

<p>(51) Internationale Patentklassifikation ⁷ : E04B 2/74</p>	<p>A1</p>	<p>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/24981 (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 4. Mai 2000 (04.05.00)</p>
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/IB99/01727 (22) Internationales Anmeldedatum: 22. Oktober 1999 (22.10.99) (30) Prioritätsdaten: PCT/IB98/01697 22. Oktober 1998 (22.10.98) IB 1060/99 7. Juni 1999 (07.06.99) CH (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): PRO- TONED B.V. [NL/NL]; Assumburg 73, NL-1081 Amster- dam (NL). (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): BRÄUNING, Egon [DE/DE]; Freiburgerstrasse 66, D-79576 Weil am Rhein (DE). (74) Anwalt: ULLRICH, Gerhard; A. Braun Braun Héritier Es- chmann AG, Holbeinstrasse 36-38, CH-4051 Basel (CH).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE). Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>	

(54) Title: MODULAR CONSTRUCTED FUNCTIONAL WALL

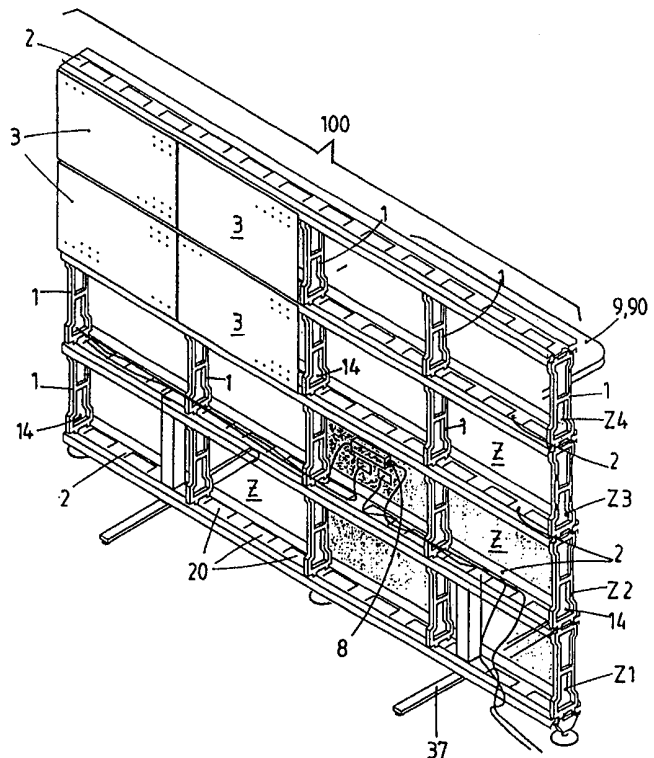
(54) Bezeichnung: MODULAR AUFGEBAUTE FUNKTIONSWAND

(57) Abstract

The functional wall has at least one wall field (100) with rows (Z1, Z2, Z3, Z4), which are each delimited by an upper and a lower profile rail (2). Cells (z) separated by support frames (1) are formed within a row. A support frame (1) of a row is arranged above the support frame (1) of a row located thereunder and, in doing this, encloses the associated profile rail (2). The support frames (1) have openings (14), and the profile rails (2) comprise openings (20) so that electrical cables can be guided through the cells (z). A cable connection unit (8) is accommodated in at least one cell (z). The cells (z) are, if they are not otherwise occupied, covered from both sides of the functional wall with covering panels (3) which make it possible to secure supports (7) in the profile rails (2).

(57) Zusammenfassung

Die Funktionswand hat mindestens ein Wandfeld (100) mit Zeilen (Z1, Z2, Z3, Z4), die jeweils von einer oberen und einer unteren Profilschiene (2) begrenzt sind. Innerhalb einer Zeile werden durch Stützrahmen (1) abgeteilte Zellen (z) gebildet. Über den Stützrahmen (1) einer Zeile stehen jeweils die Stützrahmen (1) der darüber befindlichen Zeile und schliessen hierbei die zugehörige Profilschiene (2) ein. Die Stützrahmen (1) haben Durchbrüche (14) und die Profilschienen (2) besitzen Durchbrüche (20), so dass Elektrokabel durch die Zellen (z) geführt werden können. In zumindest einer Zelle (z) ist eine Kabelanschlusseinheit (8) untergebracht. Die Zellen (z) sind, falls nicht anders belegt, von beiden Seiten der Funktionswand mit Abdecktafeln (3) abgedeckt, erlauben aber das Einhängen von Trägern (7) in die Profilschienen (2).



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidshan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

Modular aufgebaute Funktionswand

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die vorliegende Erfindung bezieht sich auf eine modular aufgebaute Funktionswand, an der verschiedene Funktionseinheiten für eine Arbeitsstation - z.B. Beleuchtungskörper und Telefonschwenkarme - installiert sind und in der Strom-, Telekommunikation sowie EDV-Kabel herangeführt werden. Aufgestellt im Raum oder in den Raum hineinragend, kann die Funktionswand zugleich einen Raumteiler bilden. Modular aufgebaute Funktionswände bieten den Vorteil, dass sie sich variabel und effizient an die jeweiligen räumlichen Verhältnisse und die speziellen Arbeitsplatzanforderungen, d.h. bezüglich Anordnung der Funktionseinheiten und Raumteilung, anpassen lassen.

Stand der Technik

Die DE 27 00 947 A1 befasst sich mit einem Trennwandsystem einfachster Art mit zwei vertikalen Säulen, die zuunterst mit auf dem Boden aufsetzenden Füßen versehen sind. Zwischen die beabstandeten Säulen ist eine umrahmte Wandplatte eingefügt, wobei die Umrahmung auf der Vorder- und der Rückseite vertikale Schlitzraster aufweist, so dass sich auf beiden Seiten von Konsolen getragene Tablare oder Boxen einhängen lassen. Bei diesem Trennwandsystem gibt es weder die Möglichkeit der Verkabelung, noch ist die modulare Variabilität für verschiedene Grössen und Aufstellungskonzepte vorhanden.

In der GB 1 591 572 wird eine Wandkonstruktion offenbart, wo die einzelnen Wandfelder allseits von einem Rahmen aus C-Profil umgeben sind. Die so gebildeten Rahmen werden mit Paneelteilen ausgekleidet. In die untere, bodennahe Rahmenstrebe ist die Zuleitung von Versorgungskabeln vorgesehen. Diese Wand dient ausschliesslich als Raumteiler, das Anbringen von Trägern zur Halterung von Funktionseinheiten ist nicht vorgesehen. Überdies müssen sowohl die vertikalen und horizontalen Rahmenstreben in ihrer Länge als auch die Paneelteile, entsprechend der gewünschten Höhe und Breite des einzelnen Wandfeldes, zugeschnitten werden.

Aus der DE 24 42 479 A1 ist eine Bürowand mit Vertikalsäulen bekannt, an die seitlich schwenkbare Wandfelder ansetzbar sind. An die Vertikalsäulen lassen sich schwenkbare Ausleger für Beleuchtungskörper oder Telefonapparate anbringen. Vor die Wandfelder können Regalelemente angebaut werden. Diese Bürowand ermöglicht bereits neben der Elektrifizierung auch das Anbringen verschiedener Funktionseinheiten, jedoch besteht hierbei durch die Benutzung der Vertikalsäulen wenig Variabilität. Ferner verlangt auch hier die Anpassung an die jeweiligen Raum- und Benutzerbedingungen einen individuellen Zchnitt der Vertikalsäulen und der Auskleidung der einzelnen Wandfelder.

Im DE 78 14 500 U1 wird bei einem Stellwandsystem die Zuführung von Versorgungsleitungen für Strom und Telefon über die vertikal angeordneten Stützsäulen beschrieben, zwischen denen Paneelelemente oder eine Stoffbespannung eingefügt sind.

Die DE 27 42 504 A1 hat ein variables System zur Raumteilung zum Gegenstand, welches aus einem an der Raumdecke gebildeten Gitter, vertikalen Stützen und zwischen den Stützen eingefügten Paneel-, Fenster- oder Türfeldern besteht. Die vertikalen Stützen erstrecken sich vom Deckengitter zum Boden und sind vom Sockelleisten umkleidet. Das Deckengitter wird aus Längs- und Querprofilen gebildet, über welche Versorgungsleitungen herangeführt werden. Dieses System bedarf zur Fixierung der Paneel-, Fenster- oder Türfelder ein Deckengitter und ist insgesamt eher für den Messestandsbau geeignet, weniger aber für Büros.

Aufgabe der Erfindung

Angesichts der Unvollkommenheiten der bis dato bekannten Funktionswände liegt der Erfindung die folgende Aufgabe zugrunde: Zu schaffen ist eine modular aufgebaute Wand, die sich individuell in Höhe, Länge und Grundriss auf die gewünschte Ausstattung einer oder mehrerer Arbeitsstationen und zugleich auf eine konzipierte Raumaufteilung in effizienter Weise anpassen lässt. Besonders kommt es darauf an, die benötigten Funktionseinheiten ergonomisch anordnen zu können sowie wahlweise positionierte Anschlüsse für Stromversor-

gung, Telekommunikation und EDV einzurichten und deren Kabelführung innerhalb der Funktionswand vorzusehen. Damit sollen freiliegende Kabel vermieden werden. Schliesslich muss sich die zu schaffende Funktionswand auf rationelle Weise herstellen, im zerlegten Zustand transportieren und lagern sowie
5 montieren und erforderlichenfalls abändern lassen.

Übersicht über die Erfindung

Die modular aufgebaute Funktionswand mit mindestens einem Wandfeld, zugeführten Kabeln und anbringbaren Funktionseinheiten besteht aus mindestens
10 einer sich horizontal erstreckenden Zeile mit mindestens einer Zelle. Eine Zelle wird durch zwei seitlich angeordnete, vertikal stehende Stützrahmen und je eine unten sowie oben an den Stützrahmen lösbar befestigte, horizontal verlaufende Profilschiene gebildet. Zumindest einzelne Stützrahmen innerhalb der Funktionswand weisen zumindest einen Durchbruch hin zur benachbarten Zelle auf
15 der gleichen Zeile auf. Zumindest eine Profilschiene innerhalb der Funktionswand hat Durchbrüche und die Profilschienen besitzen zumindest nach einer Seite der Funktionswand einen längs laufenden Schlitz zum Einhängen von Trägern.

20 Nachfolgend sind besondere Ausführungsvarianten und Details dargestellt: Die Wandfelder der Funktionswand können zueinander fluchtend, L-förmig, T-förmig, U-förmig oder kreuzförmig aneinander gefügt sein. Ein Wandfeld hat mindestens zwei übereinander liegende Zeilen und mindestens zwei nebeneinander liegende Zellen. Einzelne Zellen oder die Fläche mehrerer benachbarter
25 Zellen können durch ein Fensterelement ersetzt werden. Die Stützrahmen weisen generell einen oder mehrere Durchbrüche auf. Die Profilschienen haben generell systematische Durchbrüche in der Folge eines Rasters, die von jeder Zelle innerhalb der Funktionswand nach oben und nach unten Durchgang gewähren. Die Profilschienen besitzen nach beiden Seiten der Funktionswand je
30 einen längs laufenden Schlitz. Zumindest in einer Zelle und zumindest von einer Seite der Funktionswand zugänglich, ist eine Kabelanschlusseinheit für elektrischen Strom, Telekommunikation und eventuell Computerbetrieb angeordnet. Die Kabel sind intern durch die Funktionswand zur Kabelanschlusseinheit geführt. Vorzugsweise weisen mehrere Zellen Kabelanschlusseinheiten

auf, die zum Anschluss Steckbuchsen besitzen, welche von beiden Seiten der Funktionswand zugänglich sind.

Die Funktionswand ruht freistehend auf Füßen. Zur Abschirmung einer
5 Arbeitsstation lassen sich Seitenwandelemente an die Funktionswand an-
setzen. Anderweitig nicht abgedeckte Zellen sind mit Abdecktafeln abgedeckt,
die vorzugsweise eine schalldämmende Schicht haben. Die Seitenkanten der
Funktionswand sind mit an den dort vorhandenen Stützrahmen fixierten Seiten-
abdeckungen verkleidet. Die Oberseite der Funktionswand ist mit auf die zu-
10 oberst angeordnete Profilschiene aufgerasteten Deckkleisten versehen.

Direkt an der zuoberst angeordneten Profilschiene sind mittels Adaptern Funk-
tionseinheiten, z.B. ein Telefonschwenktابلar, eine Arbeitsplatzleuchte, ein
Flachbildschirm oder ein Manuskripthalter fixiert. Alternativ werden die Funk-
15 tionseinheiten an einem Aufnahmerahmen befestigt, der seinerseits auf die
oberste Profilschiene festgemacht wird. An den Trägern sind mittels Adaptern
Funktionseinheiten, z.B. ein Telefonschwenktابلar, eine Arbeitsplatzleuchte,
ein Flachbildschirm oder ein Manuskripthalter fixiert. Auch eine Ablageeinheit,
z.B. ein Tابلar, eine geschlossene oder eine halboffene Box lassen sich an den
20 Trägern anbringen. Grössere und höher belastete Ablageeinheiten werden
vorzugsweise von mindestens zwei Trägern gestützt.

Die Profilschiene hat einen flachen Mittelsteg, in dem sich die Durchbrüche und
Schraubenlöcher befinden. Jeweils rechts und links an den Mittelsteg setzt eine
25 U-Partie mit einem nach aussen offenen Schlitz an. Eine U-Partie hat einen
Basisschenkel mit einer nahe dessen Oberkante, auf der dem Mittelsteg zuge-
wandten Seite, längs laufenden Rastnut, wobei der Basisschenkel aussermittig
und senkrecht am Mittelsteg ansetzt. Somit bilden die breiteren nach oben und
schmaleren nach unten weisenden Anteile des Basisschenkels unterschiedlich
30 tiefe seitliche Führungen. Mittig am Basisschenkel und zum Schlitz hin orientiert
verläuft längs eine erhabene Führungsnase. Vom Basisschenkel erstrecken
sich ein oberer und ein unterer Seitenschenkel, wobei zwischen beiden
Seitenschenkeln der Schlitz verbleibt. Vorn an den oberen Seitenschenkel setzt
abgekantet und nach oben ragend eine Stirnleiste mit einer nach aussen

weisenden, in der Abkantung liegenden, längs laufenden Rastnut an. Vorn am unteren Seitenschenkel setzt abgekantet, nach unten und partiell nach oben, in den Schlitz hineinragend eine Stirnleiste an, wodurch am unteren Seitenschenkel eine hinter der Stirnleiste liegende Hinterschneidung entsteht. Die beiden
5 Stirnleisten liegen auf einer Vertikalebene. Die intern in der U-Partie liegende Fläche auf dem unteren Seitenschenkel ist eine zur Stirnleiste und zur Hinterschneidung hin abfallende Schrägfläche.

Der Stützrahmen hat zwei Längsrippen, eine obere, eine mittlere und eine
10 untere Querrippe, wobei sich ober- und unterhalb der mittleren Querrippe jeweils ein Durchbruch befindet. Von der oberen Querrippe nach oben erstreckt sich ein Paar voneinander beabstandeter Fortsätze mit vertikalen Schraubenlöchern. Von der unteren Querrippe nach unten erstreckt sich ein Paar voneinander beabstandeter Fortsätze mit vertikalen Schraubenlöchern. Seitlich der
15 beiden Längsrippen, vom Bereich der oberen Querrippe, erstreckt sich jeweils abwärts ein Seitensteg mit horizontal durchgehenden Schraubenlöchern. Seitlich der beiden Längsrippen, vom Bereich der unteren Querrippe, erstreckt sich aufwärts jeweils ein Seitensteg mit horizontal durchgehenden Schraubenlöchern.

20

Im montierten Zustand eines Wandfeldes unterfassen die von der oberen Querrippe sich erstreckenden Fortsätze eines Stützrahmens die darüber angeordnete Profilschiene im Bereich des Mittelstegs, zwischen den Basisschenkeln beider U-Partien. Die nahe der oberen Querrippe vorhandenen Seitenstege
25 unterfassen die darüber angeordnete Profilschiene im Bereich ihrer beiden unteren Seitenschenkel. Die von der unteren Querrippe sich erstreckenden Fortsätze des Stützrahmens stehen auf der darunter angeordneten Profilschiene im Bereich des Mittelstegs, zwischen den Basisschenkeln beider U-Partien. Die nahe der unteren Querrippe vorhandenen Seitenstege stehen auf der darunter angeordneten Profilschiene, im Bereich ihrer beiden oberen Seitenschenkel. Die oberste Profilschiene ist durch ihre Schraubenlöcher hindurch auf die
30 sich von der oberen Querrippe des obersten Stützrahmens sich erstreckenden Fortsätze aufgeschraubt. Die unterste Profilschiene ist durch ihre Schraubenlöcher hindurch mit den sich von der unteren Querrippe des untersten Stütz-

rahmens sich erstreckenden Fortsätze verschraubt. Jeweils übereinander stehende Stützrahmen sind durch ihre Fortsätze und durch die Schraubenlöcher der dazwischen liegenden Profilschiene hindurch miteinander verschraubt.

