



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 224 888 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
24.07.2002 Patentblatt 2002/30

(51) Int Cl.7: **A47B 83/00**

(21) Anmeldenummer: **02006761.7**

(22) Anmeldetag: **29.05.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL PT SE

(30) Priorität: **29.05.1996 DE 19621547**

(62) Dokumentnummer(n) der früheren Anmeldung(en)
nach Art. 76 EPÜ:
97921580.3 / 0 901 332

(71) Anmelder: **USM Holding AG**
3073 Gümligen (CH)

(72) Erfinder:
• **Schärer, Alexander**
3011 Bern (CH)

• **Baeriswyl, Florin**
8003 Zürich (CH)

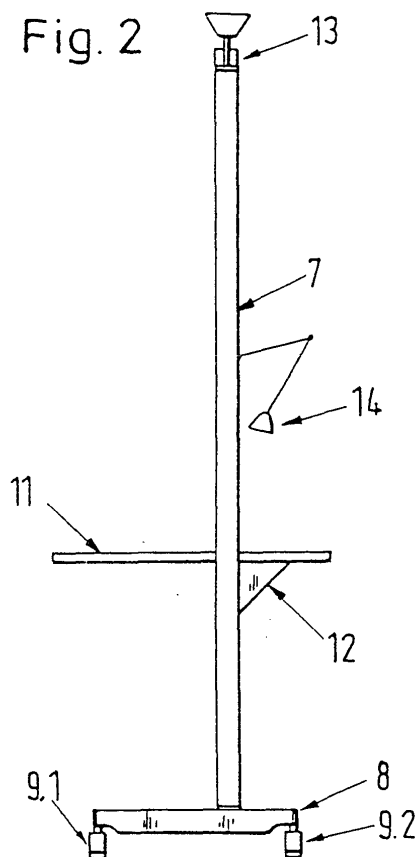
(74) Vertreter: **Roshardt, Werner Alfred, Dipl.-Phys.**
Keller & Partner
Patentanwälte AG
Schmiedenplatz 5
Postfach
3000 Bern 7 (CH)

Bemerkungen:

Diese Anmeldung ist am 25 - 03 - 2002 als
Teilanmeldung zu der unter INID-Kode 62
erwähnten Anmeldung eingereicht worden.

(54) **Modulares Inneneinrichtungssystem**

(57) Ein modulares Inneneinrichtungssystem verfügt über mehrere verschiedene funktionelle Einheiten wie Korpusse, Arbeitsflächen, Trennwandplatten, Beleuchtungskörper, Präsentationsgestelle etc. und mindestens ein einheitlich ausgebildetes, statisch tragfähiges Konstruktionselement. Das Konstruktionselement ist als eigenständiger, vertikaler, geschlossener rechteckiger Rahmen ausgebildet. Zur Stabilisierung desselben in vertikaler Stellung dient ein sich senkrecht zur Rahmenebene erstreckendes Chassis an der Unterseite des Rahmens und/oder eine Eckverbindung zu einem zweiten benachbarten Rahmen. Die funktionellen Einheiten werden so eingebaut, dass sie durch die vom Rahmen aufgespannte Ebene hindurchgreifen. Der Rahmen verfügt über vertikale Längsholme mit Nuten oder Rippen zum Befestigen der funktionellen Einheiten in wählbarer Höhe. Zum Verstauen von Kabeln sind im Rahmen Kanäle bzw. Nuten vorgesehen. Vorzugsweise haben die Eckverbindungen einen Winkelraster, so dass benachbarte Rahmen in wählbaren, aber in der Grösse vorgegebenen Winkelstellungen miteinander verbunden werden können. Vorzugsweise ist zur Stabilisierung im untersten Bereich des Rahmens ein Korpus eingebaut.



EP 1 224 888 A2

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft ein modulares Inneneinrichtungssystem mit mehreren verschiedenen funktionellen Einheiten und einem oder mehreren einheitlich ausgebildeten, statisch tragfähigen Konstruktionselementen.

Stand der Technik

[0002] Die Entwicklung und Veränderung der Arbeitsplätze schreitet ständig fort. Zu berücksichtigen ist dabei, dass nicht nur neue Arbeitsumgebungen (z. B. bedingt durch die Entwicklung der Datenverarbeitung und Telekommunikation) entstehen, sondern dass auch bestehende Arbeitsplatzeinrichtungen an die wechselnden Aufgaben eines Arbeitsteams angepasst werden sollten. Für den Hersteller und Anbieter von Möbeln bzw. ganzen Einrichtungen ist es vor diesem Hintergrund wünschenswert, ein System zur Hand zu haben, das die Befriedigung der unterschiedlichsten Bedürfnisse ermöglicht und auch nach dem Aufstellen (d. h. zu einem späteren Zeitpunkt) ohne Probleme umgestellt werden kann.

[0003] Das Bedürfnis nach flexiblen Inneneinrichtungssystemen besteht schon seit langem. Entsprechend gibt es auch eine Vielzahl von Vorschlägen. Es zeigt sich jedoch, dass die meisten bekannten Systemlösungen stark auf eine Anwendung (z. B. Unterteilung von Grossraumbüros, Erstellen von Ausstellungsmöblierungen, Regalsysteme etc.) ausgerichtet sind.

[0004] Aus den Schriften GM-74 23 372 und GM-75 09 392 sind z. B. Regalsysteme bekannt, bei welchen vertikale Tragholme zwischen Boden und Decke bzw. an der Wand eines Raumes als statisch tragende Konstruktionselemente befestigt werden, um dann Gestellplatten, Kastenelemente oder Behälter einbauen zu können. Das deutsche Gebrauchsmuster GM-75 20 557 beispielsweise befasst sich mit einer Paneelwand, die über ein Sockelmöbel verfügt, so dass sie im Raum freistehend aufgestellt werden kann. Die vertikalen Träger sind als Lochprofile ausgeführt, so dass Kastenelemente in wählbarer Höhe eingehängt werden können.

[0005] Aus den beiden Publikationen GM-90 01 437.5 und GM-94 08 676.1 sind Regalsysteme für Messen bekannt. Sie können im Raum freistehend aufgestellt werden und bieten die Möglichkeit, Ablageplatten, Tischen oder Haken nach Bedarf anzuordnen. Gemäss GM-90 01 437.5 werden dabei mehrere vertikale Stützen mit Standfüssen durch Querträger miteinander verbunden. Die Tablare werden wie an einem Wandregalsystem von vorne befestigt. Beim GM-94 08 676.1 ist eine grosse rechteckige Rahmenkonstruktion vorgesehen, in welche vertikale Trägerrohre eingesetzt werden können zum Anbringen von Tablaren etc. Ähnlich wie beim GM-90 01 437.5 ragen alle funktionellen Elemente

nach vorn. Schliesslich sind Wandelemente zum Unterteilen und Einrichten von Räumlichkeiten in grosser Zahl bekannt (z. B. DE-40 04 200 A1, DE-24 42 479 A1, EP-0 345 754, US-4,727,994, DE-26 15 235 A1, US-4,657,149).

Darstellung der Erfindung

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, ein modulares Inneneinrichtungssystem der eingangs genannten Art anzugeben, welches sich durch eine funktionelle Vielfalt auszeichnet und welches das Erstellen von Einrichtungsanordnungen von hoher statischer Stabilität bei gleichzeitig maximaler Modularität ermöglicht.

[0007] Die erfindungsgemässe Lösung ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 definiert.

[0008] Indem das Konstruktionselement als geschlossener rechteckiger Rahmen ausgebildet ist, wird eine hohe Stabilität und Torsionssteifigkeit gewährleistet. Der Rahmen ist z. B. 2 m hoch und 75 cm breit und wird vertikal aufgestellt. Die funktionellen Einheiten (insbesondere die Tischplatten bzw. Arbeitsflächen, die Regal- bzw. Ablageflächen und die Container bzw. Korpusse etc.) werden so in den Rahmen eingebaut, dass sie durch die vom Rahmen aufgespannte Ebene hindurchgreifen. Dies vermeidet u. a. eine allzu grosse einseitige Belastung. Zur Stabilisierung eines Rahmenelementes in vertikaler Stellung ist z. B. ein sich senkrecht zur Rahmenebene erstreckendes Chassis an der Unterseite des Rahmens angebracht. Es kann mit Füssen (bzw. Gleitern) oder Rollen ausgestattet sein. Mehrere Rahmen können über Eckverbindungen im Winkel zueinander verbunden werden, so dass für gewisse Anwendungen (akustische Trennwände o. dgl.) auf das Chassis an der Unterseite verzichtet werden kann.

[0009] Gemäss einer bevorzugten Ausführungsform hat der Rahmen vertikale Längsholme mit Nuten oder Rippen zum Befestigen der funktionellen Einheiten in beliebig wählbarer Höhe. Denkbar sind auch Längsschienen mit einem Loch- oder Schlitzraster, so dass die Befestigung über geeignete Einhängsystemelemente erfolgen kann.

[0010] Falls die Längsholme so ausgebildet sind, dass die funktionellen Elemente auf beliebiger Höhe montiert werden können, kann das Befestigen von Tischplatten in exakt horizontaler Ausrichtung mühsam sein, weil mit Massstab oder Wasserwaage gearbeitet werden muss. Zur Erleichterung der Montage kann z. B. in der Befestigungsnut eine Profileinlage (z. B. ein Kunststoffstreifen) integriert sein, welche in regelmässigen Abständen kleine Kerbe oder Noppen hat. Ein in die Nut eingreifendes Befestigungselement kann geringfügig in die Kerbe einrasten, so dass der Benutzer eine Orientierungsmöglichkeit für die justierte Montage hat. Es ist zu betonen, dass der Raster der Profileinlage die Freiheit, das Befestigungselement in beliebig wählbarer Höhe zu befestigen, in keiner Weise beschränkt. Es ist also ohne weiteres möglich, ein Element zwischen

zwei Rasterpositionen zu fixieren. Der Raster stellt also nur eine Art integrierten Massstab dar, welcher nach Bedarf benutzt werden kann.

Sowohl aus ästhetischen als auch aus praktischen Gründen ist es von Vorteil, wenn der Rahmen mit Kanälen für Kabel und/oder Leitungen ausgestattet ist. Auf diese Weise kann der Rahmen und das ganze Inneneinrichtungssystem elegant elektrifiziert bzw. für die Datenkommunikation ausgerüstet werden. Es ist nicht unbedingt erforderlich, dass alle vier Seiten des Rahmens über Kabelkanäle verfügen. U. U. genügt es, wenn einer oder beide Längsholme und ev. eine Schmalseite mit solchen Kanälen ausgerüstet sind.

[0011] Gemäss einer besonders bevorzugten Ausführungsform wird in einem Längskanal des Rahmens eine Stromschiene integriert, in welcher mindestens zwei für die Stromführung bestimmte Leiter angeordnet sind. Die Stromschiene ist über einen Längsschlitz im Profilträger (Rahmen) zugänglich. Mit einem geeignet ausgebildeten Stecker können die Leiter an einer beliebigen Stelle kontaktiert werden. Die Leiter sind aus Sicherheitsgründen derart im Kanal angeordnet, dass sie nicht ohne weiteres berührt werden können (es soll z. B. nicht möglich sein, mit einem Schraubenzieher einen stromführenden Leiter zu berühren).

[0012] Der Rahmen (insbesondere der Längsholm) hat z. B. ein S- bzw. Z-förmiges Profil. Dieses ist achsensymmetrisch und bildet sowohl die Befestigungsnut als auch den Kabelkanal. Der diagonale Träger- bzw. Verbindungsteil des S-förmigen Profils kann zur Erhöhung der Stabilität doppelwandig ausgeführt sein. Das Z- bzw. S-förmige Profil kann (im Querschnitt) eine runde oder viereckige Aussenform haben. Grundsätzlich sind aber beliebige Querschnittsformen möglich (reguläre Vielecke wie Dreiecke, Sechsecke, Siebenecke, aber auch asymmetrische Formen wie L-Form o. dgl.).

[0013] Der Rahmen kann aus verschraubten oder verschweissten Seitenteilen bestehen. Vorzugsweise sind die Längsholme als vertikale Hohlprofile (z. B. der oben genannten Art) ausgebildet. Als Schmalseiten des Rahmens dienen z. B. Querbügel, die mit den Hohlprofilen starr verbunden werden. Eine gute Stabilität lässt sich dadurch erreichen, dass die Querbügel mit Hilfe von Schrauben oder Klemm- bzw. Spreizkeilelementen befestigt werden, die endseitig in die Längsholme eingreifen.

