

(19)



(11)

EP 2 100 537 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:

16.09.2009 Patentblatt 2009/38

(51) Int Cl.:

A47B 88/20 (2006.01)**A47B 47/04 (2006.01)**(21) Anmeldenummer: **09003293.9**(22) Anmeldetag: **06.03.2009**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL
PT RO SE SI SK TR**

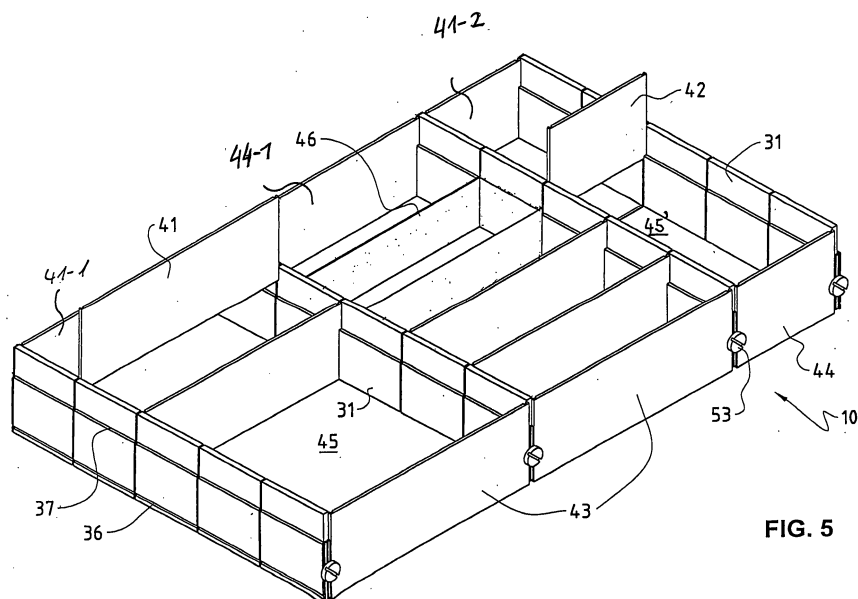
Benannte Erstreckungsstaaten:

AL BA RS(30) Priorität: **10.03.2008 CH 3462008**(71) Anmelder: **Gyger, Peter
3613 Steffisburg (CH)**(72) Erfinder: **Gyger, Peter
3613 Steffisburg (CH)**(74) Vertreter: **Rentsch & Partner
Fraumünsterstrasse 9
Postfach 2441
8022 Zürich (CH)****(54) Modulare Anordnung, insbesondere zur Unterteilung einer Schublade**

(57) In der vorliegenden Erfindung wird eine modulare Anordnung (10') vorgeschlagen, die insbesondere zur Unterteilung von Schubladen, als Elektrobox oder als Möbel zum Einsatz kommen kann. Zwischen mindestens zwei parallel und beabstandet voneinander angeordnete Trennwänden, die jeweils aus einer Mehrzahl von Wandelementen (31, 32) aufgebaut sind, sind mindestens zwei Quertrennwände (41, 42, 43, 44) angeordnet. Die Trennwände sind aus einer Mehrzahl von vorzugsweise identischen Wandelementen zusammengesetzt und mit einem Verbindungsmittel miteinander lösbar verbindbar. Formschlussmittel an Stirnseiten der Wandelemente (31, 32) greifen im zusammengebauten Zustand formschlüssig ineinander und stellen eine stabile form- und

kraftschlüssige Verbindung zwischen den benachbarten Wandelementen (31, 32) sicher.

Im Stossbereich aneinander grenzender Wandelemente (31, 32) einer Trennwand (30) verlaufen zudem vorzugsweise vertikale Halteaussparungen (60', 60'') zur form- und/oder kraftschlüssigen Halterung der Quertrennwände (41, 42, 43, 44, 46). In Aussparungen gegenüberliegender, zusammengebauter Trennwände (30) lassen sich Quertrennwände (41, 42, 43, 44, 46) einschieben, die im fertig montierten Zustand je nach der Dimensionierung ihrer mit den Wandelementen (31, 32) zusammenwirkenden Randbereiche entweder fixiert oder in Vertikalrichtung zu den Trennwänden (30) frei verschiebbar ausgebildet sind.

**FIG. 5****EP 2 100 537 A1**

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine modulare Anordnung, insbesondere zur Unterteilung einer Schublade, umfassend mindestens eine Längstrennwand und mindestens eine Quertrennwand, wobei die mindestens eine Längstrennwand aus einer Mehrzahl von Bauelementen modular zusammenstellbar ist. Zudem betrifft die vorliegende Erfindung eine entsprechende modulare Anordnung zur Verwendung als Möbelstück.

Stand der Technik

[0002] Käufer qualitativ hochwertiger Einrichtungsgegenstände legen nicht nur Wert auf ein Höchstmass an Qualität in Design und Verarbeitung sondern stellen auch höchste Ansprüche an Funktionalität und Individualisierbarkeit derselben.

[0003] Gerade im Bereich von Büro- und Ladeneinrichtungen erfüllen die Standardprodukte der Hersteller die Erwartungen der Kunden oft nicht, so dass zu individuellen Massanfertigungen gegriffen werden muss, was sich nachteilig auf den Preis auswirkt.

[0004] Ein Paradebeispiel für den Konflikt zwischen massgeschneiderter Lösung und wettbewerbsfähigem Preis sind Schubladeneinsätze. Im Bürobereich werden in Schubladen nicht nur Schreibutensilien sondern in zunehmendem Mass auch elektronische Speichermedien wie Disketten, CD-ROMs, DVDs, Memory Sticks, Speicherkarten, USB Sticks etc. mit verschiedensten Grössen und Formaten aufbewahrt. Im Ladenbau, zum Beispiel in Apotheken, müssen grosse Mengen von Arzneimittelverpackungen unterschiedlicher Form und Grösse möglichst platz sparend und übersichtlich in Schubladen gelagert werden.

[0005] Um Ordnung und gute Übersicht zu behalten, werden Schubladen oft mit Mitteln zur Unterteilung in eine Mehrzahl von Partitionen versehen. Solche Unterteilungseinrichtungen bzw. -anordnungen sind zum Beispiel als einstückige Einsätze aus Kunststoff bekannt, die von den Herstellern in verschiedenen Einteilungen als Zubehör passend für die jeweiligen Schubladentypen angeboten werden. Die Individualisierbarkeit beschränkt sich dabei auf die Auswahl aus einem vorgegebenen Sortiment an Einsätzen.

[0006] Einen Schritt weiter gehen Systeme mit Einsatzkästen wie sie zum Beispiel von der Firma SSI Schäfer AG, Schaffhauserstrasse 10, CH-8213 Neunkirch (<http://www.ssi-schaefer.ch>) bekannt sind, bei denen verschiedene vorgefertigte Typen von Einsatzkästchen aus Kunststoff untereinander kombinierbar für das Aufbewahren von Kleinteilen in Schubladen angeordnet werden. Trotz unterschiedlicher Kästchengrössen kann auch hier die Raumausnutzung in den Schubladen nur innerhalb der vom Kästchensortiment vorgegebenen

Standardtypen optimiert werden. Da die einzelnen Kästchen nicht untereinander verbunden sind, lassen sich die Kästchen auch nur einzeln aus der Schublade entfernen.

[0007] Von der Firma OPO Oeschger AG, Steinackerstrasse 68, CH-8302 Kloten (<http://home.opo.ch>) werden unter der Artikelbezeichnung InnoTech Schubladeneinsätze angeboten, bei denen vorgefertigte Trennwandprofile mit einer Vielzahl von äquidistant angebrachten Vertikalnuten mit rechteckigem Querschnitt zur Unterteilung der Schublade in Längsrichtung fixiert werden. Zwischen die Trennwandprofile lassen sich in Querrichtung Quertrennwände zur Unterteilung der Längsabteile einschieben. Während die Trennwandprofile fest mit den Schubladenwänden verbunden sind, kann die Positionierung der quer verlaufenden Quertrennwände vom Kunden selbst gewählt und verändert werden. Sie muss dabei jedoch dem, durch die Nuten in den Trennwandprofilen vorgegebenem, Raster folgen. Um dem System eine gewisses Mass an Variabilität zu verleihen, muss eine hohe Anzahl von Vertikalnuten in den Trennwandprofilen angeordnet werden, von denen im Gebrauch nur einige wenige durch Quertrennwände belegt sind. Diese nicht belegten Nuten neigen zur Verschmutzung und lassen sich nur schwer reinigen. Da die Vertikalnuten in den Trennwandprofilen lediglich als Führungslager zum Einstecken der Quertrennwände dienen, können sie ein Auseinanderbewegen der benachbarten Quertrennwände unter Last nicht verhindern und verleihen den Einsätzen keine Eigenstabilität, die es erlauben würde auf die Befestigung der Trennwandprofile in der Schublade zu verzichten oder die Einsätze als komplette Einheiten aus der Schublade zu entfernen.

[0008] Alle vorgenannten Einrichtungen bzw. Anordnungen haben den entscheidenden Nachteil, dass sie entweder für jede Schublade individuell und massgeschneidert angefertigt werden müssen, was die Kosten enorm in die Höhe treibt, oder sie sind in einem Mass standardisiert, dass sie den individuellen Bedürfnissen anspruchsvoller Kunden nicht gerecht werden. Die massgefertigten Produkte lassen sich zudem nachträglich nicht mehr abändern oder an neue Nutzungsanforderungen anpassen.

[0009] Sehr ähnliche Probleme tauchen bei Möbelstücken, zum Beispiel bei Regalen auf, welche nicht einfach an die individuellen Bedürfnisse der Benutzer angepasst werden können. So lassen sich zum Beispiel nach einem Umzug oder einer Neuorganisation eines Lagers die alten Möbelstücke oft nicht an die neuen örtlichen Gegebenheiten oder die neuen Nutzungsanforderungen anpassen.

Offenbarung der Erfindung

[0010] Die vorliegende Erfindung hat daher die Aufgabe, die Nachteile der bekannten modularen Anordnungen, insbesondere zur Unterteilung von Schubladen, zu vermeiden und eine einfache, funktionsgerechte und herstellungsfreundliche modulare Anordnung zur Verfü-

gung zu stellen, welche einfach und kosteneffizient auf individuellen Kundenwunsch hin zusammengestellt und auf die vorgegebenen Masse, zum Beispiel einer Schublade angepasst werden kann. Zudem bietet die erfindungsgemässe modulare Anordnung die Möglichkeit eine eigenstabile Anordnung, zum Beispiel einen eigenstabilen Schubladeneinsatz anzufertigen. Aus produktionstechnischer und -ökonomischer Sicht ist es äusserst vorteilhaft, dass sich die neuen modularen Anordnungen aus einer kleinen überschaubaren Anzahl von Standardteilen nach Kundenwunsch mit hohem Individualisierungsgrad anfertigen lassen. Da die Anordnungen eigenstabil sind, lassen sie sich ganz oder teilweise vormontiert ausliefern, was den Montageaufwand vor Ort beim Kunden erheblich verringert.

