

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 681 439 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
23.04.1997 Patentblatt 1997/17

(51) Int. Cl.⁶: **A47B 21/00**, A47B 9/00,
A47B 13/02, A47B 17/03,
A47B 87/00

(21) Anmeldenummer: **94906163.4**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP94/00238

(22) Anmeldetag: **28.01.1994**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 94/16597 (04.08.1994 Gazette 1994/18)

(54) **ARBEITSMÖBEL**

WORKING TABLE

MEUBLE DE TRAVAIL

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT CH DE ES FR GB LI

• **LINCK, Ralf**
D-81541 München (DE)

(30) Priorität: **29.01.1993 DE 9301248 U**
29.01.1993 DE 9301249 U

(74) Vertreter: **Heim, Hans-Karl, Dipl.-Ing. et al**
Weber & Heim
Patentanwälte
Irmgardstrasse 3
81479 München (DE)

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
15.11.1995 Patentblatt 1995/46

(73) Patentinhaber: **Knürr-Mechanik für die Elektronik**
AG
D-81829 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
EP-A- 0 107 162 **WO-A-91/16835**
DE-U- 8 612 889 **DE-U- 8 812 073**
DE-U- 8 815 817 **DE-U- 9 203 584**

(72) Erfinder:
• **SIMON, Peter**
D-81377 München (DE)

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

EP 0 681 439 B1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Arbeitsmöbel gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind verschiedene Möbeleinrichtungen und Möbelprogramme mit Arbeitsmöbeln und insbesondere mit Arbeitstischen für Büro- und Konferenzräume und für Labor-, Techniker- und Computerarbeitsplätze bekannt. Um den Anforderungen der verschiedenen Arbeitsplätze gerecht zu werden, wurden modulare Möbelsysteme entwickelt. Obwohl damit Arbeitsmöbel nach dem Baukastenprinzip entsprechend den jeweiligen Erfordernissen zusammengestellt werden können und oft auch eine nachträgliche Ausrüstung, beispielsweise mit einer zweiten Ebene, das Aufstellen und Installieren zusätzlicher Geräte, beispielsweise von Stromversorgungseinrichtungen, Belüftungseinrichtungen und diverser Laborgeräte ermöglicht, werden diese bekannten Arbeitsmöbel nicht den ständig wachsenden funktionalen und ergonomischen Ansprüchen sowie den Anforderungen nach einer möglichst optimalen Raumausnutzung bei einer ansprechenden und flexiblen Gestaltung gerecht.

So ist aus der EP 0 107 162 A1 ein Arbeitstisch mit einem Fußgestell und einer höhenverstellbaren Tischplatte bekannt. Unterhalb der Tischplatte ist das Fußgestell mit einem horizontalen Versteifungselement versehen. Parallel zu dem Versteifungselement verläuft eine Multifunktionsschiene, die insbesondere zur Anbringung von Sicht- und Organisationswänden, Beleuchtungskörpern und anderen Zusatzgeräten sowie zur Verbindung mit weiteren Arbeitstischen ausgebildet ist und als Kabelkanal dienen kann.

Weiterhin ist in der WO 91/16 835 ein als Wange bezeichneter Stützenfuß für einen Büroarbeitstisch bekannt, welcher gleichzeitig als Ständer für weitere Büromöbelstücke dienen soll. Um relativ große vertikale Kabelkanäle zu erreichen und zur Herstellung der Wange Strangpreßprofile verwenden zu können, werden zwei Kantenprofile mit einer diese verbindenden Stegwand verschraubt und der Zwischenraum mit einer inneren und einer äußeren Einsatzwand abgedeckt. Eine Tischplatte wird von den parallel angeordneten Wangen getragen. Um eine ausreichende Stabilität der einzelnen Wange zu erreichen, ist es erforderlich, die zwei vertikalen Profile jeweils mit wenigstens einer Stegwand zu verbinden.

Ein aus DE 86 12 889.2 U1 bekannter Bürotisch weist einen Querträger zwischen zwei höhenverstellbaren Stützenfüßen auf. Ein Kabelkanal ist unterhalb einer Tischplatte und mit der Tischplatte höhenverstellbar angeordnet.

Diesen bekannten Lösungen werden den sich ändernden und ständig wachsenden funktionalen und ergonomischen Anforderungen an ein vielseitig einsetzbares Arbeitsmöbel nicht in ausreichendem Maße gerecht.

Der Erfindung liegt die **Aufgabe** zugrunde, ein modular aufgebautes Arbeitsmöbel zu schaffen, wel-

ches sowohl als formschöner Büro- und Konferenztisch als auch als stabiler und optisch ansprechender Computer-, Labor- und Techniker-Arbeitsplatz zusammengestellt und in einer besonders einfachen Weise jederzeit nachträglich umgerüstet oder nachgerüstet werden kann, welches außerdem optimal ausnutzbar und in Höhe und Tiefe entsprechend den technischen und ergonomischen Arbeitsplatzforderungen zweckmäßig eingerichtet und nachträglich und mit besonders geringem Aufwand veränderten Ansprüchen angepaßt werden kann.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Zweckmäßige und vorteilhafte Ausgestaltungen sind in den Unteransprüchen und in der Figurenbeschreibung enthalten.

Gemäß der Erfindung sind bei einem raumergonomisch konzipierten Arbeitsmöbel, welches eine im Bereich ihrer Seitenkanten auf Tragarmen aufliegende Tischplatte, Stützenfüße mit unterhalb der Tragarme angeordneten Vertikalprofilen mit T-Nuten und Innenräumen zur Aufnahme einer Höhenverstelleinrichtung für die Tischplatte sowie horizontale Fußausleger und Kabelkanäle im Bereich der Vertikalprofile und einen horizontalen Kabelkanal als Versteifungsverbindung zwischen den Vertikalprofilen aufweist, als Stützenfüße Doppelstützenfüße vorgesehen, welche jeweils das vordere Vertikalprofil und ein im Abstand angeordnetes und identisch ausgebildetes hinteres Vertikalprofil aufweisen. Die Höhenverstelleinrichtung ist insbesondere in den vorderen Vertikalprofilen für die vordere Tischplatte vorgesehen. Der horizontale Kabelkanal ist als ein gemeinsamer Querträger für die paarweise angeordneten vorderen Vertikalprofile und hinteren Vertikalprofile ausgebildet und in den außenliegenden Nuten der Vertikalprofile befestigt. Neben der einen ersten Arbeitsbereich oder eine erste Arbeitsebene definierenden vorderen Tischplatte ist wenigstens eine weitere Arbeitsebene, insbesondere eine hintere Tischplatte, an den hinteren Vertikalprofilen fixierbar, die unter Berücksichtigung einer ergonomischen Grifflinie angeordnet bzw. ausgebildet ist.

Indem im Bereich der Tischplatte und weiterer horizontal angeordneten Arbeitsebenen und/oder im Bereich der Vertikalprofile Kabelräume ausgebildet sind, ist eine flexible und integrierte Verkabelung möglich. Zur Stabilisierung der nahezu in Tischbreite beabstandeten Vertikalprofile dient der im rückwärtigen Bereich der Tischplatte als eine Versteifungsverbindung vorgesehene Querträger, der mit den Vertikalprofilen verbunden und als horizontaler Kabelkanal oder Kabelraum nutzbar ist.

Als Vertikalprofile sind bevorzugt Aluminiumstrangpreßprofile vorgesehen, die eine Verbindung mit weiteren Bauteilen des modularen Systems ermöglichen. Die Vertikalprofile weisen in einer besonders vorteilhaften Ausbildung einen nahezu rechteckigen Querschnitt mit abgeschrägten oder abgerundeten Eckbereichen und neben T-Nuten in beiden Seitenflächen jeweils eine T-Nut in den Stirnflächen auf, wobei die Seitenflächen der

vertikalen Profile am erfindungsgemäßen Arbeitsmöbel parallel zu den Seitenkanten der Tischplatte oder mit diesen fluchtend verlaufen. Ein zentral angordneter Innenraum ist komplementär zu einem vertikal verstellbaren Innenrohr ausgebildet und weist beispielsweise einen rechteckigen Querschnitt auf. Das Innenrohr ist mit einem jeweils zugehörigen Tragarm der Tischplatte verbunden und zur Höhenverstellung der wenigstens einen, vorderen Tischplatte über eine Gleitführung vertikal verstellbar.