[0014] Das Chassis kann in unterschiedlicher Weise ausgebildet sein. Es kann beispielsweise in der Ebene senkrecht zur Rahmenebene eine H-förmige Konstruktion bilden, an deren Enden Füsse, Gleiter oder Rollen vorgesehen sein können. Eine andere Möglichkeit besteht darin, eine Bodenplatte an der Unterseite des Rahmens zu befestigen. Da eine solche Platte keine vorstehenden Beine hat, ist auch die Gefahr minimiert, dass jemand über das Chassis stolpert. (Dies ist z. B. für öffentlich zugängliche Räume wichtig.)

[0015] Auf das Chassis wird mit Vorteil ein Korpus aufgebaut. Durch sein Gewicht erhöht er die Stabilität

des vertikalen Rahmens. Die Höhe des Korpus kann nach Bedarf festgelegt sein. Darüber können z. B. Tischplatten, Trennwandplatten, Präsentationsgestelle, Bildschirmhalterungen und/oder Gerätehalterungen vorgesehen sein. An ein derart stabilisiertes Konstruktionselement kann seitlich ein weiterer Rahmen angebaut werden (fluchtend oder in einem von 180° verschiedenen Winkel). Die dazu verwendete Eckverbindung ist z. B. an der Verbindungsstelle zwischen Längsholm und Bügel eingesetzt. Die Verbindungselemente können vorgefabrizierte einstückige Formteile sein, welche einen bestimmten Verbindungswinkel definieren. D. h. das Möbelsystem umfasst eine Mehrzahl von verschiedenen Verbindungselementen, welche vom Benutzer nach Bedarf eingesetzt werden. Es ist aber auch möglich, ein einziges Formstück vorzusehen, das in unterschiedlichen Winkelstellungen an den Ecken des Rahmens befestigt werden kann. In diesem Zusammenhang ist es zur Sicherung einer guten Stabilität von Vorteil, wenn die Eckverbindung einen Winkelraster (z. B. 15°-Raster) aufweist.

[0016] Auf der Basis des erfindungsgemässen Konstruktionselementes lassen sich die unterschiedlichsten Inneneinrichtungen (Arbeitsplätze im Büro-, Werkstatt- und Dienstleistungsbereich) aufbauen. Es können auch ohne weiteres einzelne Möbel (Korpusse, Kasten, Trennwände) für besondere Anwendungen ausgewählt und eingesetzt werden.

[0017] Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0018] Die zur Erläuterung der Ausführungsbeispiele verwendeten Zeichnungen zeigen:

- | | |
|------------|---|
| Fig. 1 | Eine schematische Darstellung eines erfindungsgemässen Rahmens; |
| Fig. 2 | eine schematische Darstellung eines Möbels mit Arbeitsfläche; |
| Fig. 3 | eine schematische Darstellung eines mobilen Containermöbels; |
| Fig. 4a, b | eine schematische Darstellung eines fahrbaren Chassis in der Seitenansicht und in der Draufsicht; |
| Fig. 5a, b | eine schematische Darstellung einer Eckverbindung in der Seitenansicht und in der Draufsicht; |
| Fig. 6 | eine schematische Darstellung eines Rahmenprofils und einer Befestigungsklammer; |

- Fig. 7 eine beispielhafte Darstellung einer Inneneinrichtung mit mehreren Arbeitsplätzen auf der Basis des erfindungsgemässen Einrichtungssystems;
- Fig. 8a - c eine schematische Darstellung einer V-förmigen Abdeckung eines Kabelkanals;
- Fig. 9a - b Verbindungsstücke mit fest vorgegebenen Winkeln;
- Fig. 10 eine schematische Darstellung einer Eckverbindung an einer oberen Ecke des Rahmens;
- Fig. 11a - b zwei schematische Schnittdarstellungen einer Eckverbindung an einer unteren Ecke des Rahmens;
- Fig. 12 eine schematische perspektivische Darstellung einer Vorrichtung zum Befestigen einer Tischplatte am vertikalen Längsholm des Rahmens;
- Fig. 13a - c ein Stützelement im Querschnitt, in der Frontansicht und in der Ansicht von oben;
- Fig. 14a, b eine Darstellung des auf dem Chassis befestigten Stützelements;
- Fig. 15 eine schematische perspektivische Darstellung eines modularen Containers;
- Fig. 16 eine schematische Darstellung eines im Rahmen integrierten Klapptisches;
- Fig. 17 eine schematische Darstellung einer Bodenplatte.

[0019] Grundsätzlich sind in den Zeichnungen gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0020] Fig. 1 zeigt beispielhaft einen Rahmen 1, welcher als statisch tragfähiges Konstruktionselement dem erfindungsgemässen Inneneinrichtungssystem zugrunde liegt. Er besteht z. B. aus zwei vertikalen Längsholmen 2.1, 2.2 und zwei diese horizontal verbindenden Bügel 3.1, 3.2. An den unteren Ecken (quasi in Verlängerung der Längsholme 2.1, 2.2) sind z. B. zwei Gleiter 4.1, 4.2 angebracht.

[0021] Die Längsholme 2.1, 2.2 sind z. B. als gerade Hohlprofile ausgebildet. Die Bügel 3.1, 3.2 sind vorzugsweise als massive, flache (und ebenfalls gerade) Stangen gestaltet, welche an den beiden Enden einen stufenartig aus der Längsachse der Stange seitlich ver-

setzten Abschluss aufweisen. Zum starren Verbinden der Bügel 3.1, 3.2 mit den Längsholmen 2.1, 2.2 sind z. B. Spannschrauben 5.1 bis 5.4 vorgesehen, die in die offenen Enden der Längsholme 2.1, 2.2 eingreifen. Die Spannschrauben 5.1 bis 5.4 sind z. B. in axial laufende Gewindebohrungen der Längsholme 2.1, 2.2 eingeschraubt.

[0022] Die Längsholme 2.1, 2.2 und die Bügel 3.1, 3.2 spannen also eine rechteckige Fläche bzw. Ebene auf. Bezüglich dieser Ebene sind die Profile des Rahmens so ausgerichtet, dass die Richtung der grösseren Querschnittsabmessung senkrecht zur Rahmenebene steht.

[0023] Im vorliegenden Beispiel haben die Bügel 3.1, 3.2 andere (d. h. flachere) Profile als die Längsholme 2.1, 2.2. Mit Vorteil - aber nicht zwingend - sind die Bügel 3.1, 3.2 hohl für die Aufnahme von Kabeln und Leitungen. In diesem Sinne sollten auch die Längsholme 2.1, 2.2 offene (und gegebenenfalls verschliess- bzw. abdeckbare) Längsnuten oder Kanäle haben.

[0024] Ein erfindungsgemässes Inneneinrichtungssystem basiert mit Vorteil auf einem oder zwei derartigen Rahmenelementen gleicher bzw. unterschiedlicher Abmessung. Denkbar ist zum Beispiel, ein grosses Rahmenelement (Höhe 1.8 bis 2.2 m, Breite 0.7 bis 1.0 m) für Regale, Trennwände, Steharbeitsplätze etc. und ein kleines Rahmenelement (Höhe z. B. 1.2 bis 1.6 m, Breite 0.4 bis 0.6 m) für mobile funktionelle Einheiten wie persönliche Rollkorpusse, Präsentationseinheiten etc. bereitzustellen. Die Beschränkung auf ein oder zwei Rahmenelemente vorgegebener Grösse und gleicher Ausgestaltung bringt nicht nur eine visuelle Vereinheitlichung der funktionell verschiedenen Einheiten, sondern auch eine Vereinfachung der gesamten Planung und Konstruktion von Inneneinrichtungen mit sich.

[0025] Die vertikalen Längsholme 2.1, 2.2 sind vorzugsweise mit funktionsspezifisch ausgebildeten Mitteln (z. B. Längsnuten oder -rippen, Öffnungen, Lochreihen) versehen, welche zum Befestigen von verschiedenen funktionellen Elementen in wählbarer Höhe dienen. Selbstverständlich können die Längsholme auch durch (im Querschnitt) geschlossene Vierkantrohre oder durch T- bzw. Doppel-T-Profile gebildet werden. Namentlich aus ästhetischen Gründen ist es erwünscht, wenn die Befestigungselemente nur an einer oder zwei Seiten des Profils angreifen (und dieses nicht von drei Seiten umfassen müssen).

[0026] Fig. 2 zeigt ein Beispiel eines einfachen Arbeitsplatzes auf der Basis eines grossen vertikalen Rahmens 7. Dieser ist mit einem Chassis 8 (welches sich senkrecht zu der durch den Rahmen 7 aufgespannten Ebene erstreckt) stabilisiert. Das Chassis 8 hat z. B. Ausleger mit Füßen 9.1, 9.2. Anstelle der Füße 9.1, 9.2 können auch arretierbare Rollen vorgesehen sein, so dass der ganze Arbeitsplatz mobil ist.

[0027] Im Rahmen 7 ist auf geeigneter Höhe (z. B. 70 bis 80 cm über Boden - je nach Art des Arbeitsplatzes) eine Arbeitsfläche 11 (kleine Tischplatte) eingebaut. Sie ragt durch die vom Rahmen 7 aufgespannte vertikale

Ebene hindurch. Zur Stabilisierung der Arbeitsfläche 11 kann ein diagonales bzw. dreieckiges Verstrebungselement 12 vorgesehen sein. (Eine bevorzugte Art der Befestigung einer Tischplatte ist weiter unten im Zusammenhang mit der Fig. 12 erläutert.)

[0028] Am Querbügel 13 des Rahmens 7 ist z. B. eine Leuchte 14 angebracht. Die Elektrifizierung kann im Rahmen 7 verborgen werden. Zur Befestigung der Leuchte 14 kann im Prinzip ein für das vorliegende Möbelsystem genormtes Element verwendet werden, wie es weiter unten anhand der Figuren 6 bzw. 12 erläutert wird. D. h. es wird ein Klemmelement mit Kupplungsstück vorgesehen, welches für die verschiedensten Anwendungen geeignet ist (Befestigen einer Tischplatte, einer Regalplatte, einer Leuchte etc.).

[0029] Fig. 3 zeigt eine mobile funktionelle Einheit (gleicher Massstab wie in Fig. 2). Der Rahmen 15 ist z. B. nur 150 cm hoch und verfügt über ein Chassis 16 mit Rollen 17.1, 17.2. Der Korpus 18 ist z. B. aus mehreren Kästen modular zusammengesetzt und füllt fast die ganze Höhe des Rahmens 15 aus. Er ist so plaziert, dass er durch die vom Rahmen 15 aufgespannte Ebene hindurchragt. Er kann u. U. auch mit den vertikalen Längsholmen des Rahmens 15 verbunden sein. Der Querbügel 19 kann als Griff beim Verschieben bzw. Umherfahren des Rollmöbels dienen.

[0030] Die in den Fig. 2 und 3 dargestellten Einheiten haben ein einheitliches Erscheinungsbild aufgrund der gleichartigen Ausführung der beiden (nur in der Grösse unterschiedlichen) Rahmen 7 bzw. 15.

[0031] Die in Fig. 3 gezeigte Einheit kann als persönlicher Aktenschrank oder auch als Computer-Rollwagen ausgebaut sein. Im zweitgenannten Fall wäre im unteren Teil z. B. Rechen- und Druckeinheit angeordnet und zuoberst ein Bildschirm. Der Bildschirm kann z. B. auf einer neigbaren Platte bzw. Halterung des Rollwagens aufgestellt sein.

[0032] Anhand der Fig. 4a, b soll eine mögliche Ausführungsform des Chassis näher erläutert werden. Dieses besteht z. B. im wesentlichen aus zwei Seitenträgern (in Fig. 4a, b ist nur einer dargestellt und mit dem Bezugszeichen 21 versehen) und einem Querträger 22. Das Chassis (Seitenträger 21 und Querträger 22) ist im wesentlichen H-förmig, wobei der Querträger 22 im vorliegenden Beispiel nicht in der Mitte, sondern gegen das eine Ende des Seitenträgers 21 hin verschoben eingesetzt ist.

[0033] An den Enden der Seitenträger 21 sind gelenkig Rollen 24.1, 24.2 angebracht (wie es bei fahrbaren Möbeln oder Bürostühlen bekannt ist). Die Rollen 24.1, 24.2 können gewünschtenfalls mit Bremsen bzw. Arretierungen versehen sein. Die Längsholme z. B. 20 sind über geeignet ausgebildete robuste Verbindungsteile z. B. 23 starr mit den Seitenträgern 21 verbunden.

[0034] Der geschlossene Rahmen wird als Ganzes auf ein Chassis der beschriebenen Art aufgebaut.

