



⑫

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④⑤ Veröffentlichungstag der Patentschrift :
28.04.93 Patentblatt 93/17

⑤① Int. Cl.⁵ : **F16B 12/44, F16B 12/02**

②① Anmeldenummer : **90119320.1**

②② Anmeldetag : **09.10.90**

⑤④ **Möbel in Form eines Schrankes oder Regals mit Halteschenkel aufweisenden Strangprofilen als Verbindungselemente von Seitenwänden und Rückwand.**

③① Priorität : **17.10.89 DE 3934609**

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung :
24.04.91 Patentblatt 91/17

④⑤ Bekanntmachung des Hinweises auf die
Patenterteilung :
28.04.93 Patentblatt 93/17

⑧④ Benannte Vertragsstaaten :
AT BE CH DE ES FR GB LI

⑤⑥ Entgegenhaltungen :
DE-A- 2 257 957
DE-A- 2 426 722
GB-A- 2 103 752

⑦③ Patentinhaber : **Goldbach GmbH Holz-,
Kunststoff-und Metallverarbeitung**
Bahnhofstrasse 56
W-8758 Goldbach (DE)

⑦② Erfinder : **Pallhorn, Sebald, Dipl.-Ing. (FH)**
Am Geisberg 30
W-8758 Goldbach (DE)

⑦④ Vertreter : **Zapfe, Hans, Dipl.-Ing.**
Am Eichwald 7, Postfach 20 01 51
W-6056 Heusenstamm 2 (Rembrücken) (DE)

EP 0 423 596 B1

Anmerkung : Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft Möbel in Form eines Schrankes oder Regals mit einem Boden und einer Decke sowie mit zwei jeweils als plattenförmige Körper ausgebildeten Seitenwänden und einer Rückwand, an ihren beiden senkrechten Längskanten mit den senkrechten Längskanten der Seitenwände über je ein Strangprofil verbunden ist, das von einem Mittelstück ausgehende Halteschenkel und mindestens eine linienförmige, verformbaren Gelenkzone aufweist, wobei die Halteschenkel paarweise und parallel zueinander angeordnet sind und zwischen sich eine Aufnahme für je einen plattenförmigen Körper einschließen und die besagten senkrechten Längskanten übergreifen.

Bei den Schränken und Regalen handelt es sich vornehmlich um Büromöbel, die üblicherweise eine Höhe zwischen 90 und 240 cm aufweisen. Bei derartigen Büromöbeln werden üblicherweise die Rückwände durch Schrauben oder eingeschossene Klammern befestigt, um die erforderliche Quer- und Verwindungssteifigkeit zu erzeugen. Diese Befestigungsart kann nur im Herstellerbetrieb angewandt werden, so daß das zu transportierende Volumen entsprechend groß ist.

Durch das DE-U-74 02 204 ist ein Verbindungsteil bekannt, das sich jedoch nur in Hohlräumen von auf Gehrung geschnittenen brettförmigen Teilen unterbringen läßt, die im Extrusionsverfahren aus Kunststoff hergestellt werden. Bei den brettförmigen Teilen handelt es sich bevorzugt um Zargen von Schubladen. Eine Verbindung von Schrank- oder Regalwänden aus massiven Platten ist mit diesen Verbindungsteilen nicht möglich, die im übrigen auch keine über die Länge der Gehrungsfuge durchgehende Verbindung ermöglichen.

Durch die DE-A-24 26 722 sind Eckverbinder bekannt, die sich gleichfalls für die Ecken sogenannter Zargen eignen sollen, wie sie für Schubladen und andere Kästen benötigt werden. Die die Zarge bildenden brettförmigen Bauteile stoßen dabei stumpf an die Eckverbinder an. Soweit diese durch tannenbaumähnliche Zapfen oder entsprechend geformte endlose Harpunenstege in die brettförmigen Bauteile eingelassen sind, geschieht dies in etwa in der Mitte des Querschnitts der brettförmigen Bauteile. Preßspanplatten haben an dieser Stelle in aller Regel aufgrund einer unvollständigen Verdichtung beim Pressen eine Zone geringster Festigkeit, aber auch bei anderen Materialien entstehen bei dieser Art der Befestigung Kräfte, die bei den brettförmigen Bauteilen eine Spaltung erzeugen können. Soweit eine zusätzliche formschlüssige Verbindung der Teile des Eckverbinders untereinander beschrieben ist, geschieht dies durch das Einschieben von stangenförmigen Profilen von den Enden her. Diese Möglichkeit ist jedoch auf relativ kurze Längen der Eckverbinder beschränkt, weil das stangenförmige Material bei größeren Längen entweder zum Klemmen führt oder keinen ausreichenden Formschluß gewährleistet. Auch dieser Eckverbinder ist für Längskanten von Schränken und Regalen nicht geeignet.

Durch das DE-U-73 38 832 sind Eckverbinder bekannt, bei denen an einem starren, als Hohlprofil ausgebildeten Mittelteil beidseitig paarweise zueinander parallele Haltestege angeordnet sind, die die Enden von Möbelwänden zwischen sich einschließen und durch Rippen, die in komplementären Nuten in den Möbelwänden eingreifen, auch eine nicht ohne weiteres trennbare Verbindung ermöglichen. Diese Art der Eckverbinder hat jedoch nicht die Funktion eines Scharniers. Bei einer kompletten Montage im Herstellerwerk lassen sich daher die Möbelwände nicht mehr zusammenfallen; bei einer Montage am Aufstellungsort sind komplizierte Arbeiten durchzuführen, die von einem Laien in der Regel nicht zu bewerkstelligen sind. Durch die Notwendigkeit eines Ineinanderschiebens der Bauteile in Längsrichtung der Nuten ist auch diese Befestigungsart nur bei Möbelwänden geringer Tiefe anwendbar, da bei größeren Längen sehr rasch eine unüberwindbare Klemmung eintritt, soll die Verbindung eine ausreichende Festigkeit haben.

Die DE-A-2 257 957 offenbart zusammenlegbare bzw. faltbare Schrankelemente, deren Wände und Türen durch extrudierte Strangprofile und durch Zapfen miteinander verbunden sind, die durch Querbohrungen in den Wänden und den Strangprofilen hindurchgeführt sind. Die Strangprofile bestehen aus zwei starren leistenförmigen Längselementen, die durch eine flexible Zone miteinander verbunden sind. Diese Lösung bedingt in den Plattenkanten offene Nuten für die Aufnahme der Längselemente und führt wegen der Länge der flexiblen Zonen zu keinen sauberen, scharfkantigen Ecken und auch zu keiner starren Eckverbindung. Einerseits ermöglicht dies ein Herumfalten um 180°, andererseits wird die Festigkeit erst durch die eingesetzten Böden erreicht. Für lediglich beschichtete Spanplatten ist diese Lösung nicht ohne besondere Vorbereitung der Kanten brauchbar: Das Ansetzen von Zargen-Profilen und das Vorhandensein von Deckplatten ist erforderlich.

Die GB-A-2 103 752 offenbart ausschließlich starre Eck- und Zwischenprofile, die den Bau eines faltbaren bzw. zusammenlegbaren Schrankes verhindern.

Durch das DE-U-84 12 049.5 ist ein Eckverbinder der eingangs angegebenen Gattung bekannt, der auch für die Verbindung von Seitenwänden und Rückwand von Schränken vorgesehen ist. Auch bei diesem Eckverbinder ist das sogenannte Mittelstück im wesentlichen starr ausgebildet; es kann lediglich eine weiche Außenseite aufweisen, um eine Schutz- und Pufferwirkung zu erzielen. Der bekannte Eckverbinder ist bevorzugt für Fahrzeugmöbel vorgesehen, bei denen nicht immer eine senkrechte Ausrichtung der Wandteile zueinander

möglich ist. Um eine begrenzte Veränderung der Winkelstellung zu ermöglichen, ist jeder der vier am Mittelstück angeordneten Halteschenkel über ein Folien- oder Filmscharnier mit dem besagten Mittelstück verbunden. Die leichte Schwenkbarkeit der einzelnen Halteschenkel - auch relativ zueinander - macht es jedoch erforderlich, die Halteschenkel durch Nageln, Schrauben oder Kleben mit den Schrankwänden zu verbinden. Eine Vormontage im Herstellerwerk zu einem faltbaren Schrank ist auf diese Weise nicht möglich, und nach der Montage ist die Winkelstellung der einzelnen Wände zueinander nicht mehr veränderbar, es sei denn, man würde die Nägel, Schrauben oder Klebstellen wieder lösen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Möbel der eingangs beschriebenen Gattung anzugeben, das eine Vormontage und einen Schwenkwinkel der plattenförmigen Körper bis zu mindestens 270 Grad erlaubt und an einem Ende des Schwenkbereichs die plattenförmigen Körper in einer definierten Winkelstellung in der Weise zueinander fixiert, daß weder eine Fortsetzung der Schwenkbewegung noch eine Querverschiebung der plattenförmigen Körper innerhalb der Stoßfuge zwischen den Gelenkteilen möglich ist.

Die Lösung der gestellten Aufgabe erfolgt bei dem eingangs angegebenen Möbel erfindungsgemäß dadurch,

- a) daß jeweils eine linienförmige Gelenkzone im Mittelstück angeordnet ist, die ein einziges Verbindungsgelenk für zwei plattenförmige Körper bildet,
- b) daß im Mittelstück beiderseits und parallel zur Gelenkzone verlaufende, relativ zueinander schwenkbare Stützteile vorhanden sind, die Verankerungsteile für die plattenförmigen Körper bilden und von denen jedes einen prismatischen Querschnitt besitzt,
- c) daß die Halteschenkel im Bereich ihrer freien Enden und auf ihren Innenseiten aufeinander zu gerichtete Rippen aufweisen, an den Übergangsstellen in das Stützteil starr an diesem angeordnet, an ihren freien Enden jedoch federelastisch soweit aufspreizbar sind, daß die Rippen formschlüssig in komplementäre Nuten in den plattenförmigen Körpern einrastbar sind,
- d) daß von jedem Stützteil eine erste Seitenfläche eben ausgebildet ist und parallel zu den angeformten Halteschenkeln verläuft und mit der Gelenkzone fluchtet und eine zweiten Seitenfläche unter einem spitzen Winkel zur ersten Seitenfläche verläuft und gleichfalls mit der Gelenkzone fluchtet,
- e) wobei die Anordnung der ersten und der zweiten Seitenflächen beider Stützteile so getroffen ist, daß bei gestreckter Lage der Verankerungsteile die ersten Seitenflächen sich gleichfalls in gestreckter Lage (180 Grad-Winkel) befinden, während die zweiten Seitenflächen einen Winkel zwischen sich einschließen, der dem vorgegebenen Schwenkwinkel der Verankerungsteile aus der gestreckten Lage entspricht,
- f) und daß die zweiten Seitenflächen, die sich nach dem Herumschwenken in ihre Endstellung berühren, mit zueinander komplementären Eingriffselementen versehen sind, durch die eine relative Verschiebung der Seitenflächen aufeinander und quer zur Gelenkzone blockiert ist.