Zur Realisierung der Gleitführung können auf dem Innenrohr Gleitflächen oder Gleitelemente, insbesondere aus Kunststoff, angeordnet sein. Beispielsweise ist eine Fixierung über eine Klebe-, Steck- oder Rastverbindung möglich. Die Gleitflächen oder Gleitelemente wirken in einer vorteilhaften Weise gleichzeitig als Toleranzausgleich. Zur Gleitführung können auch Permagleitflächen oder vertikale Elemente benutzt werden, die z.B. T-förmig derart in den Innenraum ragen, daß das Innenrohr an den Querbalken gleitend geführt ist.

In einer besonders zweckmäßigen Ausbildung sind halbschalenartige Gleitelemente an kreisförmigen Hohlräumen des Vertikalprofils vorgesehen. Die kreisförmigen Hohlräume sind dabei insbesondere im Bereich der Stirnseiten des Vertikalprofils ausgebildet und begrenzen den zentralen Innenraum.

Die Höhenverstellung der wenigstens einen Tischplatte kann stufenlos erfolgen und einen Bereich von 680 bis 810 mm umfassen. Diese Höhenverstellung kann jedoch auch abstandsstandsweise, beispielsweise in einem Rastermaß von 30 mm oder in Fixhöhen, beispielsweise in einer Höhe von 720, 750 oder 780 mm, eingerichtet sein und handbetätigbar, beispielsweise mit einer Kurbel oder mit Hilfe eines Motors und mit einer im unteren Bereich der Stützenfüße bzw. der Vertikalprofile angeordneten Spindel oder einer Zylinder-Kolben-Einheit erfolgen.

Um eine bequeme Bedienung und Handhabung der Höhenverstelleinrichtung zu ermöglichen, ist die Hand- oder Motorsteuerung zweckmäßigerweise an der Tischvorderseite angeordnet und leicht zugänglich.

Wenn die Höhenverstell-Einrichtung des Arbeitstisches eine Anzeigeeinrichtung umfaßt, kann in einer besonders effizienten Weise eine ergonomisch günstige Tischhöhe eingestellt und kontrolliert werden. Insbesondere, wenn an einem Arbeitsplatz mehrere Mitarbeiter tätig sein müssen, empfiehlt sich eine Anzeigeeinrichtung für die einzustellende Tischhöhe. Die Anzeigeeinrichtung kann im Bereich der Vertikalprofile oder im Bereich der Bedienelemente für die Höheneinstellung angeordnet sein.

Der Kabelkanal-Querträger, der jeweils zwei beidseitig der Tischplatte angeordnete, parallele Stützenfüße verbindet, ist im oberen Bereich der Vertikalprofile der Stützenfüße, vorzugsweise mit Befestigungselementen, die in den T-Nuten der Vertikalprofile gehalten sind, befestigt.

Zur stabilen und für Techniker-, EDV- oder MSR-Arbeitsplätze besonders geeigneten Ausbildung ist das

Arbeitsmöbel mit Doppelstützenfüßen versehen, die zur Stabilisierung mit einem gemeinsamen, z.B. wannenförmig ausgebildeten Querträger verbunden sind. Der gleichzeitig als horizontaler Kabelkanal nutzbare Querträger verbindet jeweils paarweise hintereinander angeordnete und beabstandete Vertikalprofile über die gesamte Tischbreite mit dem auf der gegenüberliegenden Seite angeordneten Doppelstützenfuß zu einer außerordentlich robusten Unterkonstruktion. Der Kabelkanal ist insbesondere gestuft wannenförmig ausgebildet und verläuft in einer bevorzugten Konstruktion unterhalb der rückseitigen Längskante der Tischplatte.

Die Tischplatte ist als eine erste, vordere Arbeitsebene des Arbeitsplatzes angeordnet und kann nicht nur höhenverstellbar, sondern gegebenenfalls auch neigungsverstellbar und/oder nach vorn verschiebbar und herausziehbar ausgebildet sein. Eine Neigungsverstellung kann beispielsweise mit Hilfe einer mit den Tragarmen zusammenwirkenden Schwenkachse in einem Verbindungsbereich des Innenrohres realisiert sein.

Eine horizontale Verstellbarkeit kann über Gleitschienen im Bereich der Tragarme erreicht werden. In einer bevorzugten Ausführungsform ist die Tischplatte als erste Arbeitsebene über eine Schiebeplattenführung nach vorn herausziehbar und gegebenenfalls auch entfernbar. Die Schiebeplattenführung kann beispielsweise als eine geteilte Leiste mit einer im vorderen Tischbereich angeordneten Schiebeplattenführung und mit einer im rückwärtigen Tischbereich angeordneten Schiebeplattenführung ausgebildet sein. Die Leisten bzw.

Schiebeplattenführungen werden mit Stiften von unten in Bohrungen der Tischplatte eingesetzt und teilweise verschraubt. Die vordere Schiebeplattenführung weist zur Begrenzung und zum gefahrlosen Herausziehen Blockierungselemente auf, beispielsweise Blockierungsfedern. Diese stehen nach unten über und kommen beim Ausziehen der Tischplatte bei einem bestimmten Auszugsmaß in Anlage oder in Eingriff mit einem entsprechenden Gegenelement oder einer Anlagefläche im Bereich der Tragarme. Da die Gleitführungen mit Längsöffnungen versehen sind, besteht die Möglichkeit, die Blockierungsfedern von unten einzudrücken, bzw. anzuheben, so daß die Tischplatte weiter nach vorn oder vollständig herausgezogen werden kann.

Für den horizontalen, wannenförmigen Kabelkanal-Träger ist zweckmäßigerweise eine Abdeckung vorgesehen, die abnehmbar oder auch aufschwenkbar ausgebildet sein kann. Ein über nahezu die gesamte Abdeckung reichender, horizontaler Spalt zur Ein- und Ausleitung von Kabeln und Leitungen ist mit einer abdichtenden Kabeldurchführung, beispielsweise mit Doppeldichtlippen oder Bürstenleisten, ausgestattet, so daß eine geordnete Leitungsführung von und zu den Geräten eines Arbeitsplatzes gewährleistet ist.

Ein im Bereich eines Doppelstützenfußes vorhandener Zwischenraum zwischen den zwei hintereinander angeordneten und beabstandeten Vertikalprofilen, der

zur Verbesserung des optisch-ästhetischen Gesamteindrucks mit einer besonders gestalteten Verblendung abgedeckt ist, wird zweckmäßigerweise als ein zusätzlicher vertikaler Kabelkanal genutzt. Zur formgerechten und auf die Gestaltung der Tragarme abgestimmten Verbindung zwischen den vertikalen und horizontalen Kabelkanälen ist eine Verblendung im oberen Bereich vorgesehen, die eine entnehmbare Fläche oder Sollbruchstellen zum Durchbruch und zur Kabelführung aus dem vertikalen in den horizontalen Kabelkanal aufweisen kann.

Von Vorteil ist die Möglichkeit, die Vertikalprofile, insbesondere die hinteren Vertikalprofile der Doppelstützenfüße, zur Vergrößerung der Arbeitsfläche zu nutzen und den Arbeitsplatz wahlweise zusätzlich zur vorderen, ersten Arbeitsebene, mit einer zweiten, nach rückwärts anschließenden Arbeitsebene und/oder mit einem Tischaufbau als einer dritten, übergeordneten Ebene auszustatten.

Ein Arbeitsmöbel mit einer höhen- und/oder neigungsverstellbaren zweiten Ebene kann insbesondere für CAD-Arbeitsplätze verwendet werden, bei denen die zweite Ebene zur Aufnahme von Monitoren vorgesehen und entsprechend den individuellen Wünschen bezüglich Höhe und Neigung eingestellt werden kann.

Ein zwischen der ersten und zweiten Ebene verlaufender Querträger ist dabei besonders vorteilhaft als Kabelkanal für auf beiden Ebenen angeordnete Geräte und Einrichtungen zu nutzen.