- 5 Vorgesehen ist ein an den Längsrippen des Stützrahms fixierbarer Kabelträger, der in mehreren Etagen angeordnete, nach oben ragende Brüstungszungen aufweist. Somit bleibt die seitliche Durchführung der Kabel und deren Einhängen von oben möglich, nach vorn aber werden die Kabel zurückgehalten.
- 10 Der Träger besitzt eine Vertikalstrebe, an der sich ein Konsolenteil höhenverstellbar fixieren lässt, welches sich von der Funktionswand weg in den Raum erstreckt. Jeweils am oberen und am unteren Ende der Vertikalstrebe setzt ein Flansch an, wobei sich die Flansche zur Funktionswand hin erstrecken und zueinander einen Abstand aufweisen, welcher der vertikalen Distanz zwischen
- 15 den Schlitzten von zwei oder mehreren übereinander liegenden Profilschienen entspricht. In jedem Flansch sitzt ein, um eine Horizontalachse drehbares Zungenteil, wobei die beiden Zungenteile zum arretierten Einhängen in die Schlitzte der Profilschienen bestimmt sind. An das Konsolenteil ist ein feststehender Tragarm zur Halterung einer Ablageeinheit, wie ein Tablar oder eine geschlossene oder halboffene Box, angesetzt. Oder an das Konsolenteil ist eine Schar-
- 20 nieröse zum Einhängen eines schwenkbaren Tragarms zur Halterung einer horizontal schwenkbaren Funktionseinheit angesetzt.

Die Vertikalstrebe hat auf der Vorderseite eine Oberflächenraasterung und durchgehende Langlöcher zur Sicherung der gewählten Höhenposition des

25 Konsolenteils. Ein Zwischenstück ist zum Einfügen zwischen die Vertikalstrebe und das Konsolenteil bestimmt. Das Zwischenstück besitzt eine zur Oberflächenraasterung gewandte komplementäre Oberflächenstruktur. Eine Gegenplatte dient beim Fixieren der gewählten Einstellhöhe durch Festschrauben des

30 Konsolenteils zum Hinterlegen hinter die Vertikalstrebe. Die Zungenteile weisen an der freien Vorderkante eine Nut auf, die beim Einhängen des Trägers in die Schlitzte zweier Profilschienen zum Umfassen der dort an den Basisschenkeln vorhandenen Führungsnasen bestimmt sind. Im eingehängten Zustand drehen sich durch Absenken des Trägers die Zungenteile, kommen, auf der Schräg-

fläche zu liegen und die Hinterkanten der Zungenteile schlagen an den Hinterschnidungen innerlich der Profilschienen an. Somit ist der eingehängte Träger arretiert. Auf der Deckseite am oberen Flansch ist ein Sicherungsorgan vorgesehen, das sich im eingehängten Zustand des Trägers in den verbleibenden Spalt des Schlitzes einschieben lässt und somit bei unbeabsichtigtem Anheben des Trägers die Hinterkante des oberen Zungenteils niederhält. Damit ist der eingehängte Träger gegen unbeabsichtigtes Aushängen gesichert.

An den Ober- und Unterkanten einer Abdecktafel sind Winkelkrallen befestigt, die im eingehängten Zustand die untere Stirnleiste einer oberen Profilschiene und zugleich die obere Stirnleiste einer unteren Profilschiene hintergreifen. Das Spiel zwischen der oberen und der unteren Winkelkralle und die Distanz der umgriffenen Stirnleisten erlaubt ein Längsverschieben der Abdecktafel entlang der Zeile innerhalb des Wandfeldes und das Ein- sowie Aushängen der Abdecktafel durch deren Anheben.

An Zellen können anstelle einer Abdecktafel auch eine geschlossene oder halboffene Box eingehangen werden. Oben und unten an der Box sind ebenfalls Winkelkrallen befestigt, die im eingehängten Zustand die untere Stirnleiste einer oberen Profilschiene und zugleich die obere Stirnleiste einer unteren Profilschiene hintergreifen. Auch hier erlaubt das Spiel zwischen der oberen und der unteren Winkelkralle das Ein- und Aushängen der Box durch deren Anheben. Die Deckleisten zum Abdecken der Oberseite der Funktionswand weisen zu den an der Profilschiene vorhandenen Rastnuten darin eingreifende, komplementäre Rastkonturen auf. Für jede der beiden U-Partien an einer Profilschiene ist je eine Deckleiste vorgesehen, so dass der Mittelsteg der Profilschiene für Aufbauten frei bleibt.

Die besonderen Vorteile der erfindungsgemässen Funktionswand resultieren aus der Erfüllung der obigen Aufgabenstellung, d.h. den erreichten funktionalen und wirtschaftlichen Verbesserungen für den Anwender sowie den konstruktiven und ökonomischen Effekten für den Hersteller bzw. Lieferanten.

Kurzbeschreibung der beigefügten Zeichnungen

Es zeigen:

Figur 1A: eine erste Variante der Funktionswand mit zwei L-förmig aneinander gesetzten Wandfeldern und jeweils vier Zeilen als Perspektivansicht;

5 Figur 1B: eine zweite Variante der Funktionswand mit drei T-förmig aneinander gesetzten Wandfeldern und jeweils zwei Zeilen als Perspektivansicht;

Figur 1C: eine dritte Variante der Funktionswand mit drei T-förmig aneinander gesetzten Wandfeldern mit vier bzw. zwei Zeilen und einem eingesetzten Fensterelement als Perspektivansicht;

Figur 2A: eine Funktionswand mit zwei L-förmig aneinander gesetzten Wandfeldern mit jeweils zwei Zeilen und direkt obenauf befestigten verschiedenen Funktionseinheiten als Perspektivansicht;

15 Figur 2B: die Funktionswand gemäss Figur 2A mit einem obenauf befestigten Aufnahmerahmen zur Halterung der Funktionseinheiten;

Figur 3A: eine Funktionswand mit zwei L-förmig aneinander gesetzten Wandfeldern mit jeweils vier Zeilen, einem eingesetzten Fensterelement und aussen eingehängten Trägern zur Halterung von Funktionseinheiten sowie einem angestellten Tisch als Perspektivansicht;

20 Figur 3B: die Funktionswand gemäss Figur 3A mit innen eingehängten Trägern zur Halterung von Funktionseinheiten sowie eingehängten Ablageeinheiten und dem angestellten Tisch;

Figur 4A: ein teilweise offenes Wandfeld mit vier Zeilen, einer Kabelanschlusseinheit, durchgeführten Kabeln und einigen eingehängten Abdecktafeln in der perspektivischen Ansicht von hinten;

Figur 4B: das Wandfeld gemäss Figur 4A mit eingehängten Trägern zur Halterung von Funktionseinheiten in der perspektivischen Ansicht von vorn;

Figur 5A: einen vertikal stehenden Stützrahmen in Perspektivansicht;

Figur 5B: die Ansicht gemäss Figur 5A mit angesetztem Kabelträger;

35

- Figur 6A: den Stützrahmen gemäss Figur 5A mit unten und oben angesetzter Profilschiene sowie einem oben aufgerasteten Abdeckprofil als partielle Perspektivansicht;
- Figur 6B: zwei übereinander stehend angeordnete Stützrahmen gemäss Figur 5A mit angefügten Profilschienen, beidseits eingehängten Abdecktafeln sowie oben aufgerasteten Abdeckprofilen als partielle Frontansicht;
- Figur 6C: die Ansicht gemäss Figur 6B mit ungeschnittenem oberem Stützrahmen als partielle Frontansicht;
- Figur 7A: einen Träger *erster Bauart* mit einem armförmigen Konsolenteil in Explosivansicht;
- Figur 7B: ein Konsolenteil als Scharnieröse in Perspektivansicht;
- Figuren 8A bis 8C: das Funktionsprinzip des Einhängens des Trägers *erster Bauart* gemäss Figur 7A in eine Profilschiene aus Figur 6A;
- Figur 8A: der obere Flansch des Trägers beim Eindringen in die Profilschiene;
- Figur 8B: der obere Flansch des Trägers vor dem Einrasten in die Profilschiene;
- Figur 8C: der obere Flansch des Trägers in die Profilschiene eingerastet und in gesicherter Rastposition;
- Figur 9A: eine Tablaranordnung mit Traghaken und Abspannung;
- Figur 9B: einen Traghaken aus Figur 9A vergrössert;
- Figur 9C: der Traghaken mit eingehängter Abspannung als Detail X1 aus Figur 9B;
- Figur 9D: der Traghaken mit eingehängtem Tablar als Detail Y1 aus Figur 9B;
- Figur 9E: ein Einhängeloch im Tablar vergrössert;
- Figur 10A: eine Tablaranordnung mit einem Träger *zweiter Bauart*;
- Figur 10B: eine Abstützhülse für einen Träger *zweiter Bauart* aus Figur 10A;
- Figur 10C: ein weiterer Traghaken für einen Träger *zweiter Bauart* zum Einhängen eines Tablars und einer Abspannung;
- Figur 10D: ein weiterer Traghaken für einen Träger *zweiter Bauart* zum Einhängen eines Tablars;

Figur 11A: einen Träger *dritter Bauart*;

Figur 11B: der Eingriff des Trägers in die untere Profilschiene als Detail X2 aus
Figur 11A; und

Figur 11C: der Eingriff des Trägers in die obere Profilschiene als Detail Y2 aus
5 Figur 11A.

Ausführungsbeispiele

Anhand der beigefügten Zeichnungen erfolgt nachstehend die detaillierte Be-
schreibung von Ausführungsbeispielen der erfindungsgemässen Funktions-
10 wand und der zugehörigen Elemente.

Für die gesamte weitere Beschreibung gilt folgende Festlegung: Sind in einer
Figur zum Zweck zeichnerischer Eindeutigkeit Bezugsziffern enthalten, aber im
unmittelbar zugehörigen Beschreibungstext nicht erläutert, so wird auf deren
15 Erwähnung in vorangehenden oder nachfolgenden Figurenbeschreibungen Be-
zug genommen. Im Interesse der Übersichtlichkeit wird auf die wiederholte Be-
zeichnung von Bauteilen in weiteren Figuren zumeist verzichtet, sofern zeichne-
risch eindeutig erkennbar ist, dass es sich um "wiederkehrende" Bauteile han-
delt.

20

Figuren 1A bis 1C

Die in Figur 1A gezeigte modular strukturierte Funktionswand hat die zwei
zueinander in L-Form aneinander gesetzten Wandfelder **100,200** mit jeweils
vier sich horizontal erstreckenden Zeilen **Z1,Z2,Z3,Z4** und 5 bzw. 2 Zellen z pro
25 Zeile. Die Funktionswand ruht auf auf dem Boden aufsetzenden Füßen **37**. Die
vertikalen Seitenkanten der Funktionswand sind mit einer Seitenabdeckung **38**
verkleidet. Am Übergang zwischen beiden im rechten Winkel zusammen
treffenden Wandfeldern **100,200** verbindet ein Eckverbinder **5** die Wandfeldern
100,200. Zwischen den einzelnen Zeilen **Z1,Z2,Z3,Z4** sowie oben und unten an
30 den Wandfeldern **100,200** sind später zu beschreibende Profilschienen **2**
angeordnet.

In der Variante gemäss Figur 1B stehen drei Wandfelder **100,200,300** T-förmig
aneinander, welche nur die beiden Zeilen **Z1,Z2** mit jeweils 2 Zellen z pro Zeile

aufweisen. Am Knotenpunkt der zusammen treffenden Wandfelder **100,200,300** ist ein T-Verbinder **50** angeordnet.

Bei der Variante nach Figur 1C stehen die drei Wandfelder **100,200,300** ebenfalls T-förmig aneinander, wobei die Wandfelder **200,300** jeweils vier Zeilen **Z1,Z2,Z3,Z4** mit je 2 Zellen **z** pro Zeile besitzen. Im Wandfeld **100**, welches mit dem Wandfeld **200** fluchtet, sind die beiden oberen Zeilen **Z3,Z4**, quasi über eine Fläche von 4 Zellen **z**, durch ein Fensterelement **4** belegt.

10 Figuren 2A und 2B

An dieser Funktionswand sind verschiedene Funktionseinheiten **6**, z.B. ein Telefonschwenktablar **60**, eine Arbeitsplatzleuchte **61** und ein Flachbildschirm **62**, angeordnet. Nämlich entweder mittels Adaptern direkt an der obersten Profilschiene **2** (s. Figur 2A) oder mittels Aufnahmerahmens **600**, der auf die oberste Profilschiene **2** aufgesetzt ist (s. Figur 2B).

Figuren 3A und 3B

In weiterer Ausgestaltung der Arbeitsstation vor einer Funktionswand gemäss Figur 3A mit zwei Wandfeldern **100,200** und je 4 Zeilen **Z1,Z2,Z3,Z4** sowie einem eingesetzten Fensterelement **4** sind mehrere Träger **7** in die Profilschienen **2** eingehangen, die Funktionseinheiten **60,61,63** halten oder Ablageeinheiten **9**, in Gestalt von Tablaren **90** stützen. Es ist möglich, an einem Träger **7** mehr als eine Funktionseinheit **60,63** zu halten, und ein Tablar **90** wird normalerweise von zwei Trägern **7** gestützt. Auf den Tablaren **90** kann man weitere Funktionseinheiten **6** abstellen. An die Funktionswand lässt sich ein fahrbarer Tisch **99** heranschieben, dessen Tischplatte unter die Tablare **90** fährt. Zur seitlichen Abschirmung einer Arbeitsstation ist ein Seitenwandelement **40** vorgesehen, das an ein Wandfeld **100** angestellt werden kann. Wenn nicht anders belegt, sind die einzelnen Zellen **z** mit Abdecktafeln **3** versehen.

30

In der Anordnung gemäss Figur 3B steht die gleiche Funktionswand wie bei Figur 3A zur Verfügung, die Arbeitsstation ist nun jedoch innen eingerichtet. Als Ablageeinheiten **9** sind eine geschlossene und eine halboffene Box **91,92** in die

oberste Zeile **Z4** am Wandfeld **200** eingehangen, wobei jede Ablageeinheit **9** eine Zelle **z** belegt.

Figuren 4A und 4B

5 Dieses Figuren paar lässt den prinzipiellen zellenweisen Aufbau einer Funktionswand - hier nur mit einem Wandfeld **100** - erkennen. Eine Zeile **Z1,Z2,Z3,Z4** wird jeweils von einer oberen und einer unteren Profilschiene **2** und den Zellen **z** abteilenden Stützrahmen **1** gebildet, die jeweils beidseits einer Zelle **z** stehen. Über den Stützrahmen **1** einer Zeile **Z1** stehen jeweils die Stütz-

10 rahmen **1** der darüber befindlichen Zeile **Z2** und schliessen hierbei die zugehörige Profilschiene **2** ein. Ein Wandfeld **100** schliesst oben und unten mit einer Profilschiene **2** ab. In den Stützrahmen **1** befinden sich Durchbrüche **14** und auch die Profilschienen **2** weisen in rasterförmiger Folge Durchbrüche **20** auf, so dass innerhalb der Funktionswand Kabel für Strom, Telekommunikation und

15 eventuell für Computerbetrieb durch die Zellen **z** hindurch geführt werden können. In zumindest einer Zelle **z** ist eine Kabelanschlusseinheit **8** untergebracht, deren Steckbuchsen vorzugsweise von beiden Seiten der Funktionswand zugänglich sind. Die Zellen **z** sind, falls nicht anders belegt, von beiden Seiten der Funktionswand mit Abdecktafeln **3** abgedeckt, erlauben aber das

20 Einhängen von Trägern **7** in die Profilschienen **2**.

Figuren 5A und 5B

Ein Stützrahmen **1** hat im wesentlichen zwei Längsrippen **10**, eine obere, eine mittlere und eine untere Querrippe **11,12,13**, wobei sich ober- und unterhalb

25 der mittleren Querrippe **12** jeweils ein Durchbruch **14** befindet. Von der oberen Querrippe **11** erstreckt sich ein Paar voneinander beabstandeter Fortsätze **15** nach oben, die vertikale Schraubenlöcher **150** aufweisen. Von der unteren Querrippe **13** erstreckt sich ein Paar voneinander beabstandeter Fortsätze **16** nach unten, die gleichfalls mit vertikalen Schraubenlöchern **160** versehen sind.

30 Seitlich der beiden Längsrippen **10**, vom Bereich der oberen Querrippe **11**, erstreckt sich jeweils ein Seitensteg **17** abwärts, der horizontal durchgehende Schraubenlöcher **170** hat. Seitlich der beiden Längsrippen **10**, vom Bereich der unteren Querrippe **13**, erstreckt sich jeweils ein Seitensteg (**18**) aufwärts, der

ebenfalls mit horizontal durchgehenden Schraubenlöchern **180** versehen ist.