Mit dem Erfindungsgegenstand ist ein Schwenkwinkel der plattenförmigen Körper bis zu mindestens 270 Grad möglich. Dabei werden an einem Ende des Schwenkbereichs die plattenförmigen Körper in einer definierten Winkelstellung zueinander fixiert, und zwar in der Weise, daß weder eine Fortsetzung der Schwenkbewegung, noch eine Querverschiebung der plattenförmigen Körper innerhalb der Stoßfuge zwischen den Gelenkteilen möglich ist.

Die linienförmige Gelenkzone kann dabei sowohl aus einem dünnen Strang aus einem elastomeren Werkstoff bestehen, der sich zwischen den Stützteilen befindet, als auch aus einer auf die Stützteile flächig aufgeklebten Folie, deren nicht unterstützter Mittenbereich alsdann das Folienscharnier bildet.

Die plattenförmigen Körper können dabei aus sehr verschiedenen Werkstoffen bestehen, beispielsweise aus beschichteten oder unbeschichteten Pressspanplatten, Tischlerplatten, Sperrholzplatten oder Kunststoffplatten. Die Verbindungsgelenke ermöglichen dabei eine teilweise Vormontage und danach ein extrem raumsparendes Zusammenlegen und einen Versand bzw. Transport der Möbel, zugleich aber einen äußerst leicht zu bewerkstellenden Aufbau der Möbel am Aufstellungsort.

Durch die Merkmale im Oberbegriff des Hauptanspruch wird erreicht, daß jeder plattenförmige Körper zwischen zwei Halteschenkeln eingesetzt ist und dadurch eine feste, mechanisch hoch beanspruchbare, Verbindung mit dem zugehörigen Gelenkteil bildet. Die Halteschenkel verlaufen dabei parallel zu den Oberflächen der plattenförmigen Körper, so daß auch eine zuverlässige räumliche Fixierung der miteinander verbundenen Teile gegeben ist. Außerdem wird durch das Umgreifen der Kanten der plattenförmigen Körper mittels der Halteschenkel verhindert, daß sich die plattenförmigen Körper etwa unter der Wirkung äußerer Kräfte aufspalten könnten, was beispielsweise bei solchen Kantenverstärkern möglich ist, die mittels einer tannenbaumförmigen Rippe in eine entsprechende Nut in der Kante eines plattenförmigen Körpers eingesetzt sind.

Durch die Merkmale a) und b) sind die wesentlichen Voraussetzungen für die Ausbildung eines exakt arbeitenden "Scharniers" gegeben, das zwischen zwei Endstellungen gemäß den Figuren 3 und 5 definiert verschwenkbar ist. Auf Einzelheiten wird in der Detailbeschreibung noch näher eingegangen.

Durch das Merkmal c) wird erreicht, daß sich die einzelnen Scharnierteile von der Seite her auf die ent-

sprechend bearbeiteten Längskanten der Schrankwände aufschieben und einrasten lassen.

Durch die Merkmale d) und e) wird der definierte große Schwenkwinkel erreicht, der bei einem Schrank mit rechteckigem Grundriß 270 Grad beträgt.

Die besonders feste Verbindung zwischen den Verankerungsteilen und den plattenförmigen Körpern wird dadurch erreicht, daß die Halteschenkel auf ihren Innenseiten mit Rippen für den formschlüssigen Eingriff in komplementäre Nuten in den plattenförmigen Körpern versehen sind. Durch diese Maßnahme kann auf ein Verkleben verzichtet werden, wobei es aber durchaus möglich ist, die Verbindung durch ein Verkleben und/oder Verschweißen auch noch fester zu gestalten.

Durch das Merkmal f) wird eine Relativverschiebung der Scharnierteile aufeinander und quer zur Gelenkzone äußerst wirksam verhindert.

Es ist weiterhin von Vorteil, wenn die senkrechten Längskanten der Seitenwände und der Rückwand in dem Bereich, mit dem sie in die Nut zwischen den Halteschenkeln eingreifen, mit schiefen Ebenen als Aufspreizhilfe für die Halteschenkel versehen sind, und wenn die Halteschenkel auf ihren Innenseiten mit Vorsprüngen versehen sind, durch die der Materialabtrag im Bereich der schiefen Ebenen kompensiert wird.

Durch eine solche Vorbereitung der Längskanten der Schrankwände wird es möglich, die Verankerungsteile von der Seite her ohne fremde Hilfsmittel auf die zugehörigen Längskanten in Querrichtung hierzu aufzuschieben und zum Einrasten zu bringen.

Es ist außerdem von Vorteil, wenn die Halteschenkel jenseits der Rippen an ihren zur Gelenkzone parallelen Längskanten rippenförmige Vorsprünge aufweisen, die eine Verlängerung der Halteschenkel darstellen und auf einer unbearbeiteten Oberfläche der plattenförmigen Körper aufliegen.

Durch diese Maßnahme werden etwaige kleine Bearbeitungsfehler ebenso verdeckt wie ein etwa durch ungünstige Toleranzlage bedingter Abstand zwischen der unbearbeiteten Oberfläche und der jeweiligen Rippe, wenn diese das Ende der Halteschenkel bilden würde.

Es ist außerdem von Vorteil, wenn in mindestens einem der inneren Halteschenkel eine zur Gelenkzone parallele Lochreihe vorgesehen ist. In einzelne Löcher dieser Lochreihe können dann Aufliegeelemente für Fachböden in variablen Abständen eingesetzt werden.

Wenn zusätzlich in mindestens einer äußeren Seitenwand eines Stützteils eine zur Gelenkzone parallele Lochreihe angeordnet ist, so lassen sich beispielsweise benachbarte Möbelstücke zu einer Reihenanordnung miteinander verbinden.

Die Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Montieren eines Möbels. Dieses Verfahren ist dadurch gekennzeichnet, daß man den aus der Rückwand und den Seitenwänden bestehenden Schrankteil um die beiden Gelenkzonen zu einem "U" faltet, den Boden und die Decke, bezogen auf die senkrechte Achse des Möbels, formschlüssig in das "U" einsetzt und die Seitenwände fest mit Boden und Decke verbindet, was beispielhaft durch jeweils eine einzige Schraube auf jeder Seite von Boden und Decke geschehen kann, insgesamt also durch vier Schrauben.

Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen des Erfindungsgegenstandes ergeben sich aus den übrigen Unteransprüchen.

Ausführungsbeispiele des Erfindungsgegenstandes werden nachfolgend anhand der Figuren 1 bis 11 näher erläutert.

Es zeigen:

- Figur 1 einen Querschnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel eines Verbindungsgelenks mit zwei eingesetzten plattenförmigen Körpern in gestreckter Lage,
- Figur 2 eine perspektivische Ansicht des Gegenstandes nach Figur 1 in "Versandstellung", d.h. gegenüber Figur 1 um 180 Grad herumgeklappt,
- Figur 3 einen Querschnitt durch den Gegenstand nach Figur 2 mit Blickrichtung gemäß dem Pfeil III in Figur 2,
- Figur 4 eine perspektivische Ansicht des Gegenstandes nach Figur 1 in "Montagestellung", d.h. nach dem Herumschwenken aus der Stellung nach Figur 1 um 90 Grad in der Gegenrichtung,
- Figur 5 einen Querschnitt durch den Gegenstand von Figur 4 mit Blickrichtung gemäß dem Pfeil V in Figur 4,
- Figur 6 einen Explosionsdarstellung eines Möbels unter Verwendung von Verbindungsgelenken nach den Figuren 1 bis 5,
- Figur 7 eine Explosionsdarstellung des Gegenstandes nach Figur 6 in teilmontiertem Zustand und unmittelbar vor der Endmontage,
- Figur 8 einen Horizontalschnitt durch den Gegenstand von Figur 7 in vergrößertem Maßstab,
- Figur 9 einen Teilausschnitt aus Figur 8 (innerhalb des strichpunktierten Rechtecks) in vergrößertem Maßstab,
- Figur 10 ein Detail aus Figur 8, gleichfalls in vergrößertem Maßstab und

Figur 11 einen Querschnitt durch ein zweites Ausführungsbeispiel eines Verbindungsgelenks in einer Darstellung analog Figur 1.

In Figur 1 ist ein innerhalb eines Möbels liegendes Verbindungsgelenk 1 dargestellt, das eine linienförmige, verformbare Gelenkzone 2 besitzt, die aus Weich-PVC besteht. Es handelt sich um einen dünnen und schmalen Streifen aus einem hochelastischen Werkstoff, der an beiden Längskanten mit Verankerungsteilen 3 und 4 verbunden ist, die als Strangprofile ausgebildet sind und parallel zur Gelenkzone 2 verlaufen. Die Verankerungsteile bestehen aus einem relativ starren und steifen Material, das in eine innige Verbindung mit dem Material der Gelenkzone 2 eingeht. Es handelt sich bevorzugt um sogenanntes Hart-PVC. Das gesamte Verbindungsgelenk stellt dadurch gleichfalls ein Strangprofil dar, das bei Bedarf in entsprechende Teillängen zerlegt werden kann.