Beispielsweise kann ein als Versteifungsverbindung oder Querträger zwischen insbesondere in Tischbreite beabstandeten Vertikalprofilen angeordneter horizontaler Kabelkanal aus mehreren Längsprofilen gebildet sein, welche an ihren Längskanten unter Bildung eines annähernd dreieckförmigen Querschnitts lösbar miteinander verbunden werden.

Vorteilhaft ist die Verwendung von wenigstens einem Grundprofil zur Befestigung an den beidseitigen Vertikalprofilen der Stützenfüße. Das Grundprofil ist zu diesem Zweck mit einem Befestigungsbereich versehen, der beispielsweise als ein Hohlraum zur Aufnahme eines adapterähnlichen Verbindungselementes ausgebildet sein kann. Das Verbindungselement kann in den T-Nuten des Vertikalprofils und mit Hilfe eines Klemmteils in dem Hohlraum des Grundprofils befestigt werden, um den Kabelkanal sicher zu halten.

Zweckmäßigerweise ist das Grundprofil als Eckprofil und über endseitige Schnappsitzverbindungen mit einer etwa bogenförmig verlaufenden Abdeckung bzw. mit einem rückseitigen Profil oder aber einem Zwischenprofil, welches zur Verbreiterung des Kabelkanals dient, verbunden.

Aus Stabilitätsgründen sind die insbesondere aus Aluminium hergestellten Längsprofile als Hohlprofile ausgebildet, die zur fakultativen Befestigung von Zubehörteilen, beispielsweise von Steckdosen, Kabelhalterungen usw. T-Nuten und/oder Schraubkanäle aufweisen.

Zur Abdeckung der vertikalen Kabelkanäle, die im

Zwischenraum von Doppelstützenfüßen oder in einem verblendeten rückwärtigen Bereich eines Stützenfußes ausgebildet sind, können farblich hervorgehobene oder besonders gestaltete Kappen angebracht sein. Die Kappen sind mit Rastelementen versehen und einklippsbar. Zweckmäßig ist ein stützgerüstähnliches Element, welches zur Halterung von Deck- und Seitenflächen mit Ausnehmungen und Nasen versehen ist.

Zum Aufbau einer dritten Ebene, beispielsweise für einen MSR-Arbeitsplatz mit Meß-, Steuer- und Regelaufgaben oder auch zur Realisierung einer Funktionstrennwand und dergleichen, können die hinteren Vertikalprofile der Doppelstützenfüße mit insbesondere selbstzentrierenden Verlängerungsprofilen versehen werden.

Um einen einheitlichen und abgestimmten Gesamteindruck zu gewährleisten, ist das Verlängerungsprofil nahezu identisch zum Vertikalprofil der Stützen- oder Doppelstützenfüße ausgebildet. Insbesondere für eine unmittelbar an einen rückwärtigen Bereich der vorderen Tischplatte anschließende dritte Arbeitsebene ist es sinnvoll, ein nach innen offenes Verlängerungsprofil vorzusehen. Dadurch können in einer besonders rationellen Weise Kabel aus den vertikal angeordneten Profilen in die horizontalen Kabelkanäle oder Träger bzw. direkt zu den Geräten geführt werden.

Wenn die dritte Arbeitsebene nicht direkt an die vordere Arbeitsplatte oder Tischfläche anschließt, empfiehlt sich eine elastische, lösbare Abdeckung der längsseitigen Profilöffnung des Verlängerungsprofils. In einer vorteilhaften Weise können sog. weiche Lippen oder Bürstenstreifen-Anordnungen zur elastischen Abdeckung und Kabelführung vorgesehen sein.

Beispielsweise kann eine Querverstrebung, welche als Stellebene oder als Ablagebord zur Aufnahme unterschiedlicher Baugruppen, Bauelemente und/oder Geräte dient, an nach oben verlängerten Vertikalprofilen befestigt werden.

Vorteilhaft ist eine Ausbildung einer oberen Aufnahmeebene als ein horizontaler, oberer Kabelkanal, der z.B. einen nach unten aufschwenkbaren Gehäuseboden mit Halte- oder Führungselementen aufweist. Um die Bedienbarkeit oder Ablesung der auf der dritten Ebene angeordneten Geräte zu verbessern, kann diese auch neigungsverstellbar ausgebildet sein, wobei die üblichen Einrichtungen an oder in den Vertikalprofilen der dritten Ebene zu befestigen sind.

Eine bis zu den hinteren Vertikalprofilen reichende Tischplatte, die als erste, vordere Arbeitsebene vorgesehen ist, ist sinnvollerweise im Bereich der hinteren Vertikalprofile mit komplementären Ausnehmungen zum Querschnitt der Vertikalprofile versehen. Diese Ausnehmungen sind bei Verwendung der Tischplatte für einen Arbeitsplatz ohne Tischaufbau bzw. ohne eine dritte Ebene zweckmäßigerweise mit einem lösbbaren, beispielsweise mit einem einrastenden oder einschiebbaren plattenförmigen Einsatz, abgedeckt. Auch die jeweils oberen, offenen Stirnseiten der Vertikalprofile sind zur ansprechenden Gestaltung des Arbeitsplatzes

mit einer dem Umriß der Vertikalprofile angepaßten, plattenförmigen Abdeckkappe versehen, die z.B. mit Zapfen in kreisförmige Innenräume der Vertikalprofile eindrückbar sind.

In einer Weiterbildungen des Arbeitsmöbels wird eine ergonomische Gestaltung mit einer besonders effektiven Flächen- oder Raumausnutzung verbunden und eine außerordentlich vorteilhafte Arbeitsplatzkonzeption geschaffen.

Danach ist unter raumökonomischen und ergonomischen Aspekten im Arbeitsplatz ein Gehäusebereich zur Aufnahme von Geräten vorgesehen, welcher nahezu außerhalb eines Sicht- und Greifbereiches vorgesehen ist, so daß insbesondere die Tischplatte als erste, vordere Arbeitsebene prinzipiell frei von Geräten gehalten ist. Das erfindungsgemäße Arbeitsplatz-Raumkonzept sieht eine vierte Ebene vor, die im wesentlichen im unteren Bereich unterhalb der Tischplatte angeordnet ist und Geräte der Grundversorgung, wie PCs, Steckkarten ebenso wie Stromversorgungseinrichtungen, Transformatoren und dergleichen aufnimmt. Als eine zweite Ebene kann eine hintere Tischplatte vorgesehen sein, während ein Anschlußfeld im ergonomischen Griffbereich liegt und z.B. Geräte, wie insbesondere Meß- und Anzeigegeräte, aufnimmt.

Eine besonders effektive Raumausnutzung ergibt sich, wenn die Anzeigeneinheit, insbesondere ein Monitor, außerhalb der vorderen Arbeitsplatte, beispielsweise schwenkbar an einem Verlängerungsprofil der dritten Ebene befestigt ist.

Die gesamte Tischfläche bzw. Arbeitsplatte als eine erste Ebene bleibt bei diesem Arbeitsplatz-Raumkonzept frei für einen oder mehrere Prüflinge und für zusätzliche Unterlagen, beispielsweise Schaltungen oder auch Spezialgeräte. Eine Gehäuseausbildung der vierten Ebene ermöglicht eine wirkungsvolle und effektive HF-Abschirmung der verschiedenen Geräte, die zusätzlich gegeneinander durch eine HF-Abschirmanordnung geschützt werden können. Bei Prüfplätzen sinkt dadurch die Fehlerwahrscheinlichkeit und Verlustleistung. Es ist ein Einbau von insbesondere sternerbaren Lüfteranordnungen vorgesehen, um bei einer möglichst geringen Geräuschbelastung einem Wärmestau vorzubeugen. Weiterhin ist ein einheitliches Service- und Wartungskonzept realisierbar, aus dem eine Senkung der Wartungskosten resultiert. Durch eine einheitliche Bedienung der Geräte, insbesondere mit einem entsprechenden Programm, werden Fehler verringert und kürzere Einarbeitungszeiten ermöglicht.