[0011] Ausserdem ist es weitere Aufgabe dieser Erfindung, die Nachteile bekannter Möbel zu überwinden und eine modulare Anordnung zur Verwendung als Möbelsstück, vorzugsweise als Gestell, Regal, Schrank, Verteilerbox oder Elektro-Gehäuse zur Verfügung zu stellen, welche eine sehr einfache individuelle Anpassung an Kundenwünsche ermöglicht.

[0012] Gemäss der vorliegenden Erfindung werden diese und andere Ziele insbesondere durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche erreicht. Weitere vorteilhafte Ausführungsformen gehen aus den abhängigen Ansprüchen und der Beschreibung in Zusammenhang mit den Figuren hervor.

[0013] Insbesondere werden diese Aufgaben durch die vorliegende Erfindung dadurch gelöst, dass eine modulare Anordnung, insbesondere zur Unterteilung einer Schublade, umfassend mindestens zwei parallel und beabstandet voneinander angeordnete Trennwände und mindestens zwei zwischen den Trennwänden angeordnete Quertrennwände wobei die Trennwand aus einer Mehrzahl von Wandelementen modular zusammenstellbar ist, und wobei die Wandelemente der Trennwand mit mindestens einem Verbindungsmittel miteinander verbindbar und befestigbar sind. Die Wandelemente haben gemäss bevorzugter Ausführungsformen eine einheitliche Grösse.

[0014] Vorzugsweise ist zur Verbindung der Wandelemente einer Trennwand je nur ein Verbindungsmittel vorgesehen, das wiederum bevorzugt ein zugaufnehmendes Element, zum Beispiel eine Gewindestange umfasst. Das zugaufnehmende Element verbindet die Wandelemente der Bauelemente miteinander.

[0015] Der Vorteil dieser Erfindung liegt vor allem darin, dass die Längstrennwände in einer modularen Anordnung zur Unterteilung einer Schublade auf eine sehr einfache Weise miteinander verbunden und befestigt werden können. Dabei wird vorzugsweise ein einziges Verbindungsmittel für die Verbindung und die Befestigung sämtlicher Wandelemente einer Trennwand untereinander verwendet. Dies vereinfacht nicht nur die Herstellung, sondern auch den Zusammenbau (die Montage) der Längstrennwände der erfindungsgemässen modularen Anordnung. Der modulare Aufbau ermöglicht zudem ein

einfaches Konzipieren von Unterteilungsanordnungen, welche sich an jede beliebige Schubladengrösse und -form anpassen lassen.

[0016] Kontakt- oder Stossbereiche an den Stirnseiten der erfindungsgemässen Wandelemente, die im zusammengebauten Zustand aneinander stossen, sind vorzugsweise derart geformt, dass sie formschlüssig ineinander greifen, so dass im Zusammenwirken mit dem mindestens einen Verbindungsmittel eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen den benachbarten Wandelementen hergestellt wird.

[0017] Besonders vorteilhaft hat sich dabei erwiesen die Stabilität der aus den einzelnen Wandelementen aufgebauten Trennwände durch ein biegesteifes Verbindungsmittel zusätzlich zu erhöhen. In einer besonders bevorzugten Ausführungsform durchsetzt ein solches Verbindungsmittel alle Wandelemente einer Trennwand in Längsrichtung, so dass das seitliche Ausbrechen benachbarter Wandelemente zuverlässig vermieden wird. Vorzugsweise weist dabei jedes Wandelement mindestens eine Aufnahmeöffnung, zum Beispiel eine Längsbohrung auf, welche zur Aufnahme des Verbindungsmittels vorgesehen ist.

[0018] Der Formschluss zwischen den Wandelementen wird vorzugsweise durch eine Mehrzahl von korrespondierenden Vertikalnuten und passenden Vertikalfedern an den einander gegenüberliegenden Stirnwänden der Wandelemente erzielt. Ein Wandelement ist dabei vorzugsweise an einer ersten Stirnwand mit den weiblichen Anteilen der Formschlussmittel, das heisst mit einer Vertikalnut oder mehreren Vertikalnuten versehen und an der gegenüberliegenden Stirnwand mit dem oder den passenden männlichen Anteilen der Formschlussmittel. Werden diese Wandelemente zusammengesteckt, so ist ihre Ausrichtung in der Trennwand eindeutig vorgegeben. Die Federn sind vorzugsweise einstückig mit dem jeweiligen Wandelement ausgebildet, so dass im Folgenden auch korrekterweise von einer gespundeten Verbindung und Spundnuten und Spundfedern gesprochen wird. Eine Relativbeweglichkeit der einzelnen Wandelemente zueinander ist im zusammengebauten Zustand in der Trennwand bei kraftbeaufschlagtem Verbindungsmittel sicher unterbunden. Eine stoffschlüssige Verbindung der Wandelemente untereinander ist nicht nötig, so dass die Trennwände und die gesamte erfindungsgemässe Anordnung durch Lösen der Verbindungsmittel einfach in ihre Einzelteile zerlegt und bei Bedarf neu zusammengesetzt werden können.

[0019] Ein wesentlicher Vorteil bevorzugter Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung besteht darin, dass im Kontakt- oder Stossbereich der Wandelemente untereinander neben den Mitteln zur gespundeten Verbindung noch weitere Nuten in Vertikalrichtung ausgebildet sind. Diese Nuten, zur besseren Unterscheidbarkeit im Folgenden auch als Aussparung bezeichnet, sind zu den Seiten hin offen und dienen zur form- und/oder kraftschlüssigen Halterung der Quertrennwände. In die, vorzugsweise durchlaufenden, Halteaussparungen las-

sen sich nach dem Zusammenbau der Trennwände periphere Anteile der Trennelemente in Vertikalrichtung einschieben. Um das seitliche Herausziehen der Quertrennwände aus den Halteaussparungen zu verhindern und der Konstruktion ein hohes Mass an Eigenstabilität zu verleihen weisen die Halteaussparungen vorteilhafterweise nicht einfach einen rechteckigen Querschnitt auf, sondern erlauben ein richtungsabhängiges form-schlüssiges Halten der Quertrennwände. Die Halteaussparungen sind zum Beispiel im Querschnitt L-förmig, so dass ein ebenfalls L-förmiger Randbereich einer Quertrennwand in die Halteaussparung eingeschoben werden kann und diese hakenförmig hintergreift. Beispiele für weitere Geometrien von Aussparungen die im Zusammenwirken mit entsprechend gestalteten Randbereichen der Quertrennwände die gewünschte Verbindung zwischen Trennwand und Quertrennwände erlauben sind T- oder Schwalbenschwanz-förmige Aussparungen.

[0020] Sollten solche komplexe Halteaussparungen als L- oder T-förmige Nuten in bekannte vorgefertigte Trennwandprofile eingebracht werden, so wäre dies mit erheblichem Produktionsaufwand verbunden. Bei strangextrudierten Profilen müssten solche Aussparungen nachträglich eingefräst werden, bei Spritzgussteilen müssten zu Ihrer Herstellung Schieber im Werkzeug eingesetzt werden, da sich die hintergriffenen Elemente ansonsten nicht aus der Spritzgussform entfernen lassen würden.

[0021] Durch die Anordnung der Halteaussparungen im Bereich der Stirnflächen benachbarter Wandelemente kann die komplexe Aussparungsgeometrie gemäss der vorliegenden Erfindung jedoch äusserst elegant aus geometrisch einfachen Anteilen von Aussparungen beider Wandelemente zusammengesetzt werden. Dies ist von besonderem Vorteil für die Herstellung der Wandelemente im Spritzgussverfahren aus Kunststoff. Neben Kunststoff können die Wandelemente auch aus Metall, Glas und/oder Holz hergestellt sein.

[0022] Eine komplexe L-förmige Halteaussparung lässt sich so zum Beispiel aus einem ersten, im Querschnitt rechteckigen, Aussparungsanteil in der Stirnseite eines ersten Wandelements und einem zweiten Aussparungsanteil, der im Wesentlichen einer rechteckigen Aussparung im Bereich der gegenüberliegenden Eckkante des benachbarten Wandelements entspricht, bilden. Da alle Aussparungsanteile in jeweils einem Wandelement hinterschnittfrei von wenigstens einer Seite zugänglich sind, lassen sich entsprechende Wandelemente mit vertretbaren Werkzeug- und Produktionskosten sogar im Spritzgussverfahren herstellen. Diese Konstruktion der Wandelemente der erfindungsgemässe Anordnung erlauben mit wenigen Formen ein hohes Mass an Flexibilität und Variabilität der Gestaltung der Anordnungen.

[0023] Auf eine vorgegebene Dimensionierung der Halteaussparungen zwischen den Wandelementen hin angepasst lassen sich gemäss der vorliegenden Erfindung

Quertrennwände herstellen, die bei fertig montierter Trennwand in der Halteaussparung entweder fixiert oder in Vertikalrichtung frei verschiebbar sind. Wie im Weiteren noch beschrieben wird, muss dazu lediglich die Dimensionierung der in die Halteaussparung der Wandelemente eingeführten Randbereiche der Quertrennwände leicht geändert werden. Vorzugsweise lassen sich aber alle Quertrennwände in den Halteaussparungen verschieben solange das Verbindungsmittel die Wandelemente nicht gegeneinander presst.

[0024] Um eine Trennwand von gewünschter exakt vorgegebener Länge individuell herzustellen kann diese entweder aus vorgefertigten Wandelementen zusammengestellt werden, die in der Summe die gewünschte Trennwandlänge ergeben, oder es wird je Trennwand zumindest eines der Standard-Wandelemente passgenau zugeschnitten und vorzugsweise als erstes oder letztes Element im modularen Aufbau der Trennwand angebracht. Die Quertrennwände lassen sich für den Fall, dass eine modulare Anordnung auf eine vorgegebene Breite angepasst werden muss, ebenfalls passend ab-längen. An den Schnittbereichen der Wandelemente oder der Quertrennwände lassen sich bei Bedarf schnell und einfach, vorzugsweise im Durchlaufverfahren, Strukturen wie zum Beispiel Nuten oder Aussparungen mittels Fräsen oder Sägen anbringen.

[0025] Die parallel zueinander ausgerichteten Längsseiten der Wandelemente sind vorzugsweise frei von weiteren Halteaussparungen. Dies nicht nur aus ästhetischen Gründen, sondern auch zur Steigerung der Stabilität der Wandelemente.

[0026] In einer weiteren Ausführungsvariante umfasst das Verbindungsmittel eine Gewindestange als zugauf-nehmendes Element und mindestens ein passendes Endstück, das sich auf das Ende der Gewindestange schrauben lässt. Diese Ausführungsvariante hat unter anderem den Vorteil, dass die Gewindestange sehr einfach und rationell passend auf die Länge der zu erstel-lenden Trennwand zugeschnitten werden kann. Die End-stücke umfassen in bevorzugten Ausführungsformen eine Mutter und/oder eine Gewindehülse und/oder eine Nutenschraube, die sich ganz oder teilweise in entspre-chenenden stirnseitigen Aussparungen der Wandelemente versenken lassen. Ist dies nicht möglich, so sind über-stehende Anteile der Endstücke vorzugsweise mit einer reibungsmindernden und/oder elastischen Schicht über-zogen um zum Beispiel ein Verkratzen von Schublade-ninnenwänden zu vermeiden.