In die Verankerungsteile 3 und 4 sind plattenförmige Körper 5 und 6 eingesetzt, die im vorliegenden Fall aus Preßspanplatten mit beidseitigen Beschichtungen 5a bzw. 6a aus Melaminharz bestehen. Die Verankerungsteile 3 und 4 besitzen innere Halteschenkel 3a bzw. 4a und äußere Halteschenkel 3b bzw. 4b. Die Angabe "innere" und "äußere" bezieht sich auf Figur 8. Die besagten Halteschenkel verlaufen parallel zu den Oberflächen der plattenförmigen Körper 5 und 6 und definieren dadurch sogenannte Hauptebenen E1 und E2, die parallel zu den Plattenoberflächen verlaufen. Bezüglich der Schwenkwinkel der plattenförmigen Teile sind stets die besagten Hauptebenen E1 und E2 zu beachten. Bei einem Möbelstück bzw. Schrank mit einem quadratischen bzw. rechteckigen Grundriß nehmen die Hauptebenen E1 und E2 einen Winkel von 90 Grad zueinander ein. Dies ist alsdann auch der Schwenkwinkel, um den die Gelenkteile - ausgehend von der Stellung in Figur 1 - herumgeschwenkt werden müssen.

Die Halteschenkel 3a und 3b bzw. 4a und 4b sind an je einem Stützteil 3c bzw. 4c angeordnet und mit diesem jeweils einstückig ausgebildet. Die beiden Stützteile 3c und 4c sind mit der Gelenkzone 2 unmittelbar verbunden und besitzen einen prismatischen Querschnitt, der sich vereinfacht als rechtwinkliges Dreikantprisma beschreiben läßt. Die beiden Stützteile 3c und 4c bilden zusammen mit der Gelenkzone 2 das sogenannte Mittelstück "M". Jedes der Stützteile besitzt eine erste Seitenfläche 3d bzw. 4d, die eben ausgebildet ist und parallel zur zugeordneten Hauptebene E1 bzw. E2 verläuft und mit der Gelenkzone 2 fluchtet bzw. in diese übergeht. Die Stützteile 3c bzw. 4c besitzen ferner zweite Seitenflächen 3e und 4e, die unter einem spitzen Winkel zur ersten Seitenfläche 3d bzw. 4d verlaufen und gleichfalls mit der Gelenkzone 2 fluchten. Da im vorliegenden Fall der Schwenkwinkel - ausgehend von der Stellung in Figur 1 - 90 Grad beträgt, betragen die besagten spitzen Winkel jeweils 45 Grad.

Die Seitenflächen 3e und 4e sind in etwa in ihrer Mitte durch zueinander komplementäre Eingriffselemente 3f und 4f unterbrochen, die in der Endstellung der Gelenkteile gemäß den Figuren 4 und 5 ineinander eingreifen und eine Art Feder-Nut-Verbindung bilden, durch die eine relative Verschiebung der Seitenflächen 3e und 4e aufeinander und quer zur Gelenkzone 2 blockiert ist.

Es ist aus Figur 1 insbesondere zu entnehmen, daß die Anordnung der ersten Seitenflächen 3d bzw. 4d und der zweiten Seitenflächen 3e bzw. 4e so getroffen ist, daß bei gestreckter Lage der Verankerungsteile 3, 4 die ersten Seitenflächen 3d und 4d sich gleichfalls in gestreckter Lage (180 Grad-Winkel) befinden und die Gelenkzone 2 zwischen sich einschließen. Die zweiten Seitenflächen 3e und 4e schließen dabei einen Winkel zwischen sich ein, der dem vorgegebenen Schwenkwinkel der Verankerungsteile 3 und 4 aus der gestreckten Lage gemäß Figur 1 entspricht.

Die Halteschenkel 3a und 3b bzw. 4a und 4b sind an jedem Stützteil 3c bzw. 4c paarweise und parallel zueinander angeordnet und schließen zwischen sich eine Aufnahmenut 3g bzw. 4g für je einen der plattenförmigen Körper 5 bzw. 6 ein.

Die besagten Halteschenkel besitzen auf ihren Innenseiten Rippen 7 für den formschlüssigen Eingriff in nicht näher bezeichnete komplementäre Nuten in den plattenförmigen Körpern 5 bzw. 6. Im Bereich der Nuten 3g und 4g und der Rippen 7 sind die Oberflächenbeschichtungen 5a und 6a der Körper 5 und 6 entfernt, um gegebenenfalls durch Kleben eine noch festere Verbindung erzeugen zu können und/oder die Wandstärke der Halteschenkel nicht so deutlich in Erscheinung treten zu lassen.

Weiterhin besitzen die Halteschenkel an ihren zur Gelenkzone 2 parallelen Längskanten rippenförmige Vorsprünge 8, die Verlängerungen der Halteschenkel darstellen und auf der unbearbeiteten Oberfläche des jeweiligen plattenförmigen Körpers 5 bzw. 6 aufliegen. Dadurch werden die Bearbeitungskanten der Beschichtungen 5a bzw. 6a verdeckt.

Zu Versteifungszwecken sind diejenigen Seitenwände 3h und 4h, die die zweiten Seitenflächen 3e bzw. 4e tragen, etwa in ihrer Mitte durch einen Innensteg 9 bzw. 10 mit mindestens einer gegenüberliegenden Wandfläche des betreffenden Stützteils verbunden.

Es ist Figur 1 weiterhin zu entnehmen, daß in der dort dargestellten gestreckten Lage die äußeren Seitenflächen 3d und 4d der Stützteile 3c und 4c und der Halteschenkel 3b und 4b und die Gelenkzone 2 im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen. Die zweiten Seitenflächen 3e und 4e, die am Ende des

Schwenkbereichs aufeinanderliegen (Figuren 4 und 5), schließen, abgesehen von den Eingriffselementen 3f und 4f - eine V-förmige Nut 11 ein, deren Nutengrund im wesentlichen in der gleichen Ebene liegt. Dabei definiert der Öffnungswinkel der V-förmigen Nut 11 den Schwenkbereich, ausgehend von der gestreckten Lage gemäß Figur 1.

Die Figuren 2 und 3 zeigen nun eine Stellung der Gelenkteile und der plattenförmigen Körper zueinander, wie sie erreicht wird, wenn der plattenförmige Körper 5 - ausgehend von seiner Stellung in Figur 1 - um 180 Grad entgegen dem Uhrzeigersinn herumgeschwenkt wird, bis die äußeren Seitenflächen 3d und 4d und die äußeren Seitenflächen der Halteschenkel 3b und 4b aufeinanderliegen. In diesem Fall erfolgt eine flächige Berührung der Gelenkteile, und die Gelenkzone 2 liegt in der am weitesten nach außen vorspringenden Kante der gesamten Baugruppe. In einer solchen Lage der plattenförmigen Körper 5 und 6 zueinander, ist die betreffende Baugruppe versandfertig, und sie läßt sich in einem Verpackungsbehälter mit kleinstmöglichem Volumen unterbringen.

Die Figuren 4 und 5 zeigen die Stellung der Gelenkteile bzw. der plattenförmigen Körper 5 und 6 zueinander, nachdem der plattenförmige Körper 6 - ausgehend von der in Figur 1 gezeigten Lage - entgegen dem Uhrzeigersinn um 90 Grad herumgeschwenkt worden ist, bis die zueinander komplementären Eingriffselemente 3f und 4f ineinander eingreifen. In diesem Falle ist die ursprünglich vorhandene V-förmige Nut 11 geschlossen, und die inneren Seitenflächen 3e und 4e berühren sich flächig. Auch in diesem Falle bildet die Gelenkzone 2 die am weitesten außenliegende Kante der Baugruppe. Daraus ergibt sich, daß ein weiteres Herumschwenken der Körper 5 und 6 nicht mehr möglich ist, und daß die Ebenen E1 und E2 einen rechten Winkel einschließen.

Ausgehend von der Lage in Figur 3, in der die Ebenen E1 und E2 parallel zueinander verlaufen, beträgt der gesamte Schwenkwinkel der Körper 5 und 6 zueinander bis zur Endstellung ("Montagestellung") in Figur 5 270 Grad. Aus den Figuren 4 und 5 ergibt sich, daß die gesamte Baugruppe ein sehr form- und verwindungssteifes Gebilde darstellt, wenn man durch geeignete Maßnahmen, die nachstehend noch näher beschrieben werden, die betreffenden Körper 5 und 6 an einem Auseinanderschwenken hindert.

Figur 6 zeigt nun in Explosionsdarstellung die wesentlichen Bauteile bzw. Bauelemente eines Möbels, nämlich eines Regals, das zusätzlich auch zu einem Schrank (mit mindestens einer Tür) ausgebaut werden kann. Die plattenförmigen Körper bilden zwei Seitenwände 12 und 13 und eine Rückwand 14. Es ist zu erkennen, daß die betreffenden Wände an ihren senkrechten Kanten auf beiden Seiten abgefräst und zumindest von ihrer Oberflächenbeschichtung befreit sind. Zwischen jeweils einer Seitenwand 12 bzw. 13 und der Rückwand 14 ist entlang deren senkrechter Kanten je ein Verbindungsgelenk 1 gemäß den Figuren 1 bis 5 angeordnet, mit diesen aber zunächst noch nicht verbunden. Zu dem Möbelstück gehören ferner ein Boden 15 und eine Decke 16 sowie mindestens ein Fachboden 17, der auf Auflageelementen 18 aufliegt. Unterhalb des Bodens 15 befindet sich noch ein Sockel 19.

Für die senkrechten Vorderkanten 12a und 13a der Seitenwände 12 und 13 sind noch Profilteile 20 und 21 vorgesehen, deren Einzelheiten weiter unten anhand der Figuren 8 und 10 noch näher erläutert werden.

Die Seitenwände 12 und 13 sowie die Rückwand 14 werden bereits in der Fabrikationsstätte fest mit den Verbindungsgelenken 1 und 2 sowie mit den Profilteilen 20 und 21 verbunden. Da in der Mehrzahl aller Fälle die Tiefe der Seitenwände 12 und 13 weniger als die Hälfte der Breite der Rückwand 14 beträgt, lassen sich die Seitenwände 12 und 13 mittels der Verbindungsgelenke 1 auf die Rückseite der Rückwand 14 verschwenken. Eine solche Lage der Teile geht aus den Figuren 2 und 3 hervor; man muß sich diese nur spiegelsymmetrisch ergänzen vorstellen. Die betreffende Baugruppe läßt sich dann in einem relativ flachen Karton zusammen mit den Teilen 15, 16, 17, 18 und 19 unterbringen und am Aufstellungsort montieren.