Zweckmäßigerweise ist eine integrierte Verkabelung bzw. Verdrahtung vorgesehen, die auch Bus-Systeme umfaßt und eine Vernetzung von Rechnern problemlos ermöglicht. Dadurch verbessern sich die Übertragungsmöglichkeiten von Meßdaten, deren Erfassung, Auswertung und Bearbeitung. Ein weiterer Vorteil ist eine bessere Produktionsüberwachung. Die integrierte Verkabelung bedeutet geringere Störanfälligkeit des gesamten Gerätekomplexes bzw. des Arbeitsplatzes und eine rationellere Prüfung. Ein

unbeabsichtigtes Lösen von Kabeln oder Verdrahtungen ist nahezu ausgeschlossen.

Ein wesentlicher Effekt der integrierten Anordnung von Personalcomputern, Grundversorgungsgeräten usw. ist ein geringerer Platzbedarf, ein äußerst stimulierender Gesamteindruck eines Arbeitsplatzes und Materialeinsparungen infolge des Wegfalls von Einzelgehäusen.

Das Arbeitsmöbel umfaßt in einer Weiterbildung mindestens einen unterhalb der Tischplatte anzuordnenden Tischunterschrank, insbesondere einen Rollcontainer, der bis nahe an die Tischplatte reichen kann und in einer zweckmäßigen Anpassung an einen abgestuft wannenförmigen Kabelkanal-Träger und/oder an einen eine vierte Ebene bildenden Gerätebereich mit einem etwa komplementär ausgebildeten Deckbereich versehen ist. Diese Gestaltung ermöglicht in einer besonders einfachen Weise eine optimale Positionierung eines Unterschranks bzw. eines Rollcontainers, wobei auch eine Fixierung, beispielsweise mit Hilfe eines Klettverschlusses am rückwärtigen Kabelkanal-Träger, vorgesehen sein kann. Der Unterschrank oder Rollcontainer kann in Abhängigkeit von den Arbeitsplatzanforderungen zur Aufnahme verschiedener Aufsätze ausgebildet sein, beispielsweise zur Aufnahme offener Schalen für insbesondere Büromaterial oder für korbähnliche und/oder mit Matten versehenen Aufsätze. Wenn unterhalb der Tischplatte eine weitere Tischebene, beispielsweise eine ausziehbare Tischebene angeordnet ist, weist der Rollcontainer eine entsprechend geringere Höhe auf. In einer weiteren Ausgestaltung des Arbeitsmöbels sind im Bereich der vorderen Längskante der Tischplatte aufsteckbare, sogenannte aktive Kanten vorgesehen, die zur Aufnahme von zusätzlichen Ablagemöglichkeiten, beispielsweise von Einlegesohlen ausgebildet sind.

Die erfindungsgemäßen Arbeitsmöbel können in einer besonders einfachen und optisch ansprechenden Konfiguration zu einer Eckkombination angeordnet werden. Eine Ecktischplatte wird dabei mit ihren Tragarmen an dem Innenrohr des zugehörigen Vertikalprofils befestigt, wenn die Ecktischplatte zusammen mit den seitlich angrenzenden Tischplatten höhenverstellbar sein soll. Anderenfalls kann eine Befestigung in Längsnuten der Vertikalprofile vorgesehen werden.

Als besonders vorteilhaft erweisen sich Stützenfüße oder Doppelstützenfüße, welche mit lösbaren und/oder auswechselbaren Fußauslegern versehen sind und vorteilhafterweise in Gebrauchsposition des Arbeitsmöbels bzw. des Arbeitstisches ohne besonders hohen Aufwand demontiert und wieder montiert werden können. Eine zweckmäßige konstruktive Ausbildung eines Sockelelementes, welches ein Vertikalprofil mit einem horizontalen Fußausleger verbindet, und ein endseitiger Verbindungsbereich des Fußauslegers gewährleisten eine selbstzentrierende und eine selbst-arretierende Aufnahme und eine unkomplizierte Befestigung. Eine Änderung eines Fußauslegers kann dadurch im Prinzip ohne Störung während eines Prüf-

verfahrens oder während einer Messung und dergleichen durchgeführt werden.

Im Bereich von Eckkombinationen können beispielsweise relativ lange, vordere und störende Fußausleger vermieden und gegen kürzere Fußausleger ausgetauscht werden.

Insbesondere bei Arbeitsmöbeln, welche im Rahmen eines modularen Arbeitsplatzsystems vielfältigen Anforderungen und sich ändernden Konzeptionen gerecht werden müssen, kann sich die Notwendigkeit eines Umbaues ergeben, beispielsweise die Einrichtung einer weiteren Arbeitsebene zur Unterbringung zusätzlicher Geräte. Eine tiefere Arbeitsplatte als erste Arbeitsebene oder ein Arbeitstischaufbau als dritte Arbeitsebene können dann zur Sicherung einer ausreichenden Stabilität oder Standsicherheit den Einbau eines längeren oder eines zusätzlichen rückwärtigen Fußauslegers erforderlich machen.

Eine besonders einfache konstruktive Ausbildung und eine außerordentlich einfache Montage und Demontage eines Fußauslegers ist gewährleistet, wenn ein der Tischplatte zugeordnetes Vertikalprofil eines Stützenfußes mit einem horizontal angeordneten Fußausleger verbunden ist, welcher in Gebrauchposition des Arbeitsmöbels entnehmbar und auswechselbar ist. Wenn ein komplementär zum Vertikalprofil ausgebildetes Sockelelement unterhalb des Vertikalprofils angeordnet und beispielsweise über Schraubverbindungen lösbar mit dem Vertikalprofil verbunden ist, sowie eine frontseitige Einführöffnung und einen leicht zugänglichen Verbindungsbereich aufweist, besteht die Möglichkeit, einen Fußausleger, welcher einen Verbindungsblock aufweist, in das Sockelelement horizontal einzuschieben und zu befestigen. Eine besonders vorteilhafte lösbare Befestigung wird am Verbindungsbereich des Sockelelementes bzw. am Verbindungsblock des Fußauslegers über eine Schrägschraubverbindung erreicht. Für besonders stabile und ein optimales Raumkonzept verwirklichende Arbeitsmöbel können Sockelverbinder angeordnet werden, welche zwei Vertikalprofile eines Doppelstützenfußes beabstandet verbinden. Erforderlichenfalls kann ein kürzerer Fußausleger in das rückwärtige Sockelelement eingeführt werden. Unter fertigungstechnischen und materialökonomischen Aspekten ist die Verwendung eines bodenseitig offenen U- oder Doppel-U-Profils, insbesondere eines Aluminium-, Druckguß- oder Stahlblech-Tiefziehteils, von Vorteil. Als Sockelelement ist zweckmäßigerweise ein bodenseitig offenes Gußteil eingesetzt. Die Fußausleger- und Sockelelementkonstruktion erlaubt eine besonders einfache Montage und ein beliebiges Auswechseln eines Fußauslegers vor Ort ohne aufwendige Umräumarbeiten. Die Einführöffnung der Sockelelemente kann zweckmäßigerweise mit Hilfe von Deckelementen verschlossen werden, wenn kein Fußausleger vorgesehen ist.

Die Erfindung wird nachstehend anhand der Zeichnung beispielhaft weiter beschrieben; in dieser zeigen in stark schematisierter Darstellung:

Fig. 1a bis 1f

Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

Fig. 6

Fig. 7

Fig. 8

Fig. 9

Fig. 10

Fig. 11

Fig. 12

Fig. 13

Fig. 14

ein erfindungsgemäßes Arbeitsmöbel in verschiedenen Varianten;

einen Querschnitt durch ein Vertikalprofil des erfindungsgemäßen Arbeitsmöbels;

eine Draufsicht auf ein Innenrohr;

eine Ansicht nach Pfeil IV in Fig. 3;

eine Ansicht nach Pfeil V in Fig. 3;

eine perspektivische Darstellung einer BüroEckkombination mit einer ersten Ausbildungsvariante des erfindungsgemäßen Arbeitsmöbels, welches außerdem mit einem Unterschrank und mit einer Funktionstrennwand versehen ist;

eine perspektivische Darstellung eines mit drei Arbeitsebenen ausgestatteten erfindungsgemäßen Arbeitsmöbels einer ersten Ausbildungsvariante;

einen Ausschnitt aus Figur 7 im Bereich einer dritten Arbeitsebene;

eine perspektivische Darstellung eines Labor-Arbeitsplatzes gemäß erster Ausbildungsvariante mit einer ersten und dritten Arbeitsebene;

eine Seitenansicht eines Büro-Arbeitsmöbels gemäß erster Ausbildungsvariante im Bereich der rückseitigen Längskante mit einer verschiebbaren Anordnung für Bürokleinteile;

eine Seitenansicht eines Rollcontainers als verfahrbarer Unterschrank;

eine perspektivische Darstellung eines Elektroniker-Prüfearbeitsplatzes gemäß ergonomischer Raumkonzeption;

ein Arbeitsmöbel analog Fig. 12 mit schematisierter Darstellung einer ergonomischen Grifflinie eines Griffbereiches und eines Gehäusebereiches einer vierten Ebene;

eine perspektivische Darstellung eines integriert verkabelten Arbeitsmöbels;