Zur Halterung der in der Funktionswand verlegten Kabel gibt es einen an den Längsrippen **10** des Stützrahms **1** fixierbaren Kabelträger **80**. Der Kabelträger **80** besitzt in mehreren Etagen angeordnete, nach oben ragende Brüstungs-
5 zungen **81**, wodurch die seitliche Durchführung der Kabel und deren Einhängen von oben möglich ist, diese aber nach vorn zurückgehalten werden. Zur Minimierung der Bauteile ist es praktikabel, den Stützrahmen **1** einteilig mit dem Kabelträger **80** - z.B. als Gussteil - herzustellen. Vorteilhaft ist es hierbei, jede
10 der beiden Längsrippen **10** mit einen Kabelträger **80** zu versehen, so dass beidseits des Stützrahmens **1** verlaufende Leitungen im den Kabelträgern **80** eingehängt werden können.

Figuren 6A bis 6C

15 Die Profilschiene **2** hat im wesentlichen einen flachen Mittelsteg **23**, in dem sich die Durchbrüche **20** und die Schraubenlöcher **22** befinden, und jeweils rechts und links an den Mittelsteg **23** ansetzende U-Partien **24** mit dem jeweils nach aussen offenen Schlitz **21**.

20 Die U-Partie hat einen Basisschenkel **25** mit einer nahe dessen Oberkante, auf der dem Mittelsteg **23** zugewandten Seite, längs laufenden Rastnut **250**. Der Basisschenkel **25** setzt aussermittig und senkrecht am Mittelsteg **23** an, wodurch die breiteren nach oben und schmaleren nach unten weisenden Anteile des Basisschenkels **25** unterschiedlich tiefe seitliche Führungen bilden. Am
25 Basisschenkel **25** ist ferner eine mittig und zum Schlitz **21** hinweisende erhabene, längs laufende Führungsnase **251** vorhanden. Vom Basisschenkel **25** erstrecken sich ein oberer und ein unterer Seitenschenkel **26,27**, wobei zwischen beiden Seitenschenkeln **26,27** der Schlitz **21** verbleibt. Vorn am oberen Seitenschenkel setzt abgekantet und nach oben ragend eine Stirnleiste **260** mit einer
30 nach aussen weisenden, in der Abkantung liegenden, längs laufenden Rastnut **261** an. Vorn am unteren Seitenschenkel **27** setzt abgekantet, nach unten und partiell nach oben, in den Schlitz **21** hineinragend eine Stirnleiste **270** an, wodurch am unteren Seitenschenkel **27** eine hinter der Stirnleiste **270** liegende

Hinterschneidung **271** entsteht. Beide Stirnleisten **260,270** liegen auf einer Vertikalebene. Die intern in der U-Partie **24** liegende Fläche auf dem unteren Seitenschenkel **27** ist eine zur Stirnleiste **270** und zur Hinterschneidung **271** hin abfallende Schrägfläche **272**.

5

Im montierten Zustand eines Wandfeldes **100,200,300** unterfassen die von der oberen Querrippe **11** sich erstreckenden Fortsätze **15** eines Stützrahmens **1** die darüber angeordnete Profilschiene **2** im Bereich des Mittelstegs **23**, zwischen den Basisschenkeln **25** beider U-Partien **24**. Die nahe der oberen Querrippe **11** vorhandenen Seitenstege **17** unterfassen die darüber angeordnete Profilschiene **2** im Bereich ihrer beiden unteren Seitenschenkel **27**. Die von der unteren Querrippe **13** sich erstreckenden Fortsätze **16** des Stützrahmens **1** stehen auf der darunter angeordneten Profilschiene **2** im Bereich des Mittelstegs **23**, zwischen den Basisschenkeln **25** beider U-Partien **24**. Die nahe der unteren Querrippe **13** vorhandenen Seitenstege **18** stehen auf der darunter angeordneten Profilschiene **2** im Bereich ihrer beiden oberen Seitenschenkel **26**. Die oberste Profilschiene **2** ist durch ihre Schraubenlöcher **22** hindurch auf die sich von der oberen Querrippe **11** des obersten Stützrahmens **1** sich erstreckenden Fortsätze **15** aufgeschraubt. Die unterste Profilschiene **2** ist durch ihre Schraubenlöcher **22** hindurch mit den sich von der unteren Querrippe **11** des untersten Stützrahmens **1** sich erstreckenden Fortsätze **16** verschraubt. Jeweils übereinander stehende Stützrahmen **1** sind durch ihre Fortsätze **15,16** und durch die Schraubenlöcher **22** der dazwischen liegenden Profilschiene **2** hindurch miteinander verschraubt.

25

Die Deckleisten **39** zum Abdecken der Oberseite der Funktionswand weisen zu den an der Profilschiene **2** vorhandenen Rastnuten **250,261** darin eingreifende komplementäre Rastkonturen **390,391** auf. Für jede der beiden U-Partien **24** an der obersten Profilschiene **2** ist je eine Deckleiste **39** vorgesehen, wobei der Mittelsteg **23** der Profilschiene **2** zum Aufsetzen von Funktionseinheiten **6** oder des Aufnahmerahmens **600** frei bleiben kann.

30

An den Ober- und Unterkanten einer Abdecktafel **3** sind Winkelkrallen **30** be-

festigt, die im eingehängten Zustand die untere Stirnleiste **270** der oberen Profilschiene **2** und zugleich die obere Stirnleiste **260** der unteren Profilschiene **2** hintergreifen. Zwischen den Winkelkrallen **30** und den Stirnleiste **270,260** ist ein Spiel vorhanden, welches das Längsverschieben der Abdecktafel **3** entlang der jeweiligen Zeile **Z1,Z2,Z3,Z4** innerhalb des betreffenden Wandfeldes **100,200,300** und das Aushängen der Abdecktafel **3** durch deren Anheben erlaubt. Beim Anheben unterfährt die obere Winkelkralle **30** die untere Stirnleiste **270** der oberen Profilschiene **2** maximal, während die untere Winkelkralle **30** von der oberen Stirnleiste **260** der unteren Profilschiene **2** ausser Eingriff kommt. Auf dieses Weise lässt sich die eingehängte Abdecktafel **3** anhebend, schwenkend und absenkend herausnehmen.

An Zellen **z** lassen sich anstelle einer Abdecktafel **3** auch eine geschlossene oder halboffene Box **91,92** einhängen (s. Figur 3B). Oben und unten an der Box **91,92** sind Winkelkrallen **30** befestigt, die im eingehängten Zustand die untere Stirnleiste **270** der oberen Profilschiene **2** und zugleich die obere Stirnleiste **260** der unteren Profilschiene **2** hintergreifen. Auch hier erlaubt das vorhandene Spiel das Ein- und Aushängen der Box **91,92** durch deren Anheben.

20 Figuren 7A bis 8C

Der Träger **7** besitzt eine Vertikalstrebe **70**, an der sich ein Konsolenteil **71** höhenverstellbar fixieren lässt, welches sich von der Funktionswand weg in den Raum erstreckt. Jeweils am oberen und am unteren Ende der Vertikalstrebe **70** ist ein Flansch **72,73** angesetzt, wobei sich die Flansche **72,73** zur Funktionswand hin erstrecken und zueinander einen Abstand aufweisen, welcher der vertikalen Distanz zwischen den Schlitzen **21** von zwei oder mehreren übereinander liegenden Profilschienen **2** entspricht. In jedem Flansch **72,73** sitzt ein um eine Horizontalachse drehbares Zungenteil **74**, wobei die beiden Zungenteile **74** zum arretierten Einhängen in die Schlitz **21** bestimmt sind.

30

An das Konsolenteil **71** setzt ein feststehender Tragarm **710** zur Halterung einer Ablageeinheit **9** an (s. Figur 7A). Oder an das Konsolenteil **71** setzt eine Scharnieröse **711** zum Einhängen eines schwenkbaren Tragarms zur Halterung

einer horizontal schwenkbaren Funktionseinheit **6** an (s. Figur 7B). Die Vertikalstrebe **70** hat auf der Vorderseite eine Oberflächenraasterung **700** und zwei übereinander stehende Langlöcher **701** zur Sicherung der gewählten Höhenposition des Konsolenteils **71**. Ein Zwischenstück **75**, das eine zur Oberflächenraasterung **700** gewandte komplementäre Oberflächenstruktur **750** besitzt, ist zum Einfügen zwischen die Vertikalstrebe **70** und das Konsolenteil **71** bestimmt. Eine Gegenplatte **76** dient beim Fixieren der gewählten Einstellhöhe durch Festschrauben des Konsolenteils **71** zum Hinterlegen hinter die Vertikalstrebe **70**. An einem Träger **7** kann man mehr als ein Konsolenteil **71** anbringen.

Die Zungenteile **74** weisen an der freien Vorderkante **740** eine Nut **741** auf, die beim Einhängen des Trägers **7** in die Schlitze **21** zweier Profilschienen **2** zum Umfassen der dort an den Basisschenkeln **25** vorhandenen Führungsnasen **251** bestimmt sind (s. Figuren 8A bis 8C). Im eingehängten Zustand drehen sich durch Absenken des Trägers **7** die Zungenteile **74**, kommen auf der Schrägfläche **272** zu liegen und die Hinterkanten **742** der Zungenteile **74** schlagen an den Hinterschneidungen **271** in der Profilschiene **2** an, wodurch der eingehängte Träger **7** arretiert ist.

Auf der Deckseite am oberen Flansch **72** ist ein Sicherungsorgan **720** vorgesehen. Im eingehängten Zustand des Trägers **7** lässt sich das Sicherungsorgan **720** in den verbleibenden Spalt des Schlitzes **21** einschieben. Somit wird bei unbeabsichtigtem Anheben des Trägers **7** die Hinterkante **742** des oberen Zungenteils **74** niedergehalten, d.h. die Hinterkante **742** bleibt in der Hinterschneidung **271** stehen, was ein Aushängen des Trägers **7** verhindert. Das Sicherungsorgan **720** ist vorzugsweise als exzentrisch, drehbar gelagerte Scheibe ausgebildet.

30 Figuren 9A bis 9E

Für die Anordnung von Tablaren **90** im Abstandsraaster und auf der Höhe der Schlitze **21** der Profilschienen **2** sind in die Schlitze **21** einhängbare Traghaken **760** vorgesehen, die ein mit einem unteren Freischnitt **761** versehenes Steckteil

762 zum Einhängen in einen Schlitz 21 aufweisen. Hierbei kommt im eingehängten Zustand der Freischnitt 761 hinter der Hinterschneidung 271 im Schlitz 21 zu liegen. Der Traghaken 760 besitzt ferner eine zum Tablar 90 zeigende freigeschnittene Nase 763 sowie einen nach unten rückwärtig gebogenen Bügel 764. Auf die Nase 763 lässt sich das Tablar 90 mit dem oben verschmälerten Schlüsselauge 900 einhängen. Der Bügel 764 dient zum Einhängen einer Abspannung 765, die seitlich am darunter positionierten Tablar 90 in dessen vorderen Bereich angreift.

10

Figuren 10A bis 10D

Für die Anordnung von Ablageeinheiten 9, z.B. Tablaren 90 ausserhalb des Abstandsrahmens und abseits der Höhe der Schlitze 21 der Profilschienen 2 sind bügelförmige Träger 7' einer zweiten Bauart vorgesehen. Diese Träger 7' besitzen eine Vertikalstrebe 70', die zumindest zwei Profilschienen 2 übergreift. Ein oberes und ein unteres Flanschteil 72',73' erstreckt sich von der Vertikalstrebe 70' hin zu den Schlitzen 21. Die Flanschteile 72',73' weisen Steckpartien 720',730' auf, an denen untere Freischnitte 721',731' vorhanden sind. Es kommen im eingehängten Zustand die Freischnitte 721',731' hinter den Hinterschneidungen 271 in den Schlitzen 21 zu liegen. Die Flanschteile 72',73' lassen beim Einhängen in die Schlitze 21 jeweils einen unteren Spalt, der nach den Absenken geschlossen wird und dann oben entsteht.

Direkt oder indirekt auf die Vertikalstrebe 70' werden an gewünschter Position Traghaken 760' mit einer freigeschnittenen Nase 763' befestigt, wobei sich auf die Nase 763' wieder ein Tablar 90 mit seinem Schlüsselauge 900 aufhängen lässt. Zur Stabilisierung angeordneter Tablar 90 gibt es Abstützhülsen 766 und Kombinationshaken 760'' mit einer Nase 763'' und einem unteren Bügel 764''. Die Abstützhülsen 766, Traghaken 760' und Kombinationshaken 760'' können an nahezu beliebiger Stelle an der Vertikalstrebe 70' des Trägers 7' befestigt werden, so angebrachte Ablageeinheiten 9 hier nicht an das Raster der Profilschienen 2 gebunden sind. In die Abstützhülsen 766 wird eine Stützbügel 767 eingebracht, der das darüber positionierte Tablar 90 vorn unterstützt. die

Kombinationshaken **760''** erlauben ein Tablar **90** und/oder eine Abspannung **765** einzuhängen.

Figuren 11A bis 11C

- 5 Bei diesem Träger **7'**, der wiederum zwei Profilschienen **2** übergreift, ist auf der Vertikalstrebe **70'** in wählbarer Höhe ein Zwischenstück **75'** angebracht, von dem sich ein Tragarm **750'** in den Raum erstreckt, wobei auf dem Tragarm **750'** beliebige Ablageeinheiten **9** fixieren lassen. Zur Sicherung des eingehängten und abgesenkten Trägers **7'** gegen unbeabsichtigtes Lösen, ist am oberen
- 10 Flanschteil **72'** ein über dessen Steckpartie **720'** in den Schlitz **21** einschiebbarer Schieber **721'** vorhanden. Damit wird der nach dem Absenken des Trägers **7'** freie obere Spalt geschlossen. Ohne Herausziehen des Schiebers **721'** lässt sich der Träger **7'** nicht anheben und somit nicht aus den Schlitzen **21** ausrasten.

Patentansprüche

1. Modular aufgebaute Funktionswand mit mindestens einem Wandfeld (**100,200,300**), zugeführten Kabeln und anbringbaren Funktionseinheiten, dadurch gekennzeichnet, dass

- 5 a) die Funktionswand aus mindestens einer sich horizontal erstreckenden Zeile (**Z1,Z2,Z3,Z4**) mit mindestens einer Zelle (**z**) besteht;
- b) eine Zelle (**z**) durch zwei seitlich angeordnete, vertikal stehende Stützrahmen (**1**) und je eine unten sowie oben an den Stützrahmen (**1**) lösbar befestigte, horizontal verlaufende Profilschiene (**2**) gebildet ist;
- 10 c) zumindest einzelne Stützrahmen (**1**) innerhalb der Funktionswand zumindest einen Durchbruch (**14**) hin zur benachbarten Zelle (**z**) auf der gleichen Zeile (**Z1,Z2,Z3,Z4**) aufweisen;
- d) zumindest eine Profilschiene (**2**) innerhalb der Funktionswand Durchbrüche (**20**) aufweist; und
- 15 e) die Profilschienen (**2**) zumindest nach einer Seite der Funktionswand einen längs laufenden Schlitz (**21**) zum Einhängen von Trägern (**7**) besitzen.

2. Funktionswand nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Wandfelder (**100,200,300**) der Funktionswand zueinander fluchtend, L-förmig, T-förmig, U-förmig oder kreuzförmig aneinander gefügt sind;
- 20 b) ein Wandfeld (**100,200,300**) mindestens zwei übereinander liegende Zeilen (**Z1,Z2,Z3,Z4**) und mindestens zwei nebeneinander liegende Zellen (**z**) hat;
- c) einzelne Zellen (**z**) oder die Fläche mehrerer benachbarter Zellen (**z**) durch ein Fensterelement (**4**) ersetzt werden können;
- 25 d) die Stützrahmen (**1**) generell einen oder mehrere Durchbrüche (**14**) aufweisen;
- e) die Profilschienen (**2**) generell Durchbrüche (**20**) in der Folge eines Rasters aufweisen, die von jeder Zelle (**z**) innerhalb einer Funktionswand nach oben und nach unten Durchgang gewähren; und
- 30 f) die Profilschienen (**2**) nach beiden Seiten der Funktionswand je einen längs laufenden Schlitz (**21**) besitzen.

3. Funktionswand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass

- 5 a) zumindest in einer Zelle (z) und zumindest von einer Seite der Funktionswand zugänglich, eine Kabelanschlusseinheit (8) für elektrischen Strom, Telekommunikation und eventuell Computerbetrieb angeordnet ist; und
- b) zur Kabelanschlusseinheit (8) die Kabel intern durch die Funktionswand geführt sind.

10 4. Funktionswand nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) mehrere Zellen (z) Kabelanschlusseinheiten (8) aufweisen; und
- b) die Kabelanschlusseinheiten (8) zum Anschluss Steckbuchsen besitzen, die von beiden Seiten der Funktionswand zugänglich sind.