Figur 7 zeigt den Zustand kurz vor Vollendung der Montage am Aufstellungsort. Die vorgefertigte, aus den Teilen 1, 12, 13, 14, 20 und 21 bestehende Baugruppe wird durch Verschwenken der Seitenwände 12 und 13 um 270 Grad in eine solche Stellung gebracht, daß Seitenwände und Rückwand ein nach vorn geöffnetes "U" bilden. Es ist jetzt lediglich noch erforderlich, den Boden 15 und die Decke 16 mit den Seitenwänden 12 und 13 und der Rückwand 14 fest zu verbinden. Zu diesem Zweck besitzen der Boden 15 und die Decke 16 an ihren seitlichen und rückseitigen Stirnflächen Federn 22, die nur zum Teil dargestellt sind. Diese Federn werden in komplementäre Nuten 23 eingesetzt, die in die Innenseiten der Seitenwände 12 und 13 und der Rückwand 14 eingefräst sind. Es genügt alsdann, die Seitenwände 12 und 13 im Bereich ihrer vorderen oberen und unteren Ecken durch Schrauben 24 mit dem Boden 15 bzw. der Decke 16 zu verschrauben, und es entsteht das bereits beschriebene form- und verwindungssteife Gebilde. Ein oder mehrere Fachböden 17 können alsdann in der gewünschten Höhe in den so gebildeten Korpus eingesetzt werden. Der Sockel 19 wird auf herkömmliche Weise unter dem Boden 15 befestigt.

Figur 8 zeigt einen Horizontalschnitt durch den Gegenstand von Figur 7, und zwar knapp oberhalb des Fachbodens 17. Die räumliche Lage der Verbindungsgelenke 1 entspricht dabei derjenigen gemäß den Figuren 4 und 5, und zwar in spiegelbildlicher Anordnung. Der eingelegte Fachboden 17 besitzt eine Vorderkante 17a.

Die Vorderkante 15a des Bodens 15 ragt etwas weiter nach vorn. Die Auflageelemente 18 sind nur gestrichelt dargestellt. Es ist erkennbar, daß die linienförmigen Gelenkzonen 2 in montiertem Zustand des Möbelstücks eine von dessen Außenkanten bilden.

Es ist der Figur 8 auch zu entnehmen, daß sich in den inneren Halteschenkeln 4a eine zur Gelenkzone 2 parallele Lochreihe 25 befindet, wobei allerdings jeweils nur zwei Löcher angedeutet sind, da die übrigen senkrecht hinter der Zeichenebene liegen. In jeweils zwei in gleicher Höhe liegende Löcher sind die besagten Auflageelemente 18 formschlüssig eingesetzt. In analoger Weise können natürlich auch in mindestens einer äußeren Seitenwand eines Stützteils 3c, 4c zur Gelenkzone 2 parallele Lochreihen angeordnet werden, die jedoch nicht näher dargestellt sind. Auf diese Weise ist es möglich, mehrere Möbelstücke nach Figur 8 in einer fest verbundenen Reihenanordnung aufzustellen und/oder an der Rückwand 14 Verkleidungselemente anzubringen.

Aus den Figuren 8, 9 und 10 geht noch folgendes hervor: Die Profilteile 20 und 21 an den senkrechten Vorderkanten der Seitenwände bestehen aus zwei die Seitenwände innen und außen teilweise übergreifenden Halteschenkeln 20a und 20b, die über ein Jochteil 20c miteinander verbunden sind.

Das Jochteil 20c besitzt zwei rechtwinklig zueinander stehende Flächen, von denen die innere Fläche 20d zwischen den Halteschenkeln 20a und 20b liegt und die Stirnfläche der jeweiligen Seitenwand 12 bzw. 13 berührt. Die andere äußere Fläche 20e liegt mit der Außenfläche 20f in einer Ebene. Das Jochteil besitzt eine dritte Fläche 20g, die unter einem spitzen Winkel zur Außenfläche 20f verläuft und eine Nut 20h zur Aufnahme einer an einer Tür angeordneten Feder oder einer Dichtung besitzt. Ein Vorsprung 20i dient dazu, die Fachböden 17 gegen ein unbeabsichtigtes Herausziehen nach vorn zu sperren. Auch in den inneren Halteschenkeln 20a befinden sich senkrechte Lochreihen 26, die nur angedeutet sind, wobei die Anordnung so getroffen ist, daß jeweils vier Löcher im Bereich der Ecken eines jeden Fachbodens 17 auf gleicher Höhe liegen. Im Bereich der Profilteile 20 und 21 lassen sich an den Seitenwände Beschläge anbringen, an denen wiederum eine oder mehrere Türen befestigt werden können.

Der Vorsprung 20i, der einen nicht näher bezeichneten Hohlraum einschließt, ist in Richtung auf die Rückwand 14 durch eine Rippe 20k verlängert, die zu den Seitenwänden 12 und 13 parallel verläuft. Der in Figur 10 gezeigt Einlegeboden 17 ist der Übersichtlichkeit halber nach hinten und rechts verschoben dargestellt. Er besitzt auf seiner Vorderseite eine aus Kunststoff bestehende Stoßkante 17b, von der durch eine eingefräste Nut 17c ein Vorsprung 17d abgegrenzt ist. Nach dem ordnungsgemäßen Einlegen des Fachbodens 17 umgreift die Nut 17c die Rippe 20k, bzw., der Vorsprung 17d greift in die Nut zwischen der Rippe 20k und dem Halteschenkel 20a. Auf diese Weise wird wirksam verhindert, daß sich die Seitenwände 12 und 13 nach außen biegen.

Aus Figur 11 ergibt sich folgendes: Die senkrechten Längskanten der Seitenwand 12 und der Rückwand 14 sind in demjenigen Bereich, mit dem sie in die jeweilige Nut 3n bzw. 4n zwischen den Halteschenkel 3a/3b einerseits und 4a/4b andererseits eingreifen, mit schiefen Ebenen 14a bzw. 12a versehen, die als Aufspreizhilfe für die Halteschenkel bei deren Aufschieben auf die Längskanten in Querrichtung hierzu dienen. Die Halteschenkel sind auf ihren Innenseiten mit Vorsprüngen 3v bzw. 4v versehen, die den Materialabtrag im Bereich der schiefen Ebenen 14a und 12a kompensieren. Beiderseits der Stirnkanten der Seiten- bzw. Rückwand sind auf dem nicht näher bezeichneten Nutgrund paarweise weitere Vorsprünge 3w bzw. 4w angeordnet. Durch die Gesamtheit der Vorsprünge 3v/3w bzw. 4v/4w sind die Längskanten der Seiten- bzw. Rückwand fest in die Verankerungsteile 3 bzw. 4 eingespannt und durch den Eingriff der Rippen 7 in komplementär geformte Nuten gegen ein unfreiwilliges Lösen der Verbindung gesichert.

Der Erfindungsgegenstand ist nicht auf die Verwendung an Möbelstücken mit rechteckigem Grundriß beschränkt; vielmehr können auch Möbelstücke mit nahezu beliebigen polygonalen Querschnitten mit den betreffenden Verbindungsgelenken ausgestattet werden; es ist dann lediglich erforderlich, den Öffnungswinkel der V-förmigen Nut 11 entsprechend zu wählen. Dies setzt natürlich anders geformte Strangprofile voraus, liegt aber im Rahmen der erfindungsgemäßen Lösung.

50 Patentansprüche

1. Möbel in Form eines Schrankes oder Regals mit einem Boden (15) und einer Decke (16) sowie mit zwei jeweils als plattenförmige Körper (5, 6) ausgebildeten Seitenwänden (12, 13) und einer Rückwand (14), die an ihren beiden senkrechten Längskanten mit den senkrechten Längskanten der Seitenwände über je ein Strangprofil verbunden ist, das von einem Mittelstück (M) ausgehende Halteschenkel (3a, 3b und 4a, 4b) und mindestens eine linienförmige, verformbaren Gelenkzone (2) aufweist, wobei die Halteschenkel paarweise und parallel zueinander angeordnet sind und zwischen sich eine Aufnahmenut (3g, 4g) für je einen plattenförmigen Körper (5, 6) einschließen, **dadurch gekennzeichnet**,