- Fig. 15 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Arbeitsmöbels mit erhöhter Tischplatte und Anzeigeeinrichtung;
- Fig. 16 eine teilgeschnittene Seitenansicht eines Arbeitsmöbels mit einer ersten Arbeitsebene, mit einem variabel gestaltbaren horizontalen Kabelkanal und mit auswechselbaren Fußauslegern;
- Fig. 17 eine perspektivische Darstellung einer Kabelkanalkappe;
- Fig. 18 einen Vertikalschnitt durch eine als ein horizontaler Kabelkanal ausgebildete dritte Ebene eines erfindungsgemäßen Arbeitsmöbels;
- Fig. 19 einen vertikalen Längsschnitt durch eine vordere Schiebeplattenführung einer Tischplatte;
- Fig. 20 eine Draufsicht auf eine Schiebeplattenführung gemäß Figur 19;
- Fig. 21 eine Draufsicht auf einen Tragarm einer Tischplatte;
- Fig. 22 einen Querschnitt eines horizontalen Kabelkanalquerträgers;
- Fig. 23 einen vertikalen Längsschnitt durch ein Verbindungselement zur Befestigung eines Kabelkanal-Querträgers gemäß Figur 18;
- Fig. 24 eine Ansicht nach Pfeil A gemäß Fig. 23 und
- Fig. 25 einen Querschnitt nach Linie B-B gemäß Fig. 24.

Die Figuren 1a bis 1f zeigen beispielhaft verschiedene Varianten eines erfindungsgemäßen Arbeitsmöbels, welches modular aufgebaut ist und entsprechend dem vorgesehenen Verwendungszweck mit verschiedenen Bauteilen ausgestattet sein kann. Grundsätzlich weist ein erfindungsgemäßes Arbeitsmöbel 1 eine Tischplatte 6 als eine vordere, erste Arbeitsebene auf, die im Bereich ihrer Seitenkanten auf keilförmig ausgebildeten Tragarmen 8 aufliegt und höhen- und/oder neigungsverstellbar und/oder nach vorn, beispielsweise 20 cm weit, ausziehbar ist. Die Ausziehbarkeit kann über Gleit- und Führungselemente zwischen der Unterseite der Tischplatte 6 und den Tragarmen 8 erreicht werden.

Eine Abstützung der Tischplatte 6 erfolgt über mit den Tragarmen 8 verbundene Stützenfüße 2, bzw. über

Doppelstützen - füße 12, die mit mindestens einem horizontalen Fußausleger 30, einem Sockelelement 20 und Vertikalprofilen 10, 11 versehen sind. In einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Fußausleger 30 analog zu dem nahezu gleich lang ausgebildeten Tragarm 8 keilförmig ausgebildet und vermittelt in Längsrichtung an den Vertikalprofilen 10 ausgebildeten T-Nuten 18 (siehe Fig. 2) einen funktional und optisch gelungenen Gesamteindruck.

Fig. 1a zeigt einen Techniker-Arbeitsplatz mit einem Doppelstützenfuß 12 und einem als tragendes Element und Querverstrebung angeordneten und gleichzeitig als ein horizontaler Kabelkanal nutzbaren Querträger 5, der gestuft wannenförmig ausgebildet ist. Der Querträger 5 ist mit seitlichen Stirnflächen (nicht dargestellt) in den T-Nuten 18 (Fig. 2) der Seitenflächen der vorderen Vertikalprofile 10 und der identisch ausgebildeten, hinteren Vertikalprofile 11 befestigt. Der Techniker-Arbeitsplatz gemäß Fig. 1a weist eine besonders tiefe, höhenverstellbare Tischplatte 6 als eine erste Arbeitsebene und eine nach rückwärts anschließende Tischplatte 7 als eine zweite Arbeitsebene auf, welche über ein Winkелеlement 3 starr oder in der Höhe verschiebbar am hinteren Vertikalprofil 11, z.B. in dessen T-Nuten 19 (s.Fig. 2), befestigt ist. Der Doppelstützenfuß 12 weist neben dem vorderen Sockelelement 20 ein hinteres Sockelelement 21 auf, welches mit einem Sockelverbinder 22 eine Einheit bildet und zusammen mit dem Kabelkanal-Querträger 5 eine stabile Unterkonstruktion für das Arbeitsmöbel, im Ausführungsbeispiel für einen technischen Arbeitsplatz, bildet. Die Elemente zur Höhenverstellung der Tischplatte 6 sind zwischen den vorderen Vertikalprofilen 10 und den Tragarmen 8 mit einem flexiblen Dichtungselement, beispielsweise mit einem Gummibalg 9 oder auch einer Gummimanschette formschlüssig und lösbar abgedeckt.

Fig. 1b zeigt z.B. einen CAD-Arbeitsplatz, der ebenfalls einen Doppelstützenfuß 12 und einen wannenförmigen Kabelkanal-Querträger 5 aufweist. Als eine erste Arbeitsebene ist eine vordere Tischplatte 6 höhenverstellbar mit dem vorderen Vertikalprofil 10 verbunden, während eine zweite, rückwärtige Tischplatte 7 höhen- und neigungsverstellbar über ein sichtbares Innenrohr 14 und eine Schwenkachse 29 auf einem hinteren Vertikalprofil 11 abgestützt ist. Analog zum Techniker-Arbeitsplatz gemäß Fig. 1a dient ein horizontaler Kabelkanal-Querträger 5 zur Versorgung der auf beiden Tischplatten 6, 7 vorhandenen Geräte. Der Tiefe der zweiten Tischplatte 7 angepaßt ist ein rückwärtiger Fußausleger 31, der ebenso wie ein vorderer Fußausleger 30 lösbar in einem zugehörigen Sockelelement 20 bzw. 21 befestigt ist, wobei mit diesen Sockelelementen 20 bzw. 21 die Vertikalprofile 10 bzw. 11 verbunden sind.

In Fig. 1c ist ein weiterer Techniker-Arbeitsplatz dargestellt, der im wesentlichen dem Techniker-Arbeitsplatz gemäß Fig. 1a entspricht, jedoch nur eine erste Arbeitsebene in Form einer besonders tiefen, bis über die hinteren Vertikalprofile 11 reichenden Tischplatte 6

aufweist.

Fig. 1d zeigt einen Büro- und Techniker-Arbeitsplatz mit einer in Stufen höhenverstellbaren Tischplatte 6, deren Höhenverstellung im Zusammenhang mit den Figuren 2 bis 5 beschrieben wird.

Bei dem Fig. 1e gezeigten Büro-Arbeitstisch, welcher mit einem Stützenfuß 2 mit einem vorderen Fußausleger 30 und einem kurzen, rückwärtigen Fußausleger 31 versehen ist wurden das Vertikalprofil 11, das zugehörige Sockelelement 21 und der Sockelverbinder entfernt und der rückwärtige Fußausleger befestigt. Die Tischplatte 6 ist höhenverstellbar, während ein Konferenztisch gemäß Fig. 1f eine starr auf einem Tragarm 8 aufliegende und auf Stützenfüßen 2 angestützte Tischplatte 6 aufweist.