[0027] Ausführungsformen bei denen die Wandelemente mit einer Horizontalnut im basalen Bereich der Längsseiten versehen sind erlauben das Einschieben von Bodenplatten. Durch das das Einschieben von Bodenplatten lassen sich mehrseitig geschlossene, intern unterteilte Boxen zusammenstellen, die nur noch mit einem Deckel versehen werden müssen um zum Beispiel als individuell konfigurierbare Elektrobox oder als individuell aufbaubarer transportabler Magazinkasten dienen zu können.

[0028] Wandelemente mit mindestens einer oder vorzugsweise beidseitigen zurückversetzten Horizontalschultern im oberen Bereich der Längsseiten erlauben das Abstützen von Schalen und/oder Aufnahmetellern zwischen benachbarten Trennwänden. Dies hat den Vorteil, dass der in einer Schublade vorhandene Platz optimal ausgenutzt und die zum Aufbewahrungszweck zur Verfügung stehende Grundfläche praktisch verdoppelt werden kann.

[0029] Die Quertrennwände und/oder die Bodenplatten sind vorzugsweise aus Metall, Kunststoff, Glas, Holz oder geeigneten Kombinationen davon hergestellt.

[0030] Bevorzugt weisen die Wandelemente und die Quertrennwände wenige standardisierte und aufeinander abgestimmte Grössen auf, so dass der Aufwand bei der Herstellung klein gehalten werden kann und eine einfache Lagerhaltung möglich ist.

[0031] An dieser Stelle soll ausserdem erwähnt werden, dass sich die vorliegende Erfindung neben der beschriebenen erfindungsgemässen modularen Anordnung zur Verwendung bei der Unterteilung einer Schublade auch auf eine modulare Anordnung zur Verwendung als Möbel, als Verteilerbox oder als Elektro-Gehäuse bezieht, welche die oben beschriebenen Merkmale umfasst.

Kurze Beschreibung der Zeichnung

[0032] Nachfolgend werden verschiedene Ausführungsformen der vorliegenden Erfindung anhand von bevorzugten Beispielen beschrieben. Die einzelnen Beispiele der Ausführungen werden durch folgende beigelegte Figuren illustriert:

Figur 1 zeigt eine modulare Anordnung gemäss einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung als Schubladeneinsatz mit vier Trennwänden und acht Quertrennwänden in einer perspektivischen Ansicht mit der strichlinierten Kontur einer Schublade, wobei eine Trennwand von einer Schubladenwand verdeckt und nicht dargestellt ist.

Figur 2A zeigt eine Trennwand in der modularen Anordnung gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in Vorderansicht, und

Figur 2B zeigt einen Schnitt gemäss der Linie A-A aus Figur 2A.

Figur 3 zeigt eine Längstrennwand in der modularen Anordnung gemäss einer Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung aus Figur 2 in einer perspektivischen Teilexplosionsansicht.

Figur 4A zeigt einen Schnitt durch den Bereich zwi-

schen zwei benachbarten Wandelementen der Trennwand in einer modularen Anordnung gemäss einer Ausführungsform der vorliegenden Erfindung ohne Quertrennwände in den entsprechenden Halteaussparungen;

Figur 4B zeigt die Wandelemente mit festgeklebten Quertrennwänden;

Figur 4C zeigt die Wandelemente mit zwei frei bewegbaren Quertrennwänden.

Figur 5 zeigt eine modulare Anordnung gemäss einer zweiten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung in einer perspektivischen Ansicht, bei der zwei Quertrennwände e partiell herausgezogen dargestellt sind und Böden zwischen den Trennwänden angeordnet sind.

Figur 6 zeigt eine modulare Anordnung gemäss einer weiteren Ausführungsform der vorliegenden Erfindung, in welcher die modulare Anordnung als Möbelstück verwendet wird.

Figur 7A zeigt ein Wandelement gemäss einer bevorzugten Ausführungsform in Seitenansicht;

Figur 7B zeigt das Wandelement gemäss Figur 7A in einer Sicht von oben;

Figur 7C zeigt das Wandelement gemäss Figur 7A in einer Sicht von unten;

Figur 7D zeigt das Wandelement gemäss Figur 7A in einer Sicht auf eine erste Stirnseite;

Figur 7E zeigt das Wandelement gemäss Figur 7A in einer Sicht auf eine zweite Stirnseite.

Ausführungsvarianten der Erfindung

[0033] Figur 1 zeigt eine modulare Anordnung 10 gemäss einer ersten Ausführungsform der vorliegenden Erfindung als Einsatz zur Unterteilung einer Schublade 20, gemäss einer Ausführungsvariante der vorliegenden Erfindung. In Figur 1 ist lediglich die Kontur der Schublade 20 strichliniert dargestellt. Um einen passgenauen Einsatz für eine bestehende Schublade erstellen zu können ist es gemäss der vorliegenden Erfindung lediglich nötig die Innenabmessung der zu bestückenden Schublade zu kennen. Die erfindungsgemässe Anordnung erlaubt es dann basierend auf einer kleinen Anzahl von standardisierten Wandelementen und Quertrennwänden einen Einsatz zur gewünschten Unterteilung der Schublade herzustellen. Im vorliegenden Beispiel gemäss der Figur 1 bezieht sich das Bezugszeichen 30 auf Trennwände,

durch welche sich die Schublade 20 in Längsrichtung unterteilen lässt. Diese in Längsrichtung angeordneten Trennwände 30 sind aus zwei Typen von Wandelementen 31, 32 zusammengesetzt, wobei die Wandelemente 31 vom Standardtyp den wesentlichen Anteil der Trennwände ausmachen und die kürzeren Wandelemente 32 die genaue Längenanpassung der Trennwände ermöglichen. Im einfachsten Fall handelt es sich bei den Wandelementen 32 um passend gekürzte Wandelemente 31. Zwischen den vier Trennwänden 30, die die Schublade 20 in drei Längsabteile unterteilen ist eine Anzahl von Quertrennwänden 41, 42 zur weiteren Unterteilung der Längsabteile angeordnet. Um ein Verschieben des Schubladeneinsatzes in Querrichtung zu verhindern ist er vorzugsweise genau an die Breite der Schublade angepasst. Im dargestellten Ausführungsbeispiel erfolgt dies durch die Auswahl von Quertrennwänden 41, 42 passender Breite, wobei die mit der Bezugszahl 41 gekennzeichneten Quertrennwände die Standardbreite aufweisen und die 42 passend abgelängt sind.

[0034] Um es den Kunden möglichst einfach zu machen bei bekannten Schubladenmassen einen gewünschten Einsatz zusammenstellen zu können ist vom Erfinder ein online zugänglicher Planungsassistent vorgesehen, der ausgehend von einer minimalen Anzahl an vorgefertigten Standardteilen bei einem Maximum an Einteilungsvarianten den Bedarf an Nachbearbeitung der vorgefertigten Standardteile auf ein Minimum reduziert. Das erfindungsgemässe System bietet damit einen preisgünstigen Kompromiss zwischen massgefertigtem Einsatz und unpassendem Massenprodukt, in dem es den Bearbeitungsaufwand auf wenige Einzelteile reduziert.

[0035] In der Figur 2A ist eine einzelne Trennwand 30 der modularen Anordnung 10 gemäss Figur 1 in einer Seitenansicht dargestellt, das aus fünf Wandelementen 31 vom Standardtyp und einem passgenau gekürzten Wandelement 32 aufgebaut ist, die mittels einem Verbindungsmittel zusammengehalten sind. In Zusammenschau mit der Schnittdarstellung der Figur 2B wird deutlich, wie sich die Trennwand 30 aus den einzelnen Wandelementen 31, 32 zusammengesetzt ist. Das Verbindungsmittel, das die Wandelemente zusammenhält, ist eine Gewindestange 51, die alle Elemente 31, 32 in Längsrichtung durchsetzt. Die Gewindestange 51 ist in der Länge so auf die Länge der Trennwand angepasst, dass sie entweder komplett innerhalb der Trennwand zu liegen kommt, und beiderends Muttern 52, Rundmuttern 54 oder andere geeignete Schrauben oder Muttern aufgeschraubt werden können, oder - wie in der Figur 3 dargestellt, auf ein hinteres und auf ein vorderes Ende der Gewindestange jeweils Gewindehülsen 53 aufgeschraubt sind, die nur mit dem Kopfbereich aus dem Wandelement ragen. Der Zusammenbau der Trennwand 30 ist denkbar einfach. Die Muttern 52, 54 werden auf ein hinteres Ende der Gewindestange 51 aufgeschraubt und anschliessend werden die Wandelemente 32, 31 nacheinander auf die Gewindestange gesteckt, so dass

ihre stirnseitigen Spundelemente, die in der Figur 3 nicht weiter dargestellt sind, formschlüssig ineinander greifen. Abschliessend wird die Gewindehülse 53 auf das vordere Ende der Gewindestange geschraubt. Im vordersten Wandelement 31-1 ist dazu eine stirnseitige Vertiefung 33 vorgesehen, in die das Vorderende der Gewindestange zu liegen kommt. Die Vertiefung 33 ist vorzugsweise kreisrund und im Durchschnitt so bemessen, dass der mit einem Innengewinde versehene zylindrische Anteil der Gewindehülse 53 in der Vertiefung 33 aufgenommen werden kann. Der Kopf der Gewindehülse 53 hat einen grösseren Durchmesser, so dass beim Verschrauben Kraft in die Stirnseite des Elements 31-1 eingeleitet werden kann.

[0036] In der Figur 3 ist angedeutet, dass die Wandelemente durch verschiedenartige, auf die Gewindestange aufschraubbare, Verbindungsmittel 52, 53, 54 miteinander verklemmt werden können. Wird eine Sechskantmutter bei der Montage verwendet, so hat es sich als vorteilhaft erwiesen, die zugeordnete Vertiefung 56 korrespondierend als Innensechskant auszubilden (siehe Figuren 7A und 7E), um die Sechskantmutter verdreh sicher aufnehmen zu können. Wird die Mutter zusätzlich auf die Gewindestange geklebt, oder anderweitig gesichert, so muss beim Anziehen der gegenüberliegenden Gewindehülse nicht mehr gekontert werden und der Bearbeiter hat eine Hand frei.