- a) daß jeweils eine linienförmige Gelenkzone (2) im Mittelstück (M) angeordnet ist, die ein einziges Verbindungsgelenk für zwei plattenförmige Körper (5, 6) bildet,
- b) daß im Mittelstück (M) beiderseits und parallel zur Gelenkzone (2) verlaufende, relativ zueinander schwenkbare Stützteile (3c, 4c) vorhanden sind, die Verankerungsteile (3, 4) für die plattenförmigen Körper (5, 6) bilden und von denen jedes einen prismatischen Querschnitt besitzt,
- c) daß die Halteschenkel (3a, 3b; 4a, 4b) im Bereich ihrer freien Enden und auf ihren Innenseiten aufeinander zu gerichtete Rippen (7) aufweisen, an den Übergangsstellen in das Stützteil (3c, 4c) starr an diesem angeordnet, an ihren freien Enden jedoch federelastisch soweit aufspreizbar sind, daß die Rippen (7) formschlüssig in komplementäre Nuten in den plattenförmigen Körpern (5, 6) einrastbar sind,
- d) daß von jedem Stützteil (3c, 4c) eine erste Seitenfläche (3d, 4d) eben ausgebildet ist und parallel zu den angeformten Halteschenkeln (3a/3b oder 4a/4b) verläuft und mit der Gelenkzone (2) fluchtet und eine zweite Seitenfläche (3e, 4e) unter einem spitzen Winkel zur ersten Seitenfläche verläuft und gleichfalls mit der Gelenkzone fluchtet,
- e) wobei die Anordnung der ersten (3d, 4d) und der zweiten Seitenflächen (3e, 4e) beider Stützteile (3c, 4c) so getroffen ist, daß bei gestreckter Lage der Verankerungsteile (3, 4) die ersten Seitenflächen (3d, 4d) sich gleichfalls in gestreckter Lage (180 Grad-Winkel) befinden, während die zweiten Seitenflächen (3e, 4e) einen Winkel zwischen sich einschließen, der dem vorgegebenen Schwenkwinkel der Verankerungsteile (3, 4) aus der gestreckten Lage entspricht,
- f) und daß die zweiten Seitenflächen (3e, 4e), die sich nach dem Herumschwenken in ihre Endstellung berühren, mit zueinander komplementären Eingriffselementen (3f, 4f) versehen sind, durch die eine relative Verschiebung der Seitenflächen aufeinander und quer zur Gelenkzone (2) blockiert ist.
2. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die senkrechten Längskanten der Seitenwände (12, 13) und der Rückwand (14) in dem Bereich, mit dem sie in die Nut (3n, 4n) zwischen den Halteschenkeln (3a, 3b und 4a, 4b) eingreifen, mit schiefen Ebenen (14a, 12a) als Aufspreizhilfe für die Halteschenkel versehen sind, und daß die Halteschenkel auf ihren Innenseiten mit Vorsprüngen (3v, 4v) versehen sind, die den Materialabtrag im Bereich der schiefen Ebenen (14a, 12a) kompensieren.
3. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Halteschenkel (3a, 3b; 4a, 4b) jenseits der Rippen (7) an ihren zur Gelenkzone (2) parallelen Längskanten rippenförmige Vorsprünge (8) aufweisen, die eine Verlängerung der Halteschenkel darstellen und auf einer unbearbeiteten Oberfläche der plattenförmigen Körper (5, 6) aufliegen.
4. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Stützteile (3c, 4c) - abgesehen von den Halteschenkeln (3a, 3b; 4a, 4b) und den Eingriffselementen (3f, 4f) - im Querschnitt als hohle Dreikantprismen ausgebildet sind.
5. Möbel nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß diejenige Seitenwand (3h, 4h) des Stützteils (3c, 4c), die die zweite Seitenfläche (3e, 4e) trägt, etwa in deren Mitte durch einen Innensteg (9, 10) mit mindestens einer gegenüberliegenden Wandfläche des Stützteils verbunden ist.
6. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich in mindestens einem der inneren Halteschenkel (4a) eine zur Gelenkzone (2) parallele Lochreihe (25) befindet.
7. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich in mindestens einer äußeren Seitenwand eines Stützteils (3c, 4c) eine zur Gelenkachse (2) parallele Lochreihe befindet.
8. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß in der gestreckten Lage die äußeren Seitenflächen (3d, 4d) der Stützteile (3c, 4c) und der Halteschenkel (3b, 4b) und die Gelenkzone (2) im wesentlichen in einer gemeinsamen Ebene liegen, daß die zweiten Seitenflächen (3e, 4e), die am Ende des Schwenkbereichs aufeinanderliegen, - abgesehen von den Eingriffselementen - eine V-förmige Nut (11) einschließen, deren Nutengrund im wesentlichen in der gleichen Ebene liegt, und daß der Öffnungswinkel des "V" den Schwenkbereich - ausgehend von der gestreckten Lage - definiert.
9. Möbel nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß bei einem Schwenkbereich von 90 Grad, ausgehend von der gestreckten Lage bis zum Anschlag der zweiten Seitenflächen (3e, 4e) die Außenkontur des Querschnitts der Stützteile (3c, 4c) - abgesehen von den Eingriffselementen (3f, 4f) - ein rechtwinkliges gleichschenkliges Dreieck bildet.

10. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Verankerungsteile (3, 4) aus einem in Bezug auf die Gelenkzone (2) relativ starren, thermoplastischen Kunststoff besteht und die Gelenkzone (2) aus einem hochflexiblen Kunststoff.
- 5 11. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die linienförmige Gelenkzone (2) in montierten Zustand des Möbelstücks eine von dessen Außenkanten bildet.
12. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß zur Fixierung der Verbindungsgelenke (1) die Seitenwände (12, 13) des Möbels mit dem Boden (15) und der Decke (16) formschlüssig verbindbar sind.
- 10 13. Möbel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die senkrechten Vorderkanten (12a, 13a) der Seitenwände (12, 13) mit je einem Profilverteil (20, 21) versehen sind, das aus zwei die Seitenwände innen und außen übergreifenden Halteschenkeln (20a, 20b) besteht, die über ein Jochteil (20c) miteinander verbunden sind, das
- 15 a) zwei rechtwinklig zueinander stehende Flächen aufweist, von denen die eine (innere) Fläche (20d) zwischen den Halteschenkeln liegt und die Stirnfläche der jeweiligen Seitenwand berührt und die andere (äußere) Fläche (20e) mit der Außenfläche des jeweils äußeren Halteschenkels (20b) in einer Ebene liegt und
- 20 b) eine dritte Fläche (20g) aufweist, die unter einem spitzen Winkel zur Außenfläche (20f) des besagten äußeren Halteschenkels (20b) verläuft und eine Nut (20h) zur Aufnahme einer an einer Tür angeordneten Feder besitzt.
14. Möbel nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den inneren Halteschenkeln (20a) der vorderen Profileile (20, 21) zu den Seitenwänden parallele und zur Rückwand (14) gerichtete Rippen (20k) angeordnet sind, und daß Einlegeböden (17) vorgesehen sind, an deren Enden Vorsprünge (17d) für das Hintergreifen der Rippen (20k) angeordnet sind.
- 25 15. Verfahren zum Montieren eines Möbels nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, daß man den aus der Rückwand (14) und den Seitenwänden (12, 13) bestehenden Schrankteil um die beiden Gelenkzonen (2) zu einem "U" faltet, den Boden (15) und die Decke (16), bezogen auf die senkrechte Achse des Möbels, formschlüssig in das "U" einsetzt und die Seitenwände (12, 13) fest mit Boden und Decke verbindet.
- 30

Claims

- 35 1. Furniture in the shape of a cupboard or a shelf unit, comprising a bottom (15) and a top (16) as well as two lateral walls (12, 13) in the shape of respective plateshaped elements (5, 6), and a back wall (14), which is connected at its two perpendicular longitudinal edges to the perpendicular longitudinal edges of the lateral walls by means of a respective extruded shape, which comprises support shanks (3a, 3b and 4a, 4b) which extend from a centre element (M) and have at least one lineshaped, deformable hinged zone (2), wherein the support shanks are arranged in pairs and parallel to each other and include therein between a receiving groove (3g, 4g) for a respective plateshaped element (5, 6), **characterised in that**
- 40 a) a respective lineshaped hinged zone (2) is arranged in the centre element (M), which forms a single connecting hinge for two plateshaped elements (5, 6);
- 45 b) support elements (3c, 4c) are arranged to extend on both sides and parallel with the hinged zone (2) in the centre element (M), which elements are anchorage elements (3, 4) for the plateshaped elements (5, 6), each of which having a prismatic cross-section;
- 50 c) the support shanks (3a, 3b; 4a, 4b) have ribs (7), which are facing towards each other in the area of their free ends and at their inner sides, are rigidly arranged thereat in the transitional areas into the support element (3c, 4c), but spring-elastically spread open at their free ends, so that the ribs (7) are positively connectable in complementary grooves in the plateshaped elements (5, 6);
- 55 d) a first lateral surface (3d, 4d) of each support element (3c, 4c) is arranged to be plane and to extend parallel with integrated support shanks (3a/3b or 4a/4b) and to be aligned with the hinged zone (2), and that a second lateral surface (3e, 4e) extends at an acute angle to the first lateral surface and is also aligned with the hinged zone;
- e) and that the arrangement of the first (3d, 4d) and the second lateral surfaces (3e, 4e) of both support elements (3c, 4c) is such that, with anchorage element (3, 4) stretched, the first lateral surfaces (3d,

4d) are also in a stretched position (180° degree angle), whilst the second lateral surfaces (3e, 4e) include an angle between them which corresponds with a specified pivot angle of the anchorage elements (3, 4) from the stretched position;

f) and that the second lateral surfaces (3e, 4e), which make contact with each other after pivoting into the end position, are provided with complementary engaging elements (3f, 4f), which blocks a relative displacement of the lateral surfaces to each other and across the hinged zone (2).

2. Furniture according to claim 1, **characterised in that** the perpendicular longitudinal edges of the lateral walls (12, 13) and the back wall (14) are provided, in the area of engagement with the groove (3n, 4n) between the support shanks (3a, 3b and 4a, 4b), with slanted planes (14a, 12a) as a spreading aid for the support shanks, and that the support shanks are provided with internal protrusions (3v, 4v) to compensate material levelling in the area of the slanted planes (14a, 12a).
3. Furniture according to claim 1, **characterised in that** the support shanks (3a, 3b; 4a, 4b) have at the other side of the ribs (7) at their longitudinal edges, which are parallel with the hinged zone (2), webshaped protrusions (8) which represent an extension of the support shanks and which rest on an unfinished surface of the plateshaped bodies (5, 6).
4. Furniture according to claim 1, **characterised in that** the support elements (3c, 4c), with the exception of the support shanks (3a, 3b; 4a, 4b) and the engaging elements (3f, 4f), are cross-sectionally hollow triangular prisms.
5. Furniture according to claim 4, **characterised in that** the lateral wall (3h, 4h) of the support element (3c, 4c) which carries the second lateral surface (3e, 4d) is approximately centrally connected by means of an inner web (9, 10) to at least one opposite wall surface of the support element.
6. Furniture according to claim 1, **characterised in that** in at least one of the inner support shanks (4a) is placed at least one line of perforations (25) parallel with the hinged zone (2).
7. Furniture according to claim 1, **characterised in that** in at least one outer lateral wall of a support element (3c, 4c) is placed a line of perforations parallel with the hinge axis (2).
8. Furniture according to claim 1, **characterised in that** in a stretched position the outer lateral surfaces (3d, 4d) of the support elements (3c, 4c) and of the support shanks (3b, 4b) and the hinged zone (2) are placed in a substantially common plane, that the second lateral surfaces (3e, 4e), which lie on top of each other at the end of the pivot area, with the exception of the engaging elements, include a V-shaped groove (11), the groove bottom of which is substantially placed in the same plane, and that the opening angle of the "V" defines the pivot area, based on the stretched position.
9. Furniture according to claim 8, **characterised in that** with a pivot area of 90° degrees, starting from the stretched position to a contact of the second lateral surfaces (3e, 4e), the outside contour of the cross-section of the support elements (3c, 4c), with the exception of the engaging elements (3f, 4f), form a right-angled isosceles triangle.
10. Furniture according to claim 1, **characterised in that** the anchorage elements (3, 4) are made of a thermoplastic material which is relatively rigid with respect to the hinged zone (2), and that the hinged zone (2) is made of a highly flexible plastic material.
11. Furniture according to claim 1, **characterised in that** the lineshaped hinged zone (2) is one of the exterior edges of a piece of furniture in its assembled state.
12. Furniture according to claim 1, **characterised in that** the lateral walls (12, 13) of the furniture are positively connectable to the bottom (15) and the top (16) for the purpose of fixing the connecting hinges (1).
13. Furniture according to claim 1, **characterised in that** the perpendicular front edges (12a, 13a) of the lateral walls (12, 13) are each provided with a profile element (20, 21) comprising two support shanks (20, 21) which reach internally and externally over the lateral walls and which are interconnected by a yoke element (20c) which
 - a) has two surfaces placed at right angles to each other, of which the one (inner) surface (20d) is positioned between two support shanks and makes contact with the end surface of the respective lateral

wall, and the other (outer) surface (20e) is positioned in one plane with the respective outer support shank (20b), and

b) comprises a third surface (20g), which extends at an acute angle to the outside surface (20f) of said outer support shank (20b) and which is provided with a groove (20h) for receiving a spring which is fitted to a door.