Fig. 2 zeigt in einem Horizontalschnitt die Ausbildung der Vertikalprofile 10, 11 der Stützenfüße 2 bzw. der Doppelstützenfüße 12. Die Vertikalprofile 10, 11 weisen einen nahezu rechteckigen Querschnitt auf, die mit abgeschrägten Eckbereichen 23 zwischen parallel und/oder fluchtend zu den Seitenkanten der Tischplatten 6, 7 verlaufenden Seitenflächen mit jeweils zwei T-Nuten 18 und kürzeren Stirnflächen mit jeweils einer T-Nut 19 versehen sind. Die Eckbereiche 23 können auch abgerundet ausgebildet sein. In einem zentralen, nahezu rechtwinkligen Innenraum 16 ist ein Innenrohr 14 (siehe Fig. 3 bis 5) höhenverstellbar über eine Spindel (nicht dargestellt) geführt. Es können auch zwei Spindeln, z.B. in den kreisförmigen Innenräumen 25 des Vertikalprofils 10, 11 vorgesehen sein. Das Innenrohr 14 ist ein Stahlrohr und komplementär zum Innenraum 16 des Aluminium-Strangpreßprofils 10, 11 ausgebildet. Das Stahlinnenrohr 14 wird über eine Gleitführung vertikal und stufenweise verstellt, wobei ein Rastermaß durch den Abstand von Bohrungen 24 längs des Innenrohrs 14 vorgegeben ist und beispielsweise 30 mm betragen kann. Das Innenrohr 14 weist einen oberen, vergrößerten Verbindungsbereich 17 auf, der mit einer kreisförmigen Bohrung 27 und einer ovalen Bohrung 28 versehen ist, die zur Verbindung mit mindestens einer, beispielsweise mit einer Kurbel oder mit einem Motor betriebenen Spindel in einem Innenraum des Vertikalprofils 10, 11 dienen. Im Verbindungsbereich 17 kann auch eine Schwenkachse 29 für eine neigungsverstellbare Tischplatte 7, (siehe Fig. 1b), ausgebildet sein. Zur Gleitführung des Innenrohrs 14 im Innenraum 16 sind an den Innenraum 16 angrenzende, halbschalenförmig ausgebildete Gleitelemente 26 angeordnet, die separate Gleitbeläge aufweisen können. Alternativ dazu können auch Gleit- oder Permagleitflächen auf dem Innenrohr 14 aufgeklebt sein.

In Figur 6 ist als ein weiteres Ausführungsbeispiel für ein den Arbeitsplatzanforderungen und der Raumsituation anpaßbares Arbeitsmöbel eine Büro-Eckkombination gezeigt. Für identische Merkmale sind wiederum gleiche Bezugszeichen verwendet. Zwei Tischplatten 6, die über Tragarme 8 mit Doppelstützfüßen 12 verbunden und abgestützt sind, können in der Höhe verstellt werden. Zur Ausbildung einer dritten Arbeitsebene 33,

die beim linken Arbeitstisch 6 eine Funktionstrennwand 34 mit einer Akten-Stellebene 35 und horizontalen Nuten 36 zur Befestigung diverser Einrichtungen, z.B. von Lampen, Sichttafeln und dergleichen (nicht dargestellt) darstellt, sind auf die hinteren Vertikalprofile 11 der Doppelstützenfüße 12 selbstzentrierende Verlängerungsprofile 37 aufgesteckt, deren obere Stirnseiten mit einer Abdeckkappe 38 abgedeckt sind. Im Bereich der Verlängerungsprofile 37 ist in der Tischplatte 6 eine entsprechende Ausnehmung 32 ausgebildet, die gegebenenfalls mit einem plattenförmigen Einsatzteil (nicht dargestellt) abgedeckt werden kann. Unterhalb der Tischplatte 6 verläuft im rückwärtigen Bereich ein Kabelkanal-Querträger 5, der mit einem zwischen jeweils dem vorderen Vertikalprofil 10 und dem hinteren Vertikalprofil 11 durch eine Verblendung gebildeten, vertikalen Kabelkanal 13 in Verbindung steht.

Figur 6 verdeutlicht die optisch-ästhetisch gelungene Gestaltung eines Büro-Arbeitstisches mit einer zusätzlichen Aufbauebene 33. An der rechten Tischplatte 6 ist über einen schematisch dargestellten Adapter 39, welcher vorzugsweise im hinteren Bereich der Tragarme 8 befestigt wird, ebenfalls eine zusätzliche Ebene 33 montiert. Eine Eckplatte 4 ist über Halteelemente (nicht dargestellt), an den Innenrohren der angrenzenden Vertikalprofile 10, befestigt. Zur Gewährleistung der erforderlichen Beinfreiheit sind die Fußausleger im Eckbereich aus den vorderen Sockelelementen 20 entfernt werden. Da dies in Gebrauchsposition des Arbeitstisches erfolgen kann, können störende Fußausleger auch nachträglich entfernt oder ausgewechselt werden. Die Einführöffnungen der Sockelelemente 20 sind mit einem Deckelement 15, welche eine Nivellierschraube enthalten können, abgedeckt. Zur Aufnahme von Büromaterial ist unter der Tischplatte 6 des linken Arbeitstisches ein Tischunterschrank 41 angeordnet, dessen Höhe wenigstens in einem rückwärtigen Bereich dem Kabelkanal-Querträger 5 angepaßt ist.

Figur 7 zeigt einen Techniker-Arbeitsplatz mit einer Tischplatte 6 als vordere, erste Arbeitsebene, einer rückwärtigen Tischplatte 7 als eine zweite Arbeitsebene und mit einem relativ hohen Tischaufbau als eine dritte Ebene 33, die als eine neigungsverstellbare Stellebene 40 (siehe Fig. 8) für eingebaute Geräte 42 ausgebildet ist. Die höhenverstellbare Tischplatte 6 ist mit zwei nahe den Seitenkanten 43 aufsteckbaren, aktiven Kanten 57 zur leicht zugänglichen Aufnahme diverser Arbeitsgeräte versehen. Die Verlängerungen 37, die auf die hinteren vertikalen Profile 11 aufgesteckt sind, reichen über die geschwenkt eingebauten Geräte 42 hinaus und sind mit einer Abdeckkappe 38 versehen. Vorteilhaft ist die Ausbildung der oberen, neigungsverstellbaren Stellebene 40 als ein oberer, horizontaler Kabelkanal 58 (siehe Fig. 18), der eine unsichtbare und geschützte Kabelführung zu den Geräten der dritten Ebene gewährleistet.

Figur 9 zeigt in einer verbesserten ergonomischen Raumkonzeption ein Arbeitsmöbel mit Unterschrankeinheiten 44, die im Bereich der Doppelstützenfüße 12

angeordnet und an den Vertikalprofilen 10, 11 befestigt sind und die zur Aufnahme der wesentlichen Versorgungseinrichtungen dienen, so daß auf der Tischplatte 6 und einer relativ niedrig angeordneten, an entsprechend kurzen Verlängerungsprofilen 37 der hinteren Vertikalprofile 11 befestigten, dritten Ebene 33 nur zusätzliche und insbesondere Anzeigegeräte angeordnet werden können. Eine im Bereich eines vertikalen Kabelkanals 13 angebrachte Verblendung ist mit einer oberen Dreiecksblende 45 versehen (Fig. 10), die mit Befestigungselementen zur lösbaren Verbindung mit der Verblendung des vertikalen Kabelkanals 13 und mit Steckelementen zur Halterung in einer stirnseitigen T-Nut 19 des Vertikalprofils 11 versehen ist. Zur oberseitigen Abdeckung des vertikalen Kabelkanals 13 eines Arbeitstisches ist ein plattenförmiges Abdeckelement auf der Dreiecksblende 45 schräg befestigt, wobei eine Verbindung zwischen den vertikalen Kabelkanälen 13 und dem horizontalen Kabelkanal-Querträger 5 mit Hilfe eines über Sollbruchstellen oder eine entnehmbare Fläche zu bildenden Durchbruchs in der Dreiecksblende 45 herstellbar ist.

In Figur 10 ist ausschnittsweise in einer Seitenansicht ein rückwärtiger Bereich einer Tischplatte 6 dargestellt, an dem eine haubenartige Anordnung 51 für insbesondere Bürokleinteile festgeklemmt ist. Diese Anordnung 51 ist außerdem längs der Tischkante der Tischplatte 6 verschiebbar. Über analog ausgebildete verschiebbare Tischklappen können schwenkbare Lampen und andere Tischaufsätze und Einrichtungen verstell- oder schwenkbar befestigt sein.

