge und die zweiten Formschlusselemente (43, 50) als korrespondierende Ausnehmungen ausgebildet sind.
- 5 8. Möbel nach einem der Ansprüche 6 oder 7 ,
dadurch gekennzeichnet, dass die ersten Formschlusselemente (40, 42, 44, 46, 48, 100, 200, 300) zum Bilden der formschlüssigen Verbindung jeweils einen Abschnitt der zweiten Formschlusselemente (43, 50) hintergreifen.
9. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
10 dadurch gekennzeichnet, dass die Formschlusselemente (40, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) einstückig mit den Platten (2, 4, 6, 8, 10) verbunden sind.
10. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass jede Platte (2, 4, 6, 8, 10) jeweils wenigstens zwei Kontaktabschnitte zum in Kontakt kommen mit wenigstens der zweiten und dritten Platte (2,
15 4, 6, 8, 10) aufweist, und die Formschlusselemente (40, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) an diesen Kontaktabschnitten angeordnet sind.
11. Möbel nach Anspruch 10,
dadurch gekennzeichnet, dass die Formschlusselemente (40, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) dazu eingerichtet sind beim werkzeuglosen Herstellen der formschlüssigen
20 Verbindung die Kontaktabschnitte der Platten (2, 4, 6, 8, 10) gegeneinander zu pressen.
12. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Platten (2, 4, 6, 8, 10) mitsamt den Formschlusselementen (40, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 100, 200, 300) aus Blech, vorzugsweise Stahl-Blech, gebildet sind, welches eine Dicke in einem Bereich zwischen 0,5 mm und 1,5 mm auf-
25 weist.
13. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Platten (2, 4, 6, 8, 10) im Wesentlichen rechteckig sind und an wenigstens drei Seiten einen jeweils wenigstens ein Mal umgefalteten Abschnitt (20, 21, 22, 23, 24, 24a, 25, 26, 27, 29a, 29b, 29c, 29d) aufweisen.

14. Möbel nach Anspruch 13,
dadurch gekennzeichnet, dass die umgefaltenen Abschnitte (20, 21, 22, 23, 24, 24a, 25, 26,
27, 29a, 29b, 29c, 29d) die Kontaktabschnitte bilden.
15. Möbel nach einem der Ansprüche 12 bis 14,
5 dadurch gekennzeichnet, dass aneinander stoßende Falzkanten einer Platte miteinander
verbunden (28a, 28b), vorzugsweise verschweißt sind.
16. Möbel nach einem der Ansprüche 13 bis 15,
dadurch gekennzeichnet, dass an nicht umgefaltenen Seiten einer Platte eine Leiste (30,
32) mit einem umgefaltenen Abschnitt (31, 33) angebracht ist.
- 10 17. Möbel nach Anspruch 16,
dadurch gekennzeichnet, dass das erste Formschlüsselement (40, 42, 46, 48, 100, 200)
als laschenförmiger Vorsprung (104, 204) ausgebildet ist, der mittels Einbringen eines im
Wesentlichen U-förmigen Schnitts (106, 108, 110, 206, 208) in den umgefaltenen Abschnitt
(22, 24, 24a, 26, 31, 102, 202) und teilweises Herausbiegen des laschenförmig ausge-
15 schnittenen Bereichs gebildet ist
oder als gekrümmter Vorsprung (304) ausgebildet ist, der mittels Einbringen zweier im
Wesentlichen paralleler Schnitte (306, 308) in den umgefaltenen Abschnitt (33, 302) und
Vorwölben des zwischen den Schnitten angeordneten Bereichs gebildet ist
oder der laschenförmige Vorsprung (104, 204) derart mittels eines Blechs an der Platte
20 (10) angebracht ist, dass dieser von einem umgefaltenen Abschnitt (24, 24a) nach außen
hin erstreckt.
18. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Formschlüsselemente (40, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 100,
200, 300) derart bezogen auf das Möbel (1) innenliegend angeordnet sind, dass sie von
25 außen nicht sichtbar sind.
19. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch Klemmelemente (61, 63), zum zusätzlichen Verkleben zweier
oder mehrerer formschlüssig miteinander verbundener Platten (4, 6, 8), wobei die
Klemmelemente (61, 63) starr einstückig mit der Platte (4) verbunden sind.

20. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass die Verwindungssteifigkeit des Möbels (1) so groß ist,
dass ein aufgesetztes Arbeitsgerät, insbesondere Kopierer, Drucker oder dgl., mit einem
Gewicht von 30 kg bis 120 kg keine relevante Verwindung der Möbelstruktur verursacht.
- 5 21. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch ein Gewicht in einem Bereich von 10 kg bis 15 kg, insbesondere
etwa 12 kg.
22. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, dass vollständig aus einem Material, vorzugsweise Metall oder
10 Kunststoff, gebildet ist.
23. Möbel nach einem der vorstehenden Ansprüche,
gekennzeichnet durch mehrere, vorzugsweise vier, an einer Boden-Platte (2) angeordne-
te Stützfüße oder Stützrollen (480, 482, 483, 484) und
wenigstens eine, vorzugsweise vier, Aufnahmen (490) für eine Kippsicherungsvorrichtung
15 (600) zum Verhindern eines Umklippens des Möbels (1, 401), welche unterhalb der Bo-
den-Platte (2, 402) angeordnet sind und jeweils
zwei seitliche Führungen (492, 494) zum Führen der Kippsicherungsvorrichtung (600) in
Richtung einer vorbestimmten Position an der Aufnahme (490), und
einen Anhaltebereich (496) zum Anhalten der Kippsicherungsvorrichtung (600) beim
20 Führen in Richtung der vorbestimmten Position, wobei der Anhaltebereich (496) einen
Klickvorsprung zum Arretieren der Kippsicherungsvorrichtung (600) aufweist.
24. Möbel nach Anspruch 23,
dadurch gekennzeichnet, dass der Anhaltebereich (496) eine Durchgangsöffnung (498)
aufweist, durch die ein Abschnitt (603) der Kippsicherungsvorrichtung (600) hindurchra-
25 gen kann, wobei an der Durchgangsöffnung (496) Führungselemente (502, 504) zum
Führen der Kippsicherungsvorrichtung (600) in Richtung der Durchgangsöffnung (496)
angeordnet sind.
25. Möbel nach Anspruch 23 oder 24,
dadurch gekennzeichnet, dass der Klickvorsprung als Federblech (500) ausgebildet ist,
30 welches derart gewinkelt und angeordnet ist, dass dieses beim Führen der Kippsiche-
rungsvorrichtung (600) in Richtung der vorbestimmten Position reversibel verformt wird

und beim Erreichen der vorbestimmten Position mit der Winkelspitze (515) in eine Ausnehmung (602) der Kippsicherungsvorrichtung (600) rastet und diese somit an dem Möbel (1, 401) arretiert.