14. Furniture according to claim 13, **characterised in that** ribs (20k), which are parallel with the lateral walls and oriented towards the back wall (14), are arranged at the inner support shanks (20a) of the front profile elements (20, 21), and that fitted floors (17) are provided, having at their ends protrusions (17d) for reaching behind the ribs (20k).

15. Assembly method for furniture according to one of claims 1 to 14, **characterised in that** a cupboard section comprising the back wall (14) and the lateral walls (12, 13) is folded around both hinged zones (2) into a "U", the bottom (15) and the top (16), relative to a perpendicular axis of the furniture, are positively inserted into the "U" and the lateral walls (12, 13) are firmly connected to bottom and top.

Revendications

1. Meuble sous la forme d'une armoire ou d'une étagère, comportant un fond (15) et un dessus (16), ainsi que deux parois latérales (12, 13) se présentant en tant que corps en forme de plaque (5, 6), et une paroi arrière (14), qui sur chacun de ses deux bords longitudinaux verticaux, est reliée aux bords longitudinaux verticaux des parois latérales, par l'intermédiaire d'un profilé extrudé qui comporte des ailes de maintien (3a, 3b et 4a, 4b) partant d'une pièce centrale (M), et au moins une zone d'articulation (2) déformable et de forme linéaire, les ailes de maintien étant disposées par paires et parallèlement entre-elles en définissant respectivement entre-elles une rainure de réception (3g, 4g) pour un corps en forme de plaque (5, 6), caractérisé

a) en ce que dans la pièce centrale (M) est agencée une zone d'articulation (2) de forme linéaire, qui constitue une seule articulation de liaison pour deux corps en forme de plaque (5, 6),

b) en ce que la pièce centrale (M) comporte des pièces d'appui (3c, 4c) s'étendant de part et d'autre de la zone d'articulation (2) et parallèlement à celle-ci, et susceptibles de pivoter l'une vers l'autre, ces pièces d'appui formant des pièces d'ancrage (3, 4) pour les corps en forme de plaque (5, 6) et présentant chacune une section droite correspondant à une forme prismatique,

c) en ce que les ailes de maintien (3a, 3b; 4a, 4b) comportent, dans la zone de leurs extrémités libres et sur leurs côtés intérieurs, des nervures (7) dirigées les unes vers les autres, et sont fixées de manière rigide sur la pièce d'appui (3c, 4c) aux zones de raccordement à celle-ci, mais peuvent toutefois être écartées de manière élastique au niveau de leurs extrémités libres, de façon à ce que les nervures (7) puissent venir s'encliqueter par complémentarité de forme, dans des rainures complémentaires dans les corps en forme de plaques (5, 6),

d) en ce qu'une première surface latérale (3d, 4d) de chaque pièce d'appui (3c, 4c) est plane et s'étend parallèlement aux ailes de maintien (3a/3b ou 4a/4b) formées sur les pièces d'appui, en étant alignée avec la zone d'articulation (2), et une seconde surface latérale (3e, 4e) forme un angle aigu avec la première surface latérale en étant également alignée avec la zone d'articulation,

e) la disposition de la première surface latérale (3d, 4d) et de la seconde surface latérale (3e, 4e) des deux pièces d'appui (3c, 4c) étant réalisée de manière à ce que dans la position étendue des pièces d'ancrage (3, 4), les premières surfaces latérales (3d, 4d) se trouvent également en position étendue (angle de 180°), tandis que les secondes surfaces latérales (3e, 4e) forment entre-elles un angle qui correspond à l'angle de pivotement prédéfini des pièces d'ancrage (3, 4) à partir de leur position étendue,

f) et en ce que les secondes surfaces latérales (3e, 4e), qui sont en contact l'une de l'autre après le pivotement dans leur position finale, sont munies d'éléments d'engagement (3f, 4f) complémentaires, permettant de bloquer un mouvement de glissement relatif des surfaces latérales l'une sur l'autre et transversalement à la zone d'articulation (2).

2. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bords longitudinaux verticaux des parois latérales (12, 13) et de la paroi arrière (14) sont pourvus, dans la zone avec laquelle ils s'engagent dans la rainure (3n, 4n) entre les ailes de maintien (3a, 3b et 4a, 4b), de plans obliques (14a, 12a) faisant office d'élément d'aide à l'écartement pour les ailes de maintien, et en ce que les ailes de maintien sont munies

sur leurs côtés intérieurs, de protubérances (3v, 4v) qui compensent l'enlèvement de matière dans la zone des plans obliques (14a, 12a).

- 5 3. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les ailes de maintien (3a, 3b; 4a, 4b) comportent au-delà des nervures (7), sur leurs bords longitudinaux parallèles à la zone d'articulation (2), des protubérances (8) en forme de nervures, qui constituent un prolongement des ailes de maintien et reposent sur une surface extérieure non usinée des corps en forme de plaque (5, 6).
- 10 4. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pièces d'appui (3c, 4c) sont réalisées, abstraction faite des ailes de maintien (3a, 3b; 4a, 4b) et des éléments d'engagement (3f, 4f), sous la forme de prismes creux de section droite triangulaire.
- 15 5. Meuble selon la revendication 4, caractérisé en ce que la paroi latérale (3h, 4h) de la pièce d'appui (3c, 4c), qui porte la seconde surface latérale (3e, 4e) est reliée, sensiblement en son milieu, par l'intermédiaire d'une nervure centrale (9, 10), à au moins une surface de paroi opposée de la pièce d'appui.
- 20 6. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans au moins une des ailes de maintien intérieures (4a), se trouve une rangée de trous (25), parallèle à la zone d'articulation (2).
- 25 7. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans au moins une paroi latérale extérieure d'une pièce d'appui (3c, 4c), se trouve une rangée de trous, parallèle à l'axe d'articulation (2).
- 30 8. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que dans la position étendue, les surfaces latérales extérieures (3d, 4d) des pièces d'appui (3c, 4c) et des ailes de maintien (3b, 4b) ainsi que la zone d'articulation (2) se situent sensiblement dans un plan commun, en ce que les secondes surfaces latérales (3e, 4e) qui reposent l'une sur l'autre en fin de la plage de pivotement, forment, abstraction faite des éléments d'engagement, une rainure en forme de "V" (11) dont le fond de rainure se trouve sensiblement dans le même plan, et en ce que l'angle d'ouverture du "V" définit la plage de pivotement, à partir de la position étendue.
- 35 9. Meuble selon la revendication 8, caractérisé en ce que pour une plage de pivotement de 90°, à partir de la position étendue jusqu'à la butée réciproque des secondes surfaces latérales (3e, 4e), le contour extérieur de la section droite des pièces d'appui (3c, 4c), forme, abstraction faite des éléments d'engagement (3f, 4f), un triangle isocèle rectangle.
- 40 10. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les pièces d'ancrage (3, 4) sont réalisées en une matière plastique relativement rigide en comparaison de la zone d'articulation (2) et thermoplastique, et la zone d'articulation (2) en une matière plastique à flexibilité très élevée.
- 45 11. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que la zone d'articulation (2) de forme linéaire constitue, à l'état monté de la pièce de meuble, un de ses bords extérieurs.
- 50 12. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que pour le blocage des articulations d'assemblage (1), les parois latérales (12, 13) du meuble peuvent être reliées par complémentarité de forme, au fond (15) et au dessus (16).
- 55 13. Meuble selon la revendication 1, caractérisé en ce que les bords avant verticaux (12a, 13a) des parois latérales (12, 13) sont pourvus chacun d'une pièce de profilé (20, 21), qui est composée de deux ailes de maintien (20a, 20b) s'engageant au-dessus des parois latérales à l'intérieur et à l'extérieur, et reliées entre-elles par une pièce de liaison (20c) qui
 - a) comporte deux surfaces perpendiculaires entre-elles, dont l'une (intérieure) de ces surfaces (20d) se situe entre les ailes de maintien et est en contact avec la surface frontale de la paroi latérale correspondante, et dont l'autre surface (extérieure) (20e) se situe dans le même plan que la surface extérieure de l'aile de maintien extérieure (20b) correspondante, et
 - b) qui comporte une troisième surface (20g) formant un angle aigu par rapport à la surface extérieure (20f) de ladite aile de maintien extérieure (20b), et possédant une rainure (20h) destinée à recevoir un talon disposé sur une porte.
14. Meuble selon la revendication 13, caractérisé en ce que sur les ailes de maintien intérieures (20a) des pièces de profilé avant (20, 21), sont disposées des nervures (20k) parallèles aux parois latérales et di-

rigées vers la paroi arrière (15), et en ce que sont prévues des tablettes à insérer (17), aux extrémités desquelles sont prévues des protubérances (17d) destinées à venir s'engager derrière les nervures (20k).

- 5 **15.** Procédé de montage d'un meuble selon l'une des revendications 1 à 14, caractérisé en ce que l'on plie autour des deux zones d'articulation (2), la partie d'armoire composée de la paroi arrière (14) et des parois latérales (12, 13), pour former un "U", en ce que l'on insère le fond (15) et le dessus (16) dans le "U", par complémentarité de forme, en se référant à l'axe vertical du meuble, et en ce que l'on relie de manière fixe les parois latérales (12, 13) au fond et au dessus.