Ein in Fig. 11 in schematischer Weise dargestellter Rollcontainer 53 weist einen abgestuften Deckbereich 52 auf, welcher der gestuft wannenförmigen Ausbildung des Kabelträger-Querträgers 5 angepaßt ist und eine schnelle und einfache Positionierung unterhalb einer Tischplatte 6 durch Anschlag ermöglicht.

Fig. 12 zeigt in einer schematisierten perspektivischen Darstellung einen Elektroniker-Arbeitsplatz als ein weiterentwickeltes Arbeitsmöbel 1, welches einer optimierten ergonomischen Raumkonzeption entspricht. Für gleiche Merkmale wurden identische Bezugszeichen eingesetzt.

Charakteristisch für das neue Raumkonzept ist eine prinzipiell gerätefreie Tischplatte 6, so daß für einen Prüfling 65 auf einer besonders großen Arbeitsfläche Raum zur Verfügung steht.

Eine gerätefreie Tischplatte 6 wird durch eine Nutzung des Raumes unterhalb der Tischplatte 6 für einen Gehäusebereich 60 als eine vierte Arbeitsebene ermöglicht. In dem Gehäusebereich 60 sind insbesondere Geräte der Grundversorgung, wie regelbare Gleichspannungsgeräte, Signalgeneratoren usw., Personalcomputer 64 und weitere modular aufgebauten Geräte und flexibel handhabbare Steckkarten 66 aufgenommen.

Damit ergeben sich für derartige Arbeitsplätze, die z.B. für den Wareneingang, Warenausgang und für Zwischenkontrollen besonders geeignet sind, eine funktio-

nale und gestalterisch optimierte Konstruktion. Vorteilhaft für möglichst störungs- und fehlerfreie Untersuchungen und Prüfungen kann sich ein IP-dichter und/oder ein HF-abgeschirmter Gehäusebereich 60 auswirken.

Neben einer Tischplatte 6 als eine erste Arbeitsebene und dem Gehäusebereich 60 als eine vierte Arbeitsebene ist entlang einer ergonomischen Grifflinie 67 (siehe Fig. 13) als eine dritte Arbeitsebene ein Anschlußfeld 61 zwischen Verlängerungsprofilen 37 von Doppelstützenfüßen 12 angeordnet. In einer Dreiteilung sind Bediengeräte 68 in dem Anschlußfeld 61, Geräte 63 der Grundversorgung und voluminöse Geräte 64 in dem Gehäusebereich 60 unterhalb der Arbeitsplatte 6 sowie Anzeigeeinheiten, wie Monitore 62 und Bedieneinheiten wie Tastaturen und Maus (nicht dargestellt) außerhalb der Arbeitsplatte 6 in einem ergonomischen Griffbereich 69 (siehe Fig. 13) angeordnet.

Das Anschlußfeld 61 ist zur vorteilhaften Gestaltung mit Frontplatten 59 abgedeckt und geneigt gemäß der ergonomischen Grifflinie 69 ausgebildet.

Aus Fig. 13 gehen die neue ergonomische Raumkonzeption mit Griffbereich 69 und Gehäusebereich 60 sowie einzelne Merkmale einer designerischen Gestaltung hervor.

Eine Arbeitsplatte 6 ist in diesem Ausführungsbeispiel stufenlos zwischen einer Höhe von mindestens 680 mm bis maximal 810 mm verstellbar. Eine Höhenverstellvorrichtung, welche beispielhaft in Zusammenhang mit den Figuren 2 bis 5 beschrieben wurde, ist im Bereich eines vorderen Vertikalprofils 10 angeordnet und durch einen Gummibalg 9 abgedichtet. Ein Kabelkanal 13 ist mit einer bogenförmigen Kabelkanalkappe 88 versehen. Das Anschlußfeld 61 als eine dritte Arbeitsebene ist wie beim Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 12 zwischen Verlängerungsprofilen 37 der hinteren Vertikalprofile 11 angeordnet. Fußausleger 30 und Tragarme 8 sind geschwungen ausgebildet.

Eine Ansicht eines Büromöbels 1 mit einer vorderen Tischplatte 6 als einer ersten Arbeitsebene, mit einer hinteren Tischplatte 7 als einer zweiten Arbeitsebene und mit einer Stellebene 40 als einer dritten Arbeitsebene sowie mit einem Unterschrank 41 zeigt Fig. 14. Ein vertikaler Kabelkanal 13 verläuft zwischen zwei Vertikalprofilen 10, 11 und ist mit einer Kabelkanalkappe 88 sowie mit einer besonders gestalteten Stirnblende 89 versehen. Figur 14 verdeutlicht eine Verkabelung und Verdrahtung (Pfeile), welche in den Arbeitsplatz integriert sind und insbesondere fest verlegt sind. Daraus resultieren eine besonders einfache und gleichzeitig sichere Handhabung und eine Einschränkung der möglichen Fehlerquellen.

In Fig. 15 ist eine in einer Fixhöhe von 720 mm eingestellte Tischplatte 6 gezeigt, welche rückwärtig über einen vertikalen Kabelkanal 13 übersteht. Eine Höhenanzeigeeinrichtung 79 ist im Bereich einer Abdeckkappe 38 für ein Vertikalprofil 10 angeordnet.

In Figur 16 ist ein Arbeitsmöbel 1 mit einer höhenverstellbaren und nach vorn ausziehbaren Tischplatte 6

in teilweise geschnittener Seitenansicht gezeigt, welche einen vertikalen Kabelkanal 13 oberhalb eines rückseitigen Fußauslegers 31 sowie einen horizontalen Kabelkanal-Querträger 5 als eine Versteifungsverbindung zwischen Vertikalprofilen 10 aufweist.

Fußausleger 30, 31 sind wie die Tragarme 8 und die oberen Endbereiche der vertikalen Kabelkanäle 13 bogenförmig bzw. geschwungen ausgebildet.

Der Kabelkanal-Querträger 5 besteht aus in Umfangsrichtung über Schnappsitzverbindungen verbundene Hohlprofile (siehe Fig. 22) und ist über ein adapterähnliches Verbindungselement 74 (siehe Figuren 23 bis 25) am Vertikalprofil 10 gehalten.

Im unteren Bereich ist das Vertikalprofil 10 über ein Sockelelement 20 mit einem vorderen Fußausleger 30 und mit einem rückwärtigen Fußausleger 31 lösbar verbunden. Vorteilhaft ist eine besonders rationelle Montage und Demontage der Fußausleger 30, 31, welche in horizontaler Richtung und ohne Änderung der Position des Arbeitsmöbels 1 aus dem Sockelelement 20 gelöst und entnommen werden können. Zu diesem Zweck wird beispielsweise der Fußausleger 30 mit einem endseitigen Verbindungsbereich 80 über eine stirnseitige Einführöffnung 83 in eine Ausnehmung 82 des Sockelelementes 20 eingeführt und über einen leicht zugänglichen Verbindungsbereich 84 mit einer Schrägschraubbefestigung lösbar am Sockelelement 20 befestigt. Der rückwärtige Fußausleger 31 ist ebenfalls am Verbindungsbereich 84 des Sockelelementes 20 fixierbar. Ein Verbindungsbereich 80 der Fußausleger 30, 31 ermöglicht eine selbstzentrierende und selbstarretierende Festlegung am Sockelelement 20.

In Figur 17 ist eine einrastbare, Führungsschlitze 87 aufweisende Kabelkanalkappe 88 dargestellt, die um 180° verdreht auf einem Kabelkanal 13 gemäß Figur 16 fixierbar ist. Deutlich wird eine geschwungene Ausformung, die dem Gestaltungskonzept der Möbelvariante entspricht und sich in der Form einer Abdeckung 77 des horizontalen Kabelkanal-Querträgers 5 (siehe Fig. 22) fortsetzt.

Figur 18 zeigt einen schematischen Vertikalschnitt durch eine dritte Ebene 33, die gehäuseartig und als ein oberer, horizontaler Kabelkanal 58 mit einem nach unten aufschwenkbaren Gehäuseboden 54 ausgebildet ist. Führungselemente 55 innerhalb des Kabelkanals 58 gewährleisten eine geschützte Halterung der Kabel und Leitungen. In einer vorteilhaften Ausbildung sind die vorder- und rückseitigen Längskanten 56 des Kabelkanals 58 analog zu den Längskanten der Tischplatten 6, 7 abgerundet und keilförmig ausgebildet.