15 5. Funktionswand nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) diese freistehend auf Füßen (37) ruhen kann;
- b) zur Abschirmung einer Arbeitsstation Seitenwandelemente (40) an die Funktionswand angesetzt sein können;
- 20 c) anderweitig nicht abgedeckte Zellen (z) mit Abdecktafeln (3) abgedeckt sind;
- d) die Seitenkanten der Funktionswand mit an den hier vorhandenen Stützrahmen (1) fixierten Seitenabdeckungen (38) versehen sind; und
- e) die Oberseite der Funktionswand mit auf die zuoberst angeordnete Profilschiene (2) aufgerasteten Deckleisten (39) versehen ist.
- 25

6. Funktionswand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an der zuoberst angeordneten Profilschiene (2)

- a) mittels Adaptern Funktionseinheiten (6), z.B. ein Telefonschwenktابلar (60), eine Arbeitsplatzleuchte (61), ein Flachbildschirm (62) oder ein Manuskripthalter (63), fixiert sind; oder
- 30 b) ein Aufnahmerahmen (600) fixiert ist, an dem die Funktionseinheiten (6;60-63) befestigt sind.

7. Funktionswand nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass an den Trägern (7) mittels Adaptern

- 5 a) Funktionseinheiten (6), z.B. ein Telefonschwenktablar (60), eine Arbeitsplatzleuchte (61), ein Flachbildschirm (62) oder ein Manuskripthalter (63), fixiert sind; oder
- b) eine Ablageeinheit (9), z.B. ein Tablar (90), eine geschlossene Box (91) oder eine halboffene Box (92) fixiert ist.

10 8. Funktionswand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Profilschiene (2) aufweist:

- a) einen flachen Mittelsteg (23), in dem sich die Durchbrüche (20) und Schraubenlöcher (22) befinden; und
- b) jeweils rechts und links an den Mittelsteg (23) ansetzende U-Partien (24)
- 15 mit dem jeweils nach aussen offenen Schlitz (21).

9. Funktionswand nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass die U-Partie (24) aufweist:

- a) einen Basisschenkel (25) mit einer nahe dessen Oberkante, auf der dem
- 20 Mittelsteg (23) zugewandten Seite, längs laufenden Rastnut (250), wobei der Basisschenkel (25) aussermittig und senkrecht am Mittelsteg (23) ansetzt, wodurch die breiteren nach oben und schmaleren nach unten weisenden Anteile des Basisschenkels (25) unterschiedlich tiefe seitliche Führungen bilden;

- 25 b) einer mittig am Basisschenkel (25) und zum Schlitz (21) hinweisenden erhabenen, längs laufenden Führungsnase (251);

- c) einen sich vom Basisschenkel (25) erstreckenden oberen Seitenschenkel (26) und einen sich vom Basisschenkel (25) erstreckenden unteren Seitenschenkel (27), wobei zwischen beiden Seitenschenkeln (26,27) der Schlitz
- 30 (21) verbleibt;

- d) einer vorn an den oberen Seitenschenkel (26) abgekantet, nach oben ragenden Stirnleiste (260) mit einer nach aussen weisenden, in der Abkantung liegenden, längs laufenden Rastnut (261); und

- e) einer vorn am unteren Seitenschenkel (27) abgekantet, nach unten und partiell nach oben, in den Schlitz (21) hineinragenden Stirnleiste (270), wodurch am unteren Seitenschenkel (27) eine hinter der Stirnleiste (270) liegende Hinterschneidung (271) entsteht; wobei
- 5 f) die beiden Stirnleisten (260,270) auf einer Vertikalebene liegen; und
- g) die intern in der U-Partie (24) liegende Fläche auf dem unteren Seitenschenkel (27) eine zur Stirnleiste (270) und zur Hinterschneidung (271) abfallende Schrägfläche (272) ist.

10 10. Funktionswand nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Stützrahmen (1) aufweist:

- a) zwei Längsrippen (10);
- b) eine obere, eine mittlere und eine untere Querrippe (11,12,13), wobei sich ober- und unterhalb der mittleren Querrippe (12) jeweils ein Durchbruch (14) befindet;
- 15 c) sich von der oberen Querrippe (11) ein Paar voneinander beabstandeter, nach oben erstreckender Fortsätze (15) mit vertikalen Schraubenlöchern (150);
- d) sich von der unteren Querrippe (13) ein Paar voneinander beabstandeter, nach unten erstreckender Fortsätze (16) mit vertikalen Schraubenlöchern (160);
- 20 e) seitlich der beiden Längsrippen (10), vom Bereich der oberen Querrippe (11), einen jeweils sich abwärts erstreckenden Seitensteg (17) mit horizontal durchgehenden Schraubenlöchern (170); und
- 25 f) seitlich der beiden Längsrippen (10), vom Bereich der unteren Querrippe (13), einen jeweils sich aufwärts erstreckenden Seitensteg (18) mit horizontal durchgehenden Schraubenlöchern (180).

30 11. Funktionswand nach einem der Ansprüche 8, 9 oder 10 dadurch gekennzeichnet, dass im montierten Zustand eines Wandfeldes (100,200,300):

- a) die von der oberen Querrippe (11) sich erstreckenden Fortsätze (15) eines Stützrahmens (1) die darüber angeordnete Profilschiene (2) im Bereich des Mittelstegs (23), zwischen den Basisschenkeln (25) beider U-Partien (24)

unterfassen;

- b) die nahe der oberen Querrippe (11) vorhandenen Seitenstege (17) die darüber angeordnete Profilschiene (2) im Bereich ihrer beiden unteren Seitenschenkel (27) unterfassen;
- 5 c) die von der unteren Querrippe (13) sich erstreckenden Fortsätze (16) des Stützrahmens (1) auf der darunter angeordneten Profilschiene (2) im Bereich des Mittelstegs (23), zwischen den Basisschenkeln (25) beider U-Partien (24) stehen;
- d) die nahe der unteren Querrippe (13) vorhandenen Seitenstege (18) auf der
10 darunter angeordneten Profilschiene (2), im Bereich ihrer beiden oberen Seitenschenkel (26), stehen; wobei
- e) die oberste Profilschiene (2) durch ihre Schraubenlöcher (22) hindurch auf die sich von der oberen Querrippe (11) des obersten Stützrahmens (1) sich erstreckenden Fortsätze (15) aufgeschraubt ist;
- 15 f) die unterste Profilschiene (2) durch ihre Schraubenlöcher (22) hindurch mit den sich von der unteren Querrippe (11) des untersten Stützrahmens (1) sich erstreckenden Fortsätze (16) verschraubt ist; und
- g) jeweils übereinander stehende Stützrahmen (1) durch ihre Fortsätze (15,16) und durch die Schraubenlöcher (22) der dazwischen liegenden Profilschiene (2) hindurch miteinander verschraubt sind.
20

12. Funktionswand nach einem der Ansprüche 1, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) ein an den Längsrippen (10) des Stützrahmens (1) fixierbarer separater
25 Kabelträger (80) vorgesehen ist oder der Stützrahmen (1) mit dem Kabelträger (80) an zumindest einer Längsrippe (10) ein Teil bildet; wobei
- b) der Kabelträger (80) in mehreren Etagen angeordnete, nach oben ragende Brüstungszungen (81) aufweist, wodurch die seitliche Durchführung der Kabel und deren Einhängen von oben möglich ist, diese aber nach vorn zu-
30 rückgehalten werden.

13. Funktionswand nach Anspruch 1 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Träger (7) aufweist:

- a) eine Vertikalstrebe (70), an der sich ein Konsolenteil (71) höhenverstellbar fixieren lässt, welches sich von der Funktionswand weg in den Raum erstreckt;
- b) ein jeweils am oberen und am unteren Ende der Vertikalstrebe (70) ange-
5 setzter Flansch (72,73), wobei sich die Flansche (72,73) zur Funktionswand hin erstrecken und zueinander einen Abstand aufweisen, welcher der vertikalen Distanz zwischen den Schlitzten (21) von zwei oder mehreren übereinander liegenden Profilschienen (2) entspricht;
- c) ein in jedem Flansch (72,73) sitzendes, um eine Horizontalachse drehbares
10 Zungenteil (74), wobei die beiden Zungenteile (74) zum arretierten Einhängen in die Schlitzte (21) bestimmt sind.

14. Funktionswand nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) an das Konsolenteil (71) ein feststehender Tragarm (710) zur Halterung einer Ablageeinheit (9), wie ein Tablar (90) oder eine geschlossene oder halboffene Box (91,92), ansetzt; oder
- b) an das Konsolenteil (71) eine Scharnieröse (711) zum Einhängen eines schwenkbaren Tragarms zur Halterung einer horizontal schwenkbaren
20 Funktionseinheit (6) ansetzt;
- c) die Vertikalstrebe (70) auf der Vorderseite eine Oberflächenraasterung (700) und Langlöcher (701) zur Sicherung der gewählten Höhenposition des Konsolenteils (71) hat;
- d) ein Zwischenstück (75) und eine Gegenplatte (76) vorgesehen sind;
- e) das Zwischenstück (75) zum Einfügen zwischen die Vertikalstrebe (70) und
25 das Konsolenteil (71) bestimmt ist und eine zur Oberflächenraasterung (700) gewandte komplementäre Oberflächenstruktur (750) besitzt;
- f) die Gegenplatte (76) beim Fixieren der gewählten Einstellhöhe durch Festschrauben des Konsolenteils (71) zum Hinterlegen hinter die Vertikalstrebe
30 (70) dient.

15. Funktionswand nach Anspruch 13 oder 14, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) die Zungenteile (74) an der freien Vorderkante (740) eine Nut (741) aufweisen, die beim Einhängen des Trägers (7) in die Schlitze (21) zweier Profilschienen (2) zum Umfassen der dort an den Basisschenkeln (25) vorhandenen Führungsnasen (251) bestimmt sind; und
- 5 b) im eingehängten Zustand durch Absenken des Trägers (7) die Zungenteile (74) sich drehen, auf der Schrägfläche (272) aufliegen und die Hinterkanten (742) der Zungenteile (74) an den Hinterschneidungen (271) den eingehängten Träger (7) arretierend anschlagen.

10 16. Funktionswand nach einem der Anspruch 13 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) auf der Deckseite am oberen Flansch (72) ein Sicherungsorgan (720) vorgesehen ist;
- b) sich im eingehängten Zustand des Trägers (7) das Sicherungsorgan (720)
- 15 in den verbleibenden Spalt des Schlitzes (21) einschieben lässt und somit bei unbeabsichtigtem Anheben des Trägers (7) die Hinterkante (742) des oberen Zungenteils (74) niedergehalten wird, was ein Aushängen des Trägers (7) verunmöglicht.

20 17. Funktionswand nach Anspruch 5 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) an den Ober- und Unterkanten einer Abdecktafel (3) Winkelkrallen (30) befestigt sind, die im eingehängten Zustand die untere Stirnleiste (270) einer oberen Profilschiene (2) und zugleich die obere Stirnleiste (260) einer
- 25 unteren Profilschiene (2) hintergreifen; wobei
- b) das Spiel zwischen der oberen und der unteren Winkelkralle (30) ein Längsverschieben der Abdecktafel (3) entlang der Zeile (Z1,Z2,Z3,Z4) innerhalb des Wandfeldes (100,200,300) und das Aushängen der Abdecktafel (3) durch deren Anheben erlaubt.

30

18. Funktionswand nach Anspruch 5 und 9, dadurch gekennzeichnet, dass

- a) an Zellen (z) anstelle einer eingehängten Abdecktafel (3) eine geschlos-

sene oder halboffene Box (91,92) eingehangen wird;

- b) oben und unten an der Box (91,92) Winkelkrallen (30) befestigt sind, die im eingehängten Zustand die untere Stirnleiste (270) einer oberen Profilschiene (2) und zugleich die obere Stirnleiste (260) einer unteren Profilschiene (2) hintergreifen; wobei
- 5 c) das Spiel zwischen der oberen und der unteren Winkelkralle (30) das Aushängen der Box (91,92) durch deren Anheben erlaubt.

19. Funktionswand nach Anspruch 5 und 9, dadurch gekennzeichnet

10 net, dass

- a) die Deckleisten (39) zum Abdecken der Oberseite der Funktionswand zu den an der Profilschiene (2) vorhandenen Rastnuten (250,261) darin eingreifende komplementäre Rastkonturen (390,391) aufweisen; und
- b) für jede der beiden U-Partien (24) an einer Profilschiene (2) je eine Deckleiste (39) vorgesehen ist, wobei der Mittelsteg (23) der Profilschiene (2) frei
- 15 bleibt.