[0035] In Fig. 17 ist eine Bodenplatte 105 dargestellt, welche anstelle des H-förmigen Chassis als Standfuss

verwendet werden kann. Sie ist im wesentlichen durch zwei Seitenträger 106.1, 106.2 und eine Abdeckung 107 gebildet. Die Seitenträger 106.1, 106.2 sind am Rahmen 104 (und zwar an dessen unteren Ecken) befestigt. Die Abdeckung füllt den Raum zwischen den Seitenträgern 106.1, 106.2 aus. Werden mehrere Rahmen mit Bodenplatten auf einer Linie nebeneinander gestellt, dann entsteht der Eindruck einer durchgehenden Platte.

[0036] Es ist nicht erforderlich (und zum Teil aus Platzgründen gar nicht möglich), dass alle aufgestellten Rahmen ein Chassis der beschriebenen Art zur Stabilisierung haben. Deshalb enthält das Inneneinrichtungssystem auch eine Eckverbindung, die es ermöglicht, benachbarte Rahmen z. B. an den Ecken oder an den Längsholmen miteinander zu verbinden. An einen Rahmen mit einem Chassis kann daher ein zweiter Rahmen ohne Chassis angebaut werden (wobei zwei vertikale Längsholme unmittelbar nebeneinander zu stehen kommen). Es ist auch möglich, mehrere Rahmen über Eckverbindungen im Winkel zueinander aufzustellen, so dass eine gegenseitige Stabilisierung erfolgt, ohne dass ein Chassis überhaupt erforderlich wäre. Wenn die Rahmen nur an den Ecken verbunden sind, dann sind die Längsholme frei für die Befestigung der gewünschten funktionellen Elemente.

[0037] In den Fig. 5a, b ist eine einfache Ausführungsform für eine Eckverbindung 25 gezeigt. Im Prinzip handelt es sich bei dieser um eine (T-förmige) Platte, die mit der Schraube 5.1 in wählbarer Winkelstellung eingespannt werden kann. Die Eckverbindung 25 hat z. B. in ihrem Verankerungsteil drei Bohrungen für die dreifache Verankerung an der oberen Ecke eines zweiten benachbarten Rahmens. Eine durch die Eckverbindung 25 gebildete Zunge 25.2 mit einer Bohrung (für die Schraube 5.1) stellt die Verbindung zum ersten Rahmen her.

[0038] Die Eckverbindung kann zusätzlich mit einem Raster 27 ausgestattet sein, der die Verbindung der beiden Rahmen z.B. im 30°-Raster ermöglicht. Der Raster 27 kann dadurch verwirklicht sein, dass eine Fixierplatte 26 auf den Bügel 3.1 aufgeschraubt wird, die über Rippen oder Rillen verfügt, welche mit entsprechenden Rillen oder Rippen der Eckverbindung 25 zusammenwirken.

[0039] Fig. 9a und 9b zeigen - als Alternative zur soeben beschriebenen, winkelmässig variablen Verbindung - zwei Verbindungsstücke 57, 58 mit fest vorgegebenen Winkeln. Mit dem Verbindungsstück 57 können also nur gerade (d. h. 180°) und mit dem Verbindungsstück 58 nur 150°-Eckverbindungen erstellt werden. An den einander gegenüberliegenden Endseiten ist jeweils eine Ausnehmung 59, 60 mit einem verengten Eingang angeordnet. Das Möbelsystem verfügt beispielsweise über ein ganzes Set von fixen Verbindungsstücken mit unterschiedlichen Winkeln (z. B. 180°, 165°, 150°, 135°, 120°).

[0040] Fig. 10 und Fig. 11a, b verdeutlichen, wie das plattenförmige Verbindungsstück 57 jeweils an einer

Ecke des Rahmens angebracht wird. Die Verbindungsschraube 5.1 (vgl. auch Fig. 1) geht durch die Ausnehmung 60 hindurch. Die auf die Verbindungsschraube 5.1 aufgesetzte Befestigungskapsel 65 hat an ihrem unteren Ende einen Abschnitt 65.1 mit reduziertem Querschnitt. Dieser Abschnitt 65.1 passt genau in die Ausnehmung 60. Die Verengung am Eingang der Ausnehmung 60 verhindert also, dass das Verbindungsstück 57 senkrecht zur Achse der Verbindungsschraube 5.1 weggezogen werden kann. Die Verengung ist jedoch etwas breiter als der Durchmesser des Gewindeteils der Verbindungsschraube 5.1. Die Befestigungskapsel muss zum Einsetzen des Verbindungsstückes infolgedessen nicht vollständig abgeschraubt werden; es genügt, wenn sie entsprechend der Dicke des Verbindungsstückes 57 gelöst bzw. zurückgeschraubt wird, bis die Verengung unter dem Abschnitt 65.1 vorbeigeschoben und dann der reduzierte Abschnitt in die Ausnehmung 60 abgesenkt werden kann. Aufgrund der Verengung kann sich die Eckverbindung auch dann nicht lösen, wenn sich die Verbindungsschraube 5.1 bzw. 5.2 lockern sollte.

[0041] An den Längsseiten des Verbindungsstückes 57 sind weitere Ausnehmungen 61 bis 64 vorgesehen, welche ebenfalls bzw. alternativ zur Sicherung der Eckverbindung verwendet werden können. Eine besonders bevorzugte Art der Sicherung besteht darin, dass bewegliche, gefederte Rastelemente in eine der seitlichen Ausnehmungen 61 bis 64 eindringen, wenn das Verbindungsstück 57 an seinen Platz geschoben wird.

[0042] Dies soll kurz anhand der Fig. 11a, b erläutert werden. Es ist die Eckverbindung am unteren Ende des Rahmens dargestellt. Das Verbindungsstück 66 (welches z. B. wie in Fig. 9a ausgebildet ist) ist an der unteren Ecke des Rahmens, und zwar zwischen dem Bügel 3.2 (vgl. auch Fig. 1) und dem Seitenträger 21 des Chassis (vgl. auch Fig. 4a, b) eingesetzt. Um die Montage zu erleichtern, ist im Seitenträger 21 eine flache Vertiefung 67 vorgesehen. Diese ist gerade so gross, dass das flache Verbindungsstück 66 mit kleinem Spiel Platz findet. Die Breite des Verbindungsstückes 66 und damit die Breite der Vertiefung 67 ist kleiner als die Breite des Bügels 3.2. Daraus folgt, dass der Bügel 3.2 und damit der ganze Rahmen nicht auf dem Verbindungsstück 66, sondern auf der nicht vertieften Oberseite des Seitenträgers 21 aufliegt. Dies hat den Vorteil, dass eine Eckverbindung auch dann mit geringem Aufwand erstellt werden kann, wenn der Rahmen bereits auf dem Chassis montiert ist. Das Verbindungsstück 66 kann einfach in den Schlitz eingeschoben werden, welcher durch die Vertiefung 67 zwischen Seitenträger 21 und Bügel 3.2 gebildet wird. Zur Fixierung des Verbindungsstückes 66 im Schlitz ist im Seitenträger 21 ein integriertes, gefedertes Rastelement 75 vorgesehen, welches in eine seitliche Ausnehmung (vgl. Fig. 9a: 64 bzw. 65) des Verbindungsstückes 66 einschnappen kann.

[0043] Wie insbesondere aus Fig. 11b zu ersehen ist, befindet sich in der Vertiefung 67 eine Öffnung, durch

welche ein Rastelement 75 nach oben ragt. Es sitzt auf einer verschiebbaren Kapsel 78, welche von einer Feder 76 nach oben gedrückt wird. Das Rastelement 75 ist so geformt, dass es durch das Verbindungsstück 66 beim Einschieben in den Schlitz nach unten gedrückt werden kann und nach oben schnappt, sobald die seitliche Ausnehmung (vgl. Bezugszeichen 63 in Fig. 9a) da ist. Das Verbindungsstück 66 ist damit in der Vertiefung 67 arretiert.

[0044] Um die Arretierung bei Bedarf wieder lösen zu können, ist neben der Vertiefung 67 eine weitere Öffnung für einen Entriegelungsknopf 77 vorgesehen. Dieser kann z. B. mit einem Schraubenzieher nach unten gedrückt werden, wobei gleichzeitig die Kapsel 78 mit dem Rastelement 75 abgesenkt wird. Das Verbindungsstück 66 wird folglich freigegeben.

[0045] Fig. 6 zeigt eine bevorzugte Ausführungsform für das Profil des Längsholms. In der Aussenabmessung (äussere Wände 29.3 bis 29.6) ist das Profil 28 im wesentlichen rechteckig. Im Aufbau ist es S- bzw. Z-förmig. Zwei parallele Wände 29.3, 29.4 sind durch diagonal verlaufende Wände 29.1, 29.2 verbunden. Im vorliegenden Beispiel wird zwischen den Wänden 29.1, 29.2 ein (im Querschnitt) abgeschlossener Hohlraum 30 gebildet.

[0046] Zwischen den Wänden 29.1 und 29.3 resp. 29.2 und 29.4 werden V-förmige, offene Kanäle 31, 32 gebildet. Die jeweilige Öffnung eines Kanals nimmt etwa die Hälfte der Schmalseite des Profils 28 in Anspruch. In die Kanäle 31, 32 können bei Bedarf Kabel 35 oder Leitungen eingelegt werden (z. B. zur Elektrifizierung oder zur Datenkommunikation).

[0047] Die Leitungen können fest im entsprechenden Kanal integriert sein. So kann z. B. ein Kunststoffträger mit versenkt angeordneten Leitern an der einen Innenseite des Kanals angebracht sein. D. h. dass alle für die Stromführung verantwortlichen Leiter in derselben Seitenwand des Kanals versenkt angeordnet sind. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass nicht versehentlich beide Leiter berührt werden können.

[0048] Die streifenförmigen Öffnungen (Wände 29.5, 29.6) der Kanäle 31, 32 können z. B. mit Abdeckungen 33, 34 (aus Kunststoff, Blech etc.) in ästhetisch ansprechender Weise geschlossen werden.

[0049] In den Figuren 8a bis 8c ist eine besonders bevorzugte Art der Abdeckung 53 gezeigt. Sie ist im Querschnitt v-förmig. Die beiden verdickt ausgebildeten Längskanten 54, 55 können zum Einsetzen der Abdeckung 53 gegeneinander gedrückt werden. Die eine der beiden V-förmig zueinander stehenden Flanken der Abdeckung 53 ist in regelmässigen Abständen mit Öffnungen 56 versehen. Durch diese können die Kabel 35 aus dem Längskanal 31 des Profils 28 herausgeführt werden.

[0050] Im folgenden wird wieder auf Fig. 6 Bezug genommen. Zum Befestigen von funktionellen Elementen (Tischchen, Präsentationsablagen, Halterungen etc.) können Klemmelemente 36 vorgesehen sein, welche in

die Öffnung des Kanals 32 eingreifen und auf beliebig wählbarer Höhe festgeschraubt werden können. Ein solches Klemmelement 36 kann z. B. aus zwei Teilen 36.1, 36.2 bestehen.

[0051] Der Teil 36.1 greift mit einer Backe 41 in den Kanal 32 und dort in eine Rille 40 ein. Der Teil 36.2 ist winkel- bzw. L-förmig, so dass er an den Wänden 29.4, 29.6 von aussen anliegt. Mit einer versenkten Schraube 42 im Teil 36.2 wird der Teil 36.1 festgespannt.

[0052] Derjenige Schenkel des Teils 36.2, welcher an der Wand 29.4 anliegt, hat eine Ausnehmung 37 für eine Mutter 38. In die Mutter 38, welche in der Ausnehmung 37 drehfest gehalten ist, kann z. B. ein Gewindebolzen 39 eingeschraubt werden. (An diesem Gewindebolzen 39 kann dann das zu befestigende Element angeschraubt werden.)

[0053] Das in Fig. 6 gezeigte Profil ist sehr stabil und belastbar. Es vereinigt mechanische/statische und ästhetische Vorteile. Die Kanten der Kanalöffnungen können ev. mit feinen Zähnen versehen sein, um eine höhere Belastbarkeit der befestigten Klemmelemente 36 zu ermöglichen.

[0054] Anstelle der Ausnehmung 37, der Mutter 38 und des Gewindebolzens 39 können am Klemmelement 36 auch zwei nach aussen ragende Bolzen vorgesehen sein, auf welche ein Kupplungsstück aufgesetzt und festgeschraubt werden kann. Eine solche Konstruktion eignet sich insbesondere für die Befestigung einer Arbeitsleuchte. Selbstverständlich können auch noch viele andere nützliche Arbeitsgeräte und Hilfsmittel auf diese einfache Weise am Rahmen befestigt werden. Dies ist in Übereinstimmung mit der Zielsetzung, ein modulares und gleichzeitig vielseitiges Inneneinrichtungssystem bereitzustellen.