**Fig. 1**



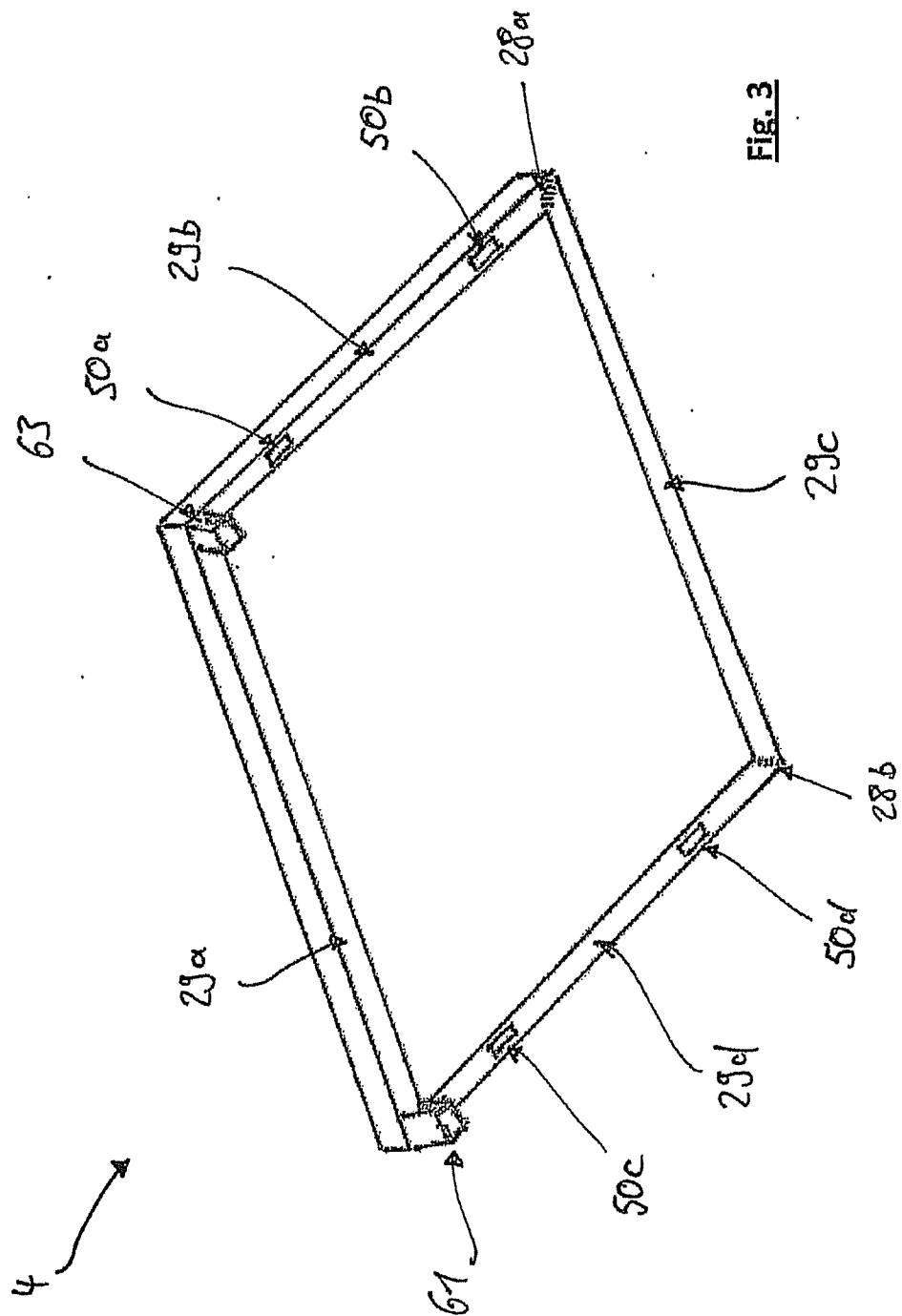


Fig. 3

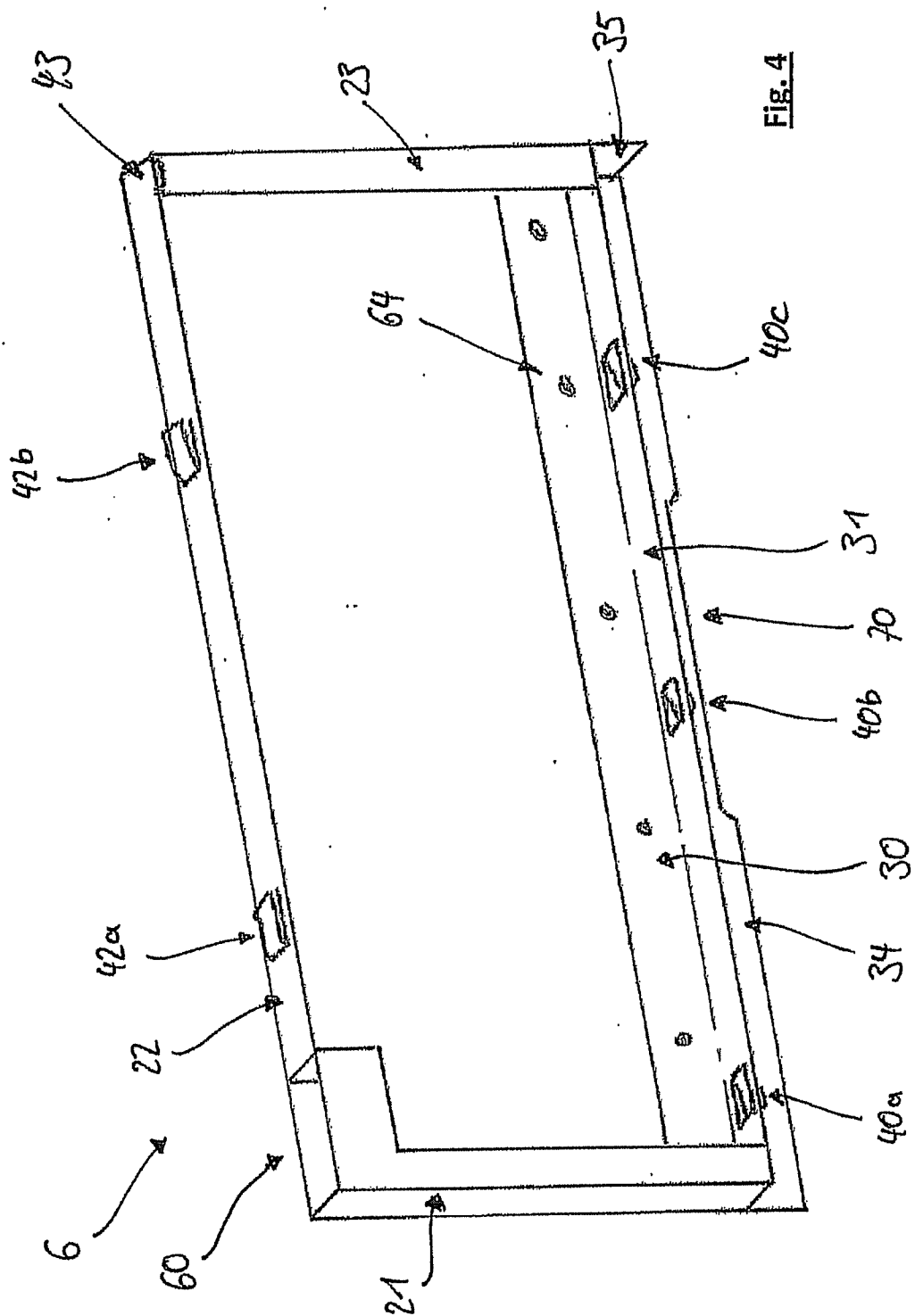
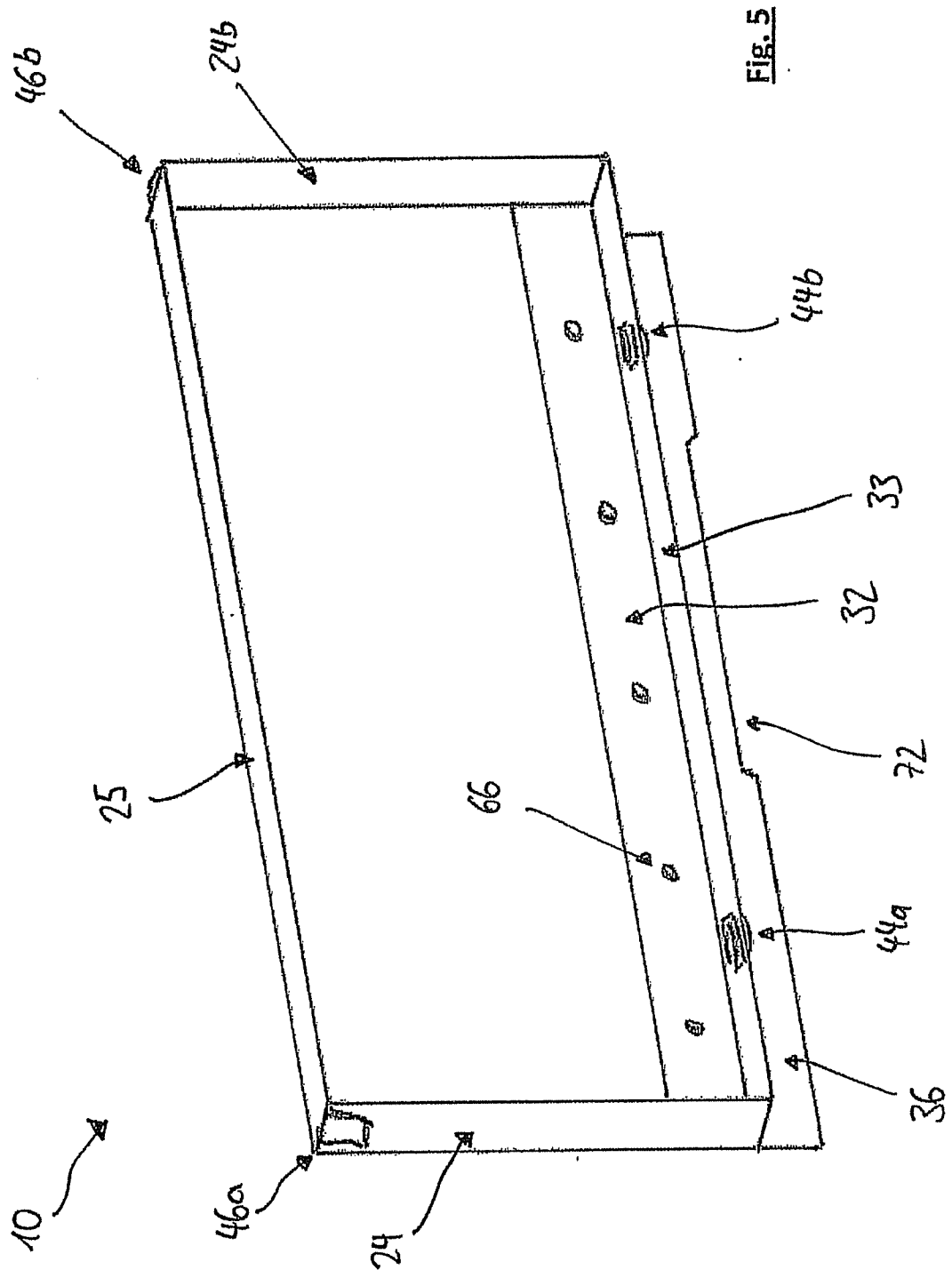