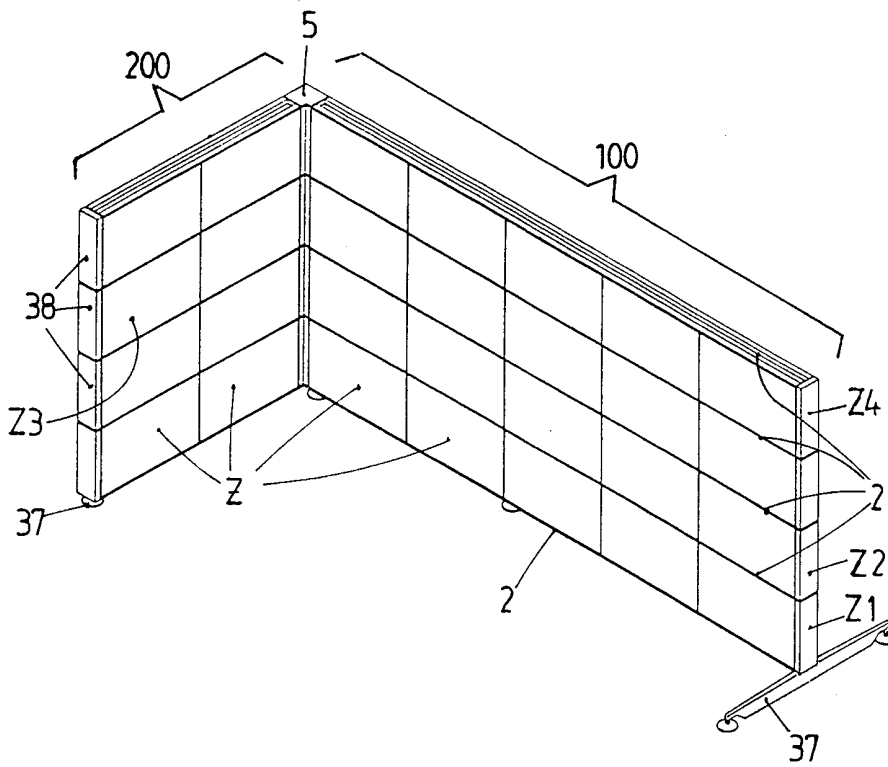


Fig. 1A

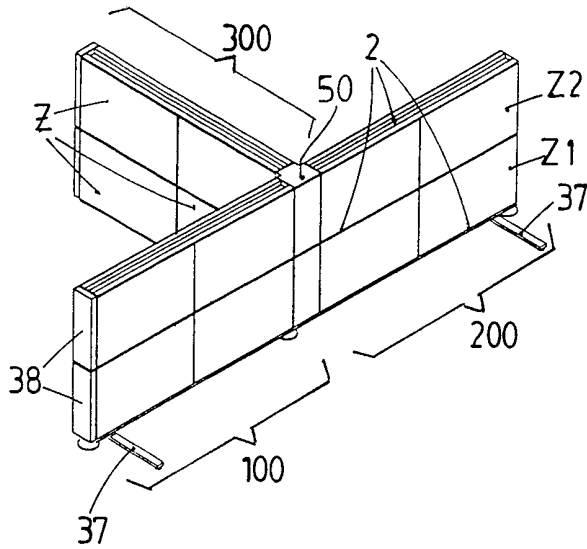


Fig. 1B

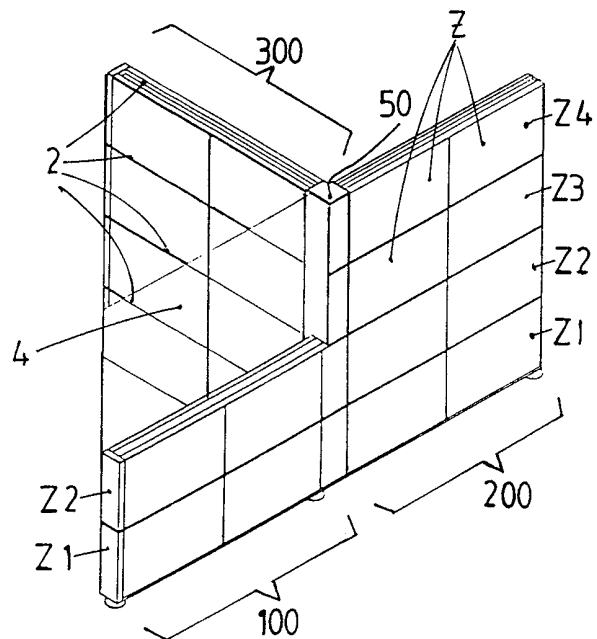


Fig. 1C

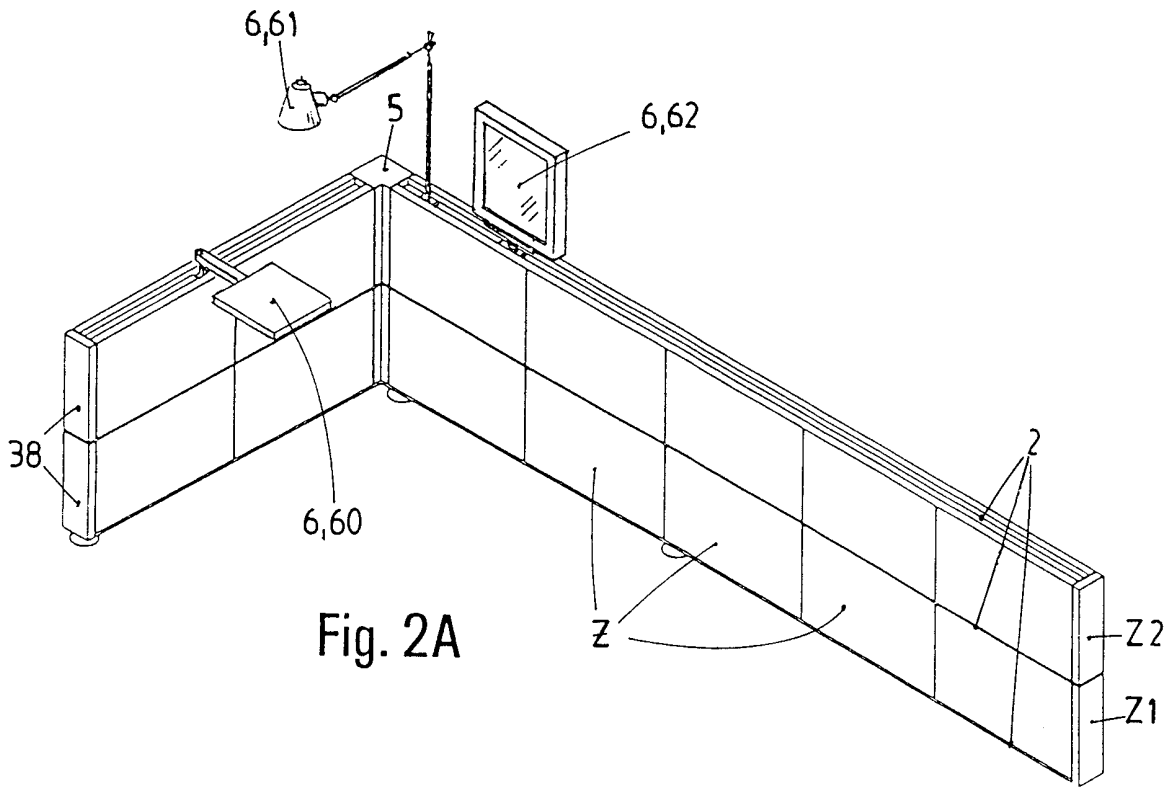


Fig. 2A

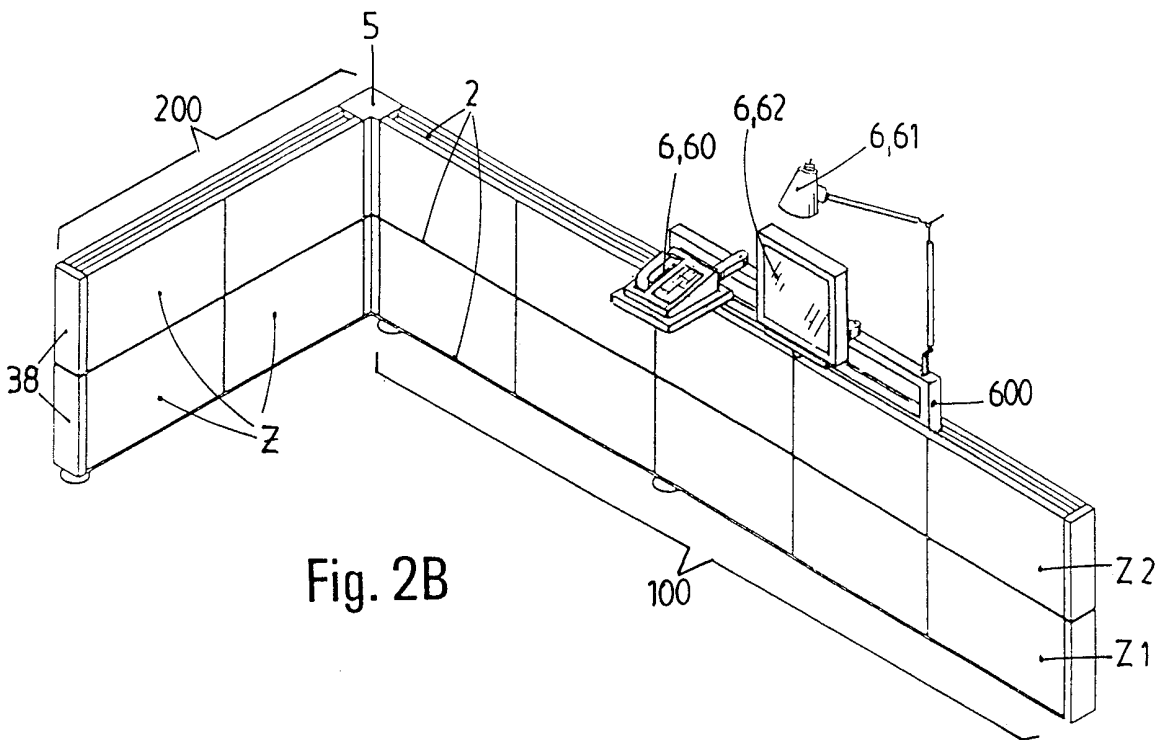


Fig. 2B

Fig. 3A

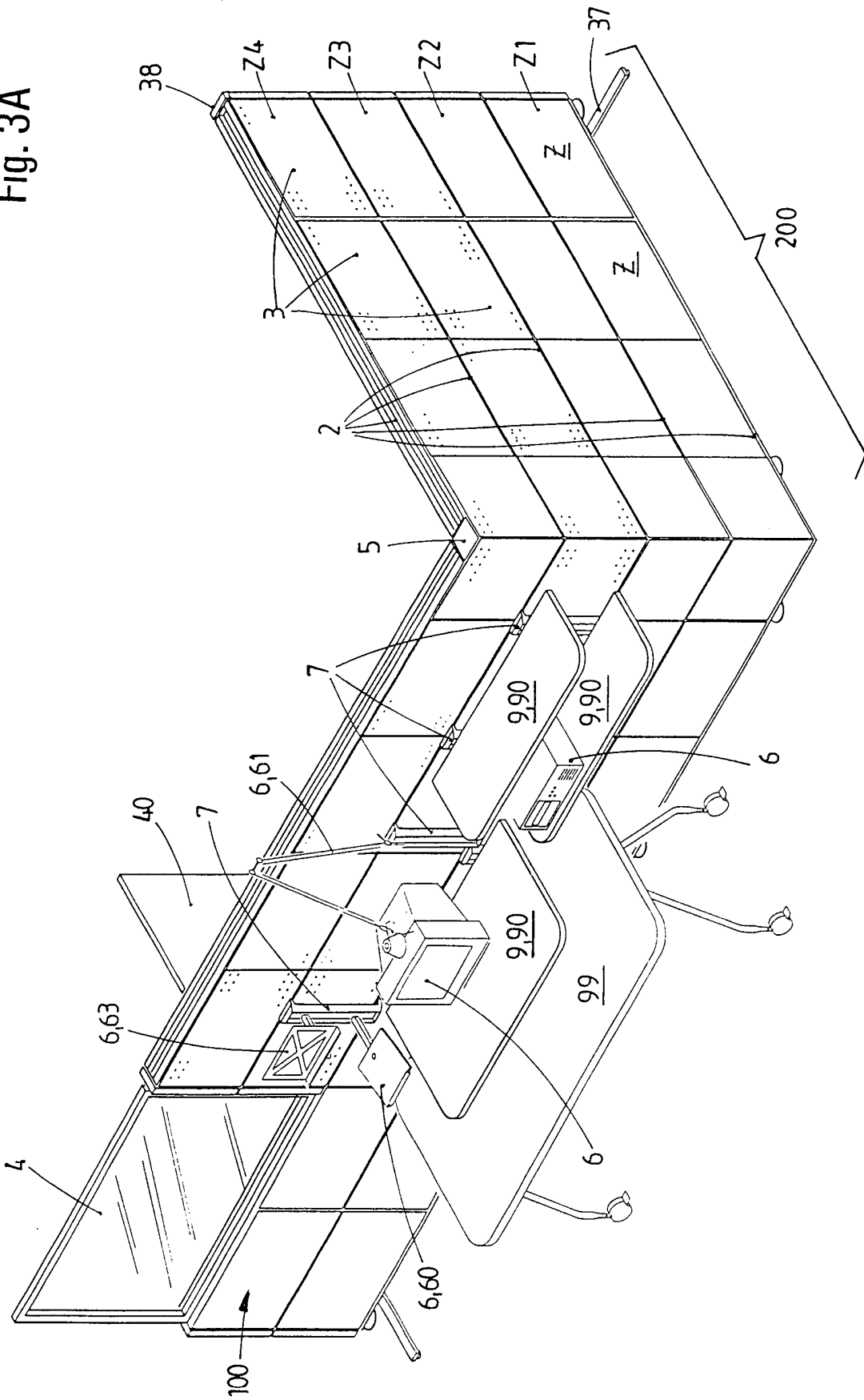
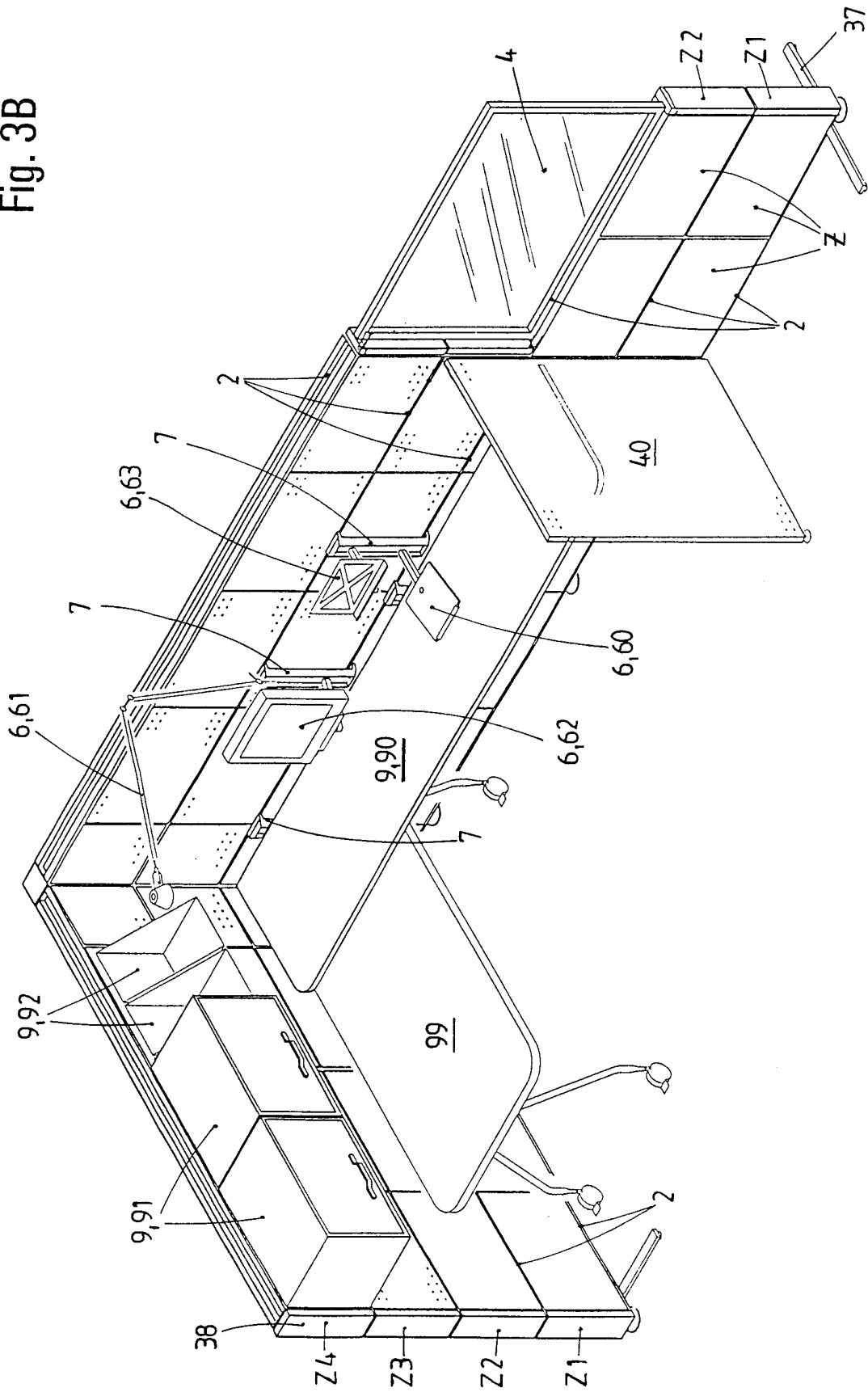


Fig. 3B



ERSATZBLATT (REGEL 26)