10

15

20

25

30

35

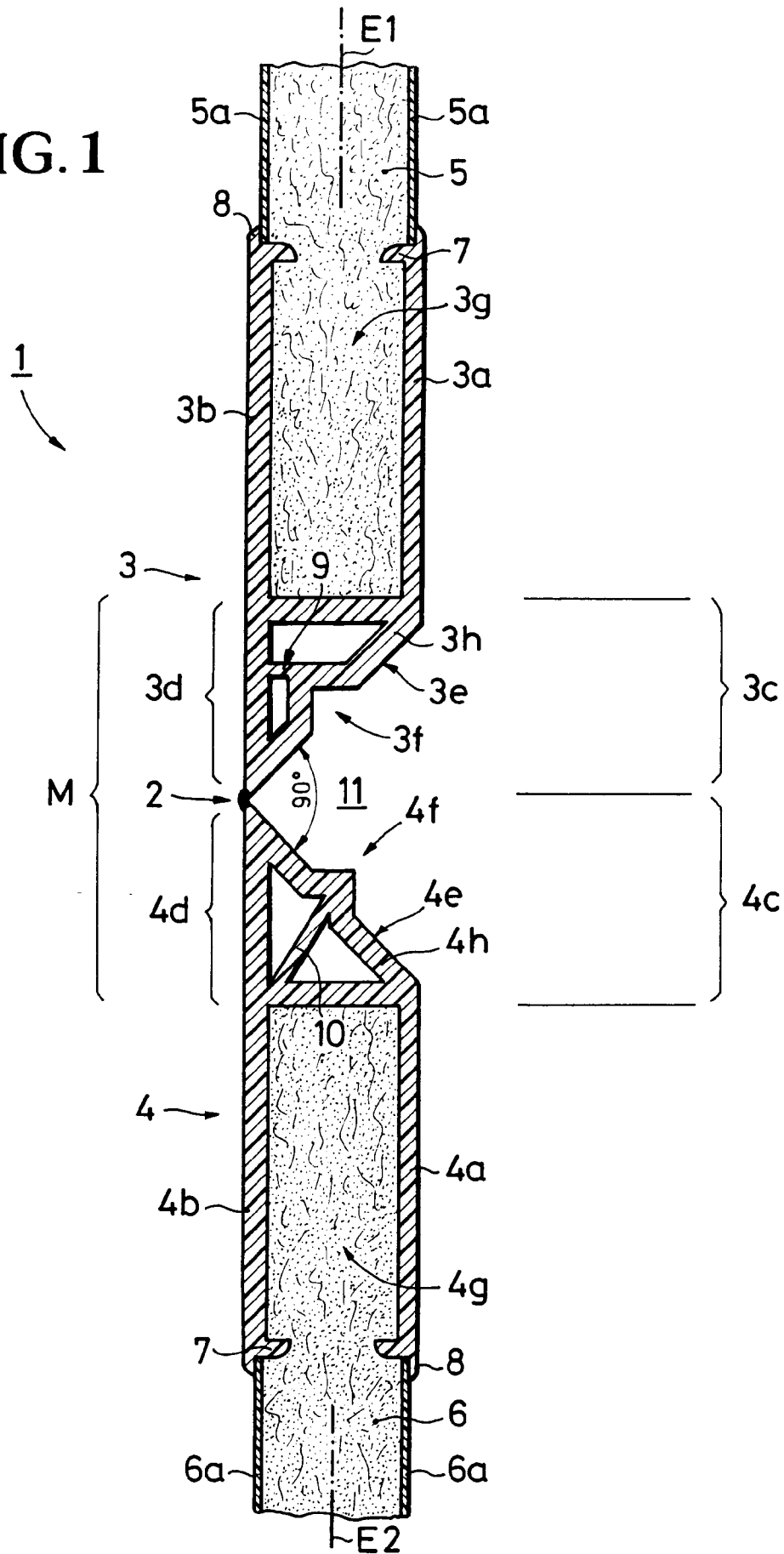
40

45

50

55

FIG. 1



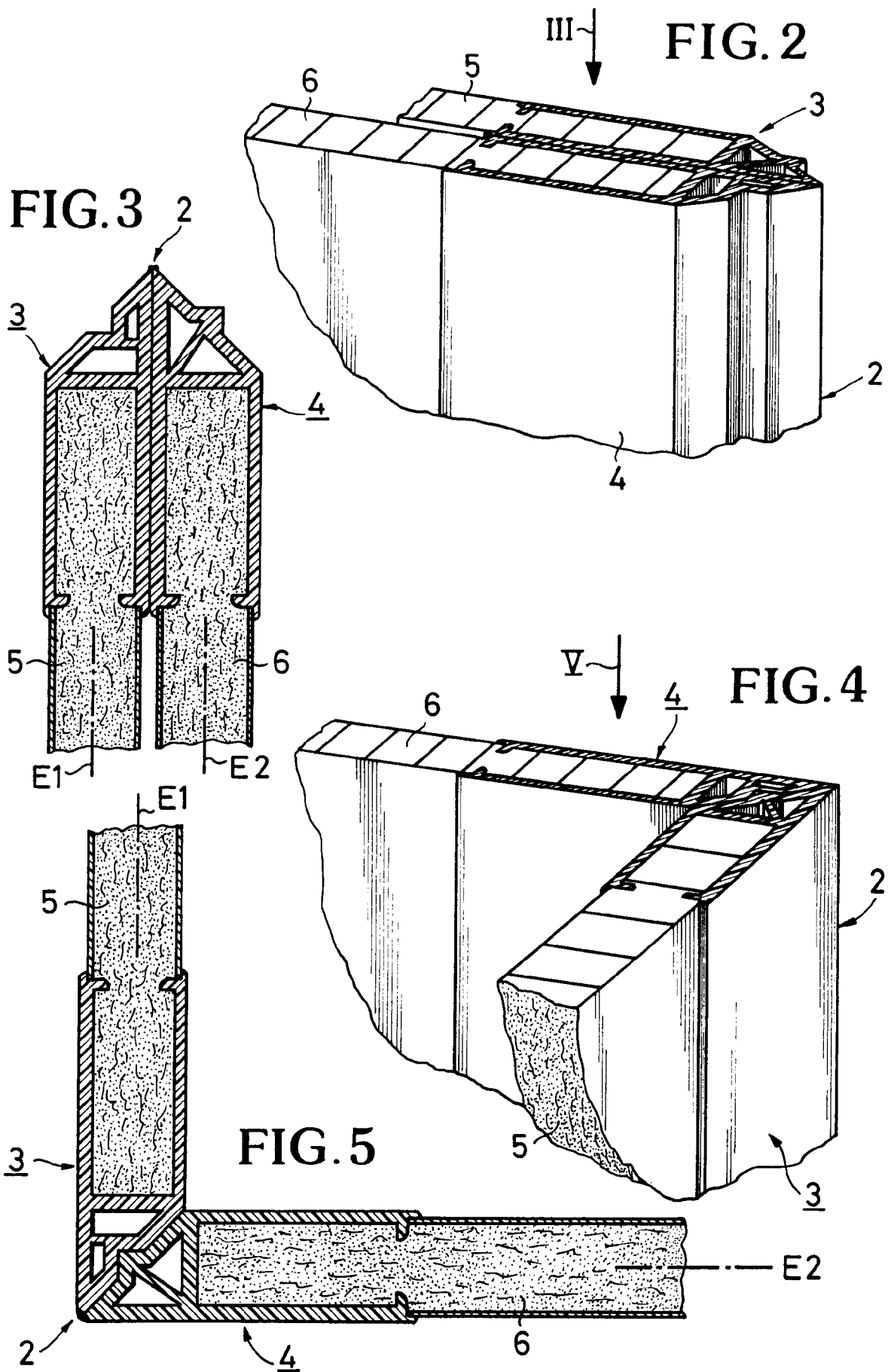


FIG. 6

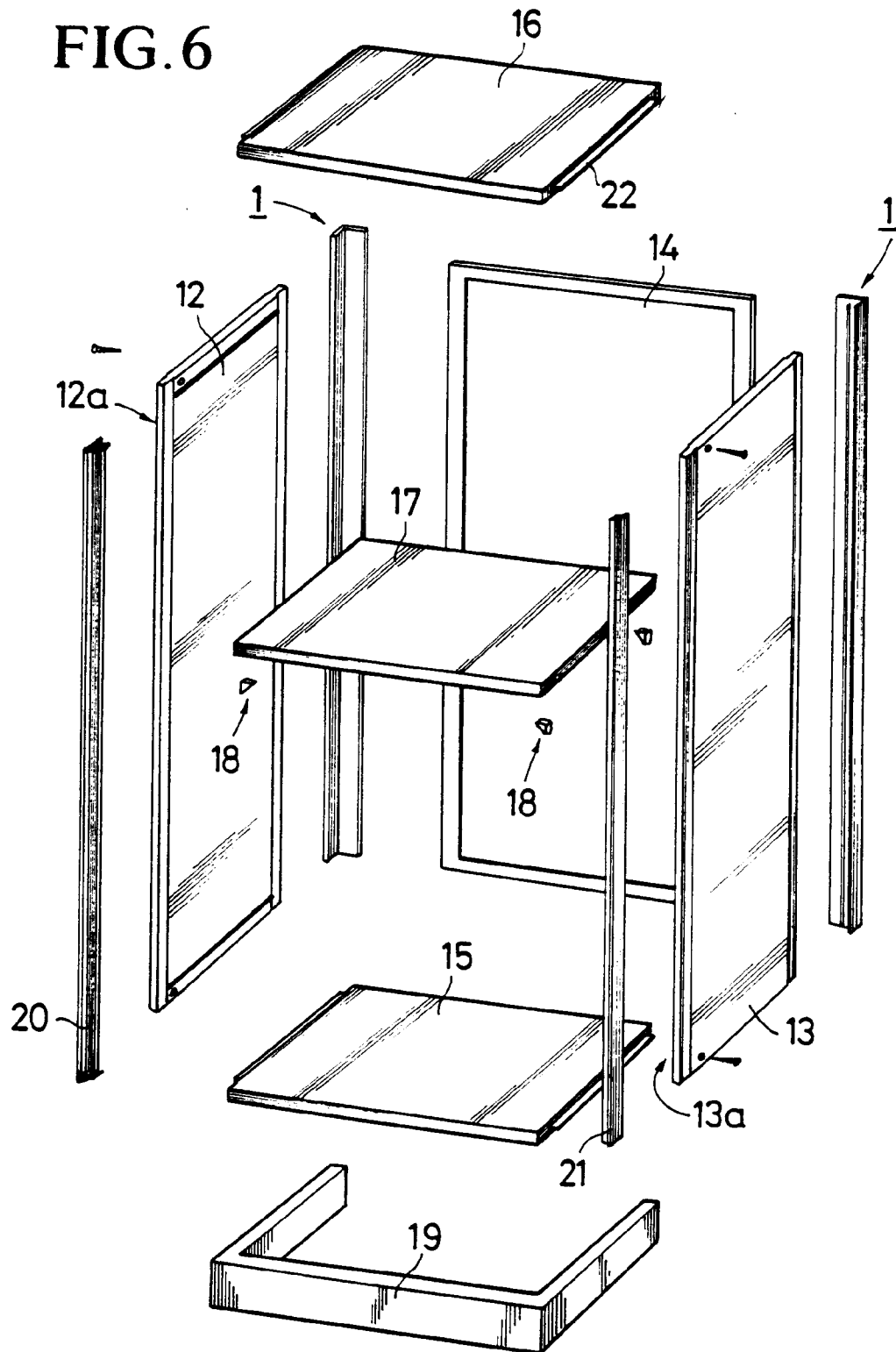