[0037] Ebenfalls in der Figur 3 dargestellt ist ein weiteres vorteilhaftes Verbindungsmittel, das zum Beispiel eine kopflose Gewindehülse, eine so genannte Rundmutter 54, umfasst, die komplett in die Vertiefung 33 eingeschraubt werden kann und beim Anziehen gegen eine Anschlagfläche am Grunde der Vertiefung 33 zu liegen kommt. Die Rundmuttern lassen sich auf bekannte Weise mit einem Schraubenzieher für Rundmuttern in der Vertiefung anziehen oder kontern. Grundsätzlich können die Mittel zum Einleiten der Klemmkraft Spannmuttern 52, Gewindehülsen 53 und/oder Rundmuttern 54 umfassen.

[0038] Allen Verbindungsmitteln ist gemeinsam, dass sie es ermöglichen die formschlüssig ausgestalteten Stirnseiten der jeweils benachbarten Wandelemente gegeneinander zu pressen und dadurch die aus einer Mehrzahl von Wandelementen aufgebauten Trennwände zu stabilisieren. Im Zusammenwirken mit dem Verbindungsmittel wird eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen den benachbarten Wandelementen hergestellt.

[0039] Die Figur 3 zeigt eine perspektivische Ansicht der aus sechs Wandelementen zusammengesetzten Trennwand 30, wobei das vorderste Wandelement 31-1 noch nicht auf die Gewindestange 51 aufgesteckt ist. Die Stirnseite des zweitvordersten Elements 31-2 weist drei vertikal verlaufende Nuten auf, die im zusammengebauten Zustand im Zusammenwirken mit dem benachbarten Wandelement 31-1 zwei ganz wesentliche Aufgaben erfüllen. Die zentrale Spundnut 34' stellt die formschlüssige Verbindung mit der in der Figur nicht sichtbaren Spund-

feder des Elements 31-1 sicher und die beiden seitlich von und parallel zur Spundnut 34' angeordneten zweiten Aussparungsteile 48 bilden einen wesentlichen Anteil einer erfindungsgemässen Halteaussparung 60, die zur Aufnahme und Halterung der Quertrennwände dienen und auf die im Folgenden noch genauer eingegangen wird.

[0040] Im gezeichneten Ausführungsbeispiel sind die Längsseiten 39, 39' frei von weiteren vertikal verlaufenden Nuten oder Aussparungen zur Aufnahme von Quertrennwänden, sie sind jedoch beidseitig mit einer basalen Horizontalnut 36 zur Aufnahme einer Bodenplatte und beidseitig ebenfalls horizontal verlaufenden abgesetzten Schultern 37 versehen. Die Horizontalnuten 36 und Schultern 37 sind im dargestellten Beispiel in allen Wandelementen einer Trennwand identisch ausgebildet und fluchten zueinander, so dass in der Trennwand eine basale Längsnut und eine im oberen Bereich angeordnete Schulter entsteht. Die Horizontalnuten 36 sind im einfachsten Fall im Querschnitt rechteckig.

[0041] Gemäss weiterer nicht in den Figuren dargestellter Ausführungsformen der erfindungsgemässen Anordnungen wird auf das Anbringen von oberseitigen Schultern verzichtet, dafür aber eine zweite Horizontalnut im oberen Bereich der Seitenwände der Wandelemente angebracht. Solche Wandelemente lassen sich zum Beispiel zu Trennwänden für Elektrobboxen zusammenbauen, bei denen zwischen die Längstrennwände nicht nur Bodenplatten, sondern auch Deckplatten eingeschoben werden können.

[0042] In der Figur 5 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemässen Schubladeneinsatzes 10' dargestellt, die im Wesentlichen der Anordnung 10 gemäss der Figur 1 entspricht, bei der jedoch die von den Trennwänden gebildeten Längsabteile nach unten hin von Bodenplatten 45, 45' und nach hinten durch Quertrennelemente 41-1, 41-2, 44-1 abgeschlossen werden. Die Bodenplatten 45, 45' sind in der Breite auf die Breite der Quertrennwände 41, 42 des jeweiligen Längsabteils angepasst und können sich über die gesamte Länge des Längsabteils erstrecken oder nur einzelne, vorzugsweise von einem oder mehreren benachbarten Wandelementen gebildete Segmente nach unten hin abschliessen. Da die Horizontalnuten zur Aufnahme der Bodenplatten im dargestellten Ausführungsbeispiel im Querschnitt rechtwinklig ausgebildet sind, werden die Bodenplatten vorzugsweise erst dann eingesteckt, nachdem die Quertrennwände von oben her zumindest teilweise in die jeweiligen gegenüberliegenden Halteaussparungen eingeschoben sind.

[0043] Aus der Figur 5 ist zudem ersichtlich, dass gemäss bevorzugter Ausführungsformen die Höhe der Quertrennwände 41, 42, 43, 44 auf die Höhe der Wandelemente 31, 32 angepasst ist, so dass diese an der Oberseite jeweils bündig miteinander abschliessen, respektive die Ober- und Unterseiten jeweils eine gemeinsame Ebenen definieren. Es lassen sich jedoch auch Quertrennwände einsetzen, die eine geringere Höhe als

die Elemente der Längstrennwände aufweisen und umgekehrt. In der erfindungsgemässen Anordnung gemäss der Figur 5 sind im mittleren Längsabteil zum Beispiel zwei Quertrennwände 46 eingeschoben, die in der Höhe nur bis zur Schulter 37 reichen, so dass sich noch eine nicht in der Zeichnung dargestellte Schale oder ein ebenfalls nicht dargestellter Aufnahmeteller oberhalb der Quertrennwände 46 auf die gegenüberliegenden Schulter aufsetzen lässt. Es ist klar, dass eine solche Schale in der Breite auf den Abstand zwischen den gegenüberliegenden Wandelementen, das heisst auf die Breite der Quertrennwände angepasst sein muss. Die Länge einer solchen Schale kann jedoch in Abhängigkeit vom freien Abstand zwischen den, die Schulter blockierenden, Quertrennwänden frei gewählt werden. Entspricht die Länge zum Beispiel nur der Länge eines Wandelementes, so würde sich die aufgesetzte Schale im dargestellten Beispiel im Längsabteil über den Quertrennwänden 46 nach vorne und nach hinten verschieben lassen und je nach Verschiebeposition die darunter liegenden Quertrennwände ganz oder teilweise freigeben oder verdecken.

[0044] Sollen bei einer erfindungsgemässen Anordnung, zum Beispiel bei einem Schubladeneinsatz, die gebildeten Längsabteile vorne und hinten durch Quertrennwände abgeschlossen werden, so werden, wie dies in der Figur 5 dargestellt ist, die vorderen Quertrennwänden 43 und 44 und die hinteren Quertrennelemente 41-1, 41-2, 44-1 vorzugsweise mittels Gewindehülsen 53 klemmend an den Wandelement 31 gehalten.

[0045] Anhand der Figuren 4A bis 4C soll nun im Detail auf die Ausgestaltung der Kontakt- oder Stossbereiche zwischen zwei benachbarten Wandelementen eingegangen werden. In der Figur 4A ist eine Ausschnittsvergrößerung eines Schnitts im Bereich zwischen zwei benachbarten Wandelementen 31-1, 31-2 entlang Schnittebene B-B (gemäss Figur 2A) dargestellt. In der Figur 4A sind keine Quertrennwände in die entsprechenden Halteaussparungen 60', 60" eingeschoben. Aus der Darstellung wird deutlich, dass in der Stirnseite des Wandelementes 31-2 drei parallel verlaufende Nuten angeordnet sind. Der Aussparungsteil 48 wird auch als Spundnut bezeichnet und ist Teil der Mittel zur gespundeten Verbindung der beiden benachbarten Wandelemente 31-1, 31-2 miteinander. Die korrespondierende Spundfeder 35' ist ebenfalls im Querschnitt rechteckig und passt vorzugsweise genau in die Spundnut 34'. Zusammen mit den beidseitig an Nut und Feder angeordneten Anteilen der Stirnflächen der benachbarten Wandelemente sorgen sie zumindest über einen Teil der Höhe der Wandelemente für einen sicheren und stabilen Formschluss zwischen den Wandelementen.

[0046] Zusätzlich zur Spundnut 34' sind in der Stirnfläche des Elements 31-2 auch noch die beiden zweiten Aussparungsteile 48, 48' vorgesehen, die als erste, im Querschnitt rechteckige, Aussparungsanteile im Zusammenwirken mit ersten Aussparungsteilen 49, 49' im benachbarten Wandelement die komplexe Aussparungsgeometrie der Halteaussparungen 60', 60" erlauben. Im

dargestellten Ausführungsbeispiel werden von den ersten Aussparungsteilen 49, 49' im Bereich der Stirnfläche des Wandelements 31-1 und den zweiten Aussparungsteilen 48, 48' im zusammengebauten Zustand die L-förmigen Halteaussparungen 60', 60" gebildet, in die sich die Quertrennwände von oben her einschieben lassen.

[0047] Dank des Hintergriffs zwischen den im Querschnitt vorzugsweise L-förmigen Halteaussparungen 60', 60" und den ebenfalls L-förmigen Randbereichen der Quertrennwände 41, 42, 43, 44, wie sie in den Figuren 4B und 4C dargestellt sind, wird das Herausziehen der Trennelemente aus den Halteaussparungen in Querrichtung verhindert und der Konstruktion wird ein hohes Mass an Eigenstabilität verliehen. Die im Querschnitt L-förmigen Halteaussparungen erlauben ein richtungsabhängiges formschlüssiges Halten der Quertrennwände 41, 42, 43, 44, wobei die Quertrennwände 41, 42, 43, 44 nur von oben her in die Halteaussparungen 60', 60" eingeschoben werden können. Ein seitliches Herausziehen oder Herausfallen wird durch den gegenseitigen hakenförmigen Hintergriff sicher verhindert.

[0048] Anhand der Figuren 4B und 4C soll beschrieben werden, dass sich nur durch eine einfache, herstellungstechnische Variation einer Nuttiefe im Randbereich der Quertrennwände festlegen, ob eine Quertrennwand in der Halteaussparung der zusammengebauten Trennwand verschiebbeweglich gelagert ist oder nicht. Der L-förmige Randbereich der Quertrennwände 41, 42, 43, 44 wird in den dargestellten Ausführungsbeispielen durch das Anbringen einer einfachen, vertikal verlaufenden, im Querschnitt wiederum rechteckigen, Hakennut 63, 63' erzeugt.

[0049] Die Wandstärke der Quertrennwände 41, 42 ist in der Ausführungsform der Figur 4B etwas stärker bemessen als die Wandstärke der Quertrennwände 43, 44 in der Ausführungsform gemäss der Figur 4C. Die Masse der beiden Wandelemente 31-1 und 31-2 unterscheiden sich in den dargestellten Ausführungsformen hingegen nicht weiter, auch die Hakennuten 63, 63' sind in beiden Ausführungsformen jeweils gleich tief. Die unterschiedliche Wandstärke dazu führt dazu, dass die dickeren Quertrennelemente, das heisst die Quertrennelemente mit der grösseren Wandstärke, im eingesetzten Zustand bei fertig montierter Trennwand klemmend in den L-förmigen Halteaussparungen 60 fixiert sind und ohne ein Lösen des Verbindungsmittels nicht aus der Halteaussparung gezogen werden können. Durch den Form- und Kraftschluss der zusammenwirkenden Randbereiche der Quertrennelemente und der Wandanteile der Wandelemente 31-1 und 31-2 im Bereich der Halteaussparungen 60', 60" ist die Konstruktion im zusammengebauten Zustand trotz Wegfall der Klemmpressung der Stirnseiten im Bereich der Spundnut ausreichend stabilisiert.