[0055] Die Wand 29.4 liegt rahmeninnenseitig, die Wand 29.3 rahmenaussenseitig, und die beiden Wände 29.5, 29.6 befinden sich stirnseitig (d. h. front- und rückseitig) des Rahmens.

[0056] Fig. 12 zeigt eine mögliche Konstruktion zur Befestigung einer Tischplatte an einem Profil gemäss Fig. 6. Die Befestigungsvorrichtung umfasst eine Ankerplatte 68, ein Klemmelement 69 und einen Stützträger 70. Die Ankerplatte 68 wird mit ihrer Innenseite 68.1 an die rahmeninnenseitig liegende Wand des Profils (vgl. Wand 29.3 oder 29.4 in Fig. 6) angelegt. Das Klemmelement 69 ist mit einer Rippe 71 versehen, welche in den Kanal 31 (vgl. Fig. 6) des Profils eingreifen kann. Das Klemmelement 69 wird mit Schrauben 72.1, 72.2 an der Ankerplatte 68 befestigt. Ankerplatte 68 und Klemmelement 69 liegen grossflächig am Profil an und gewährleisten auf diese Weise eine sehr tragfähige Befestigung.

[0057] An der Aussenseite 68.2 der Ankerplatte 68 ist ein plattenförmiger Anschlussenteil 73 ausgebildet. Er ist in der durch den Rahmen aufgespannten Ebene angeordnet. Am Anschlussenteil 73 wird der Stützträger 70 mit Schrauben 74.1, 74.2 angebracht. Der Stützträger 70 bildet mit dem Anschlussenteil 73 einen rechten Winkel. D. h. er ragt senkrecht aus der durch den Rahmen auf-

gespannten vertikalen Ebene heraus.

[0058] Der Stützträger 70 ist in der Ausführungsform gemäss Fig. 12 starr mit dem Rahmen verbunden. Seine Oberseite verläuft horizontal, wenn die auf ihr zu montierende Tischplatte horizontal sein soll. Selbstverständlich kann nach dem selben Prinzip eine Tischplatte auch schräg d. h. geneigt eingebaut werden. Es genügt dazu, einen entsprechend geformten Stützträger zu verwenden.

[0059] Ein Vorteil der in Fig. 12 beschriebenen Konstruktion besteht darin, dass sie - unter Verwendung erstgenannter Elemente - auch spiegelsymmetrisch montiert werden kann. Es müssen also keine "linken" und "rechten" Tischträger bereitgestellt werden.

[0060] Im folgenden soll eine bevorzugte Ausführungsform einer Abstützung eines Containers auf dem Chassis erläutert werden.

[0061] Fig. 13a - c zeigt ein Stützelement 79 im Querschnitt, in der Frontansicht und in der Ansicht von oben.

Es ist z. B. aus einem Stück Stahlblech gebogen und weist eine Rückwand 81, eine Lasche 80 und zwei Flanken 82, 83 auf. Die Rückwand 81 ist mit einer Öffnung 86 versehen, damit das Stützelement 79 an der Seite des Seitenträgers 21 festgeschraubt werden kann. Die Lasche 80 befindet sich am oberen Ende der Rückwand 81 und ragt im rechten Winkel zur Rückwand 81 horizontal nach hinten weg. Bei der Montage des Stützelements 79 am Seitenträger 21 liegt die Lasche 80 auf der Oberseite des Seitenträgers 21 auf (vgl. Fig. 14a, b). Die Flanken 82, 83 bilden zusammen mit der Rückwand 81 ein in der Ansicht von oben C-förmiges Profil. Sie sind im 90° Winkel nach vorne gebogen und bilden vertikale Flächen. Beide weisen eine Öffnung 84 bzw. 85 auf.

[0062] Aus Fig. 14 ist ersichtlich, wie das Stützelement 79 montiert wird. In den vom C-förmigen Profil umschlossenen Freiraum kann ein Anschlusszapfen 87 eingesetzt werden. Er verfügt über eine Nase 88, welche in einer der beiden Öffnungen 84, 85 einhängt. Auf den Anschlusszapfen 87 wird ein Rahmenrohr 89 des Containers gesetzt. Mit einem Bolzen 90 wird das Rahmenrohr 89 am Anschlusszapfen 87 befestigt. Es ist nun klar, dass die in die Öffnung 84 bzw. 85 eingreifende Nase 88 verhindert, dass der Container vom Chassis abgehoben werden kann.

[0063] Das Stützelement hat also für eine einfache aber statisch tragfähige Verbindung zwischen dem Container und dem Chassis (Standfuss) zu sorgen. Es kann auch aus Metall oder Kunststoff gegossen sein. Im übrigen ist klar, dass eine derartige Verbindung auch auf andere Weise erreicht werden kann. Der Container kann z. B. direkt mit dem Standfuss verschraubt werden.

[0064] Fig. 15 zeigt eine besonders bevorzugte Ausführungsform eines modularen Containers. Es können mehrere gleiche Container aufeinander gestellt werden. Der unterste wird in der soeben beschriebenen Art auf dem Chassis befestigt.

[0065] Jeder Container besteht aus zwei Rahmenrohren 89, 91 und einer Abdeckung 92. Die Rahmenrohre 89, 91 haben jeweils zwei vertikale Abschnitte und einen horizontalen an deren oberen Enden. Das Rahmenrohr 89 bzw. 91 ist also wie ein C-förmiger Bügel ausgebildet. Die Abdeckung 92 ist aus zwei symmetrischen Seitenwänden 93, 94, einer Oberseite 95 und einer Rückwand 96 zusammengesetzt. Vorzugsweise sind die genannten Teile der Abdeckung durch Zusammenstecken miteinander zu verbinden.

[0066] In der Abdeckung 92 bzw. in den abgewinkelten oberen Rändern der Seitenwände 93, 94 sind Öffnungen 97.1 bis 97.4 vorgesehen. An den entsprechenden Stellen der darunter liegenden Rahmenrohre 89, 91 sind ebenfalls Öffnungen vorhanden. In diese Öffnungen können Anschlusszapfen in derselben Weise eingesetzt werden, wie in das Stützelement 79. Mit anderen Worten: So wie die Rahmenrohre mit den Stützelementen verbunden werden, so können auch die Rahmenrohre der verschiedenen Containermodule verbunden werden.

[0067] An der Innenseite der Rahmenrohre 89, 91 werden z. B. Schienen befestigt, in welchen eine Schublade 98 laufen kann. Weiter ist es empfehlenswert, einen Mechanismus vorzusehen, welcher verhindert, dass alle Schubladen eines mehrstöckigen Containers gleichzeitig geöffnet werden können. (Solche Mechanismen sind an sich bekannt.) Von Vorteil ist es, wenn dieser Mechanismus wie der Container modular aufgebaut ist. Mit anderen Worten: Jedes Modul beinhaltet einen Teil des genannten Mechanismus, wobei beim Aufeinandersetzen der Containermodule die verschiedenen Teile des genannten Mechanismus miteinander koppeln (z. B. in der Art eines Stecksystems).

[0068] Wie aus Fig. 16 ersichtlich ist, eignet sich der erfindungsgemässe Rahmen auch für Klapptisch-Konstruktionen. Im vertikalen Rahmen 99 kann eine Gelenkvorrichtung 103 montiert werden. Sie befindet sich vorzugsweise in der Rahmenebene. Die Gelenkvorrichtung 103 trägt eine Tischplatte 100 an einem Ende. Am anderen Ende der Tischplatte 100 sind einund ausklappbare Beine 101 angebracht. Wird die Tischplatte 100 aus der in Fig. 16 gezeigten horizontalen Lage in eine vertikale Stellung gebracht (wie sie andeutungsweise ebenfalls gezeigt ist), dann kann sie mit einer Arretierung 102 fixiert werden.

[0069] Die drehbare Lagerung der Tischplatte muss nicht an deren Ende sein. Es ist durchaus auch möglich, ein Gelenk in einem mittleren Bereich der Längsseiten der Tischplatte anzubringen. In der vertikalen Stellung wird dann ein Teil der Tischplatte nach unten über das Gelenk hinausragen. Dies bringt ein Gegengewicht, welches die Handhabung des Klapptisches erleichtert.

[0070] In Abwandlung der in Fig. 16 gezeigten Ausführungsform können auch zwei Tische spiegelsymmetrisch zum Rahmen 99 vorgesehen sein. Falls die Befestigung am Rahmen in dessen Ebene erfolgt, ist es natürlich nicht mehr möglich, die Tische hochzuklappen.

Bei einer Befestigung ausserhalb der Rahmenebene ist es dagegen möglich, zwei nicht interferierende Gelenkvorrichtungen vorzusehen.

[0071] Es ist von Vorteil, wenn die Tischplatte mit wenigen Handgriffen aus der Gelenkvorrichtung vollständig gelöst werden kann. Die Tische können dann an einem separaten Ort platzsparend gestapelt werden.

[0072] Fig. 7 veranschaulicht einige Möglichkeiten zur Realisierung funktioneller Einheiten mit dem erfindungsgemässen Inneneinrichtungssystem.

[0073] Zwei vertikale Rahmen mit eingesetzten Akustikwänden (für die Schalldämmung) können eine Trennwand 43 bilden. Die erforderliche Stabilität kann dadurch gewährleistet sein, dass die Rahmen im Winkel zueinander stehen (Einsatz einer Eckverbindung).

[0074] Eine mobile Einheit 44 kann z. B. aus einem Korpus im unteren Teil des Rahmens und einer Arbeitsfläche (auf der Höhe eines Stehpults) aufgebaut sein.

[0075] Persönliche Korpusse 45, 47, 49 können in grösserer Zahl innerhalb einer Büroeinrichtung zur Verfügung stehen (z. B. für jeden Mitarbeiter eines Teams einer).

[0076] Mehrere Rahmen können auch auf einer Linie nebeneinander angeordnet sein, um einen grösseren Raumteiler 46 zu bilden. Einige der Rahmen können je nach Bedarf mit Korpusen ausgerüstet sein (Stabilisierung, Stauraum).

[0077] Computerarbeitsplätze 48, 51 können z. B. aus zwei oder drei Konstruktionselementen erstellt werden. Der Computerarbeitsplatz 48 besteht aus einer Arbeitsfläche, einem darunter angeordneten Korpus (wie z. B. in Fig. 2 gezeigt) und einer seitlich angebrachten Trennwand. Der Computerarbeitsplatz 51 bietet im Prinzip zwei Personen je einen eigenen Tisch. Die mit den Arbeitsflächen ausgestatteten Rahmen sind durch eine Trennwand stabilitätsmässig verbunden und gleichzeitig optisch getrennt.

[0078] Beim Computerarbeitsplatz 51 sind Blendschutzflächen gezeigt, welche z. B. unterhalb des oberen Querbügels im Rahmen eingebaut sind. Ein solcher Blendschutz kann z. B. einen störenden Lichteinfall auf einen Computerbildschirm verhindern. In ähnlicher Weise ist es möglich, einen Reflektor für eine individuelle Beleuchtung des Arbeitsplatzes vorzusehen. Der Reflektor wird z. B. durch eine am Rahmen angebrachte Lichtquelle erhellt und sorgt für eine diffuse Beleuchtung des Computerarbeitsplatzes.

[0079] Sinnvoll ist es, wenn der Blendschutz bzw. Reflektor an beliebiger Stelle am Rahmen montiert werden kann (z. B. an den Seitenholmen). Eine bevorzugte Art zur Integration eines Beleuchtungskörpers besteht darin, diesen oberhalb des oberen Bügels anzuordnen. Vorzugsweise ist der Beleuchtungskörper gleich lang wie der Bügel und wird an den oberen Ecken des Rahmens festgeschraubt. Er strahlt sein Licht z. B. nur nach oben ab (indirekte Beleuchtung). Um die Qualität einer solchen Beleuchtung unabhängig von der Raumhöhe sicherzustellen, kann über dem Leuchtkörper ein Re-

flektor (z. B. ein Kunststoffschirm angebracht werden. Dieser ist durch eine feine Drahtkonstruktion ebenfalls an den oberen Ecken des Rahmens abgestützt.

[0080] Die verschiedenen Korpusse können in einen speziell dafür vorgesehenen Abstellplatz 52 ("Docking station") gebracht werden, wenn sie nicht benötigt werden.