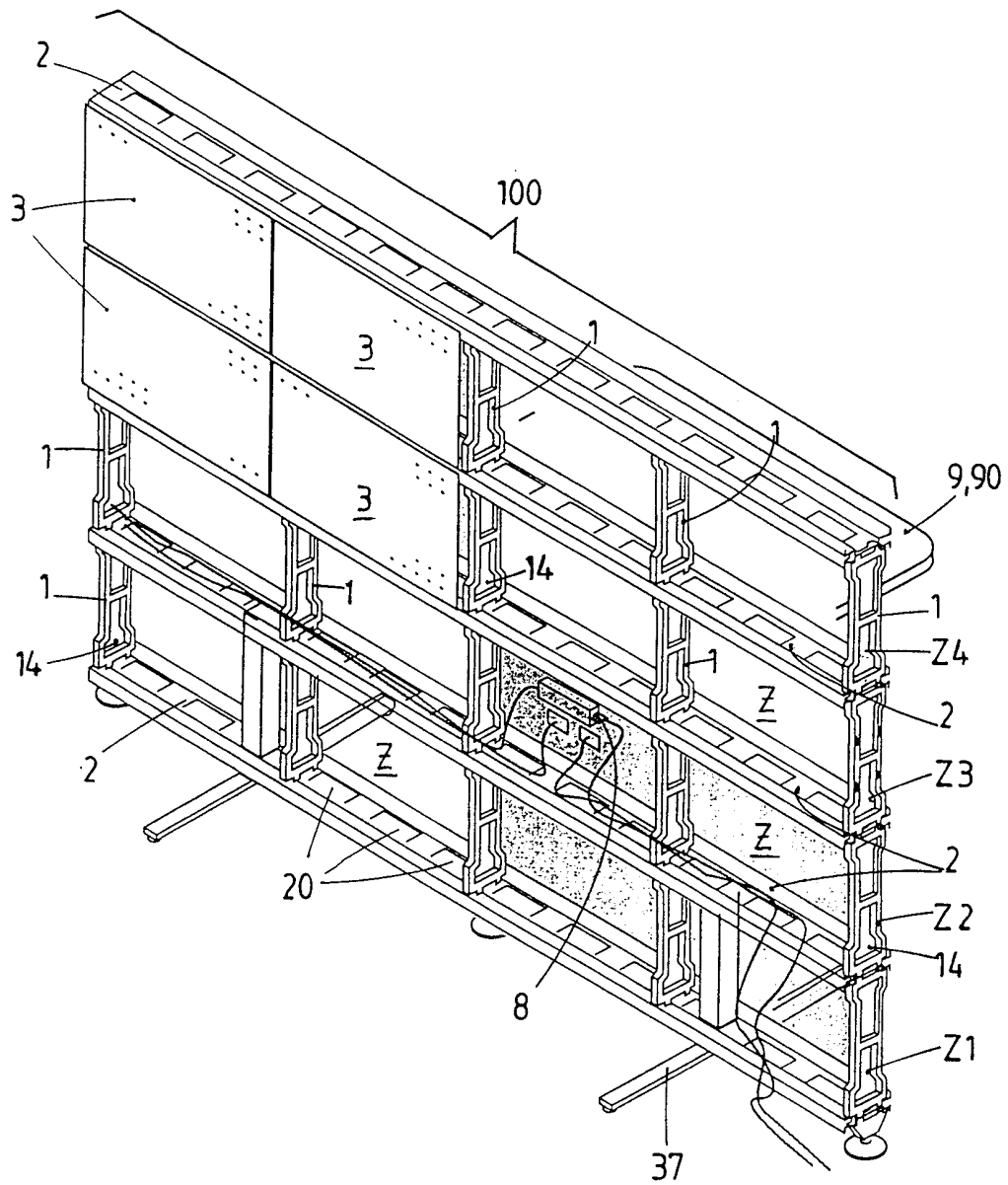


Fig. 4A

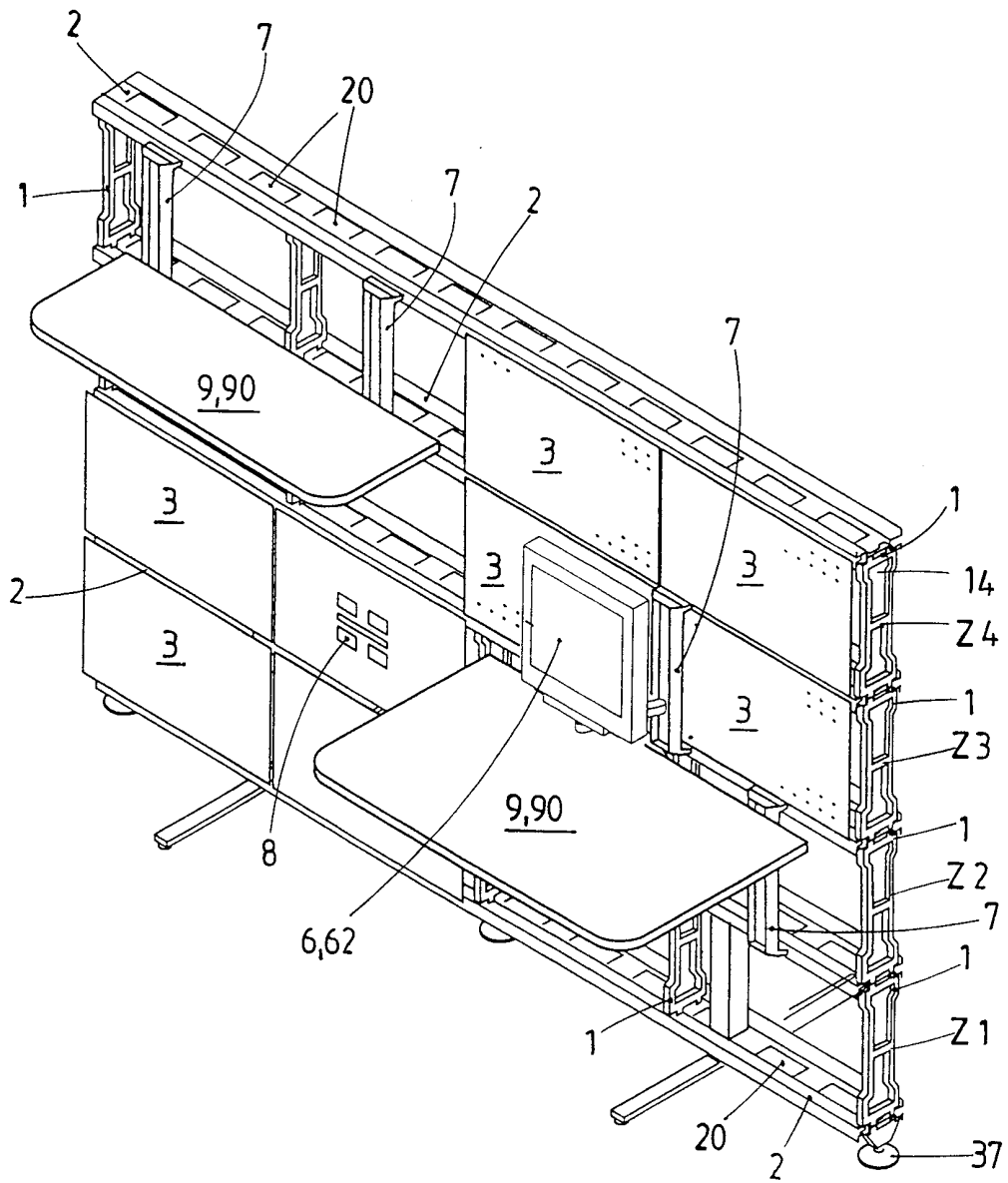


Fig. 4B

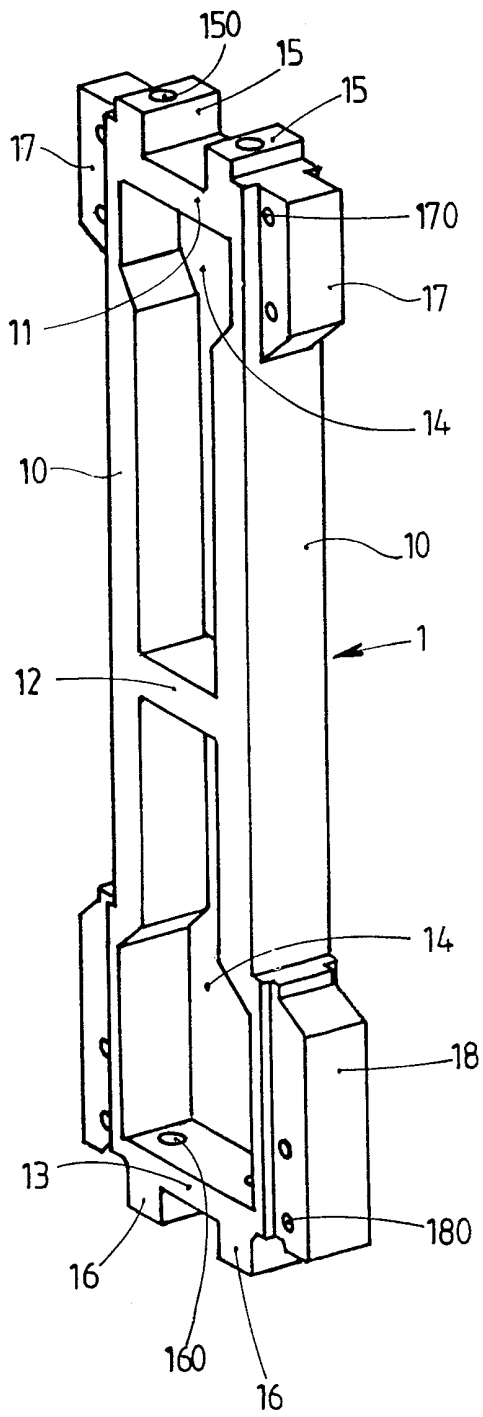


Fig. 5A

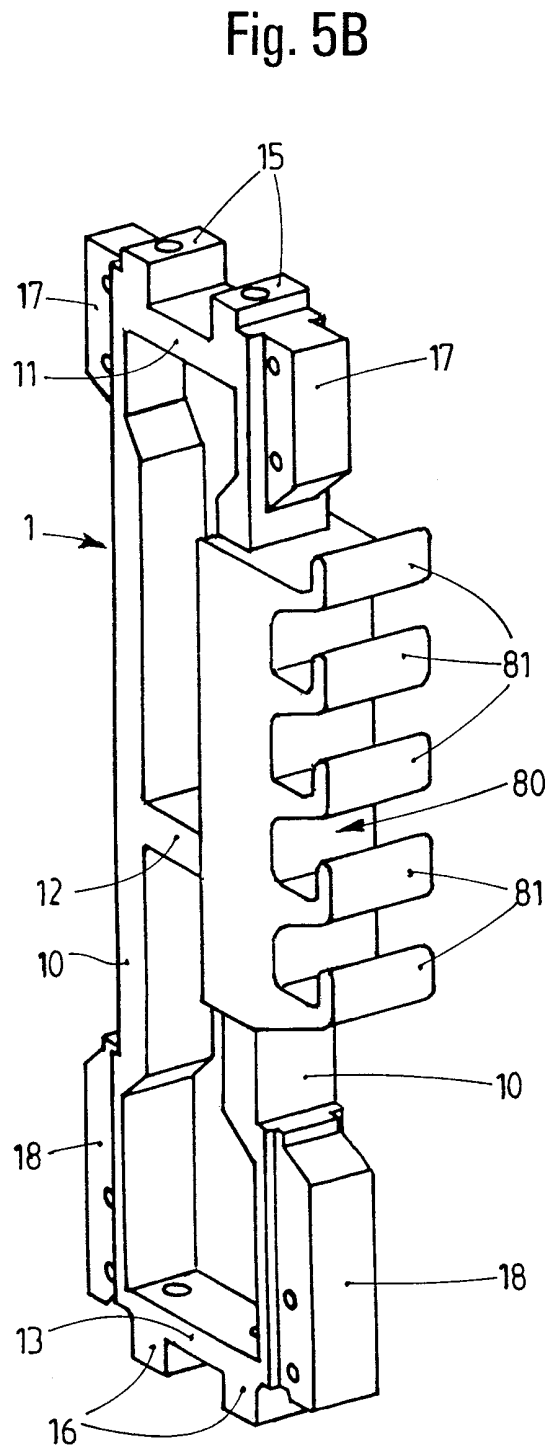


Fig. 5B

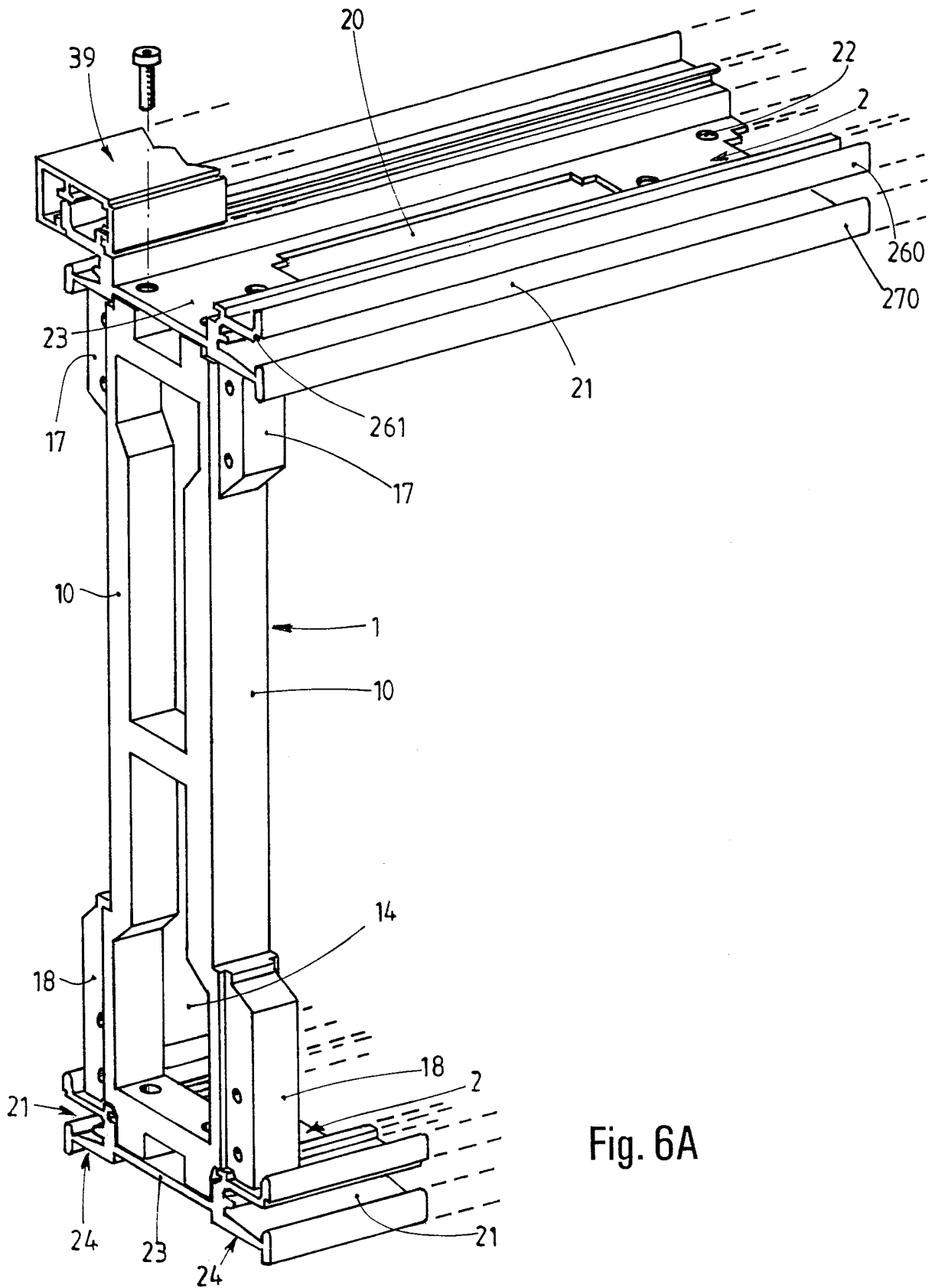


Fig. 6A

ERSATZBLATT (REGEL 26)

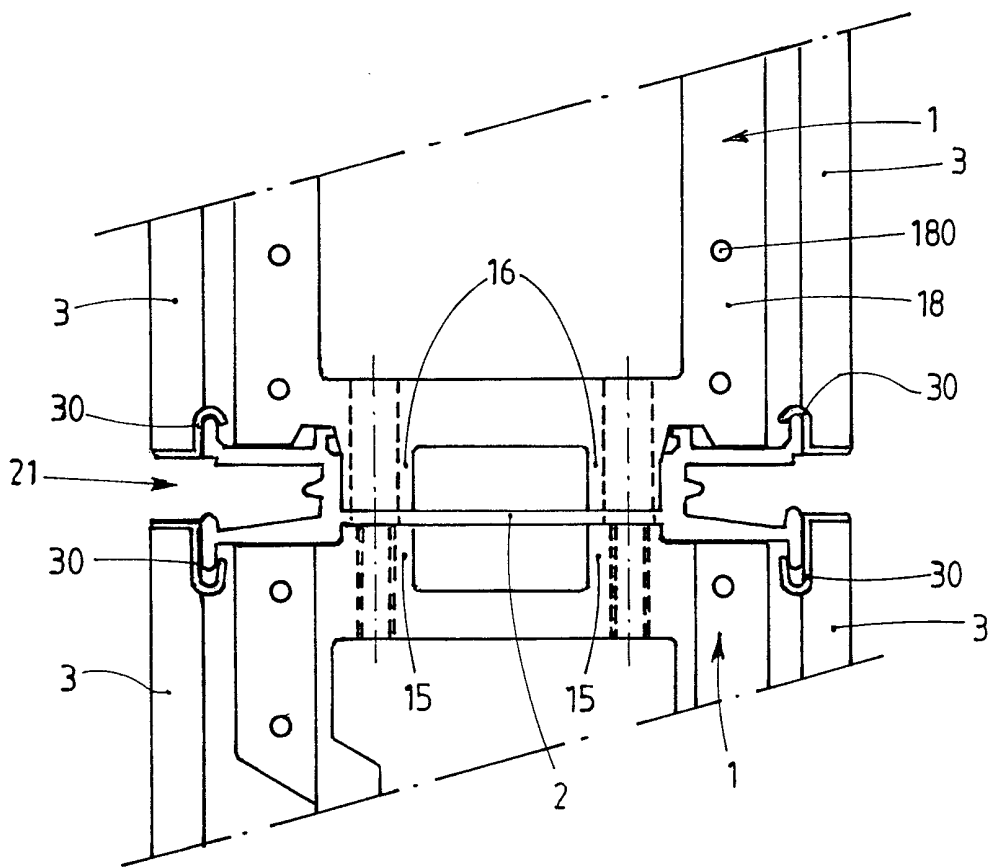
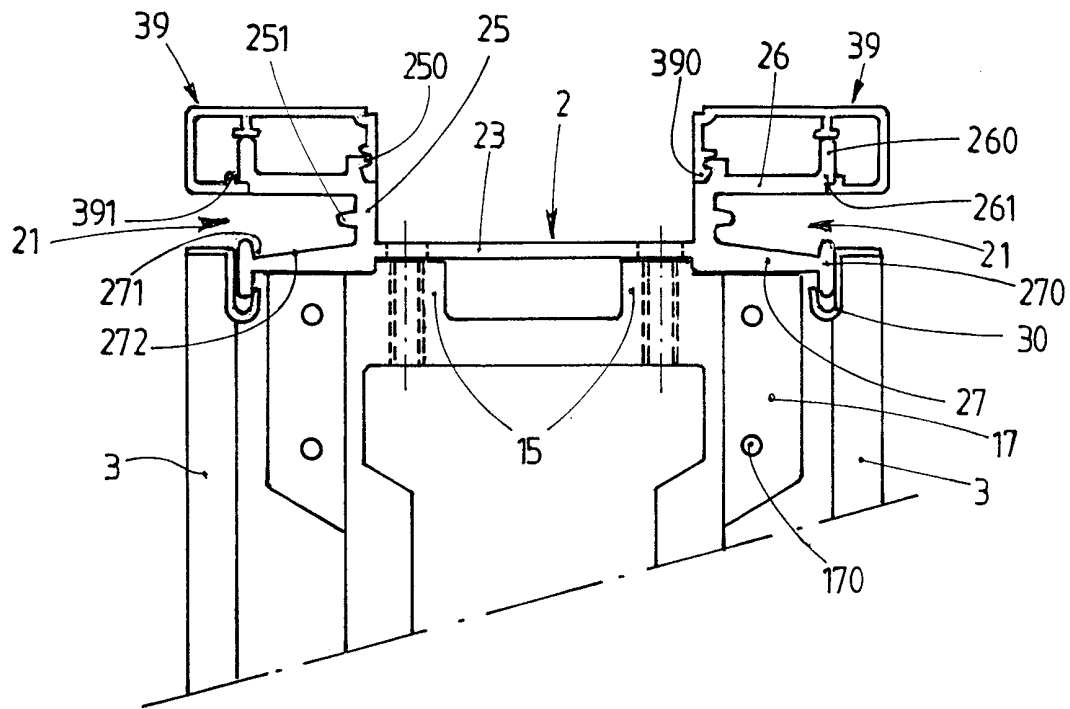