[0050] In der Ausführungsform gemäss der Figur 4C sind Quertrennwände 43, 44 mit kleinerer Wandstärke eingesetzt, die im eingesetzten Zustand nicht zwischen den beiden Wandelementen 31-1 und 31-2 festgeklemmt sind, sondern mit leichtem Spiel in der Halteaussparung

60', 60" in Vertikalrichtung verschoben werden können. Die Stabilisierung der Trennwand erfolgt bei diesem Ausführungsbeispiel im zusammengebauten Zustand durch das formschlüssige Zusammenwirken von Spundnut 34', Spundfeder 35' und den angrenzenden Bereichen der Stirnwände der Wandelemente 31-1 und 31-2.

[0051] In einer weiteren, nicht in den Figuren gezeigten Ausführungsform der Erfindung wird derselbe Effekt mittels einer Variation in der Tiefe der Nuten 63, 63' bewirkt. Ist bei einem Quertrennwände 43, wie es in der Figur 4C dargestellt ist, die Nut 63' weniger tief ausgebildet, so wird das Trennelement zwischen der Stirnfläche des Elements 31-2 und der Eckaussparung im Element 31-1 beim Anziehen der Gewindehülsen auf der Gewindestange festgeklemmt und ein vertikales Herausziehen ist nicht mehr möglich.

[0052] Um eine Trennwand von gewünschter, exakt vorgegebener Länge individuell herzustellen, kann diese entweder aus vorgefertigten Wandelementen mit Längen zusammengestellt werden, die in der Summe die gewünschte Trennwandlänge ergeben, oder es wird je Trennwand zumindest eines der Standard-Wandelemente passgenau zugeschnitten und vorzugsweise als erstes oder letztes Element im modularen Aufbau der Trennwand angebracht, wie es zum Beispiel in der Figur 1 mit dem Element 32 angedeutet ist. Die Quertrennwände lassen sich für den Fall, dass eine modulare Anordnung auf eine gewünschte vorgegebene Breite angepasst werden muss, ebenfalls passend ablängen.

[0053] An den Schnittbereichen der Wandelemente oder der Quertrennelemente lassen sich bei Bedarf schnell und einfach, vorzugsweise im Durchlaufverfahren, alle für die Verbindung und zur gegenseitigen Befestigung nötigen Strukturen wie zum Beispiel Spundnuten oder Aussparungen mittels Fräsen oder Sägen anbringen. Beim Herstellen einer Anordnung mit vorderen und hinteren Quertrennwänden, wie sie in der Figur 5 dargestellt ist, werden die hintersten Wandelemente jeder Trennwand vorzugsweise entsprechend bearbeitet, um die Befestigung der hinteren Quertrennwände zu ermöglichen. In den Figuren 2 und 3 sind entsprechende Trennwände 30 skizziert, bei denen ein zugeschnittenes Wandelement 32 entsprechend bearbeitet ist. Das Wandelement 32 ist auf eine gewünschte Länge zugeschnitten und anschliessend wurden an der Schnittfläche zumindest die beiden Hakennuten eingefräst, um das Anbringen der hinteren Querwände zu erlauben. Das zugeschnittene Wandelement 32 ist vorzugsweise an beiden Stirnseiten nicht nur mit den Hakennuten, sondern auch mit der Spundnut 34' versehen, so dass es beidseitig einsetzbar ist.

[0054] In den Figuren 7A bis 7E ist ein Wandelement 31' gemäss einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung in einer seitlichen Ansicht (Fig. 7A), von oben (Fig. 7B), von unten (Fig. 7C), in einer Sicht auf eine vordere Stirnseite (Fig. 7E) und auf eine hinterer Stirnseite (Fig. 7D) gezeigt. Anhand der Figuren 7A bis 7E sollen nochmals an einem einzigen Wandelement ein-

zelne Merkmale kurz erläutert werden, die für das Erstellen der Trennwand eine wichtige Rolle spielen. Die vordere und hintere Seite des Wandelements 31' sind mit einer Spundnut 34', respektive einer Spundfeder 35 versehen, die im Zusammenwirken mit weiteren Wandelementen die formschlüssige Verbindung erlauben. Die Schulter 37 ist relativ weit nach unten angesetzt und die Formschlussmittel reichen von der Basis der Elemente nur bis zur Höhe der Schulter. Die erste Aussparungsteil 49' und der korrespondierende Aussparungsteil 48, 48', die wie bereits erläutert im zusammengebauten Zustand im Zusammenwirken mit benachbarten Wandelementen die zusammengesetzten Halteaussparungen bilden.

[0055] In der Figur 7A ist zudem strichliniert der Verlauf der Aufnahmeöffnung 55 zur Aufnahme einer nicht dargestellten Gewindestange oder eines anderen geeigneten zugaufnehmenden Elements dargestellt. Ebenfalls strichliniert angedeutet ist die Vertiefung 33 in der sich eine Rundmutter oder ein zylindrischer Anteil einer Gewindehülse versenken lassen. Da die Vertiefung 33 einen grösseren Durchmesser als die Öffnung 55 aufweist, steht ein flanschartiger Absatz 57 am Grund der Vertiefung als Klemmfläche zur Verfügung. An der gegenüberliegenden Seite mündet die durchgehende Öffnung 55, in den Innensechskant 56, in dem sich eine gebräuchliche Sechskantmutter verdrehsicher versenken lässt. Da der Innensechskant 56 im Durchmesser grösser ist als die coaxial angeordnete Öffnung 55 steht auch hier wieder im Inneren des Wandelements eine Klemmfläche für das Einleiten einer Klemmkraft über die Sechskantmutter zur Verfügung.

[0056] Aus der Ansicht von unten (Fig. 7C) ist in Zusammenschau mit den seitlichen Ansichten der Figuren 7A, 7D und 7E eine Gleitnut 65, die an der Unterseite des Wandelements 31' angebracht ist, ersichtlich. Diese Gleitnut 65 dient in erster Linie dazu, die Anordnungen stapelbar zu gestalten. Sollen zwei oder mehrere Anordnungen, zum Beispiel Schubladeneinsätze oder Lagerboxen, gleicher Breite übereinander gestapelt werden, so verhindern die Gleitnuten ein seitliches Verrutschen, lassen das Verschieben in Längsrichtung aber zu. Die Gleitnuten dienen auch der Materialeinsparung, die mit einer Gewichtsreduktion einhergeht.

[0057] Falls es das Design zulässt und falls es gewünscht ist, kann die Gleitnut vergrößert werden, oder es können weitere Aussparungen zur Material- und Gewichtsreduktion vorgesehen werden.

[0058] Eine weitere Ausführungsform der modularen Anordnung 100 ist in der Figur 6 dargestellt. Es soll gezeigt werden, dass sich mit entsprechend grösser dimensionierten Wandelementen 310, 320 Trennwände 300 für ein Möbelstück, zum Beispiel ein Gestell oder ein Regal aufbauen lassen. Die Regalböden 410, 420 werden wie die Quertrennwände der vorherigen Ausführungsformen in Halteaussparungen zwischen den einzelnen Wandelementen 310, 320 eingeschoben. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Wandelemente 310, 320 mit einer seitlichen Nut 360 versehen, die beim auf-

gestellten Regal im rückwärtigen Bereich der Wandelemente in horizontaler Richtung verläuft und zur Aufnahme von Rückwandplatten 450 dienen kann. Die nicht weiter eingezeichneten Verbindungsmittel sind wiederum im Inneren der Wandelemente angeordnet und so dimensioniert, dass die die nötigen Zugkräfte aufnehmen können.

[0059] In einem weiteren Ausführungsbeispiel ist das Wandelement 31 in jener Art und Weise ausgeführt, dass im Bereich der Schulter 37 und der Horizontalnut 36 Ausnehmungen vorgesehen sind. Eine Ausnehmung kann beispielsweise so gestaltet sein, dass das Wandelement 31 in seiner Stärke reduziert wird. Unverändert bleiben die Elemente zur formschlüssigen Verbindung von zwei Wandelementen. Die Funktionalität sowie die Stabilität der Wandelemente wird durch die Ausnehmungen nicht beeinflusst. Sie dienen der Materialersparnis und können beliebige Formen, wie beispielsweise auch Löcher annehmen. Abbildung 2A zeigt die Wandelemente ohne die Aussparungen.

[0060] Die vorliegende Erfindung erlaubt es dem Fachmann auf einfache und kostengünstige Weise eine modulare Anordnung herzustellen und zusammenzubauen, die höchsten Ansprüchen an Variabilität und Stabilität entspricht. Es hat sich gezeigt, dass die Anordnung nicht nur für Schubladeneinsätze im Haushalts- und Bürobereich eingesetzt werden kann, sondern sogar den höchsten professionellen Ansprüchen in Bereichen wie dem Ladenbau oder als Einsatz für Safes und Tresorfächer genügt. Die vorliegende Erfindung erlaubt es dem Fachmann auch Möbelstücke umfassend die vorgängig beschriebene und nachfolgend beanspruchte modulare Anordnung herzustellen.