[0081] Schliesslich ist auch noch eine Kaffeebar 50 mit einem kleinen Rundtischchen und einem Zeitungsständer (Präsentationsgestell) dargestellt.

[0082] Fig. 7 macht klar, dass vielfältigste Einrichtungselemente aufgebaut werden können. Die gesamte Einrichtung ist sehr flexibel, da sie keine festen Einbauten voraussetzt und modular aufgebaut ist. Es ist möglich, die verschiedenen Elemente zu einem späteren Zeitpunkt in einer anderen Anordnung und in anderen Kombinationen aufzustellen. Die konstruktive und optische Einheit wird durch den rechteckigen Rahmen gebildet. Im vorliegenden Beispiel beschränkt sich das System auf einen grossen Rahmen für Trennwände, Raumteiler, Computerarbeitsplätze etc. und kleine Rahmen für mobile Korpusselemente.

[0083] An den vertikalen Längsholmen können im Prinzip irgendwelche Funktionselemente (Bildschirmhalterungen, Leuchten etc.) angebracht werden.

[0084] Die Einsatzmöglichkeiten des erfindungsgemässen Inneneinrichtungssystems beschränken sich natürlich nicht auf den Bürobereich. Viele Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich namentlich im automatisierten oder personenbetreuten Dienstleistungsbereich, im halböffentlichen oder öffentlichen Bereich oder auch im Produktionsbereich. Zu erwähnen sind z. B. Kommunikationsterminals (von der einfachen Telefonbox bis zu Computerterminals für den internationalen Netzwerkzugang) oder Diskussions-, Besprechungs- und Wartezonen, welche mit Hilfe von Trennwänden, Präsentationsflächen, Ablageflächen, Videoanzeigegeräten etc. erstellt werden können.

[0085] Konzeptionell bildet der vertikale Rahmen als Konstruktionselement die Basis des Möbelsystems. Durch Einsetzen von Flächen und Volumen können unterschiedliche funktionsspezifische Bedürfnisse erfüllt werden (Schreibtisch, Stehtisch, neigbare Fläche, Wandelement, Paravent, Akustikelement, Projektionsfläche, Pinwand, Behältnisvolumen für Büroutensilien, Bücher und Akten, Technikvolumen für Geräte). Je nach Bedarf sind Beleuchtungselemente für direkte oder indirekte Beleuchtung des Arbeitsplatzes, sowie Kabel für die elektrische Versorgung der Arbeitsgeräte und Leuchten im oder am Rahmen montierbar. Die Stabilität eines bestimmten Rahmens wird durch entsprechende Eckverbinder oder Bügel gewährleistet. Eine zusätzliche Stabilisierung kann durch Ausleger, geeignete Anordnung der Kastenelemente (im Unterteil des Rahmens) oder durch abgewinkeltes Verbinden von mehreren Rahmen erreicht werden. Horizontale, in den Rahmen eingehängte Flächen dienen als Ablage- und Arbeitsflächen. Ihre Positionierung erfolgt z. B. über eine

vorgegebene Rasterung in der Profilschiene oder gewünschtenfalls über eine im Profil geführte stufenlose elektrische oder manuelle Höhenverstellung. U. U. kann auch eine Neigbarkeit der Flächen vorgesehen sein. Vertikale Flächen, wie Sichtschutz- und Schalldämmelemente werden in den Rahmen eingespannt.

[0086] Das erfindungsgemässe Inneneinrichtungssystem kann ohne weiteres als Ergänzung zu bestehenden Möbeln eingesetzt werden. Zu erwähnen ist auch, dass beispielsweise Computer-Möbel kombiniert werden können, die nicht auf dem erfindungsgemässen Rahmen basieren.

[0087] Es versteht sich, dass die in den Figuren gezeigten Ausführungsbeispiele primär zur Erläuterung des Konzepts dienen sollen. Die Rahmenelemente, die Chassis bzw. Ausleger, die Profilform der Längsholme und die Eckverbindungen können auch in anderer Weise ausgeführt sein. Insbesondere braucht der Rahmen nicht aus geraden Längsholmen und Querbügeln zusammengesetzt zu sein. Wichtig sind dagegen die Stabilität, die Modularität und die visuelle und funktionelle Einheitlichkeit der Konstruktionselemente.

[0088] Das charakteristische Element der Erfindung ist der vertikale Rahmen. Er vereinigt die verschiedenen funktionellen Einheiten sowohl in mechanischer als auch in ästhetischer Hinsicht. Im Prinzip kann jeder Rahmen für sich eingesetzt werden. Wie Fig. 7 zeigt, ergibt sich bei der Anwendung einer Mehrzahl von gleichen Rahmen eine Inneneinrichtung, bei welcher die verschiedenen funktionellen Einheiten sowohl konstruktiv als auch visuell in einen gegenseitigen Bezug gesetzt sind.

[0089] Das Inneneinrichtungssystem hat immer zwei oder mehr verschiedene funktionelle Einheiten (Arbeitsflächen, Korpusse, Regale etc.). Diese können in unterschiedlicher Weise zu Möbeln zusammengebaut werden, wobei aber trotz der Unterschiede bezüglich der funktionellen Einheiten dem Betrachter stets der gleiche Gesamteindruck vermittelt wird. Zudem können - quasi blockweise - weitere Einheiten hinzugefügt werden, ohne dass der Gesamteindruck wesentlich verändert wird.

[0090] Ein wichtiges Merkmal der Erfindung besteht darin, dass die funktionellen Einheiten im geschlossenen Rahmen stets so montiert sind, dass sie durch die durch den flachen vertikalen Rahmen definierte Ebene hindurchragen. Ein Vorteil dieser Anordnung besteht darin, dass die Belastung des Rahmens mehr oder weniger zentral erfolgt. D.h. der Schwerpunkt einer jeden Einheit ist nahe oder sogar innerhalb des Rahmens. Es soll nicht unerwähnt bleiben, dass die erfindungsgemässe Montage der funktionellen Einheiten auch einen aussergewöhnlichen ästhetischen Effekt mit sich bringt.

[0091] Das zentrale und charakteristische strukturelle Element des Möbelsystems wird - wie bereits erwähnt - durch den statisch tragfähigen, geschlossenen vertikalen Rahmen gebildet. Er besteht im wesentlichen aus zwei vertikalen Längsholmen und zwei die Längsholme

an den oberen und unteren Enden starr verbindenden Bügeln. Der Vorteil dieser elementaren Konstruktion ist z. B. der geringe Platzbedarf. Weiter ergibt sich bei dieser Konstruktion eine Art Symmetrie, welche eine vorteilhafte Verbindung mehrerer gleicher Rahmen ermöglicht.

[0092] Mit den erfindungsgemässen Konstruktionselementen lassen sich die unterschiedlichsten Grundrissformen realisieren. Es gibt grundsätzlich keine fest vorgegebenen Winkel zwischen benachbarten Rahmen (wenn auch eine mehr oder weniger feine Rasterung im Einzelfall von Vorteil sein kann).

Patentansprüche

1. Modulares Inneneinrichtungssystem

a) mit mehreren verschiedenen funktionellen Einheiten und einem oder mehreren einheitlich ausgebildeten, statisch tragfähigen Konstruktionselementen,

b) wobei die Konstruktionselemente jeweils als vertikale, rechteckig geschlossene, eine Rahmenebene aufspannende Rahmen (1) ausgebildet sind,

c) welcher Rahmen durch zwei vertikale Längsholme (2.1, 2.2) und zwei diese horizontal verbindende Bügel (3.1, 3.2) gebildet wird,

d) wobei zur Stabilisierung eines bestimmten Rahmens (7) in vertikaler Stellung ein sich senkrecht zu der Rahmenebene erstreckendes Chassis (8) an der Unterseite des Rahmens (7) und/oder eine Verbindung zu einem benachbarten zweiten Rahmen vorgesehen ist, und

e) wobei jedes Konstruktionselement ein eigenständiger Rahmen ist, welcher mit seinen beiden vertikalen Längsholmen (2.1, 2.2) und mit den diese horizontal verbindenden Bügeln (3.1, 3.2) von einem anderen Konstruktionselement unabhängig ist,

dadurch gekennzeichnet, dass

f) ein Arbeitsplatz aus einem geschlossenen vertikalen rechteckigen Rahmen und einer durch den Rahmen hindurchgreifenden Tischfläche und einem Chassis vorgesehen ist.

2. Inneneinrichtungssystem nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bügel (3.1, 3.2) an den Enden der Längsholme (2.1, 2.2) unter Bildung der Ecken des rechteckigen Rahmens angebracht sind.

3. Inneneinrichtungssystem nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** oberhalb des oberen Bügels ein Beleuchtungskörper angeordnet ist, welcher vorzugsweise gleich lang wie der Bügel ist.

4. Inneneinrichtungssystem nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Beleuchtungskörper sein Licht nach oben abstrahlt und dass insbesondere ein Reflektor über dem Beleuchtungskörper am Rahmen befestigt ist.

5. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (1) Längsholme (2.1, 2.2) mit Nuten oder Rippen zum Befestigen der funktionellen Einheiten (z.B. 11) in beliebig wählbarer Höhe hat.

6. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (1) mit Kanälen (30, 31) für Kabel und/oder Leitungen (35) ausgestattet ist.

7. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Rahmen (1) ein S- bzw. Z-förmiges Profil (28) hat.

8. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Verbinden der Querbügel (3.1, 3.2) mit einem der Längsholme (2.1 resp. 2.2) eine Schraubverbindung vorgesehen ist.

9. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Chassis (8) in einer Ebene senkrecht zur Rahmenebene eine H-förmige Konstruktion bildet.

10. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Eckverbindung mehrere verschiedene Elemente mit unterschiedlichen fixen Winkeln vorgesehen sind, um ein Verbinden benachbarter Rahmen in wählbaren Winkelstellungen zu ermöglichen.

11. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** als funktionelle Einheit zumindest ein - vorzugsweise modularer - Korpus (18) vorgesehen ist, welcher im untersten Bereich des Rahmens (7; 15) einbaubar ist.

12. Inneneinrichtungssystem nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Korpus auf dem Chassis abgestützt ist.

13. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** als

funktionelle Einheiten Arbeitsflächen (11), Trennwandplatten (43), Beleuchtungskörper (14), Reflektorelemente, Blendschutzelemente, Präsentationsgestelle, Bildschirmhalterungen und/oder Gerätehalterungen vorgesehen sind.

5

14. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** es zwei unterschiedlich grosse Konstruktionselemente, nämlich einen hohen und einen im Vergleich dazu niedrigen Rahmentyp umfasst, und dass im hohen Rahmentyp als funktionelle Einheit eine Arbeitsfläche (11), eine Trennwandplatte (43), eine Regalfläche, ein Blendschutzelement, eine Bildschirmhalterung und/oder ein Präsentationsgestell vorgesehen ist und im niedrigen Rahmentyp ein Kasten.
- 10
15. Inneneinrichtungssystem nach Anspruch 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** der niedrige Rahmentyp zur Stabilisierung in vertikaler Stellung ein sich senkrecht zu der Rahmenebene erstreckendes Chassis (16) mit Rollen (17.1, 17.2) an der Unterseite aufweist.
- 15
- 20
16. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 15, **dadurch gekennzeichnet, dass** in einem Rahmen als funktionelle Einheit eine Klapp-tisch-Konstruktion eingesetzt ist.
- 25
17. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens ein Rahmen vom hohen Rahmentyp vorgesehen ist, welcher im unteren Bereich mit einem Korpus bzw. Container als funktionelle Einheit ausgerüstet ist und vorzugsweise mit einer Akustik-trennwand im oberen Bereich.
- 30
- 35
18. Inneneinrichtungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 17, **dadurch gekennzeichnet, dass** zum Erstellen der bei Bedarf lösbaren Eckverbindung ein Verbindungsstück (57, 58) vorgesehen ist, welches am Rahmen durch gefederte Rastelemente lösbar befestigbar ist.
- 40
- 45
- 50
- 55