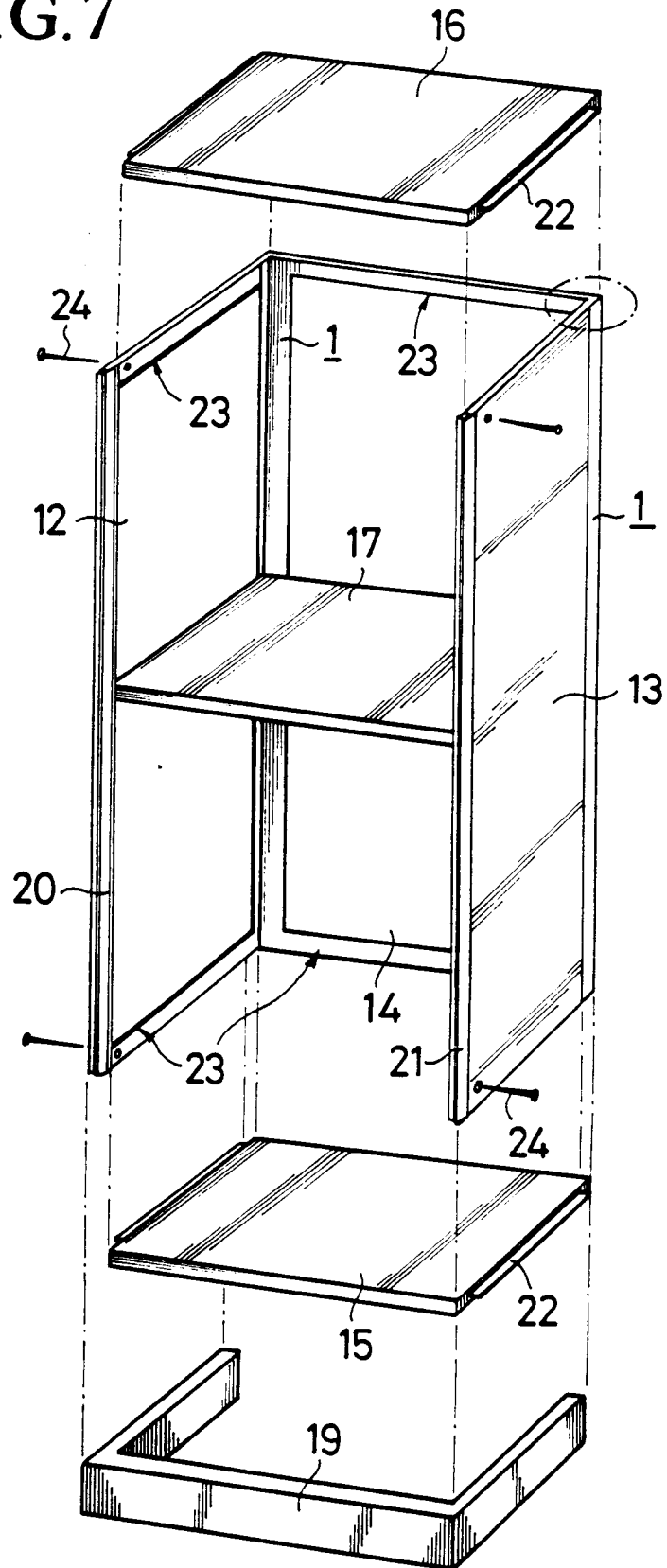


FIG. 7



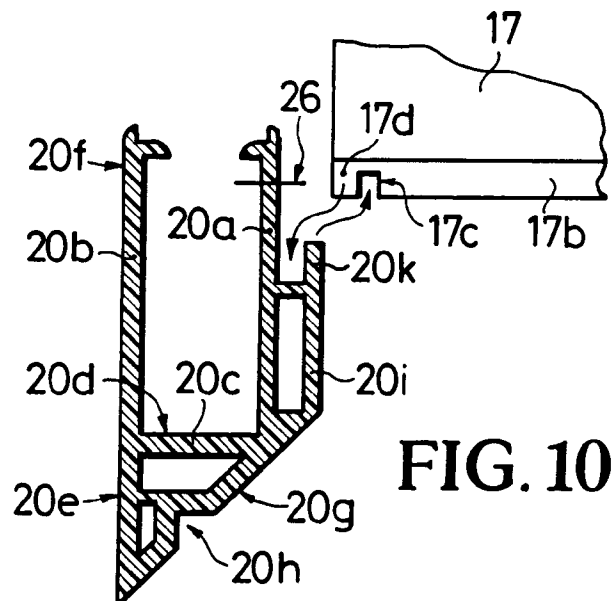
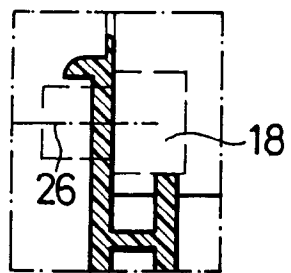
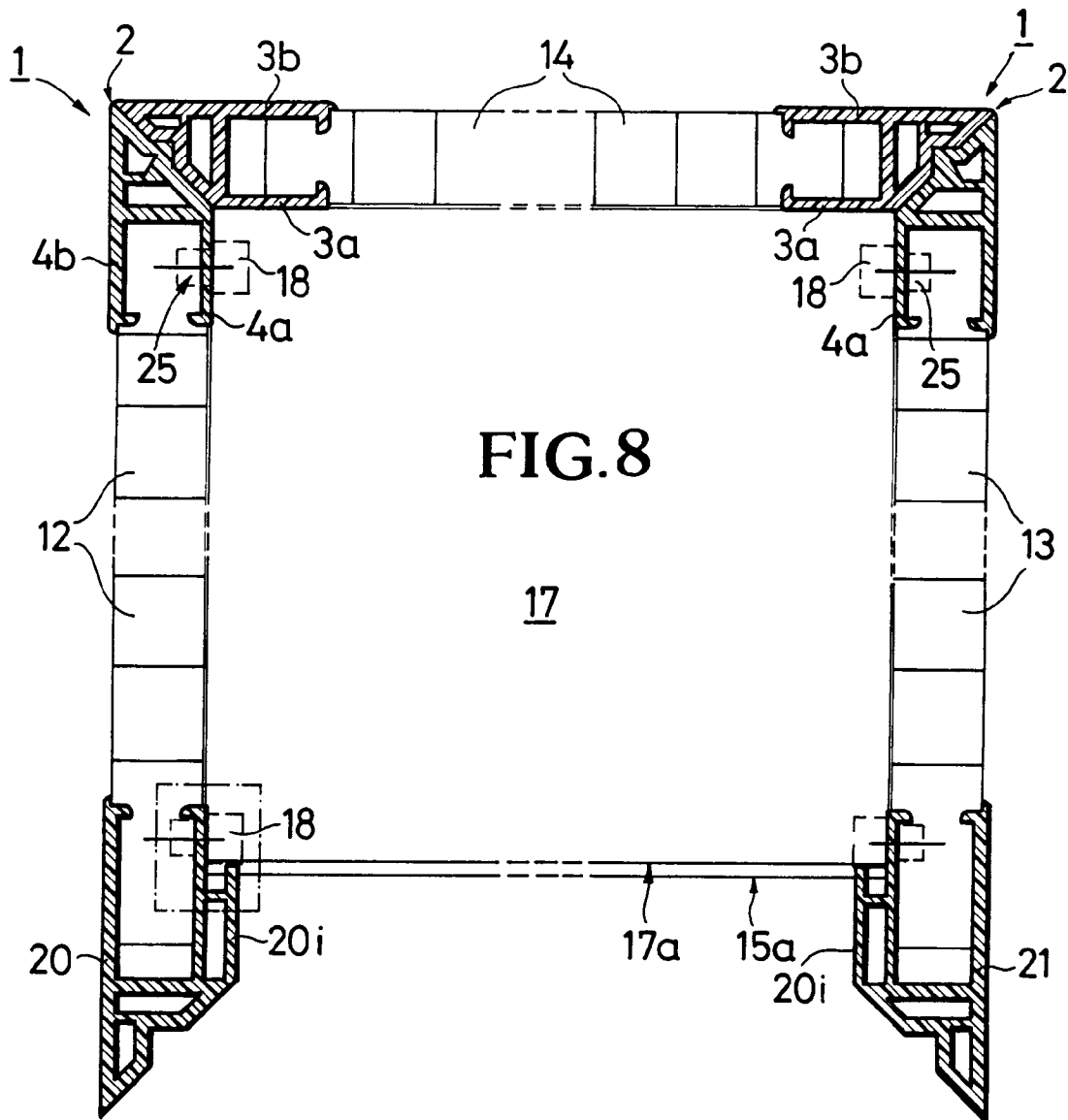


FIG. 11