Fig. 4



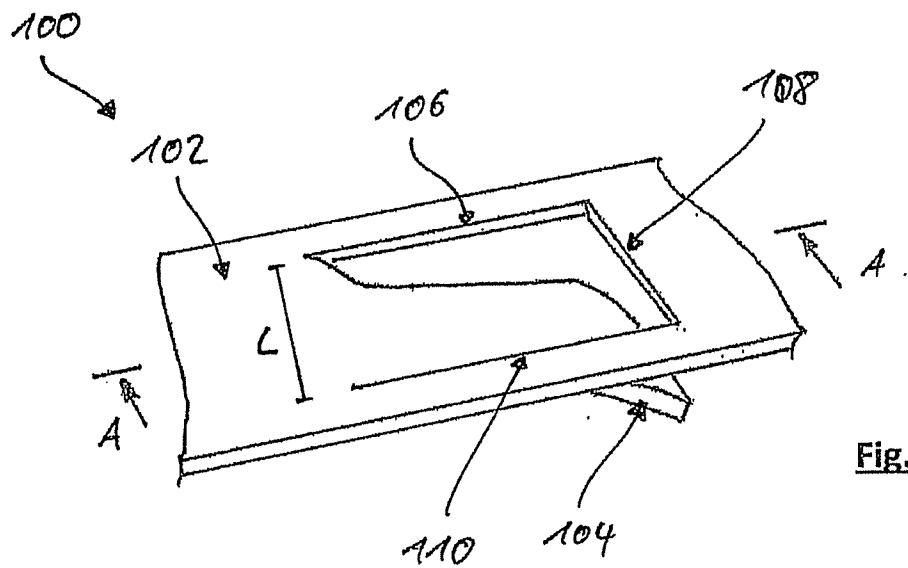


Fig. 6a

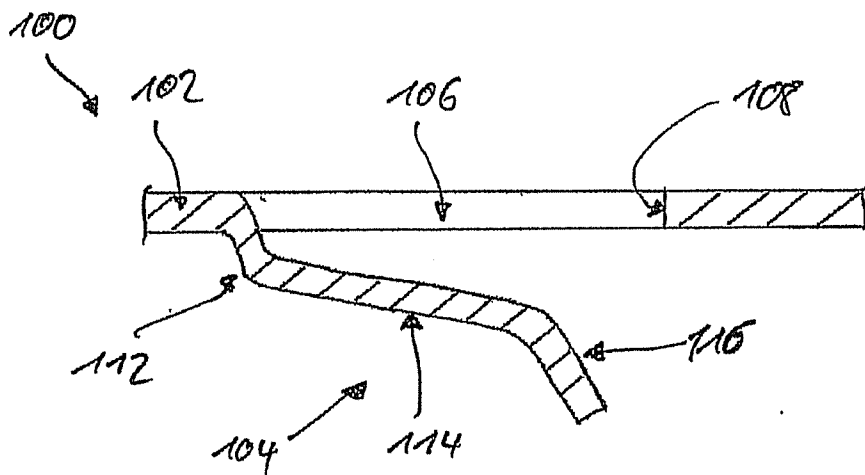


Fig. 6b

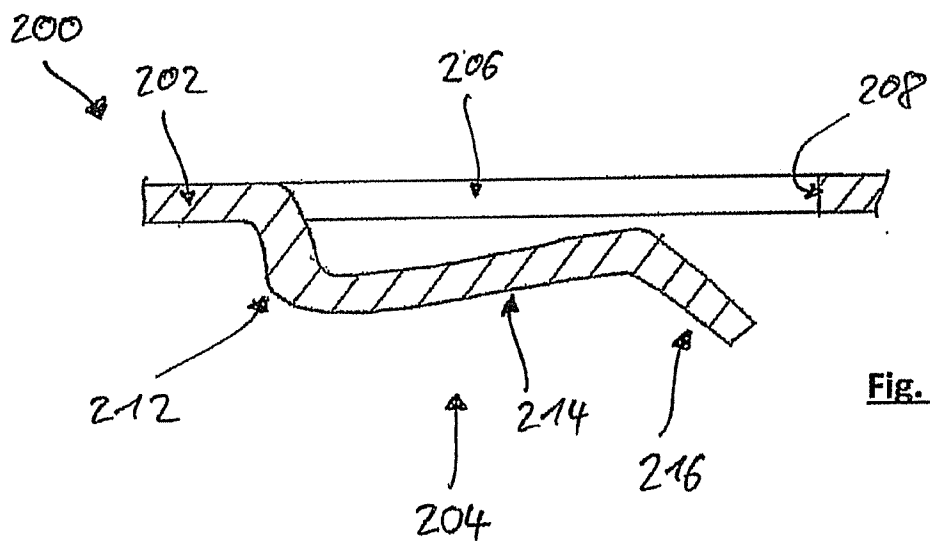
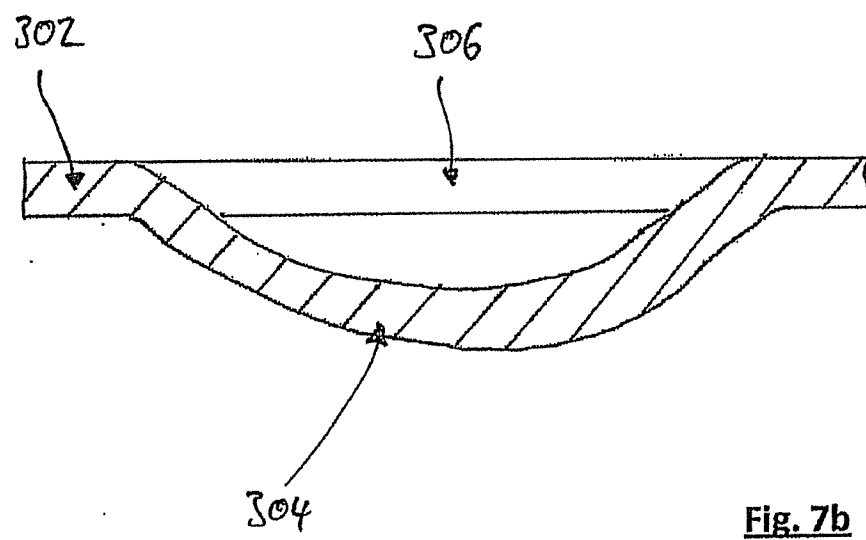
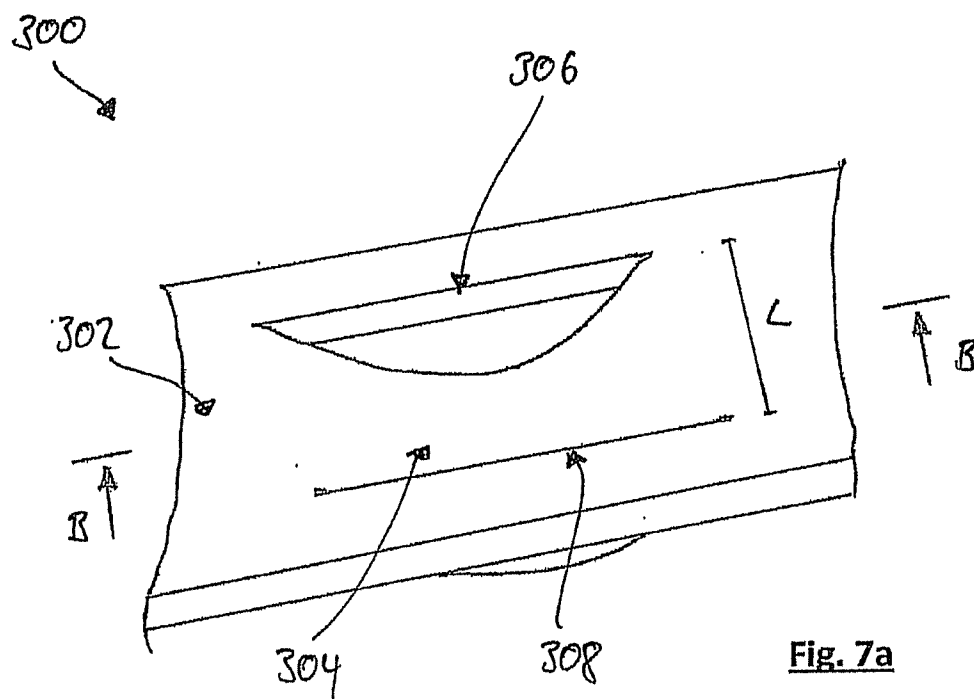


Fig. 6c



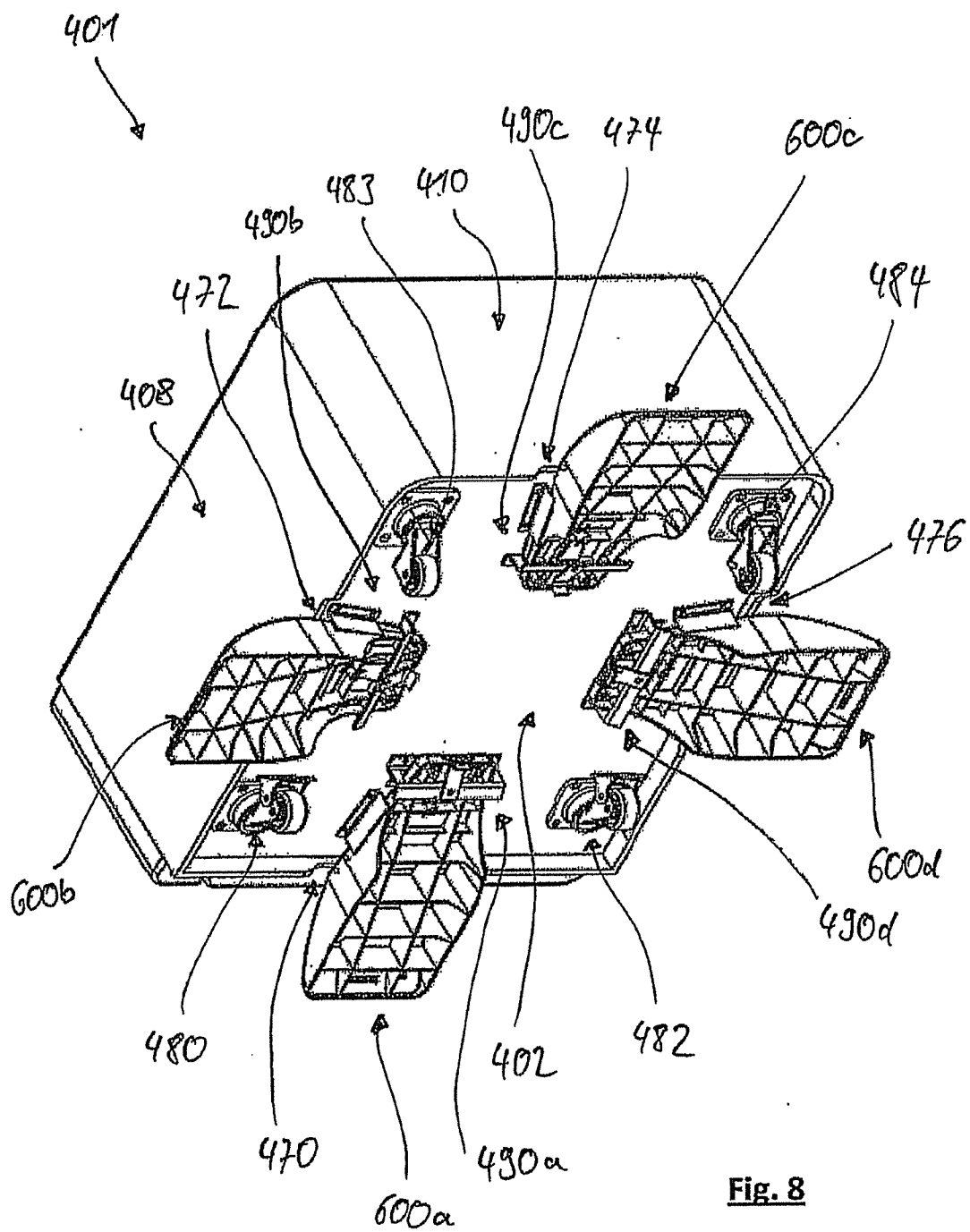
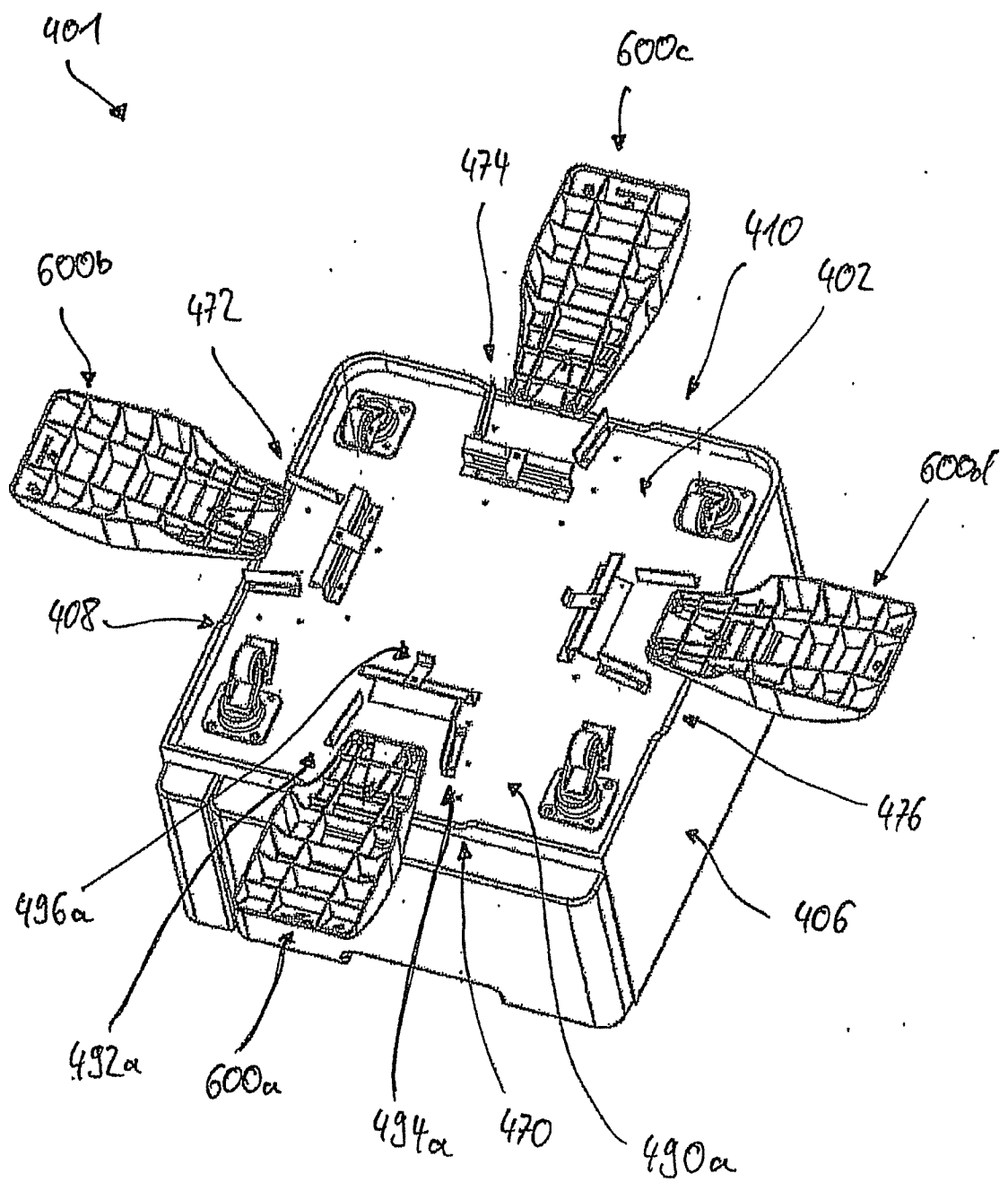