Fig. 1

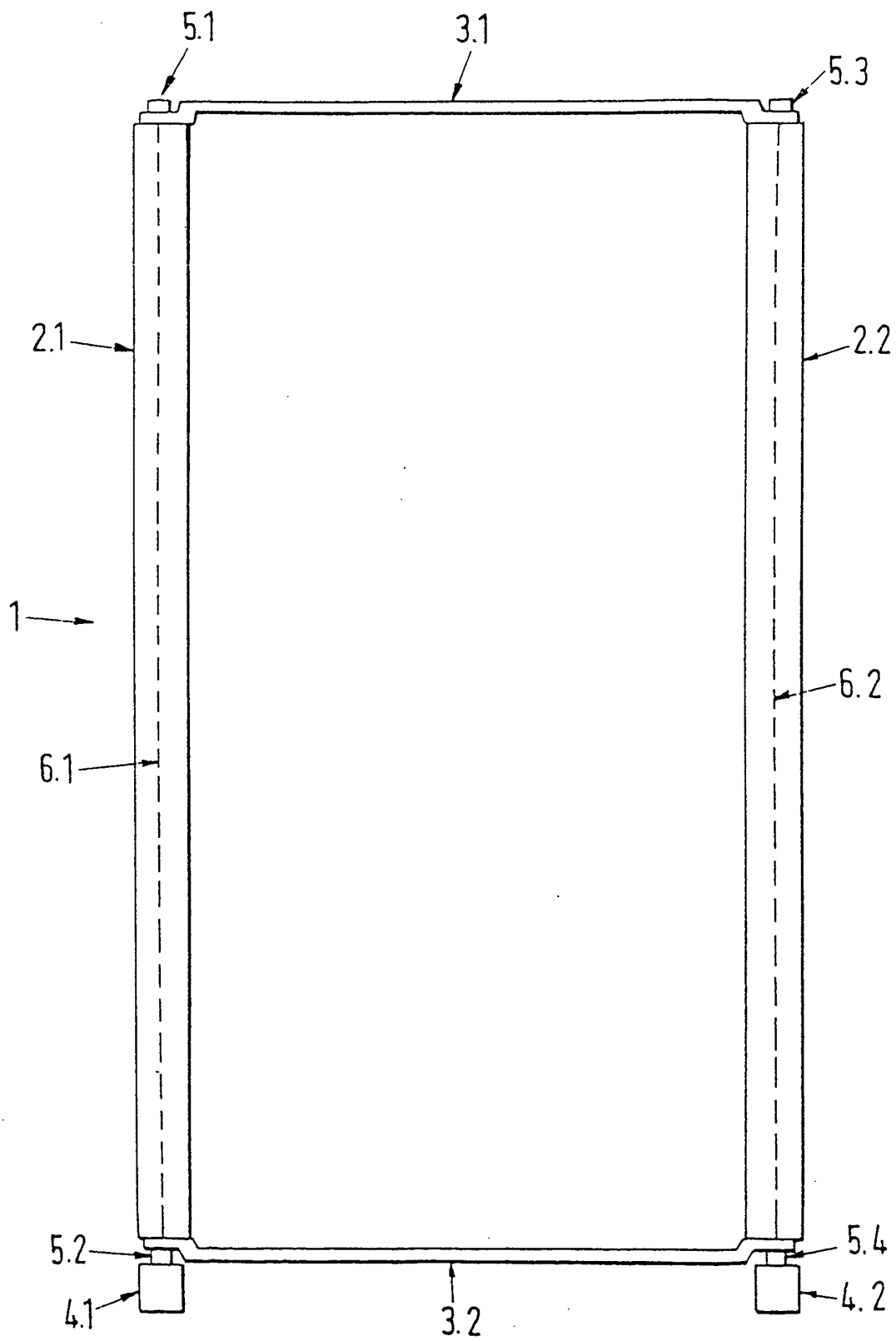


Fig. 2

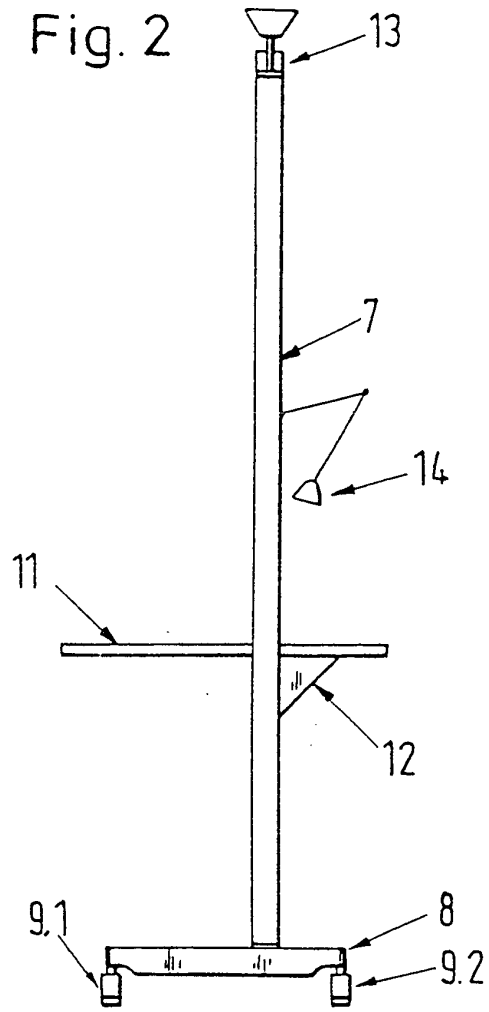


Fig. 3

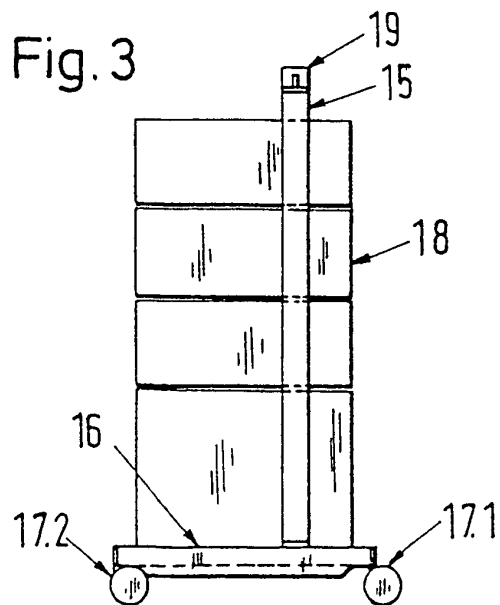


Fig. 4a

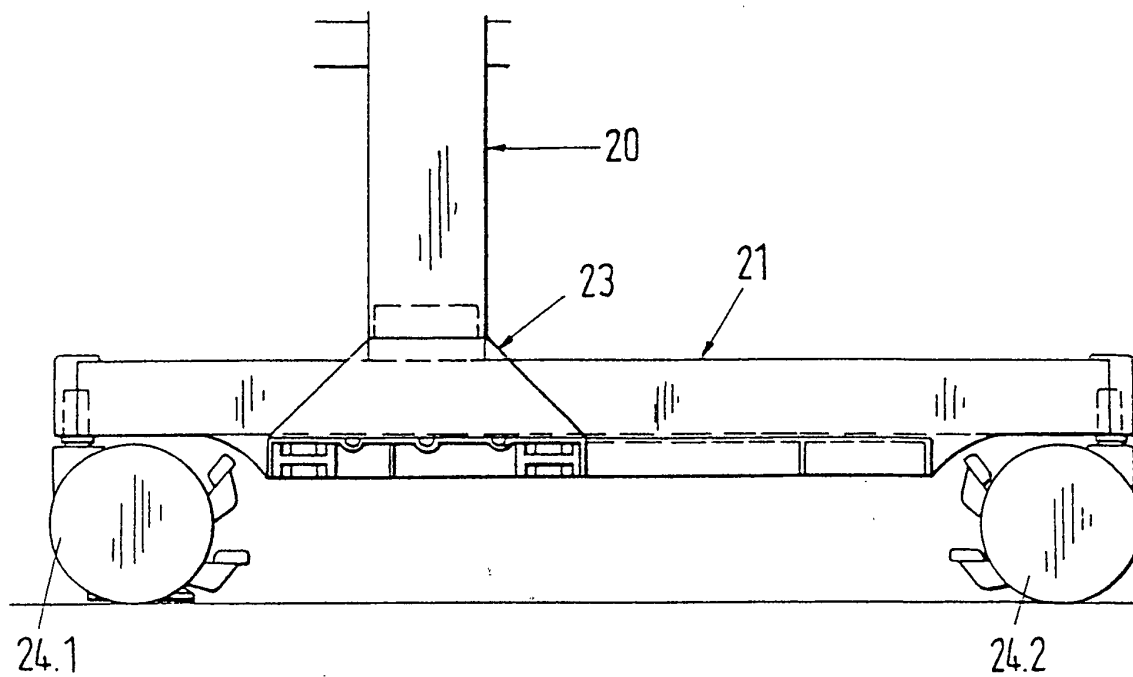


Fig. 4b

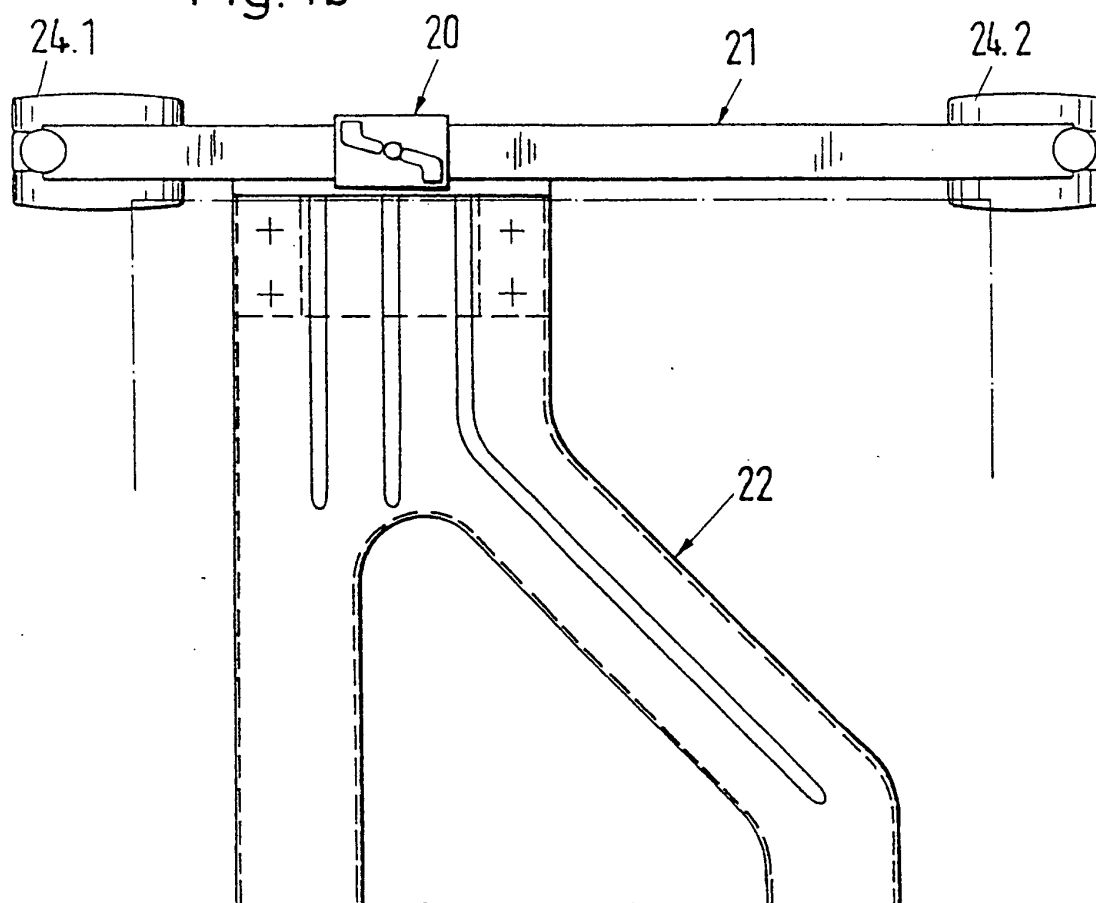


Fig. 5a

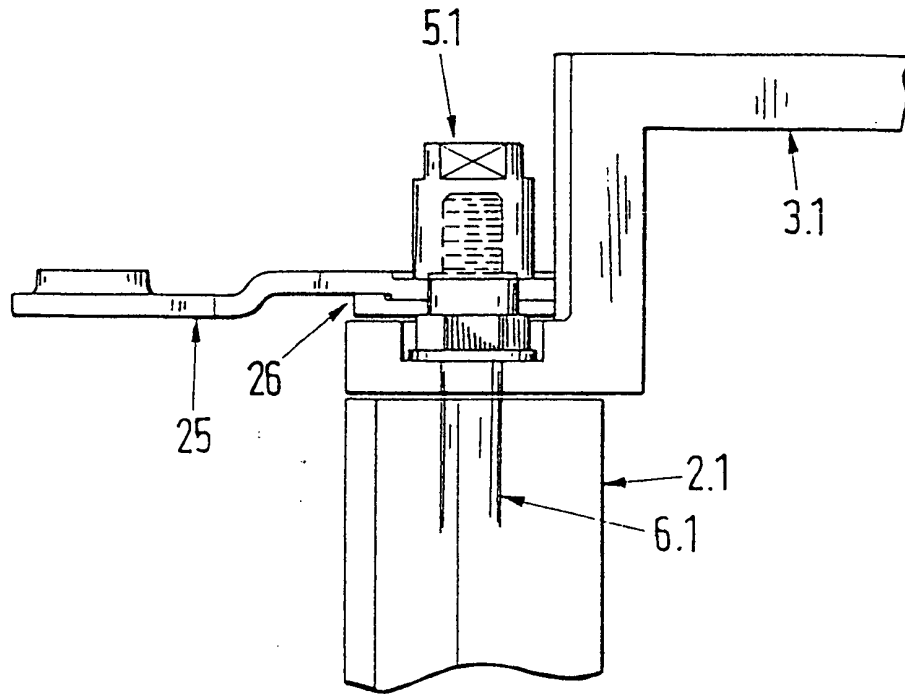


Fig. 5b

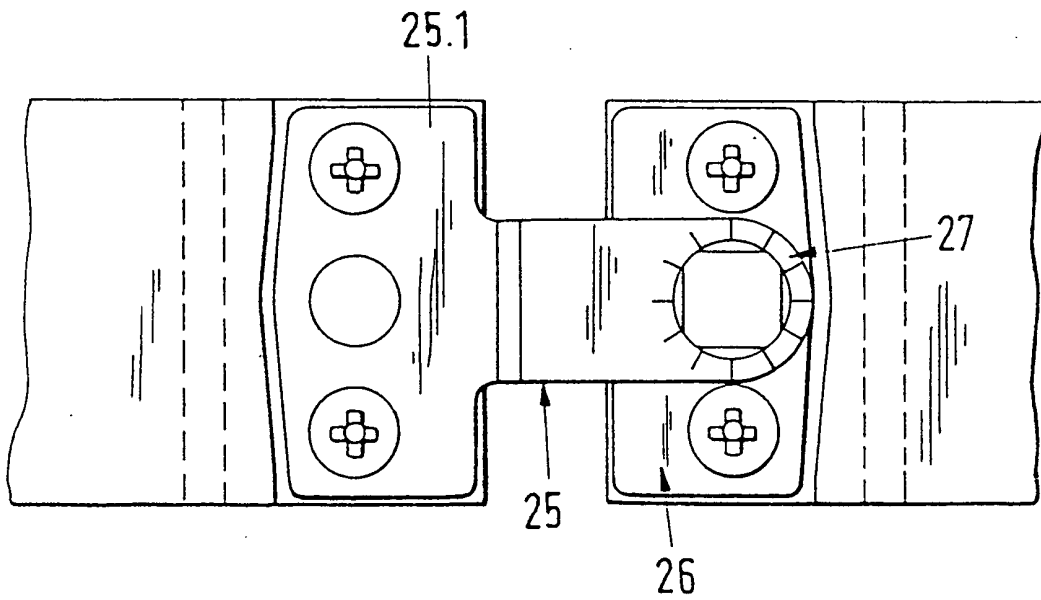