35 Liste der Bezugszeichen

[0061]

10, 100	Modulare Anordnung
10'	Schubladeneinsatz
20	Schublade
30, 30'	Trennwand
31, 31', 32,	Wandelement
31-1,	vorderstes Wandelement
31-2	zweitvorderstes Wandelement
33	Vertiefung
34, 35	Formschlussmittel
34'	Spundnut
35'	Spundfeder
36	Horizontalnut (für Bodenplatte)
37	Schulter
38, 38'	Stirnseiten
39, 39'	Längsseiten
41 - 44,	Quertrennwände
41-1, 41-2,	44-1 Quertrennelement
45, 45'	Bodenplatte
46	Quertrennwand
47	Randbereich

48	zweite Aussparungsteile
49, 49'	erster Aussparungsteile
50	Verbindungsmittel
51	Gewindestange
52	Spannmutter
53	Gewindehülse
54	Rundmutter
55	Öffnung
56	Innensechskant
57	Absatz
60, 60', 60''	Halteaussparung
63, 63'	Hakennut
65	Gleitnut

Patentansprüche

1. Modulare Anordnung (10, 100), insbesondere zur Unterteilung einer Schublade (20), umfassend mindestens zwei parallel und beabstandet voneinander angeordnete Trennwände (30, 30') und mindestens zwei zwischen den Trennwänden angeordnete Quertrennwände (41, 42, 43, 44, 46), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Trennwände (30, 30') aus einer Mehrzahl von Wandelementen (31, 32) modular zusammenstellbar sind, wobei die Wandelemente (31, 32) einer Trennwand mit mindestens einem Verbindungsmittel (50) miteinander verbindbar und befestigbar sind.
2. Modulare Anordnung (10, 100) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Formschlussmittel (34, 35) an Stirnseiten (38, 38') der Wandelemente (31, 32), im zusammengebauten Zustand formschlüssig ineinander greifen, so dass im Zusammenwirken mit dem mindestens einen Verbindungsmittel (50) eine form- und kraftschlüssige Verbindung zwischen den benachbarten Wandelementen (31, 32) herstellbar ist.
3. Modulare Anordnung (10, 100) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Formschlussmittel mindestens eine Spundnut (34') an einer Stirnwand (38) eines ersten Wandelements (31) und eine korrespondierende Spundfeder (35') an einer Stirnwand Stirnseite (38') eines zweiten Wandelements (32) umfassen.
4. Modulare Anordnung (10, 100) nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Wandelement an seiner ersten Stirnwand mit weiblichen Anteilen der Formschlussmittel, vorzugsweise mit einer Spundnut (34') und an seiner gegenüberliegenden Stirnwand mit korrespondierenden männlichen Anteilen der Formschlussmittel, vorzugsweise mit einer Spundfeder (35'), versehen ist.
5. Modulare Anordnung (10, 100) nach einem der vor-

hergehenden Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Stossbereich aneinander grenzender Wandelemente (31, 32) einer Trennwand (30) vertikal verlaufende Halteaussparungen (60', 60'') zur form- und/oder kraftschlüssigen Halterung der Quertrennwände (41, 42, 43, 44, 46) vorgesehen sind.

6. Modulare Anordnung (10, 100) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich in die, vorzugsweise durchlaufenden Halteaussparungen (60', 60'') nach Zusammenbau der Trennwände (30) periphere Anteile der Quertrennwände (41, 42, 43, 44, 46) in Vertikalrichtung einschieben lassen.
7. Modulare Anordnung (10, 100) nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Halteaussparungen (60', 60'') einen Querschnitt aufweisen, der ein richtungsabhängiges formschlüssiges Halten der Quertrennwände (41, 42, 43, 44, 46) erlaubt, wobei der Querschnitt vorzugsweise L-förmig ist, so dass ein vorzugsweise ebenfalls L-förmiger Randbereich eines Quertrennwände (41, 42, 43, 44, 46) in die Halteaussparung (60', 60'') eingeschoben werden kann und diese hakenförmig hintergreift.
8. Modulare Anordnung (10, 100) nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die von zwei benachbarten Wandelementen (31-1, 31-2) gebildete komplexe Halteaussparung (60', 60'') aus einem ersten Aussparungsanteil (49, 49') in der Stirnseite (38) eines ersten Wandelements (31-1) und einem zweiten Aussparungsanteil (48), des benachbarten Wandelements (31-2) zusammensetzt.
9. Modulare Anordnung (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwischen fertig montierten Trennwänden (30) angeordneten Quertrennwände (41, 42, 43, 44, 46) durch die Dimensionierung ihrer mit den Wandelementen (31, 32) zusammenwirkenden Randbereiche, des ersten und des zweiten Aussparungsteils (48, 49, 49') entweder fixiert oder in Vertikalrichtung zu den Trennwänden (30) frei verschiebbar ausgebildet sind.
10. Modulare Anordnung (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Stabilität der aus den einzelnen Wandelementen (31, 32) aufgebauten Trennwände durch ein biegesteifes Verbindungsmittel (50) zusätzlich erhöht ist.
11. Modulare Anordnung (10, 100) nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens ein Verbindungsmittel (50), vorzugsweise ein zugaufnehmendes

des Element, besonders bevorzugt eine Gewindestange (51), alle Wandelemente (31, 32) einer Trennwand in Längsrichtung durchsetzt und mit Mitteln (52, 53, 54) zum Einleiten einer Klemmkraft in zumindest ein erstes und ein letztes Wandelement einer Trennwand (30) versehen ist. 5

12. Modulare Anordnung (10) gemäß einem Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** jedes Wandelement (31, 32) mindestens eine Öffnung (55) aufweist, welche zur Aufnahme des zugaufnehmenden Elements des Verbindungsmittels (50) vorgesehen ist. 10
13. Modulare Anordnung (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** Wandelemente (31, 32) gegenüberliegender Trennwände mit einer basalen Horizontalnut (36) in einander zugewandten Längsseiten zur Halterung einer Bodenplatte (45, 45') versehen sind. 15 20
14. Modulare Anordnung (10) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** Wandelemente (31, 32) gegenüberliegender Trennwände mit einer Schulter (37) aneinander zugewandten Längsseiten zur Abstützung einer Schale und/oder eines Aufnahmetellers versehen sind. 25
15. Modulare Anordnung (10) gemäß Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie durch das Einschieben von Bodenplatten zu einer mehrseitig geschlossenen, intern unterteilten Box zusammengestellt ist, die als individuell konfigurierbare Elektrobox oder als individuell aufbaubarer transportabler Magazinkasten dient. 30 35