Fig. 8

**Fig. 9**

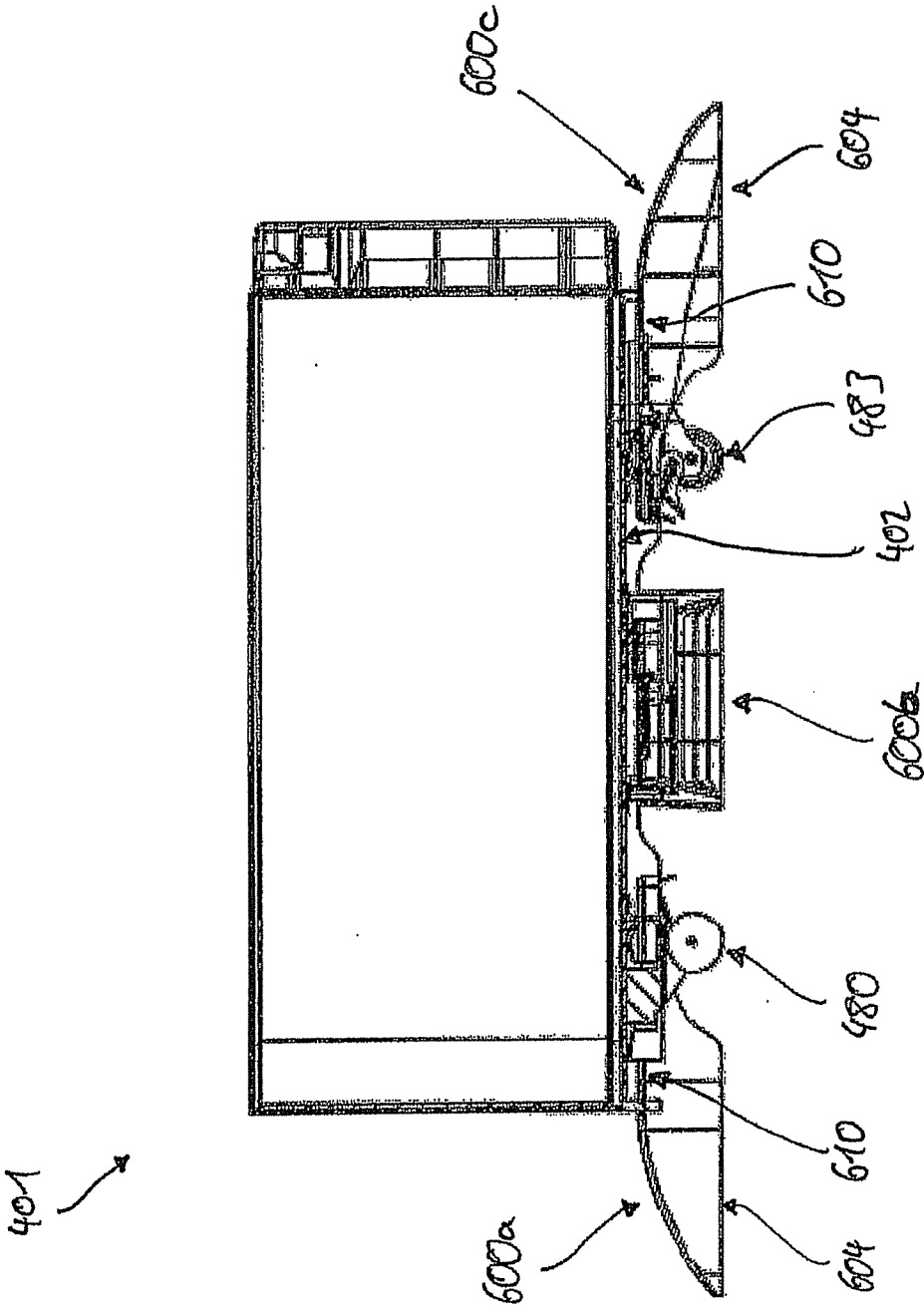
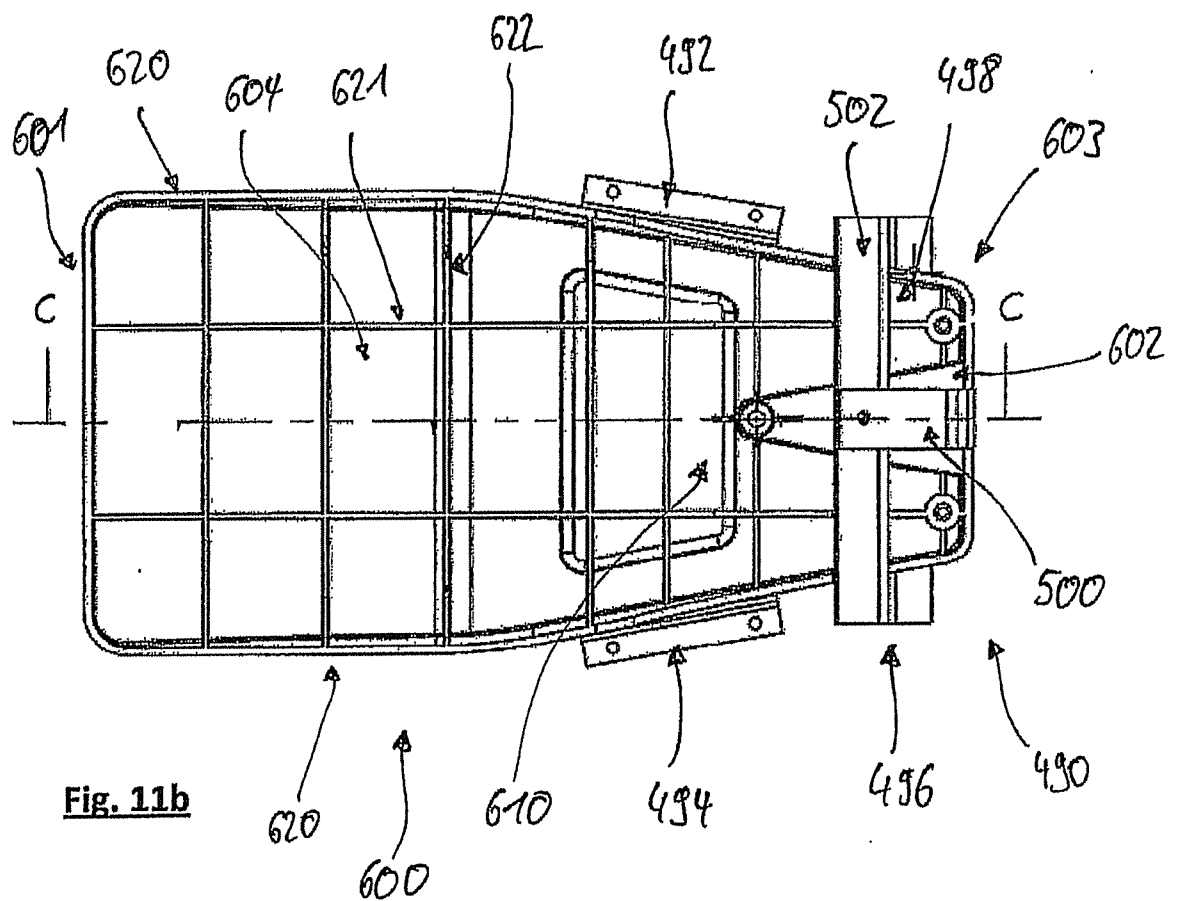
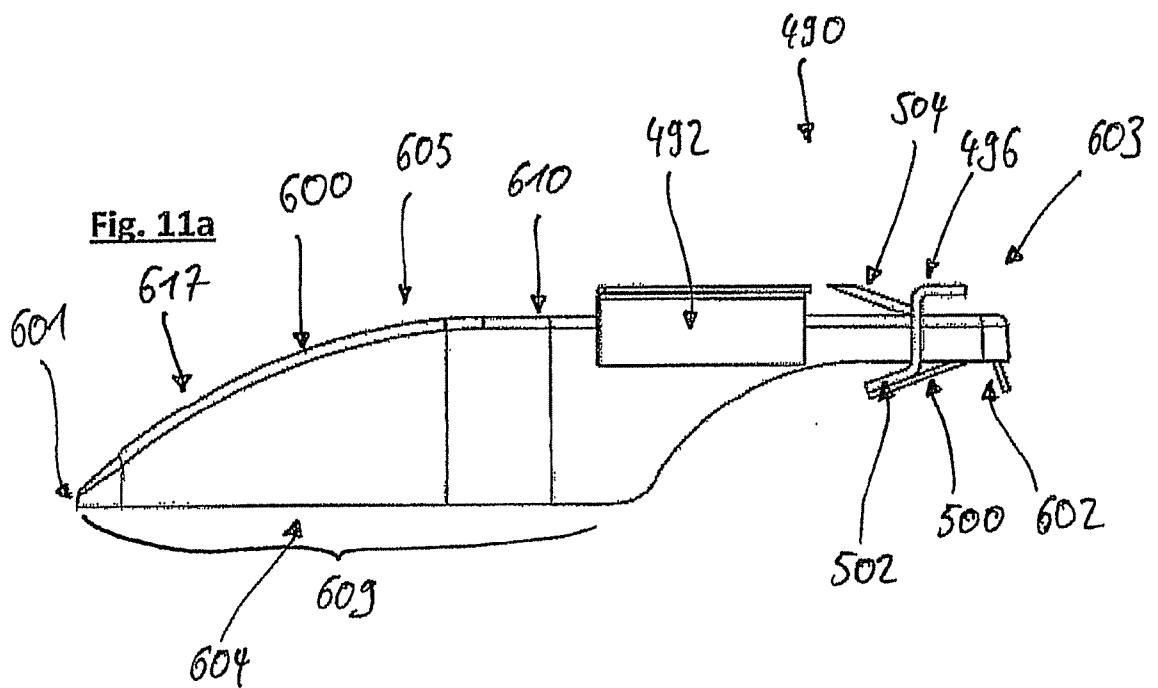
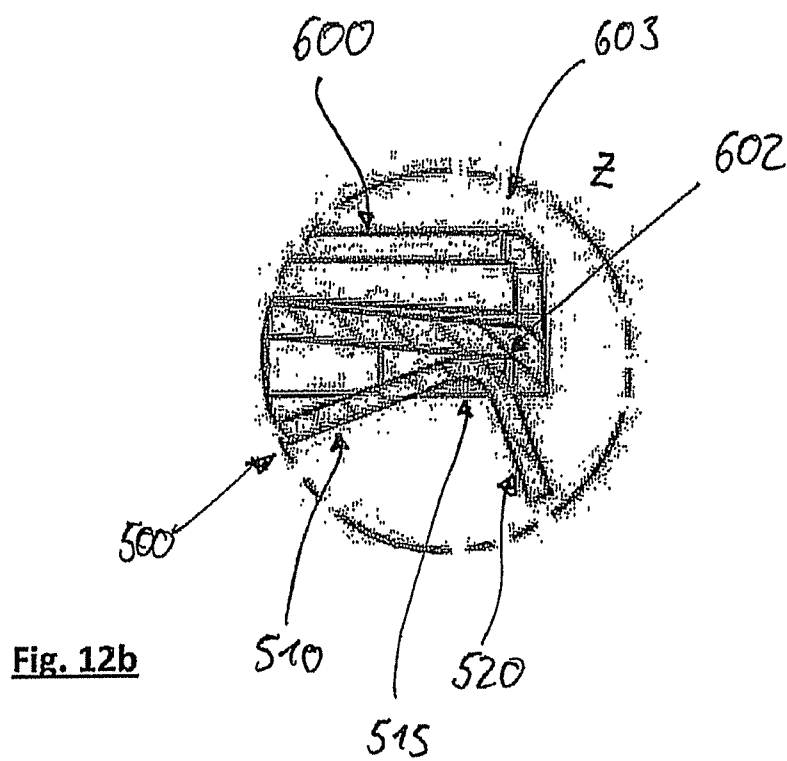
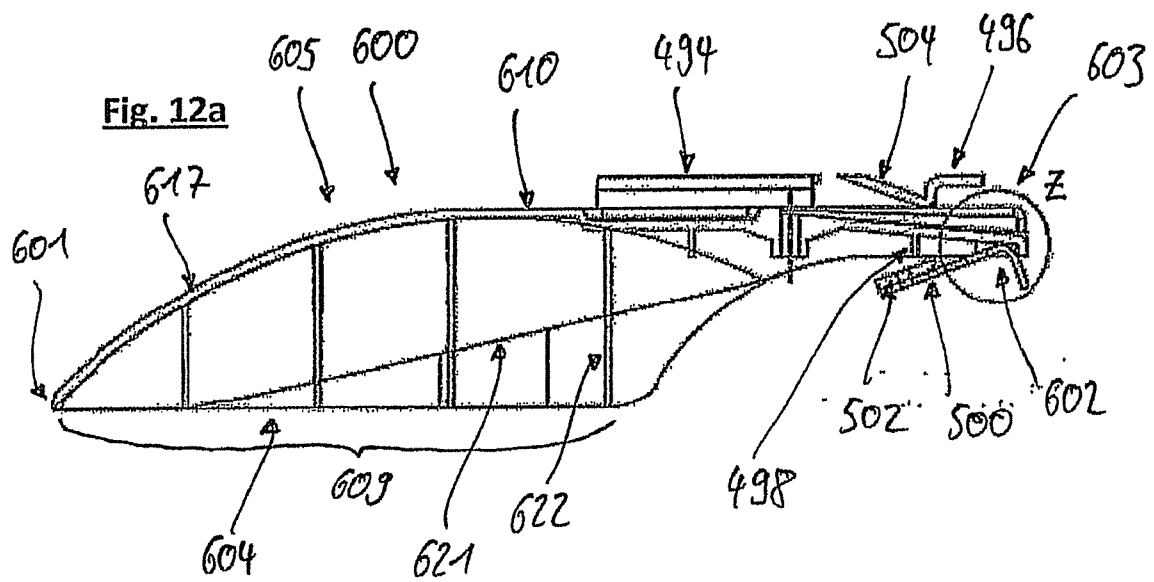