Fig. 6

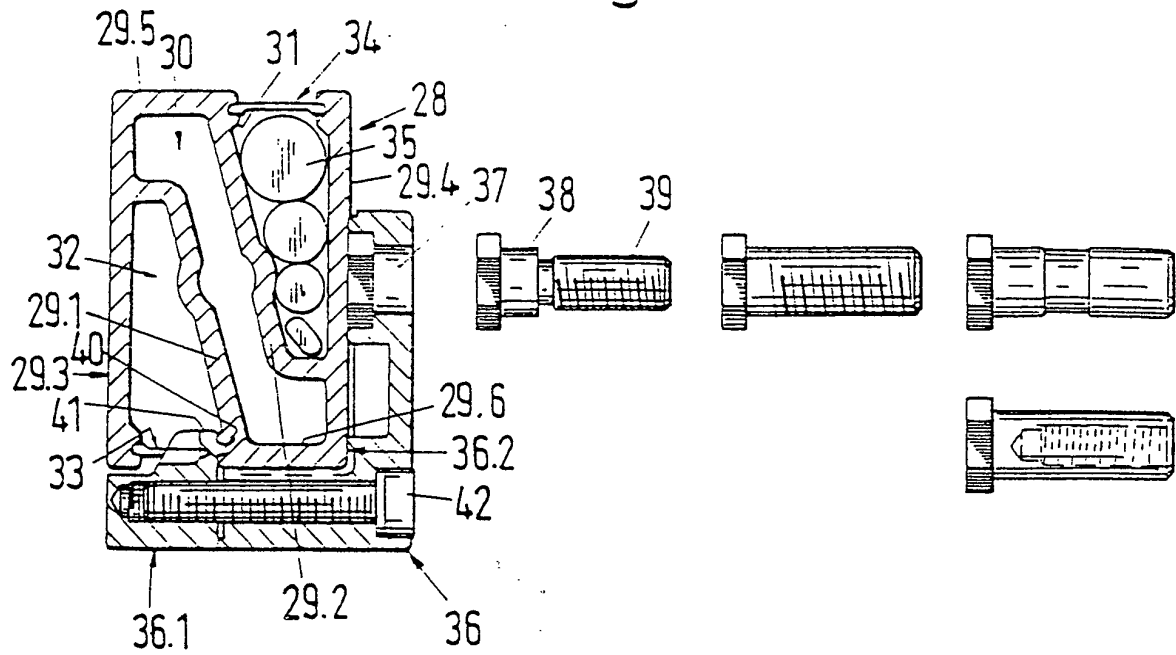


Fig. 7

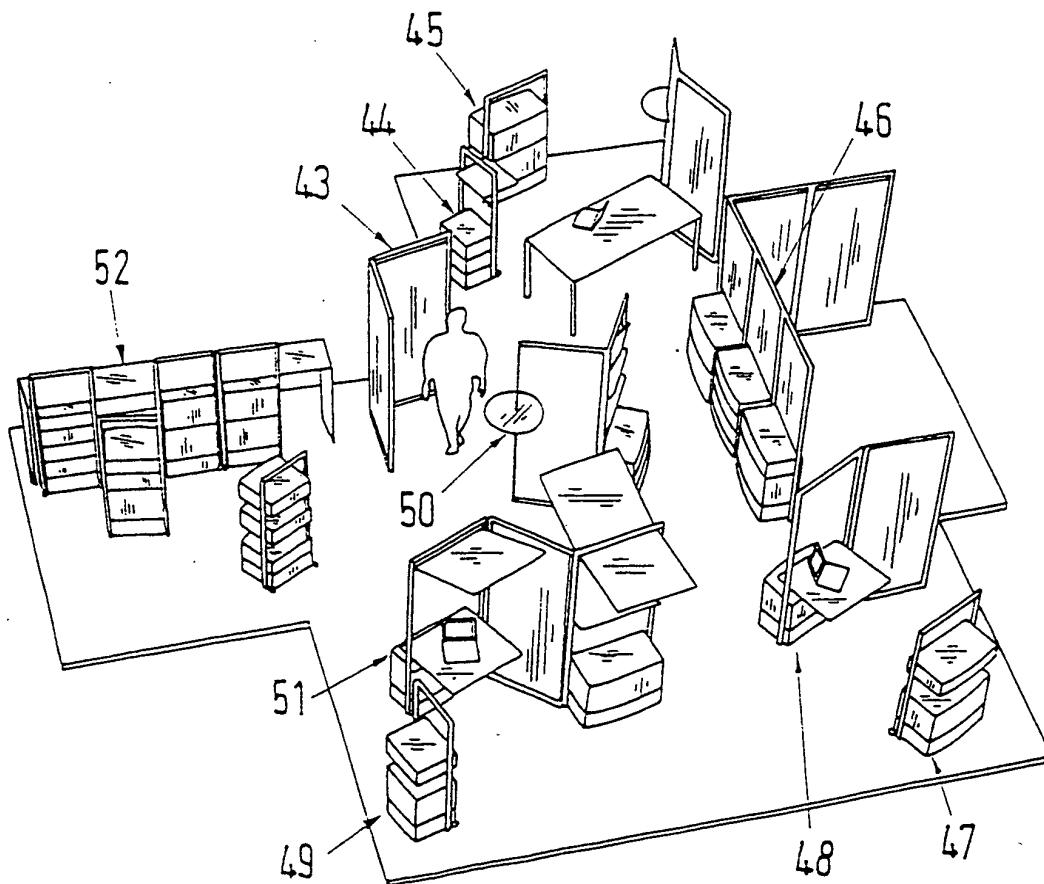


Fig. 8a

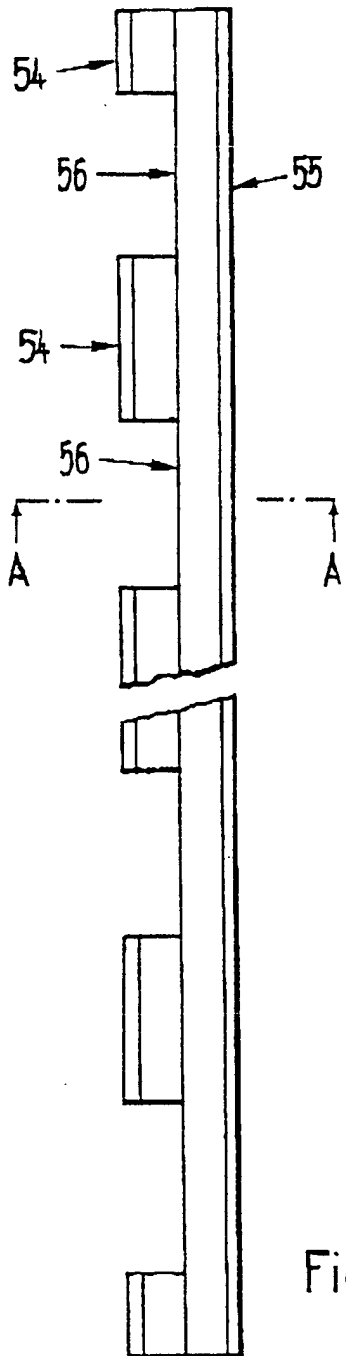
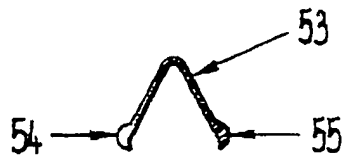
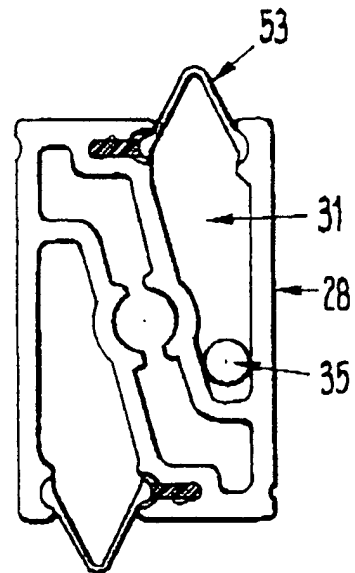
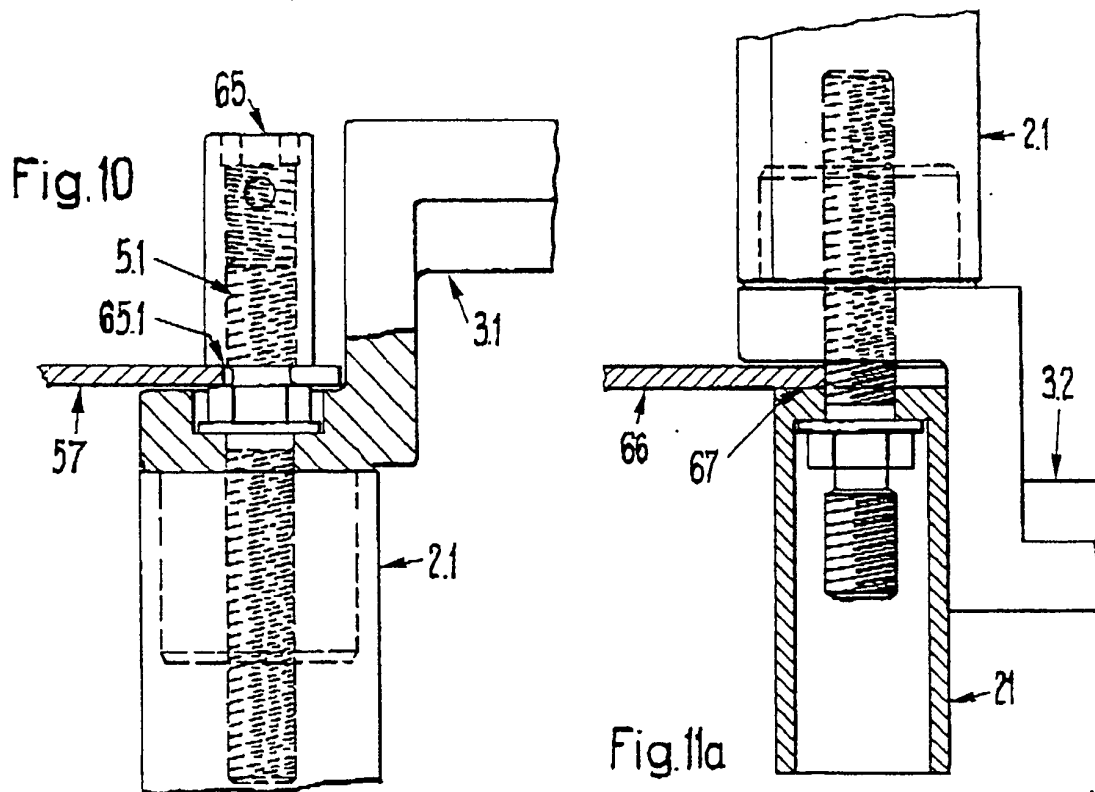
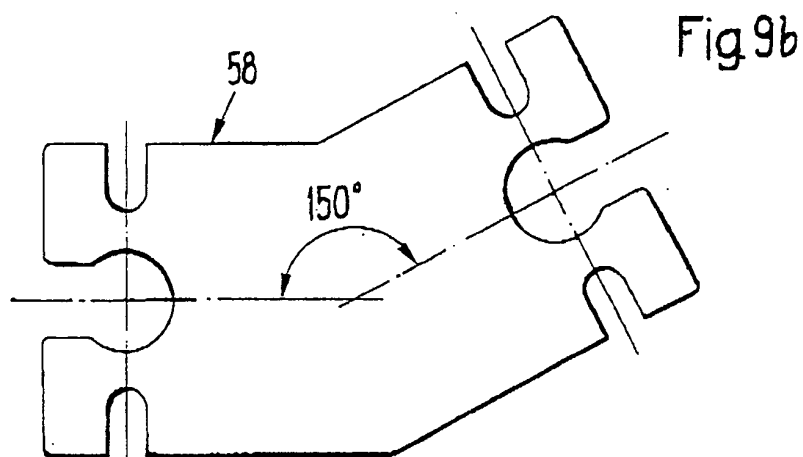
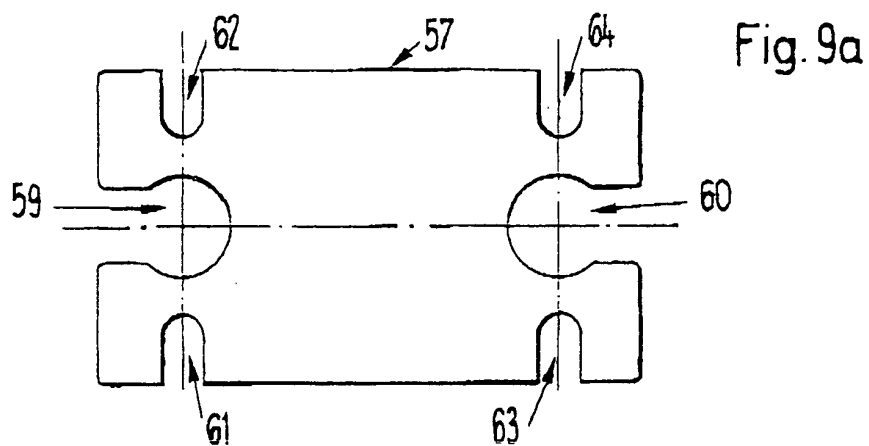