Fig. 6B

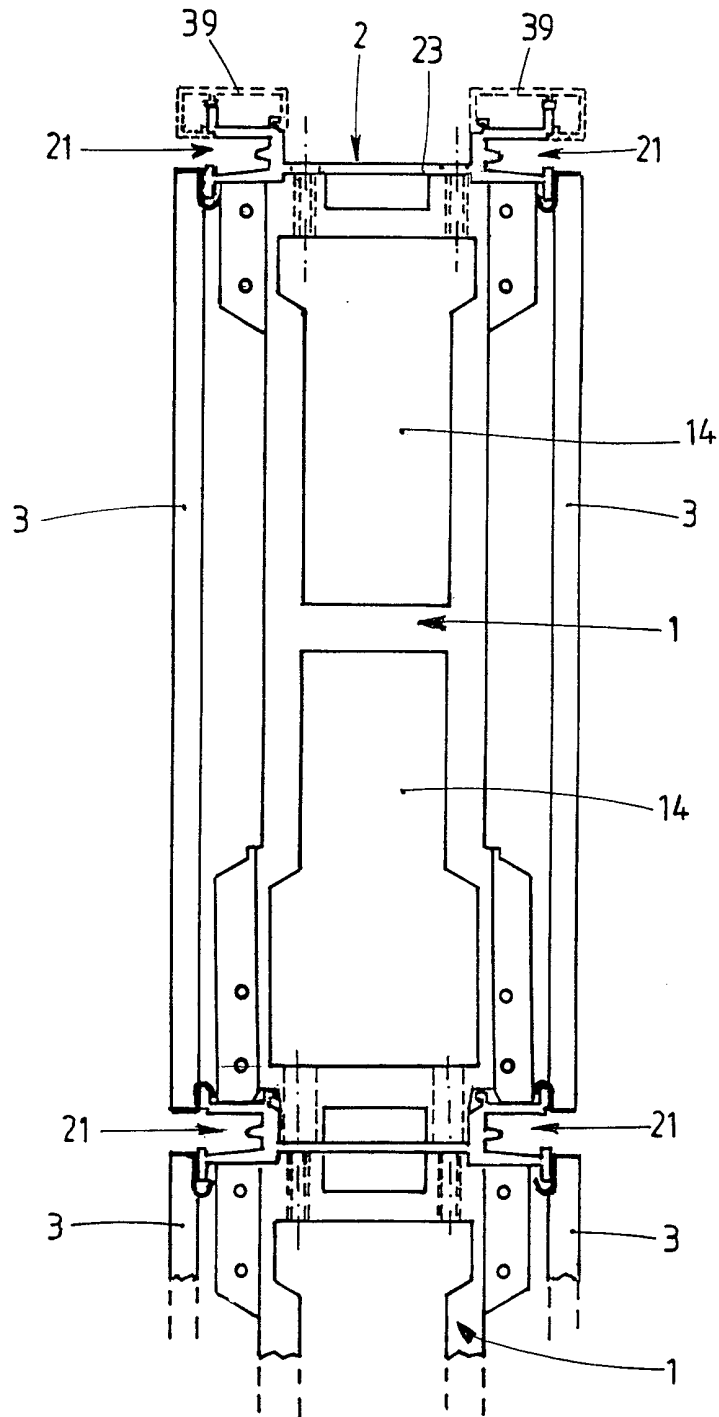


Fig. 6C

11/17

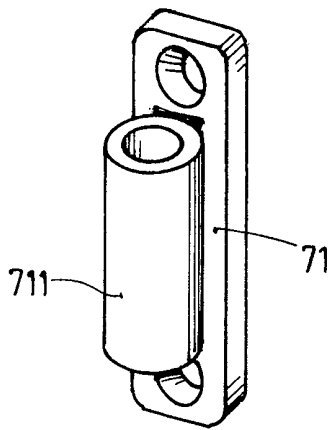


Fig. 7B

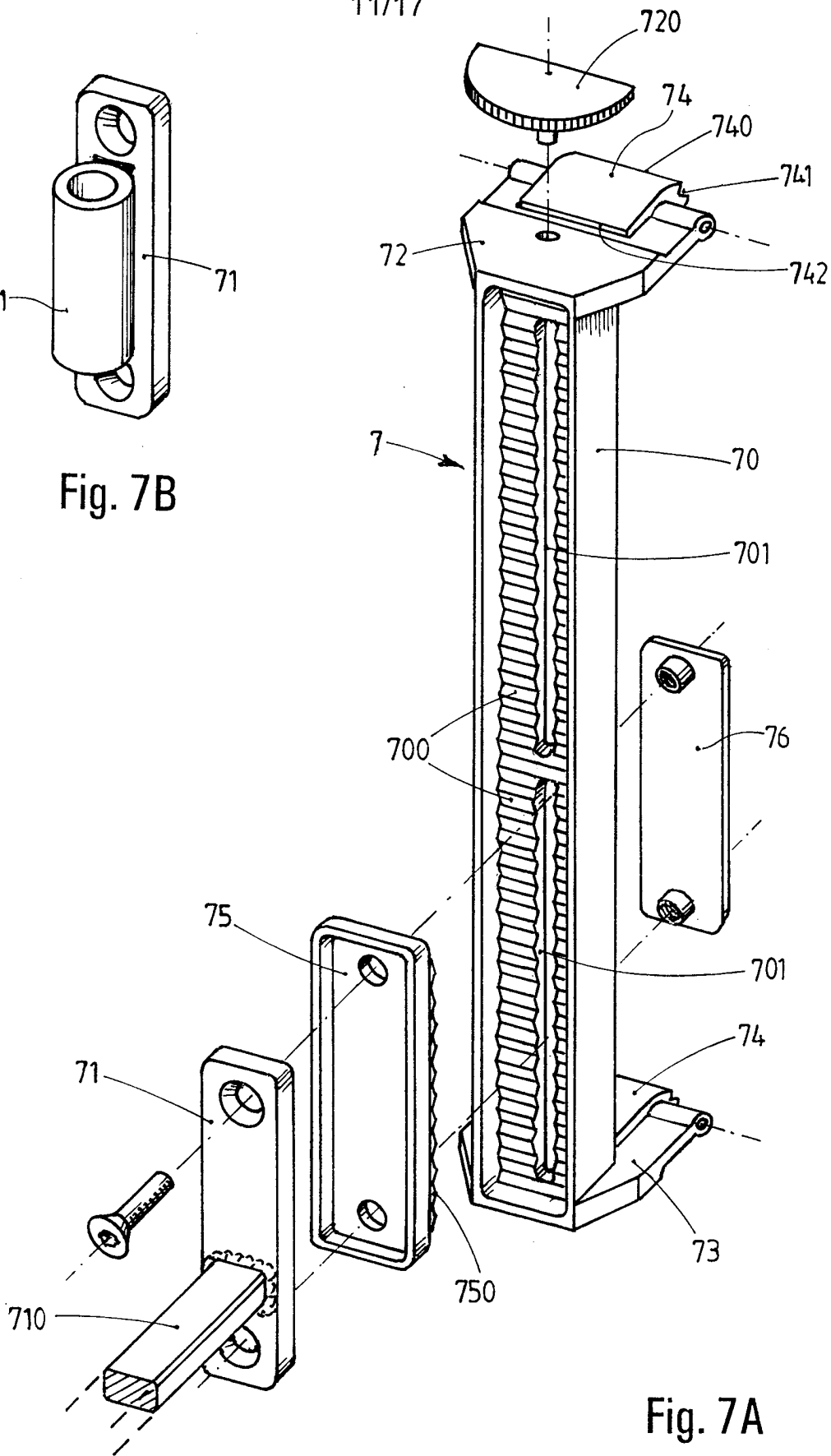


Fig. 7A

Fig. 8A

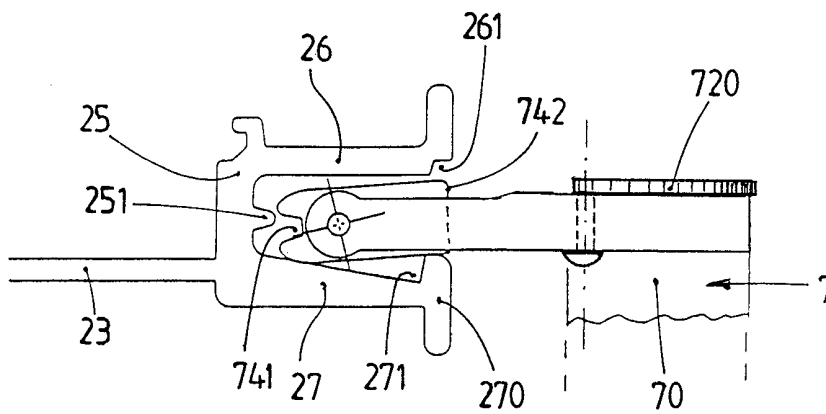
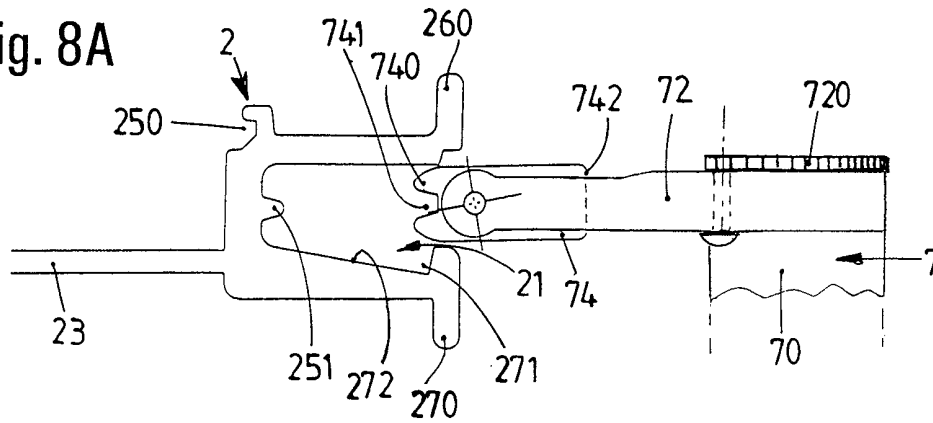


Fig. 8B

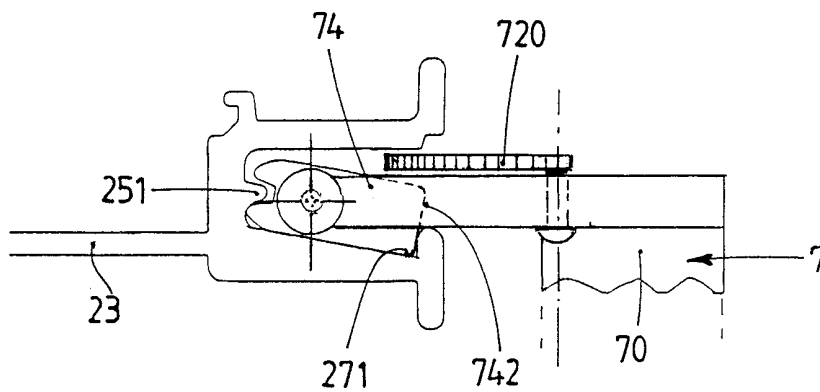


Fig. 8C

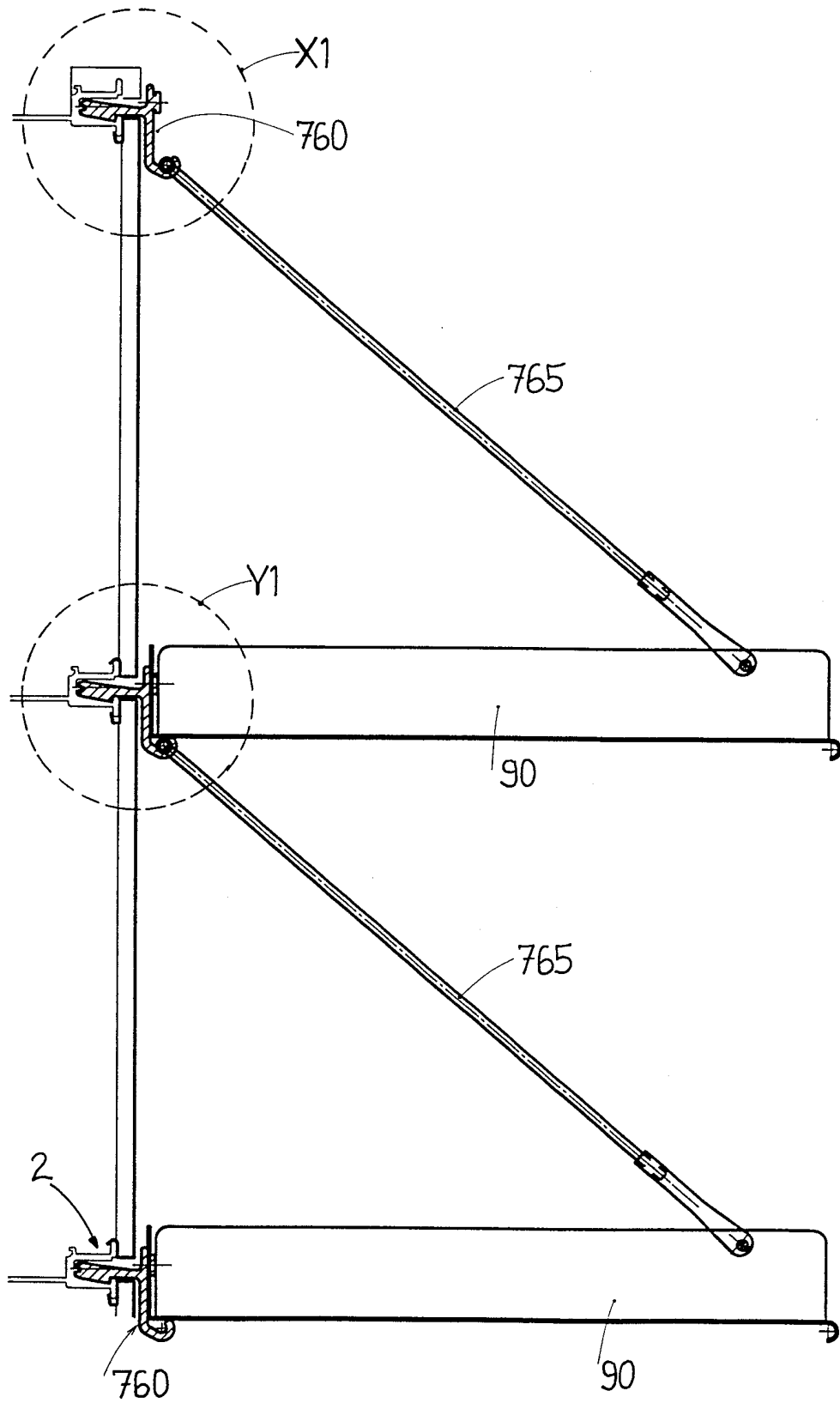


Fig. 9A

Fig. 9B

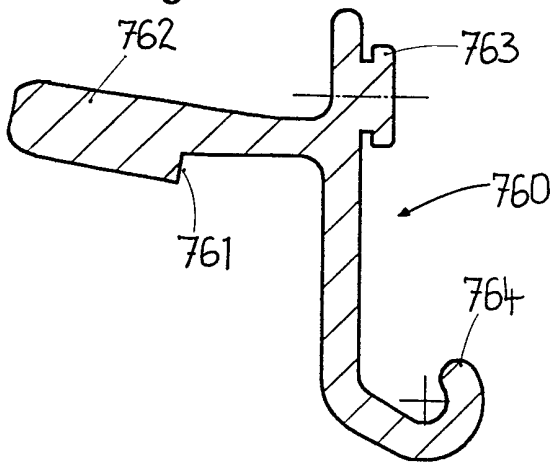


Fig. 9C

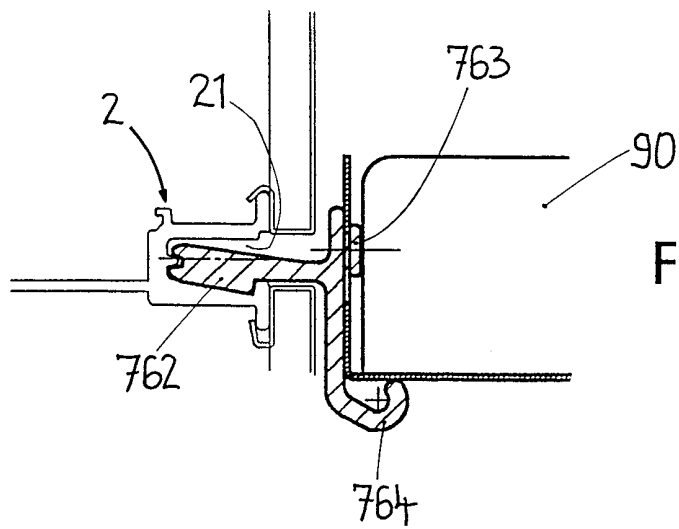
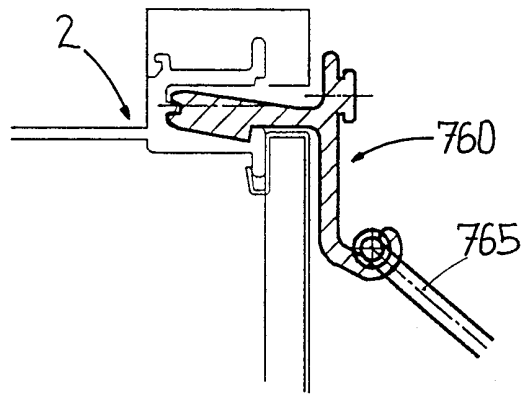