Fig. 10





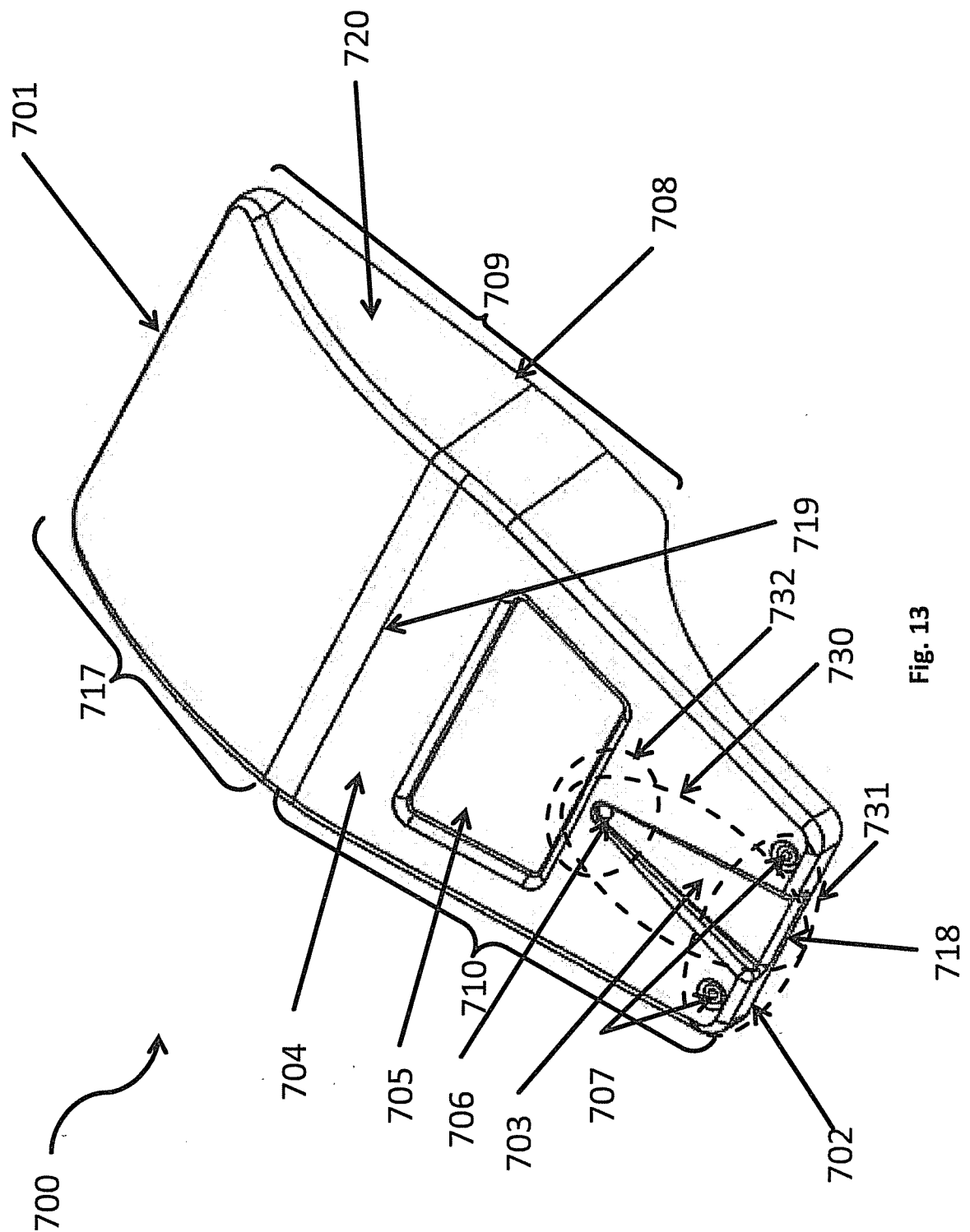


Fig. 13

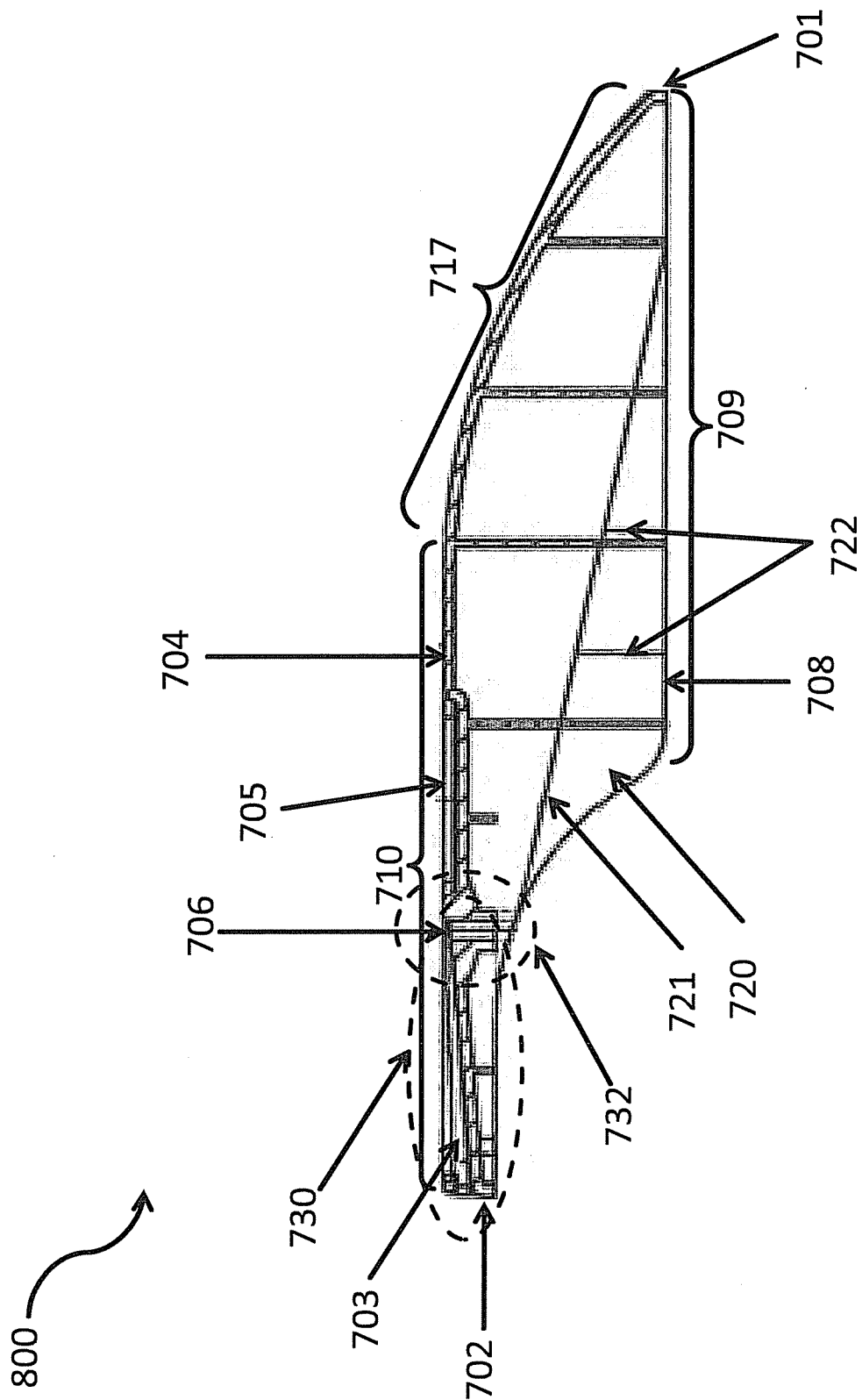


Fig. 14

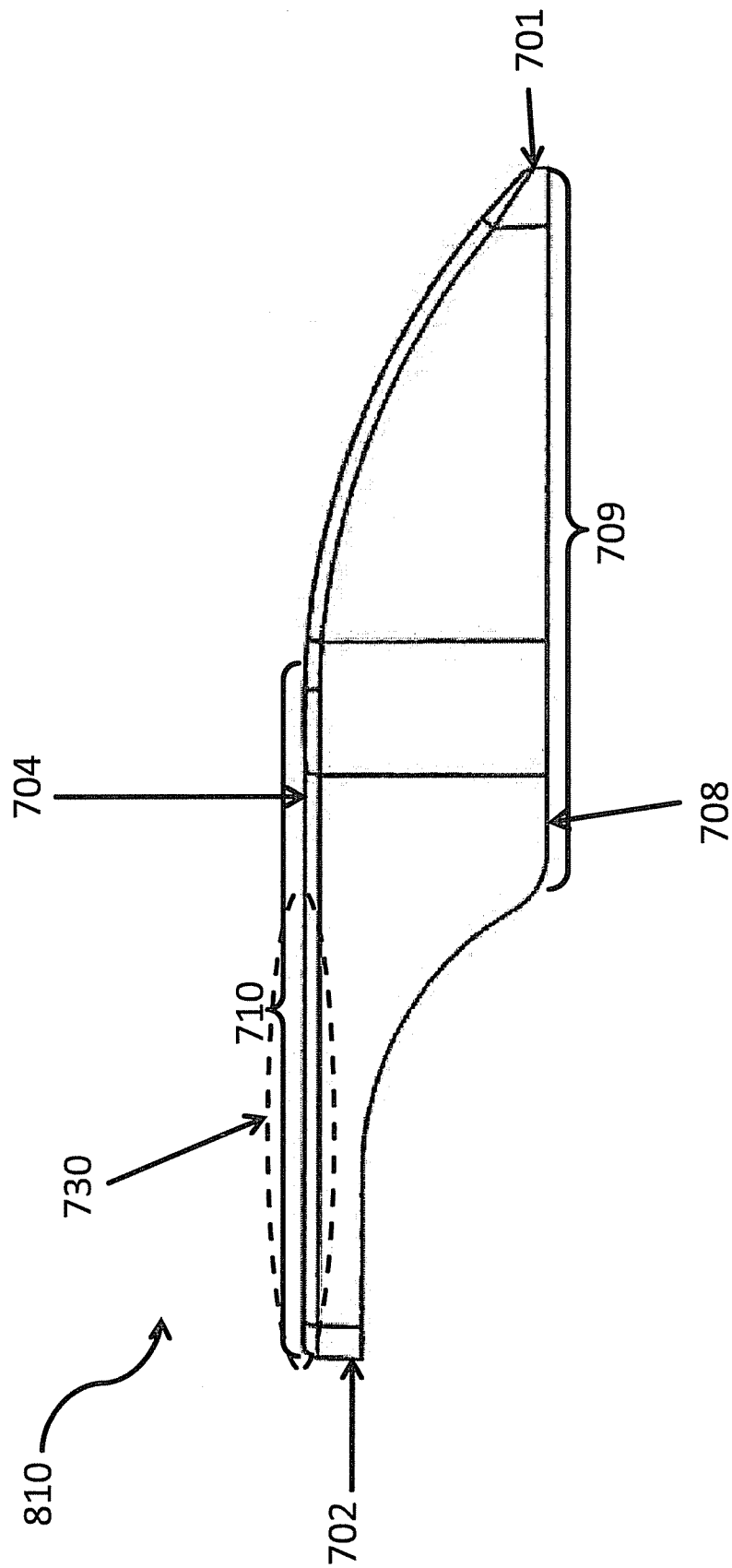


Fig. 15

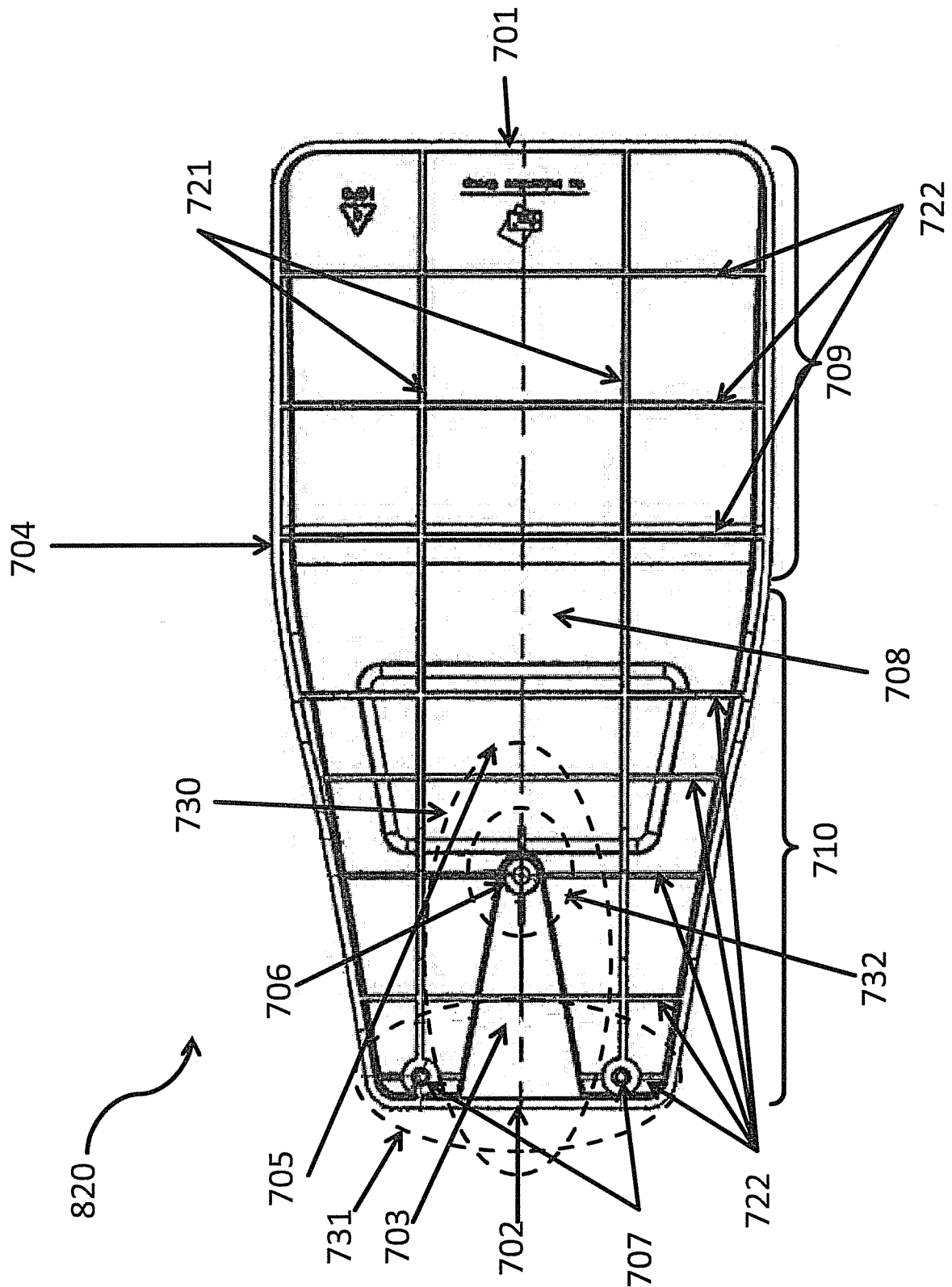


Fig. 16

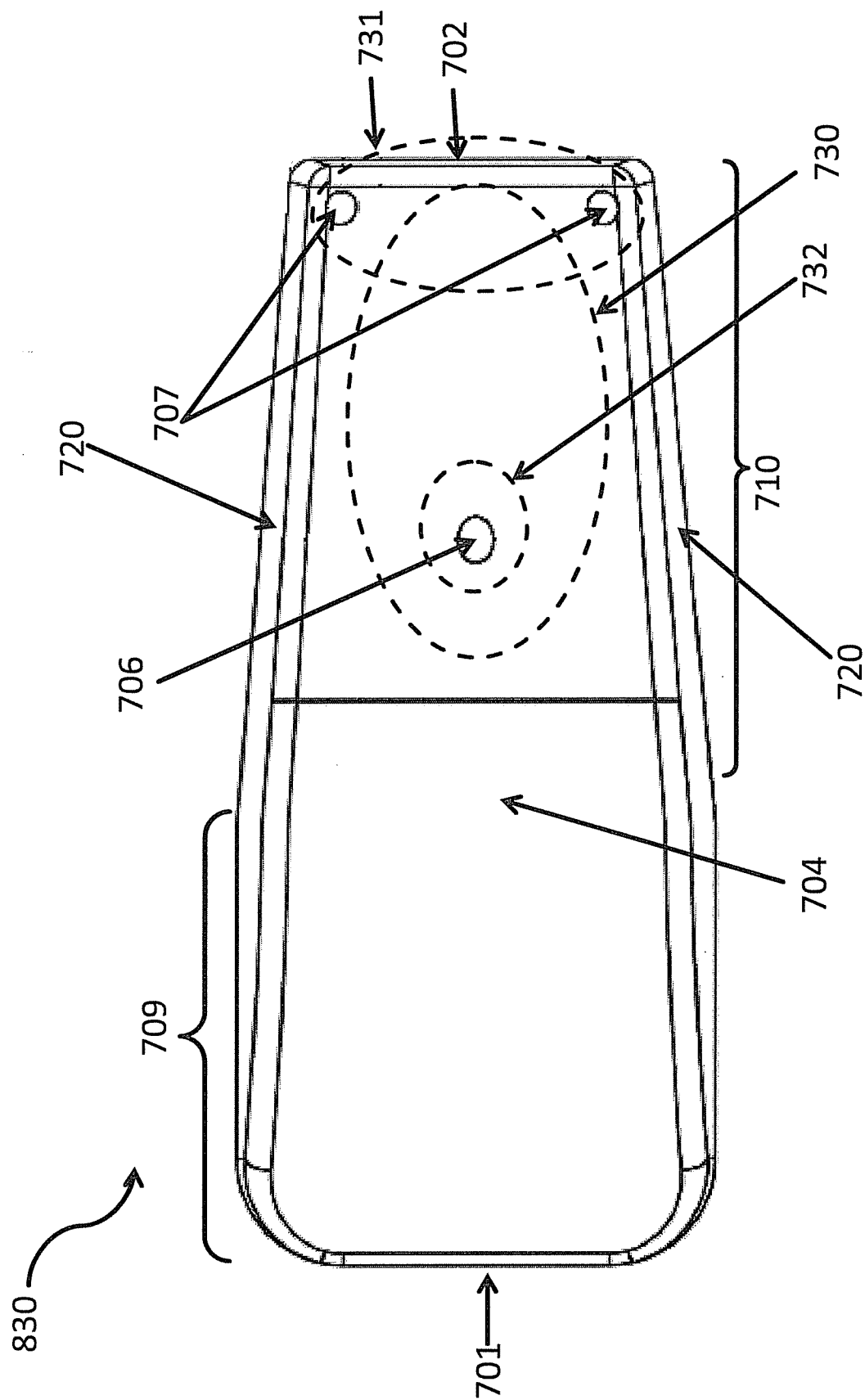


Fig. 17

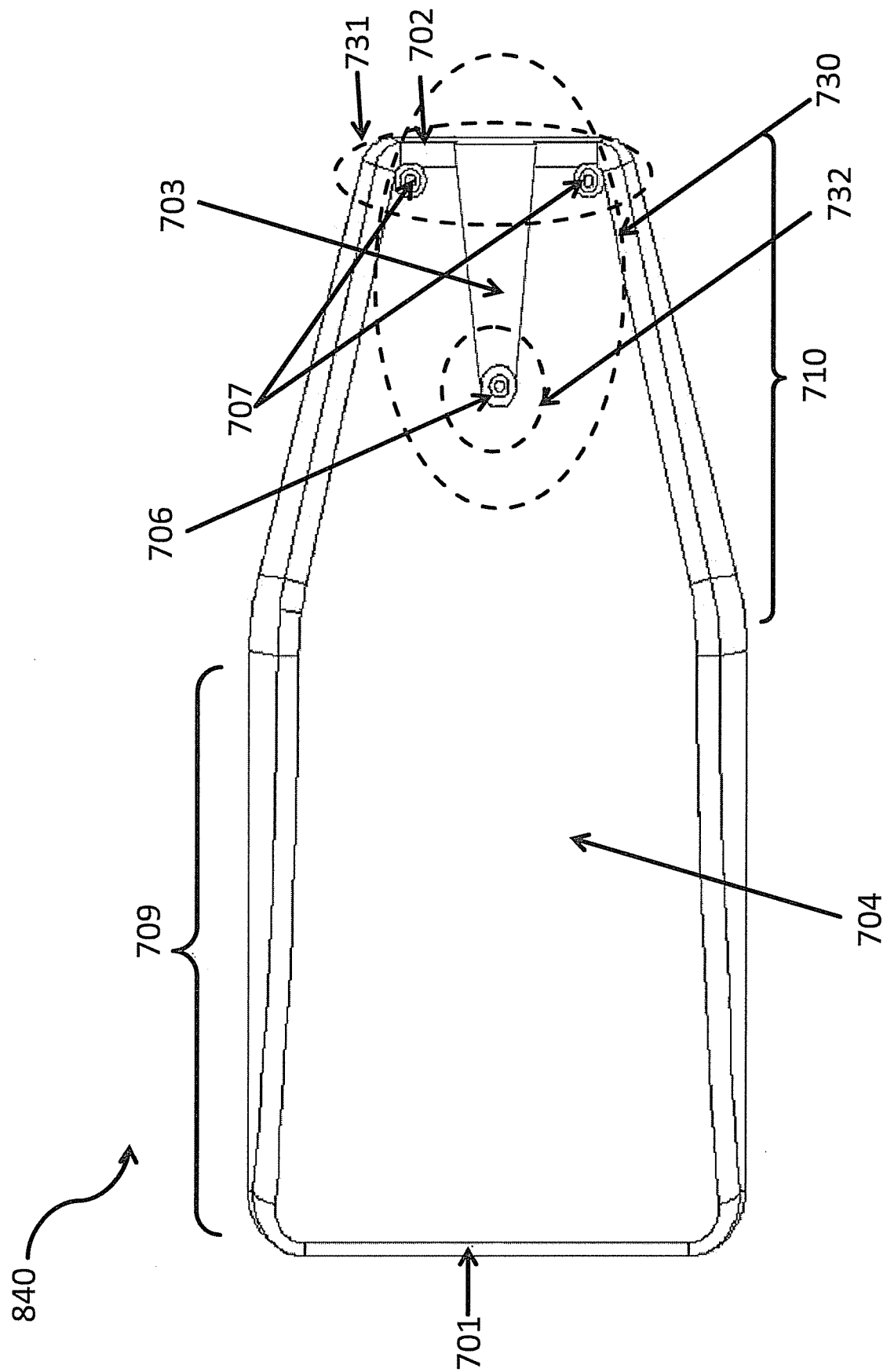


Fig. 18

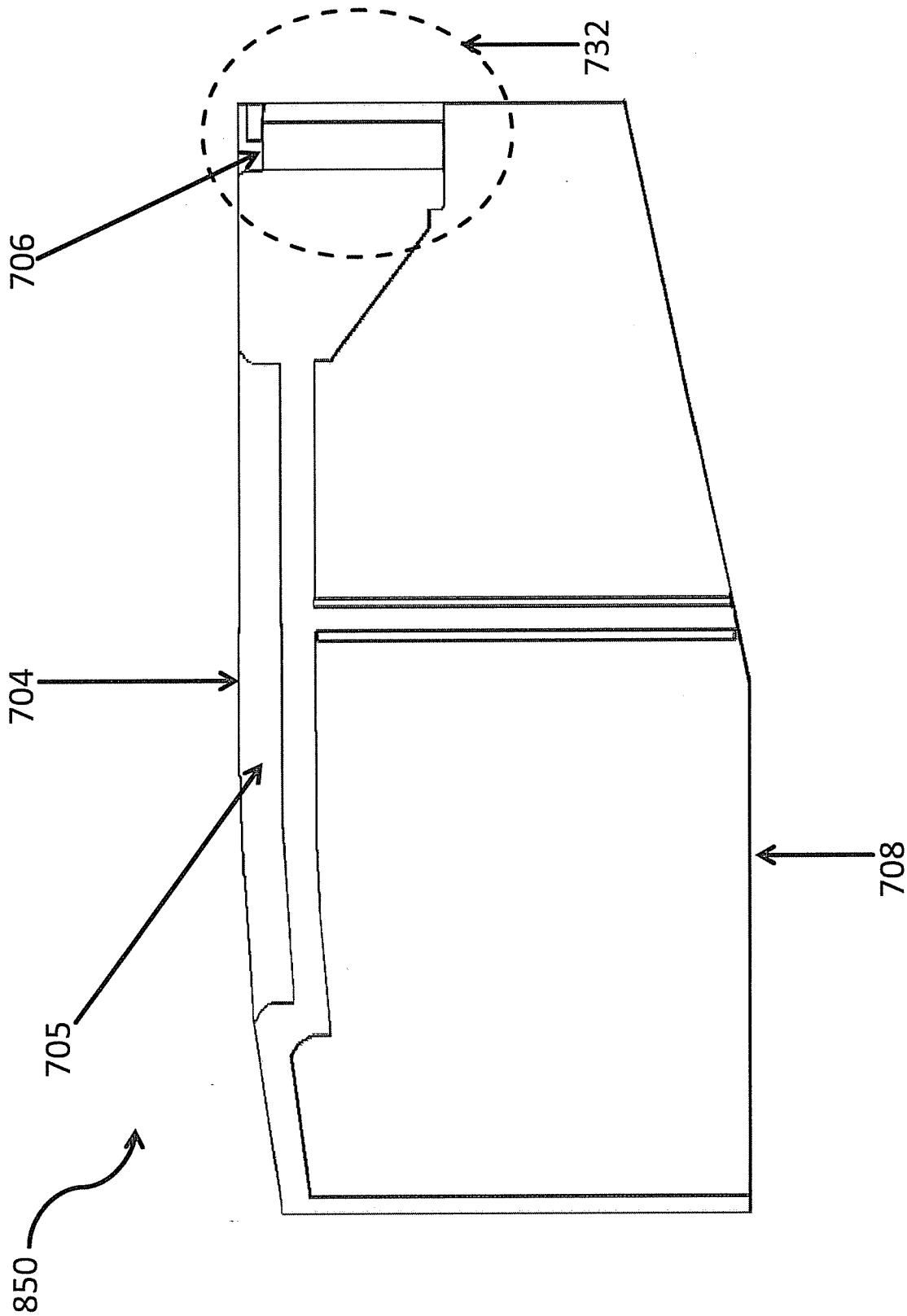


Fig. 19

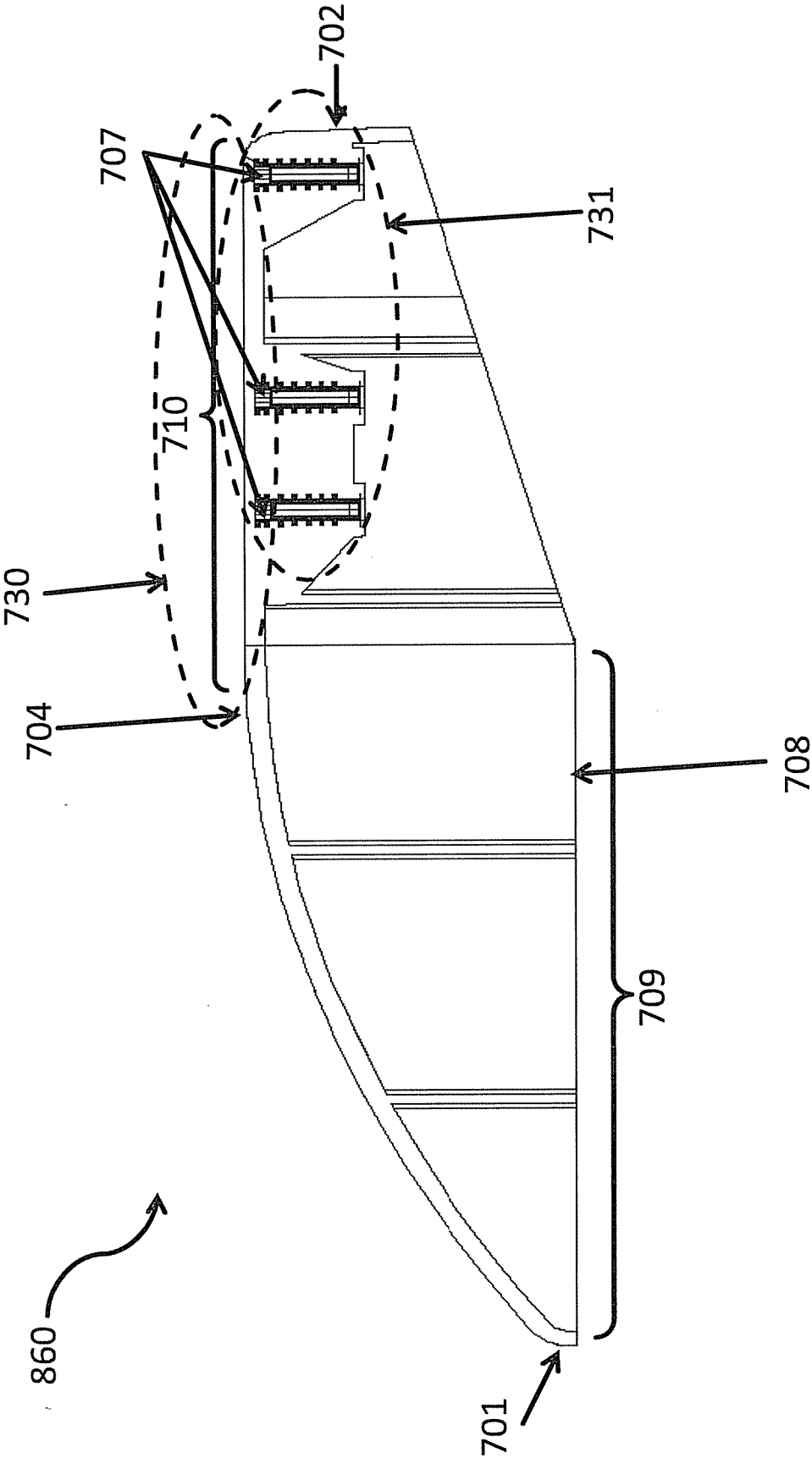


Fig. 20

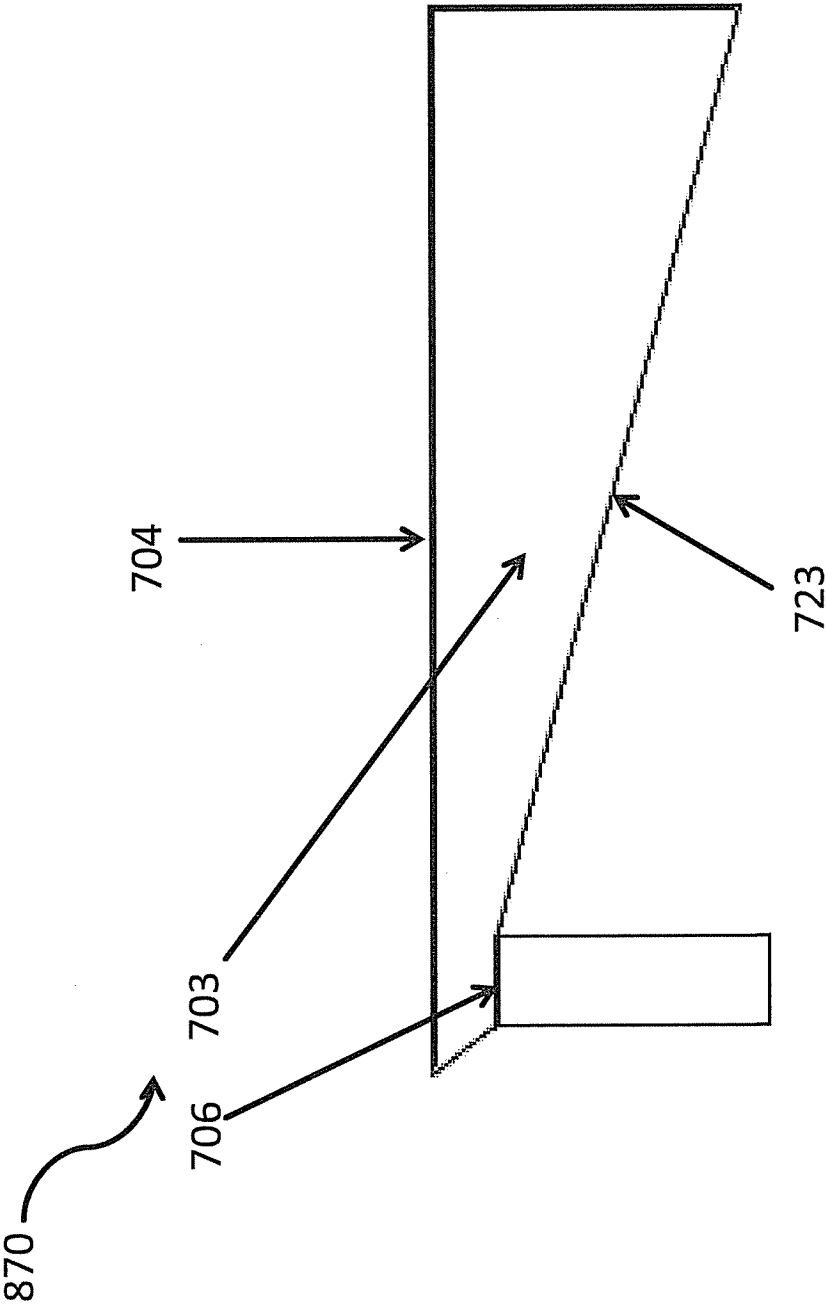


Fig. 21

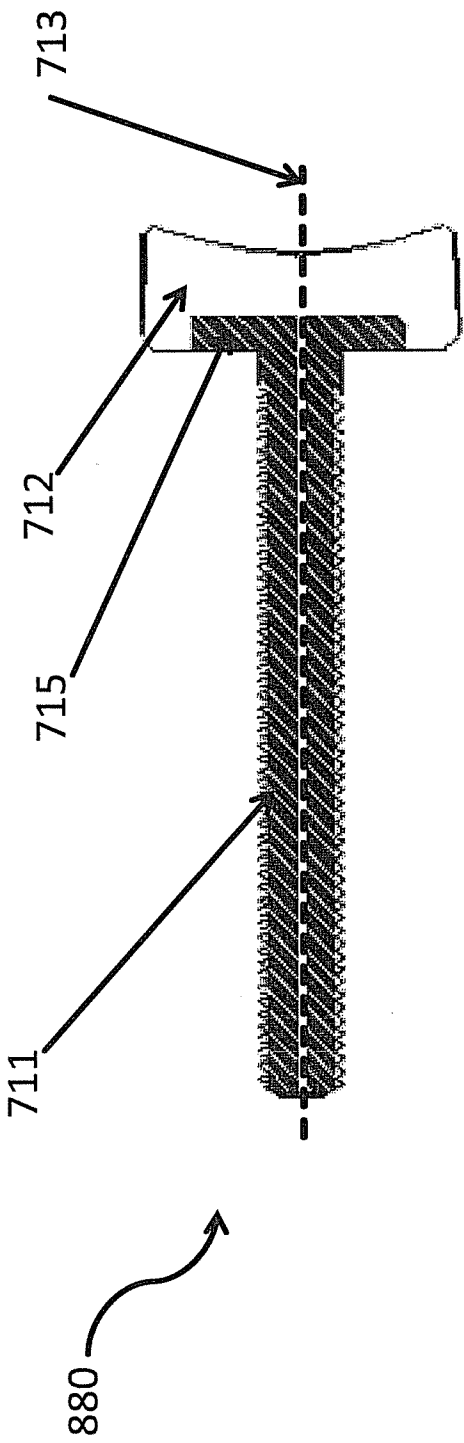


Fig. 22

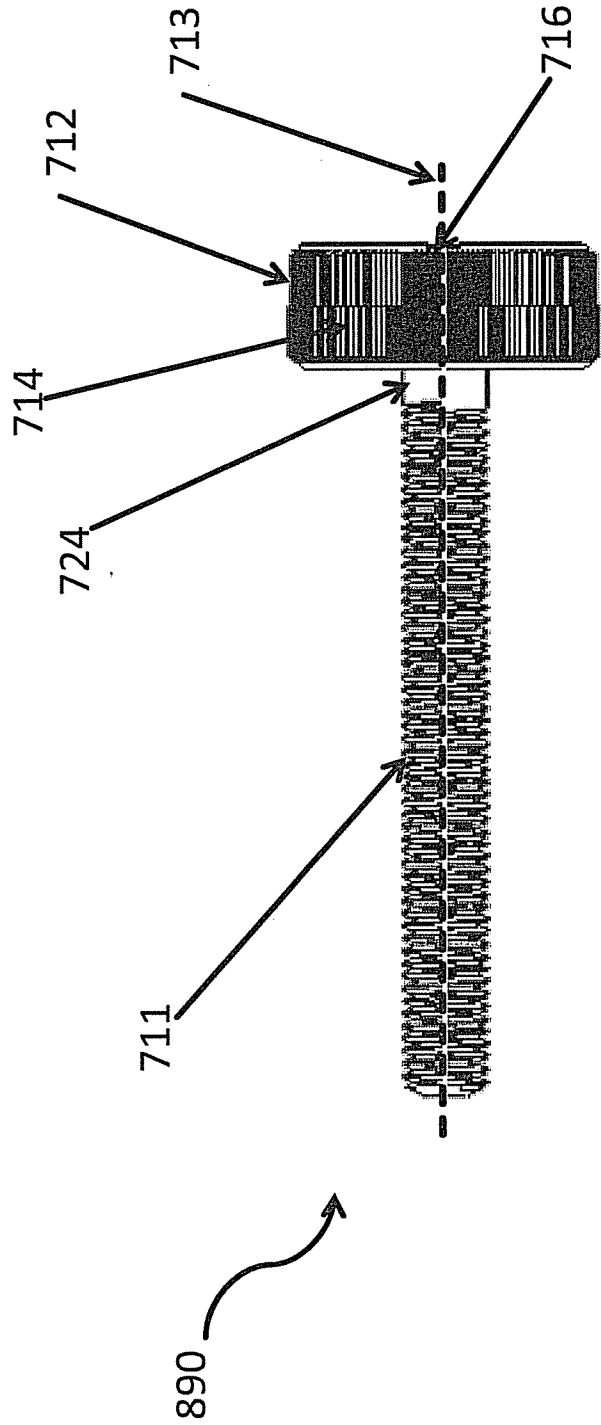


Fig. 23

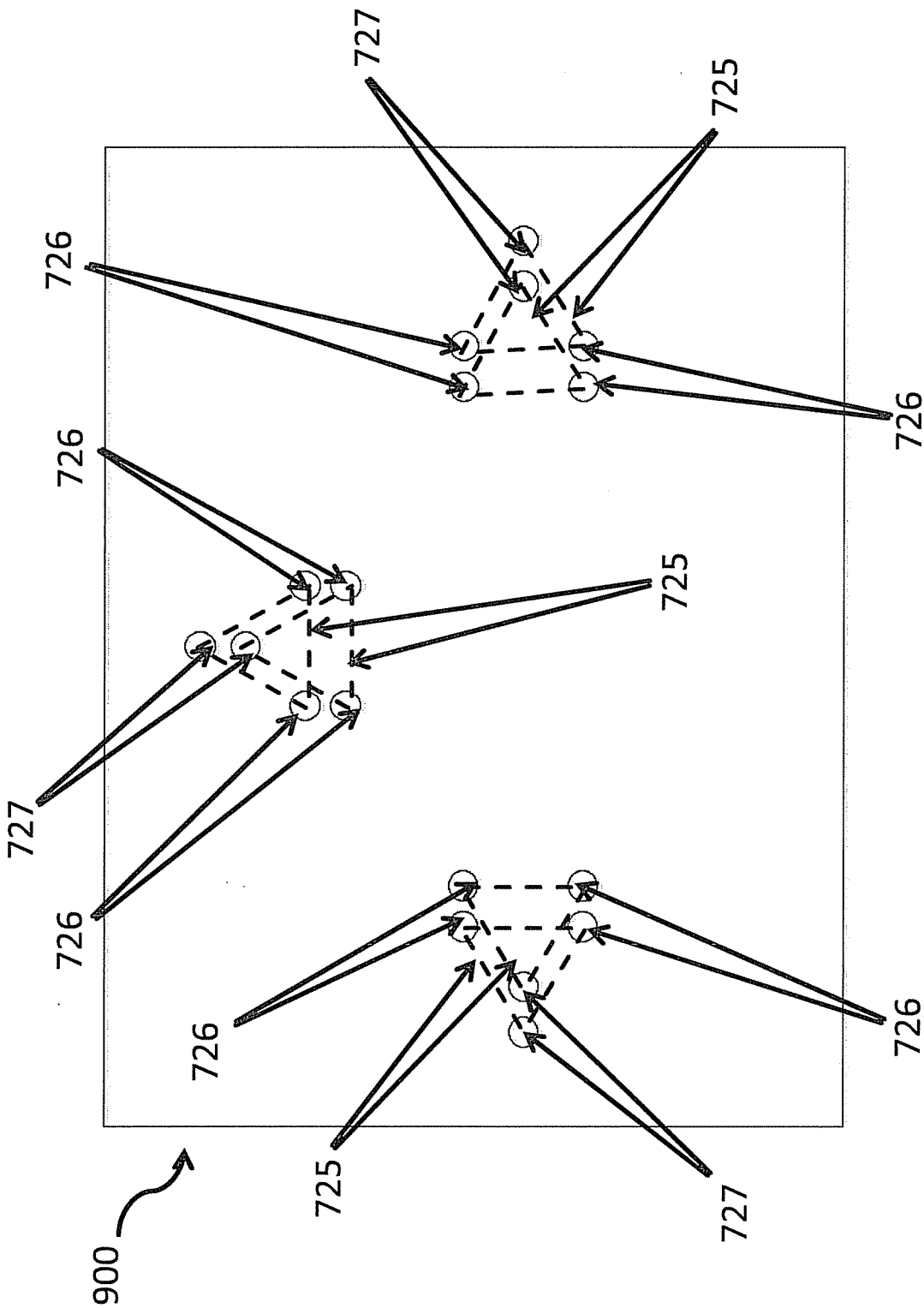


Fig. 24

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2012/056908

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

INV. A47B47/02
ADD.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A47B F16B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2001/050518 A1 (LIEBERTZ ET AL) 13 December 2001 (2001-12-13) figures 2-7 -----	1-22
X	DE 103 36 968 A1 (FRANZ HOF GMBH) 10 March 2005 (2005-03-10) figures 1-3 -----	1-17, 19-22
X	CA 2 031 462 A1 (BRASTEMP SA) 23 September 1991 (1991-09-23) figures 1-14 -----	1-12, 18-22
X	US 3 295 902 A (DOUTT) 3 January 1967 (1967-01-03) figures 1-6 -----	1-12, 20-22



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 July 2012

Date of mailing of the international search report