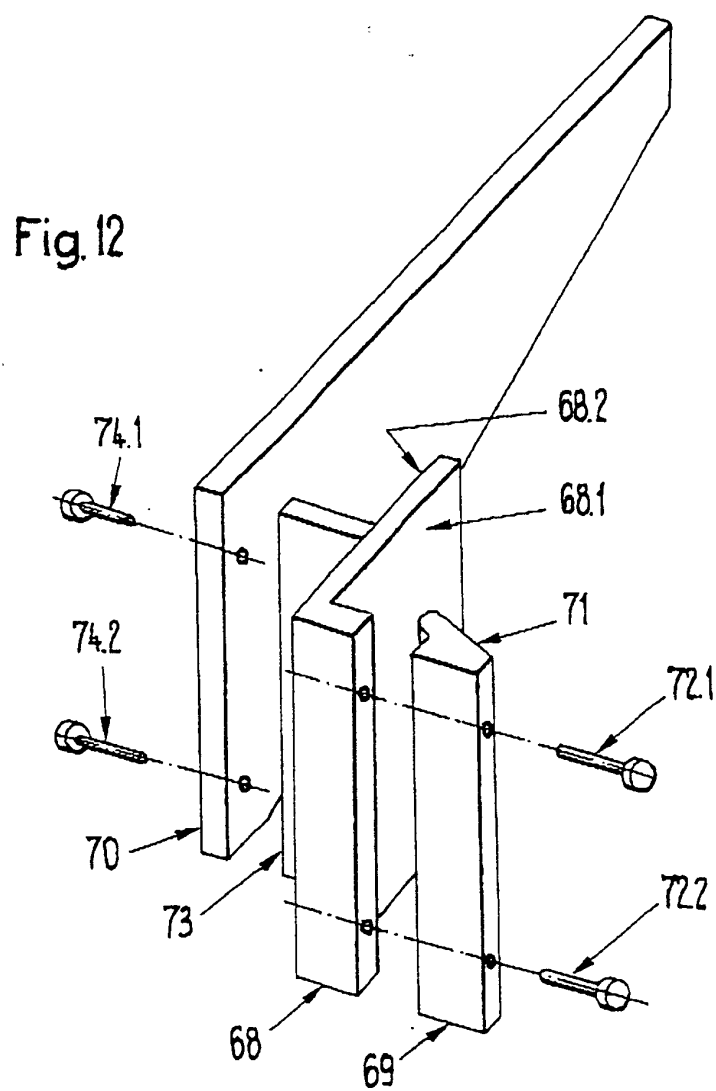
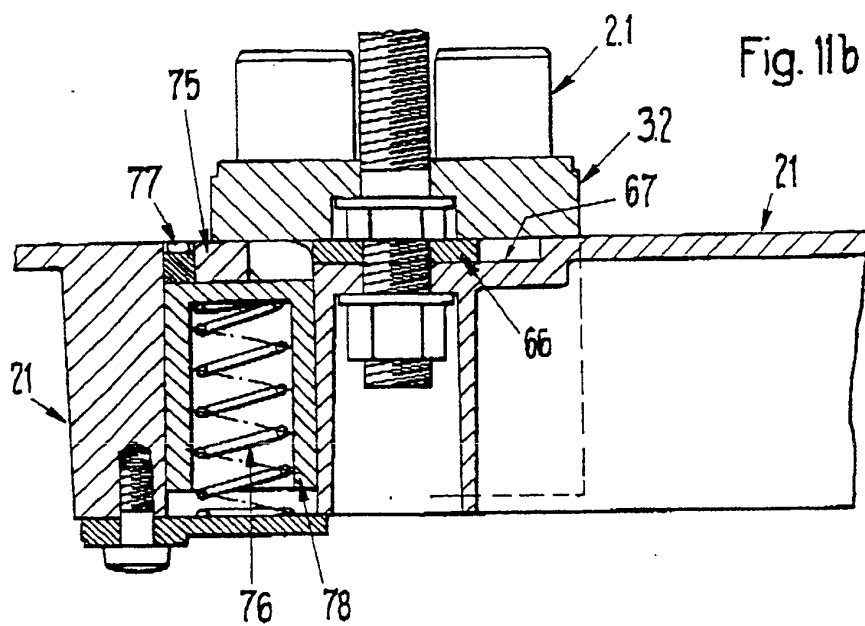


Fig. 8b

Fig. 8c







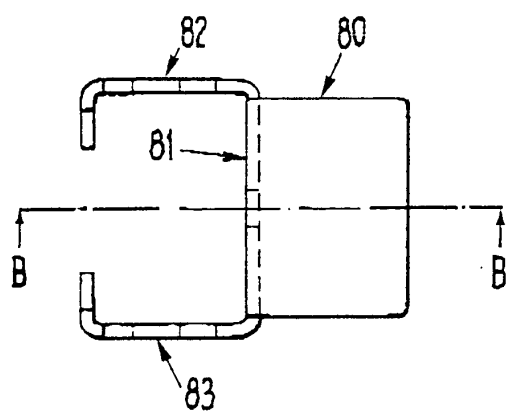
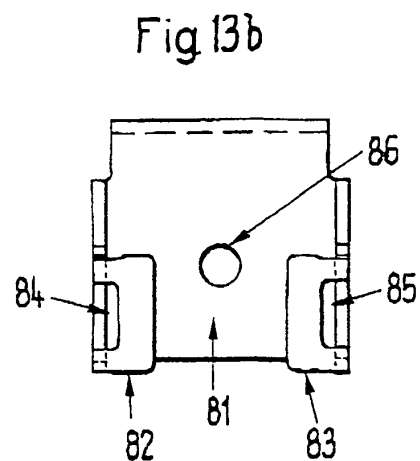
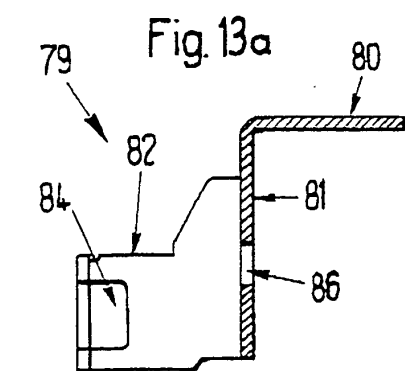


Fig. 13c

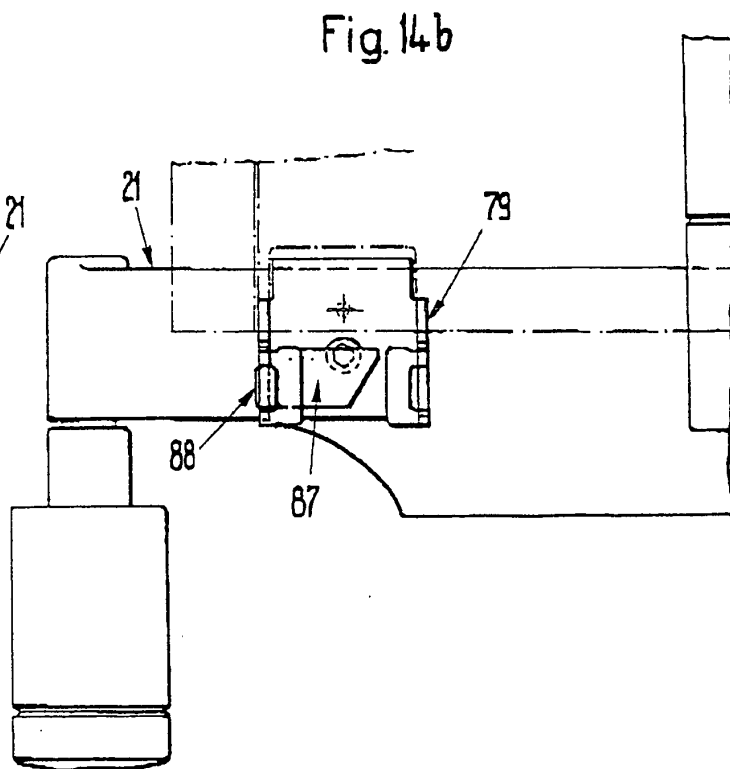
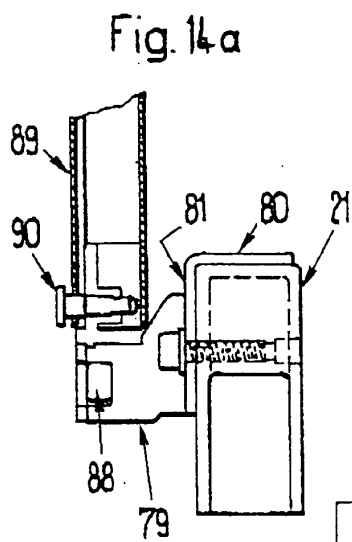


Fig. 15