40

45

50

55

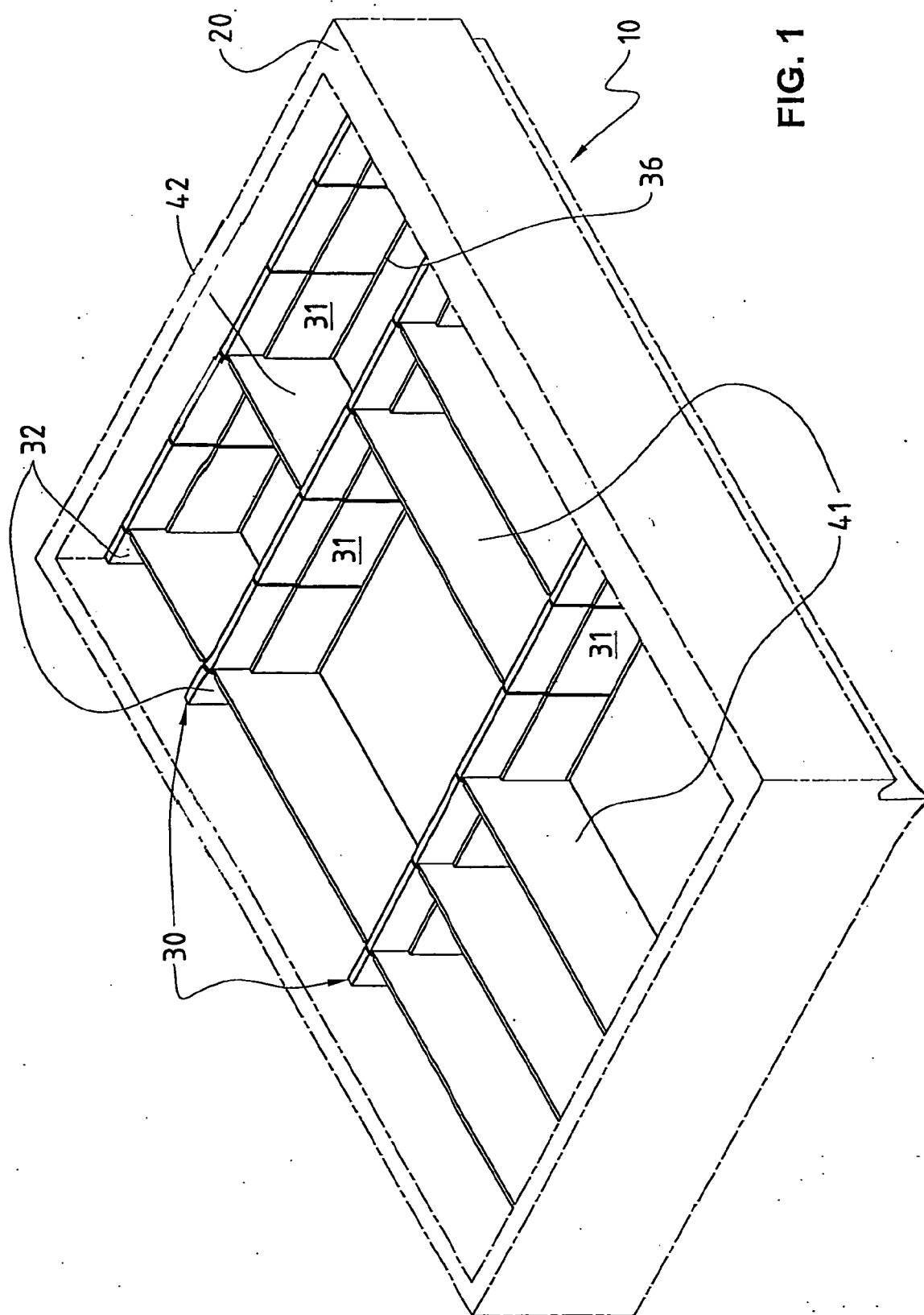


FIG. 1

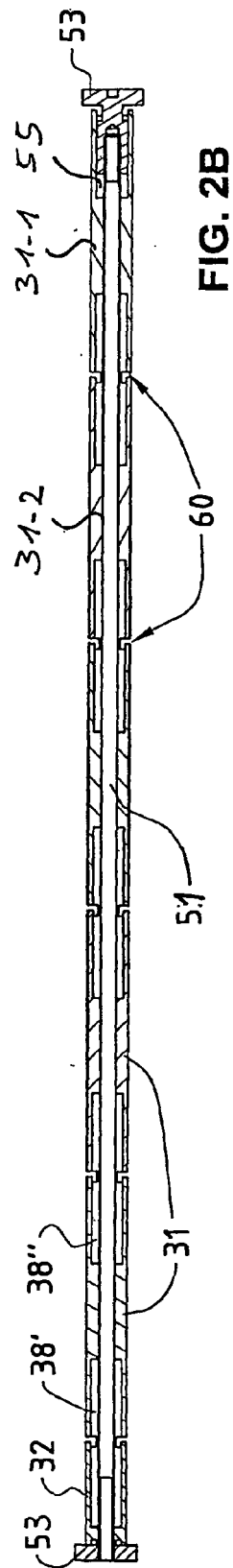
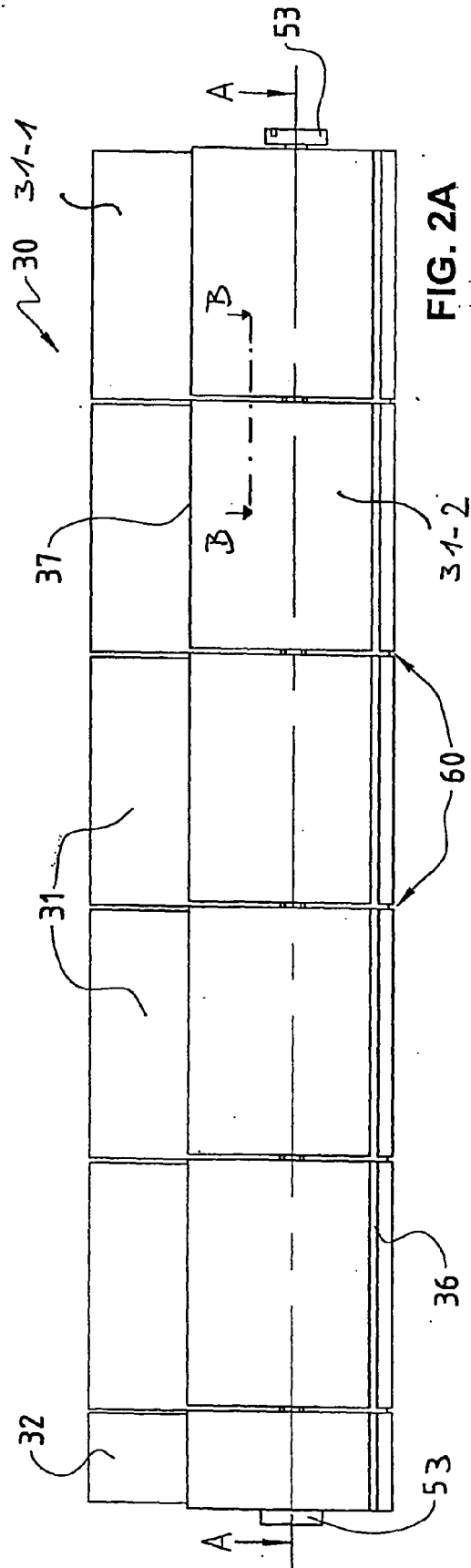
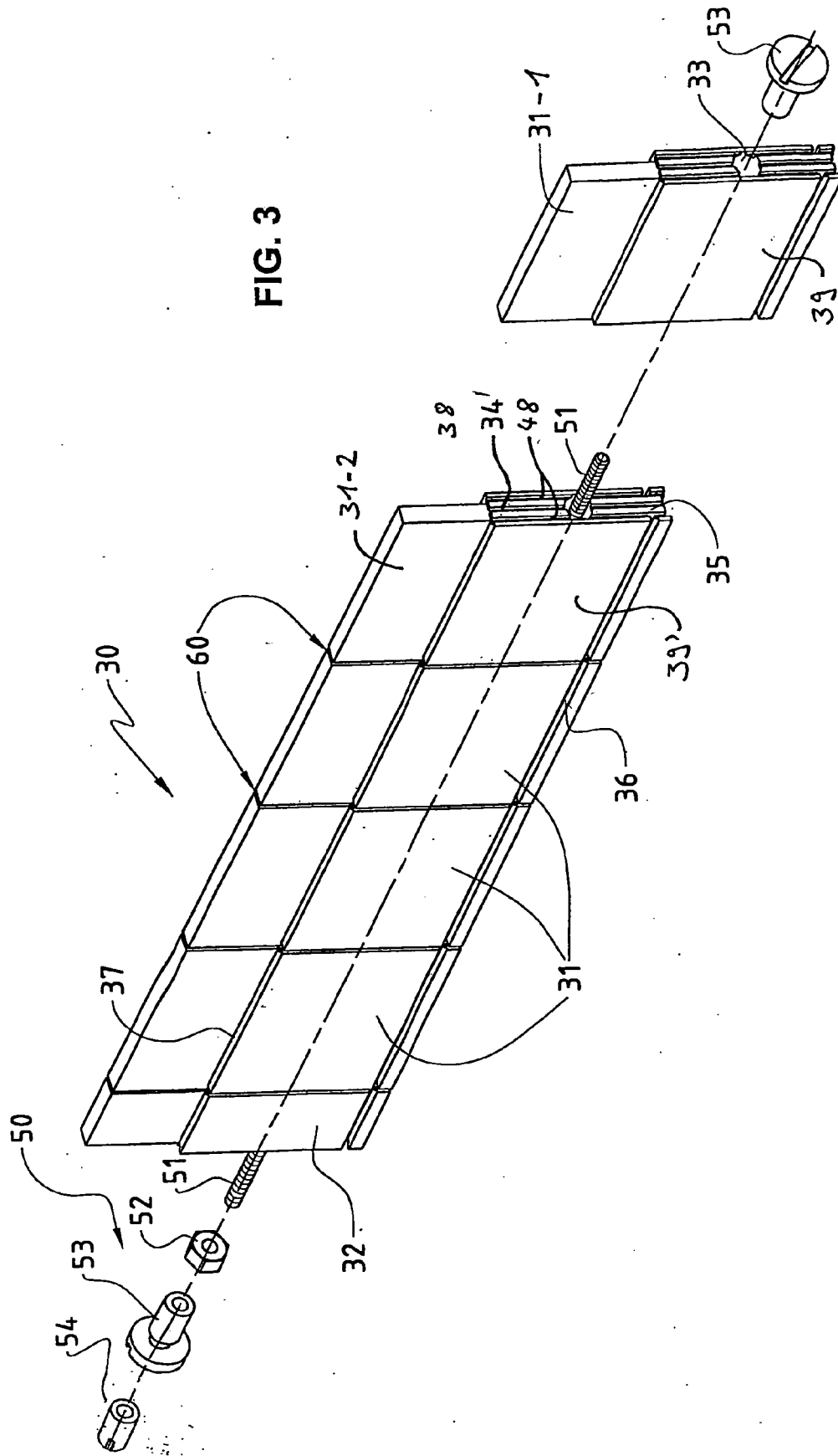