24/09/2012

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Linden, Stefan

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/EP2012/056908

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

See additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying additional fees, this Authority did not invite payment of additional fees.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

2-22 (in full); 1 (in part)

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has found that this international application contains multiple (groups of) inventions, as follows:

1. Claims: 2-22 (in full); 1 (in part)

Interconnection of a plurality of plates by interlocking means to form a piece of furniture

2. Claims: 23-25 (in full); 1 (in part)

Anti-topple device for a piece of furniture

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/056908

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2001050518	A1	13-12-2001	NONE
DE 10336968	A1	10-03-2005	NONE
CA 2031462	A1	23-09-1991	AR 243987 A1 30-09-1993
		AU 632657 B2 07-01-1993	
		AU 6996291 A 03-10-1991	
		BR 9001543 A 22-10-1991	
		CA 2031462 A1 23-09-1991	
		US 5360263 A 01-11-1994	
US 3295902	A	03-01-1967	NONE

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/056908

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. A47B47/02
ADD.

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
A47B F16B

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2001/050518 A1 (LIEBERTZ ET AL) 13. Dezember 2001 (2001-12-13) Abbildungen 2-7	1-22
X	DE 103 36 968 A1 (FRANZ HOF GMBH) 10. März 2005 (2005-03-10) Abbildungen 1-3	1-17, 19-22
X	CA 2 031 462 A1 (BRASTEMP SA) 23. September 1991 (1991-09-23) Abbildungen 1-14	1-12, 18-22
X	US 3 295 902 A (DOUTT) 3. Januar 1967 (1967-01-03) Abbildungen 1-6	1-12, 20-22



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

6. Juli 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

24/09/2012

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Linden, Stefan

Feld Nr. II Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein internationaler Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche diese Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich

2. ☐ Ansprüche Nr.
weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, dass eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich

3. ☐ Ansprüche Nr.
weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefasst sind.

Feld Nr. III Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Diese Internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.

2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung solcher Gebühren aufgefordert.

3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.

4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Dieser internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen erfasst:
2-22(vollständig); 1(teilweise)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Der Anmelder hat die zusätzlichen Recherchegebühren unter Widerspruch entrichtet und die gegebenenfalls erforderliche Widerspruchsgebühr gezahlt.
- ☐ Die zusätzlichen Recherchegebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt, jedoch wurde die entsprechende Widerspruchsgebühr nicht innerhalb der in der Aufforderung angegebenen Frist entrichtet.
- ☐ Die Zahlung der zusätzlichen Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN**PCT/ISA/ 210**

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, dass diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 2-22(vollständig); 1(teilweise)

Verbindung mehrerer Platten über Formschlusselemente zu einem Möbel

2. Ansprüche: 23-25(vollständig); 1(teilweise)

Kippsicherung für ein Möbel

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/056908

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2001050518	A1	13-12-2001	KEINE
DE 10336968	A1	10-03-2005	KEINE
CA 2031462	A1	23-09-1991	AR 243987 A1 30-09-1993
		AU 632657 B2 07-01-1993	
		AU 6996291 A 03-10-1991	
		BR 9001543 A 22-10-1991	
		CA 2031462 A1 23-09-1991	
		US 5360263 A 01-11-1994	
US 3295902	A	03-01-1967	KEINE