Fig. 9D

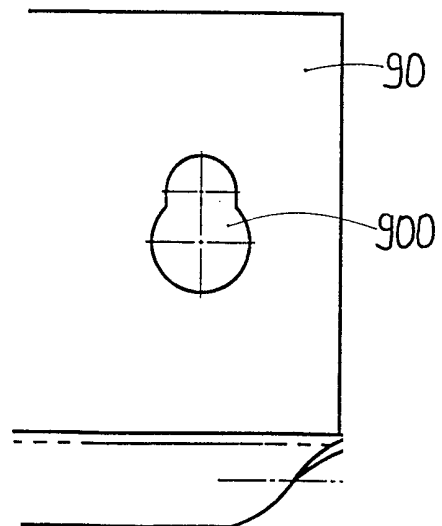
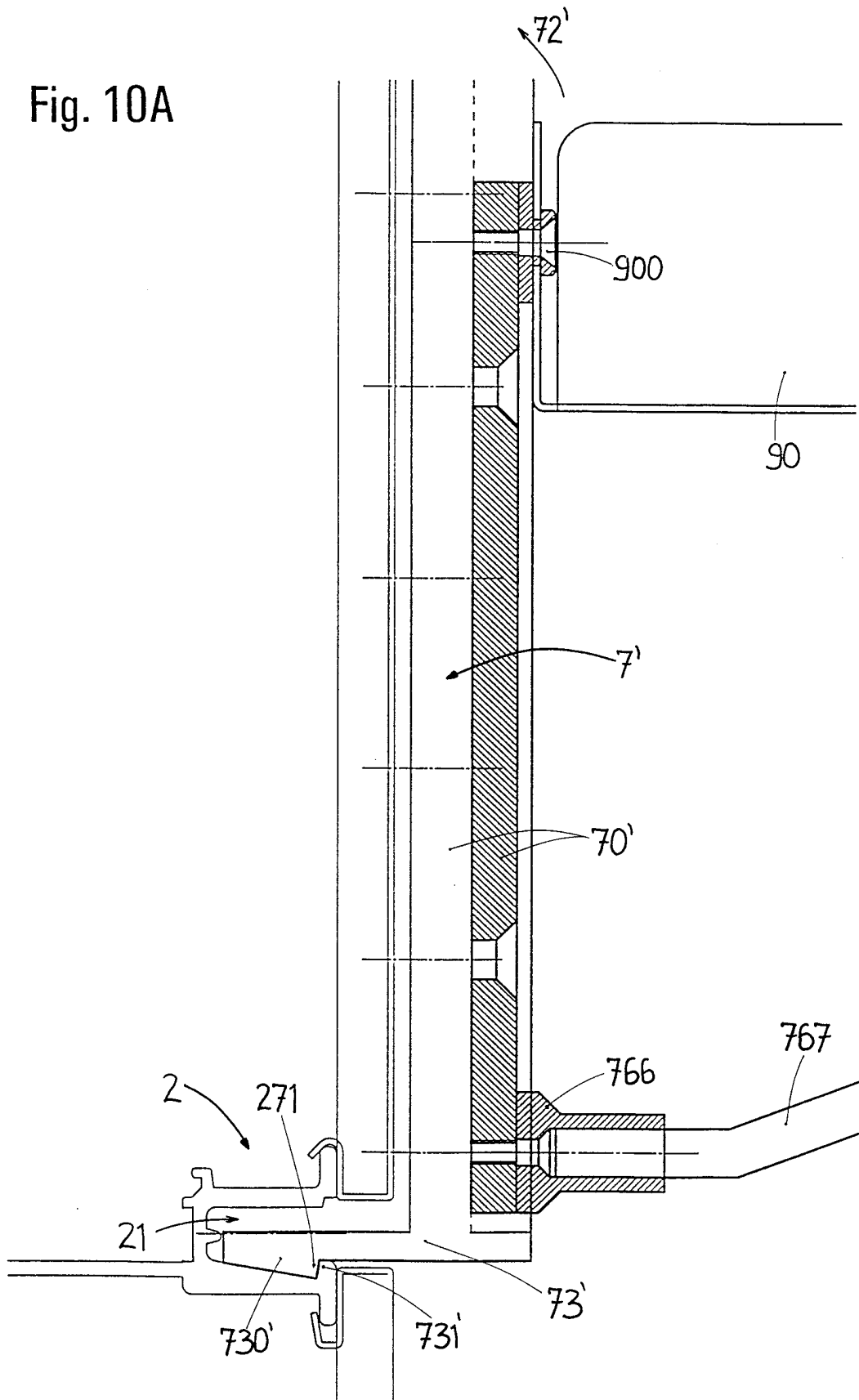


Fig. 9E

Fig. 10A



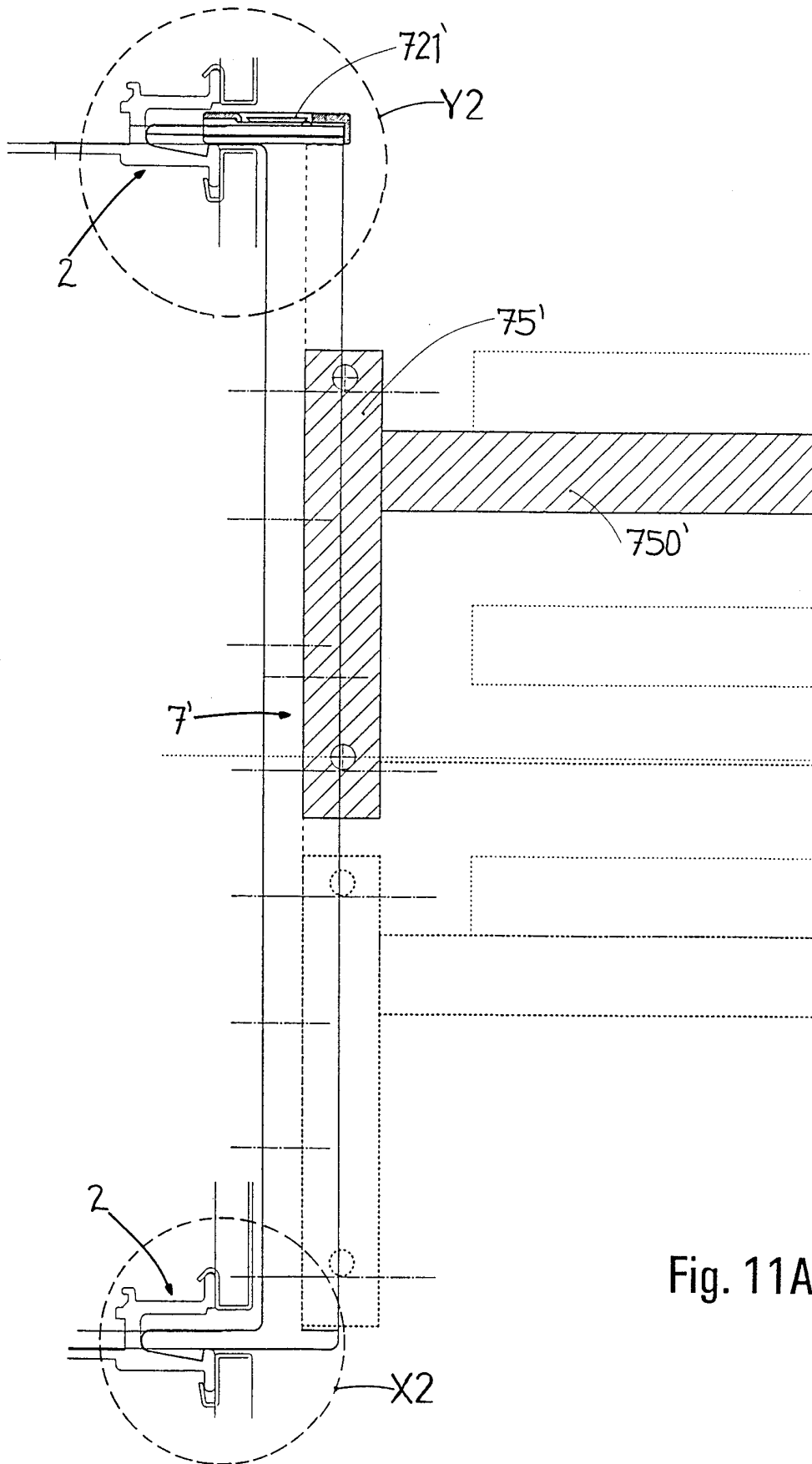


Fig. 11A

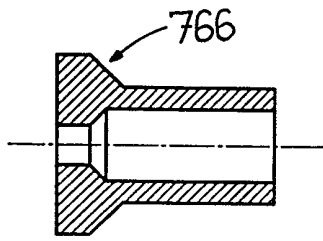


Fig. 10B

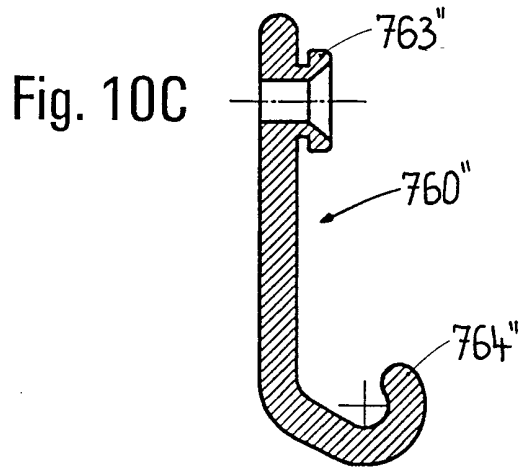


Fig. 10C

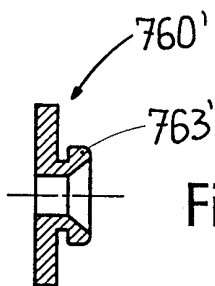


Fig. 10D

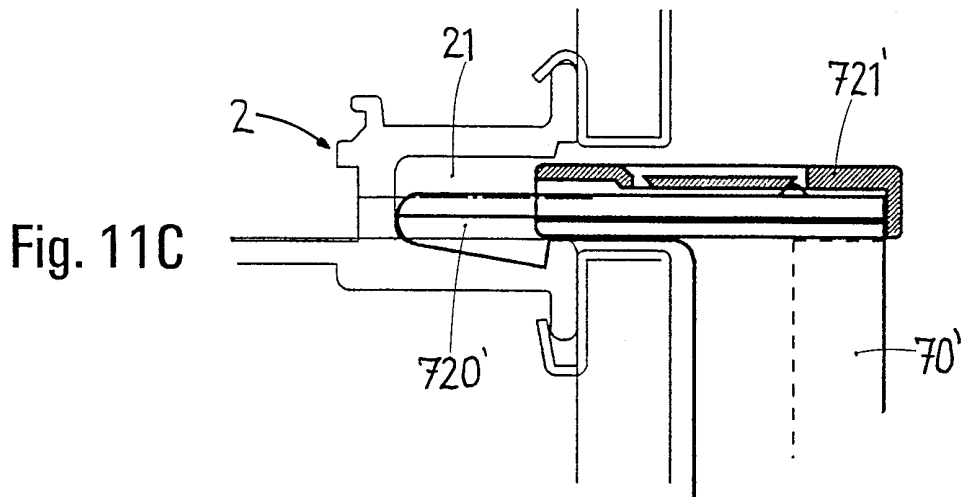


Fig. 11C

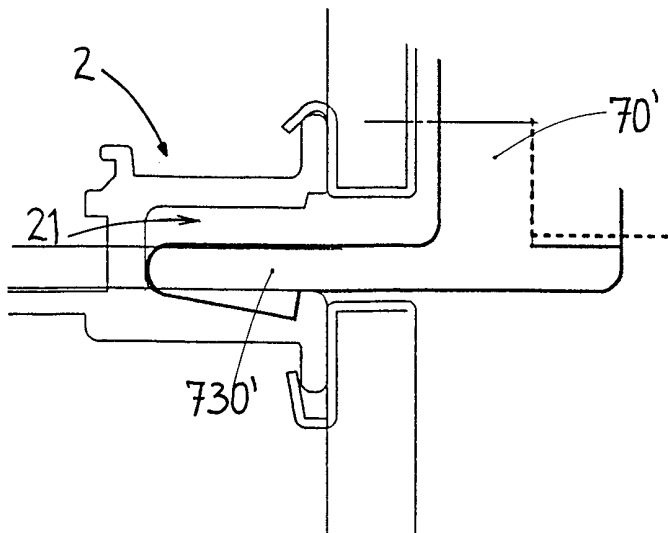


Fig. 11B

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/IB 99/01727

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
 IPC 7 E04B2/74

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
 IPC 7 E04B E04C

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 241 796 A (HELLWIG JOHN ET AL) 7 September 1993 (1993-09-07) the whole document ---	1-7
A	US 4 535 577 A (TENSER ADRIAN ET AL) 20 August 1985 (1985-08-20) the whole document ---	1-7
A	EP 0 686 734 A (KRUEGER INT INC) 13 December 1995 (1995-12-13) the whole document -----	1-5,7

Further documents are listed in the continuation of box C. Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

<p>"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>"E" earlier document but published on or after the international filing date</p> <p>"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>"Z" document member of the same patent family</p>
--	---

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
18 January 2000	27/01/2000

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Vrugt, S
--	------------------------------------

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

International Application No PCT/IB 99/01727

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5241796	A	07-09-1993	AU 671451 B	29-08-1996
			AU 3979193 A	29-11-1993
			CA 2095476 A	05-11-1993
			WO 9322517 A	11-11-1993
			DE 69302093 D	09-05-1996
			DE 69302093 T	05-09-1996
			EP 0640163 A	01-03-1995
			ES 2087736 T	16-07-1996
			IL 105545 A	29-06-1995
			JP 7505935 T	29-06-1995
			SG 48797 A	18-05-1998
US 4535577	A	20-08-1985	CA 1218212 A	24-02-1987
EP 0686734	A	13-12-1995	AU 688479 B	12-03-1998
			AU 2028495 A	21-12-1995

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/IB 99/01727

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E04B2/74

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E04B E04C

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

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 241 796 A (HELLWIG JOHN ET AL) 7. September 1993 (1993-09-07) das ganze Dokument ---	1-7
A	US 4 535 577 A (TENSER ADRIAN ET AL) 20. August 1985 (1985-08-20) das ganze Dokument ---	1-7
A	EP 0 686 734 A (KRUEGER INT INC) 13. Dezember 1995 (1995-12-13) das ganze Dokument -----	1-5,7

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

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

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

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

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

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

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

18. Januar 2000

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

27/01/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2260 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Vrugt, S

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/IB 99/01727

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5241796 A	07-09-1993	AU 671451 B	29-08-1996
		AU 3979193 A	29-11-1993
		CA 2095476 A	05-11-1993
		WO 9322517 A	11-11-1993
		DE 69302093 D	09-05-1996
		DE 69302093 T	05-09-1996
		EP 0640163 A	01-03-1995
		ES 2087736 T	16-07-1996
		IL 105545 A	29-06-1995
		JP 7505935 T	29-06-1995
		SG 48797 A	18-05-1998
US 4535577 A	20-08-1985	CA 1218212 A	24-02-1987
EP 0686734 A	13-12-1995	AU 688479 B	12-03-1998
		AU 2028495 A	21-12-1995