FIG. 3



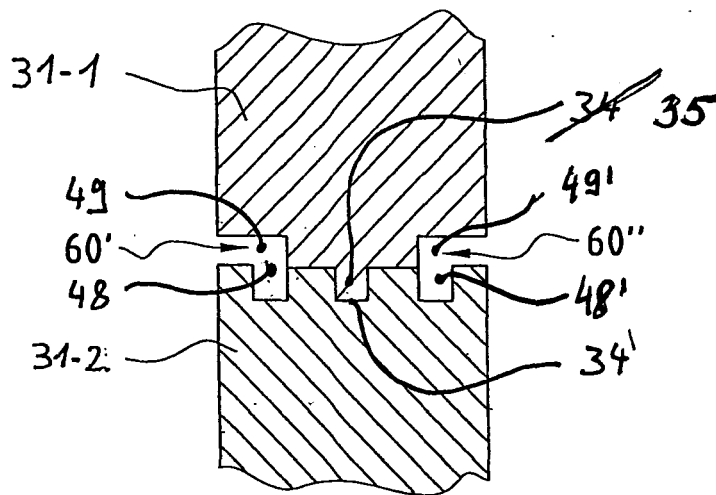


FIG. 4A

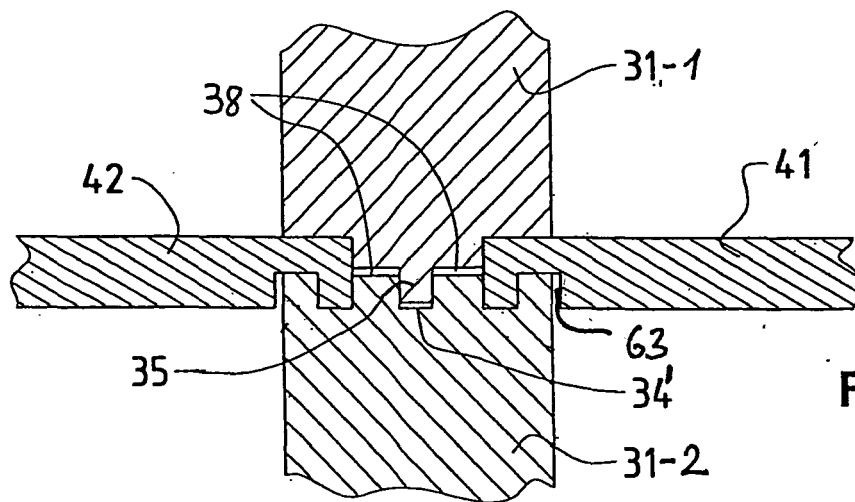


FIG. 4B

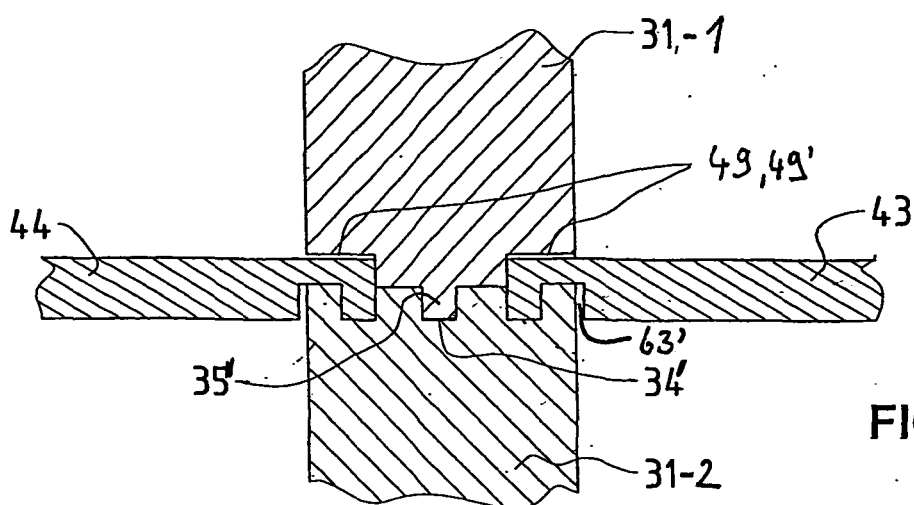


FIG. 4C

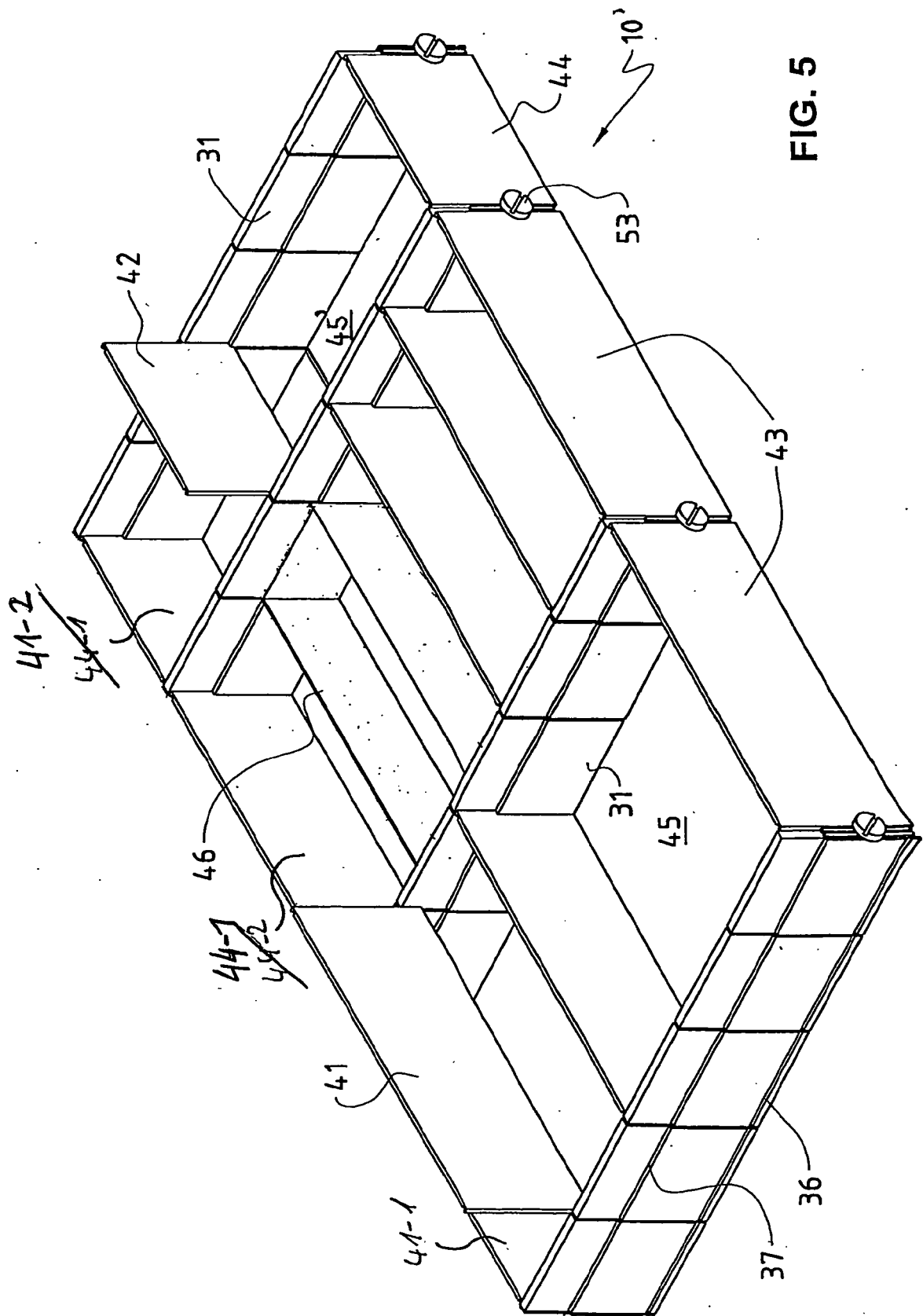


FIG. 5

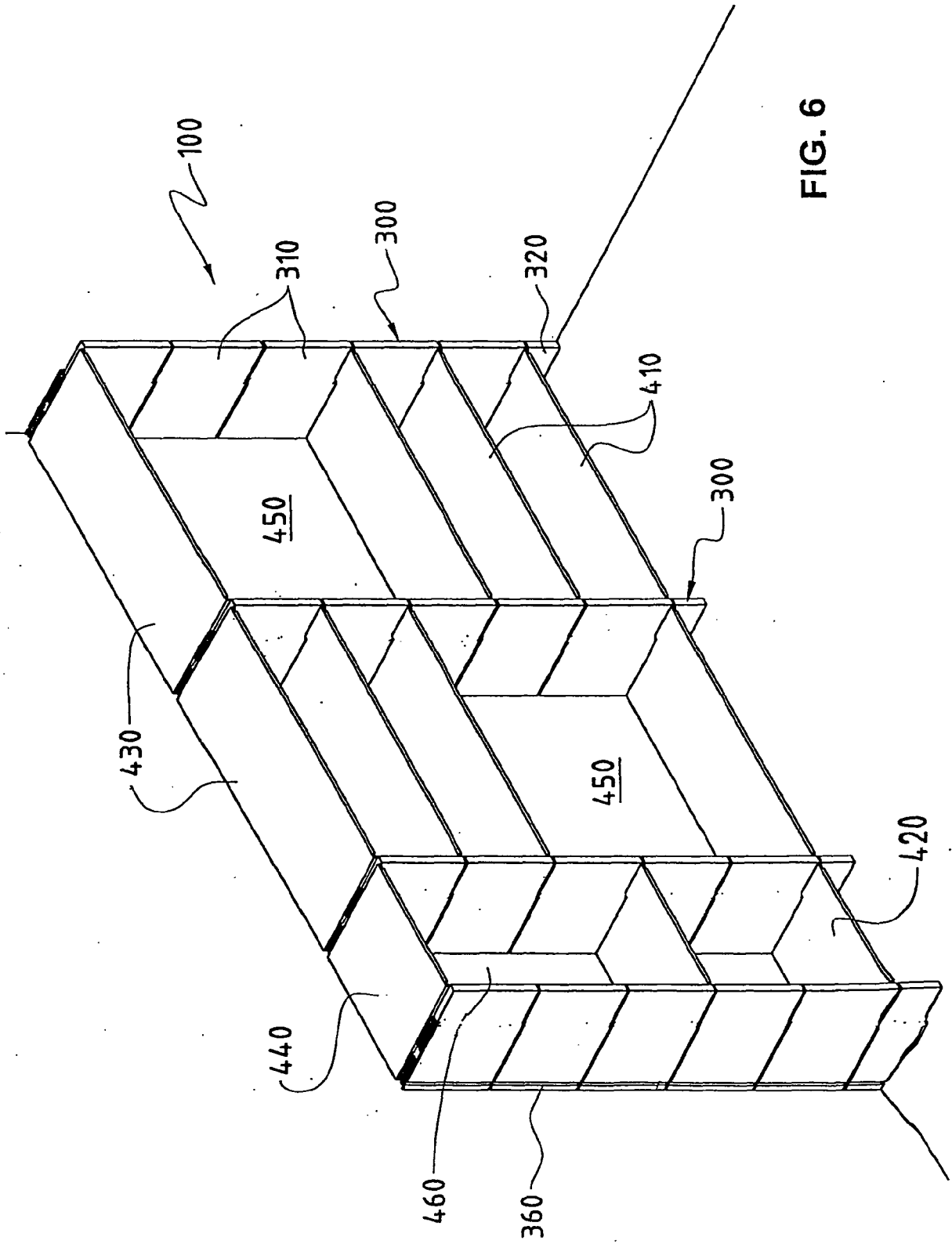
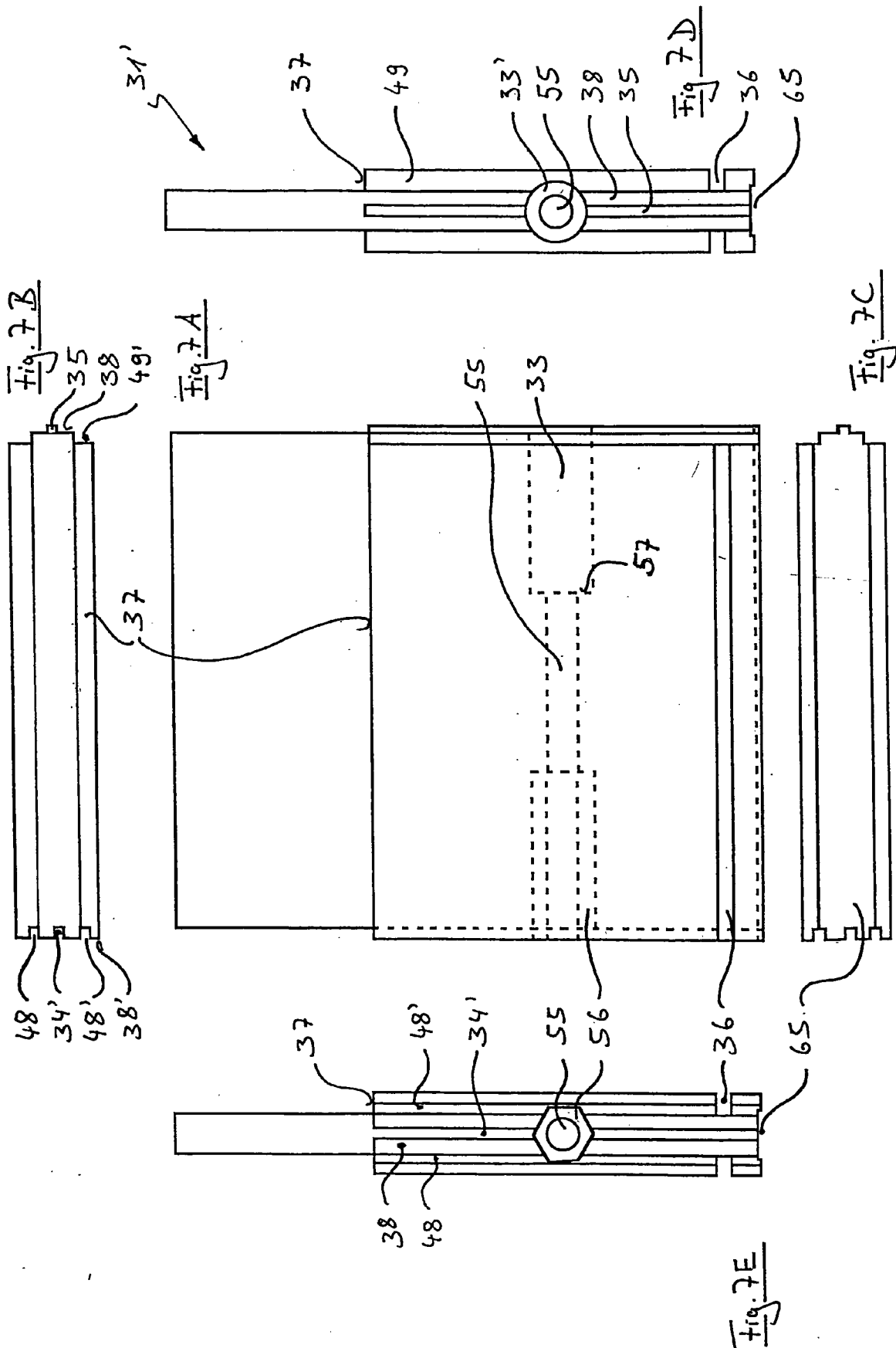


FIG. 6





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 09 00 3293

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 203 11 025 U1 (HERTEL PETER CHRISTIAN [DE]; KLARHOEFER SEBASTIAN [DE]) 18. September 2003 (2003-09-18) * Abbildungen 1-9 *	1	INV. A47B88/20 A47B47/04
X	DE 203 12 800 U1 (SCHROETTER JULIA [DE]) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) * Abbildungen 1-5 *	1	
P,X	DE 20 2008 000485 U1 (PERSON FRANK [DE]) 24. April 2008 (2008-04-24) * Abbildung 1 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47B F16B E04B E04D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 9. Juni 2009	Prüfer Vehrer, Zsolt
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

5

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 09 00 3293

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

09-06-2009

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 20311025 U1	18-09-2003	KEINE	
DE 20312800 U1	04-12-2003	KEINE	
DE 202008000485 U1	24-04-2008	KEINE	

EPO FORM P0481

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