In den Figuren 19, 20, 21 ist eine als eine geteilte Leiste ausgebildete Schiebeplattenführung 90 für einen vorderen Bereich einer horizontal verschiebbaren Tischplatte 6 dargestellt. Eine hintere Schiebeplattenführung ist bis auf Blockierungselemente 91 analog ausgebildet. Die Schiebeplattenführung 90 ist über Zapfen 97 an der unteren Tischplatte 6 (nicht dargestellt) befestigt. Als Blockierungselemente 91 sind nach unten abstehende Gleitfedern ausgebildet, die während

des Ausziehens einer Tischplatte in Längsrinnen 92 der Tragarme 8 gleiten und bei einem bestimmten, vorgebbaren Auszugsmaß in Rastöffnungen 92 einrasten. Nach Eindrücken der Blockierelemente kann die Tischplatte 6 weiter ausgezogen werden.

Der Tragarm 8 gemäß Figur 21, der über Bohrungen 94 an einem Innenrohr 14 einer Höhenverstelleinrichtung gemäß Figur 3 bis 5 befestigt ist, ist höhenverstellbar.

Ein rückwärtiger Tragarmbereich 95 ist mit einer Kappe (nicht dargestellt) abdeckbar, welche verschiebbar angeordnet ist, so daß ein darunter verlaufender, vertikaler Kabelkanal zugänglich ist.

In Figur 22 ist eine vorteilhafte Konstruktion eines horizontalen Kabelkanal-Querträgers 5 im Querschnitt gezeigt.

Der Kabelkanal-Querträger 5 besteht aus mehreren, in Umfangsrichtung miteinander lösbar verbundenen Hohlprofilen 70, 79, wobei der Aufnahmebereich 81 durch ein einsetzbares, weiteres Längsprofil (nicht dargestellt) entsprechend den Anforderungen vergrößert werden kann.

Als hohle Längsprofile sind in diesem Ausführungsbeispiel eines Kabelkanals ein nahezu rechtwinkliges Grundprofil 70 vorgesehen, an welchem eine bogenförmige Abdeckung 77 schwenkbar gelagert ist. Die Abdeckung 77 reicht im Schließzustand unter Bildung einer spaltenförmigen Kabeldurchführung 73 bis an ein zweites, rückseitiges Hohlprofil 79, welches mit dem Grundprofil 70 über eine nahezu mittig angeordnete Klips- oder Schnappsitzverbindung 76 lösbar verbunden ist. Im Bereich der Schnappsitzverbindung 76 besteht die Möglichkeit, ein drittes Hohlprofil (nicht dargestellt) einzufügen, um den Kabelkanal zu vergrößern.

Das Grundprofil 70 weist einen nahezu quadratischen Hohlraum 72 als einen Befestigungsbereich zur Aufnahme eines adapterähnlichen Verbindungselementes 74 auf, welches in den Figuren 23 bis 25 schematisch dargestellt ist.

Das Verbindungselement 74 gemäß Figur 23 bis 25 wird mit einem Klemmteil 75 in den Hohlraum 72 des Grundprofils 70 eingeführt und mit einem am Klemmteil 75 fixierbaren, keilförmigen Element (nicht dargestellt) verklemmt. Eine Fixierung an einem jeweils angrenzenden Vertikalprofil 10, 11 wird über einen Befestigungsflansch 78 erreicht, welcher an den Vertikalprofilen 10, 11 anliegt und über mit den T-Nuten 18 der Vertikalprofile 10, 11 fluchtenden Befestigungsöffnungen 87 fixierbar ist. Damit ist eine sichere Halterung und Versteifungswirkung des horizontalen Kabelkanal-Querträgers 5 an einen Büro- bzw. Arbeitsplatzmöbel gewährleistet.

Patentansprüche

1. Arbeitsmöbel für Büro- und Techniker-Arbeitsplätze, mit einer im Bereich der Seitenkanten (43) auf Tragarmen (8) angeordneten Tischplatte (6), mit Stützenfüßen (2), welche mit den Tragarmen (8)

verbunden sind und ein Vertikalprofil (10) mit außenliegenden T-Nuten (18,19) und mit inneren Hohlräumen (16,25) zur Aufnahme einer Höhenverstelleinrichtung (14,17) für die Tischplatte (6) sowie horizontale Fußausleger (30,31) aufweisen, mit Kabelkanälen im Bereich der Vertikalprofile (10) und mit einem horizontalen Kabelkanal (5) im Bereich der Tischplatte (6), welcher als Versteifungsverbindung zwischen den Vertikalprofilen (10) angeordnet ist,

dadurch **gekennzeichnet**,

daß als Stützenfüße (2) Doppelstützenfüße (12) vorgesehen sind, welche jeweils das vordere Vertikalprofil (10) und ein im Abstand angeordnetes und identisch ausgebildetes hinteres Vertikalprofil (11) aufweisen, wobei in den vorderen Vertikalprofilen (10) die Höhenverstelleinrichtung (14,17) für die Tischplatte (6) vorgesehen ist,

daß der horizontale Kabelkanal (5) als ein gemeinsamer Querträger für die paarweise angeordneten vorderen Vertikalprofile (10) und hinteren Vertikalprofile (11) ausgebildet und in den außenliegenden T-Nuten (18,19) der Vertikalprofile (10,11) befestigt ist und daß wenigstens eine weitere Arbeitsebene an den hinteren Vertikalprofilen (11) fixierbar ist.

2. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß als eine weitere Arbeitsebene an den hinteren Vertikalprofilen (11) eine rückwärtige Tischplatte (7) vorgesehen ist, welche wie die vordere Tischplatte (6) höhenverstellbar und/oder neigungsverstellbar und/oder horizontal verschiebbar angeordnet ist.

3. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Höhenverstelleinrichtung (14,17) teleskopartig ausgebildet und als ein Innenrohr (14) ausgelegt ist, welches in einem zentralen Innenhohlraum (16) der Vertikalprofile (10,11) angeordnet ist.

4. Arbeitsmöbel nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Innenrohr (14), welches in Stufen einrastend, in Fixhöhen oder stufenlos vertikal verstellbar im Innenraum (16) der Vertikalprofile (10, 11) angeordnet ist, mit Gleitflächen versehen ist, welche insbesondere aus Kunststoff bestehen.

5. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Höhenverstelleinrichtung (14,17) für die Tischplatte (6) eine Anzeigeeinrichtung (60) umfaßt, welche insbesondere Fixhöhen anzeigt.

6. Arbeitsmöbel nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß für eine Gleitführung des Innenrohres (14) im

Innenraum (16) der Vertikalprofile (10, 11) Gleitelemente (26) ausgebildet sind.

7. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Tischplatte (6) mit einer im Bereich der Tischvorderseite angeordneten Steuerungseinrichtung und mit einem Motor oder handbetätigt höhenverstellbar ist.

8. Arbeitsmöbel nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Innenrohr (14) mit mindestens einer in einem Innenraum (25) der Vertikalprofile (10, 11) geführten Spindel oder mit einer Zylinder-Kolben-Einheit verbunden ist.

9. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß der horizontale Kabelkanal-Querträger (5) wannenförmig und abdeckbar ausgebildet und in einem oberen Bereich der Vertikalprofile (10,11) befestigt ist.

10. Arbeitsmöbel nach Anspruch 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß der horizontale Kabelkanal-Querträger (5) eine schwenkbare ein- oder mehrteilige Abdeckung mit abdichtender Kabelführung aufweist.

11. Arbeitsmöbel nach Anspruch 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß der horizontale Kabelkanal-Querträger (5) aus mehreren Längsprofilen (70, 79) gebildet ist, welche an ihren Längskanten lösbar miteinander verbunden sind, und daß in wenigstens einem Längsprofil (70) ein Befestigungsbereich (72) zur Fixierung an den Vertikalprofilen (10, 11) vorgesehen ist.

12. Arbeitsmöbel nach Anspruch 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß als ein Längsprofil ein hohles, abgewinkeltes Grundprofil (70) vorgesehen ist, welches als Befestigungsbereich (72) einen Hohlraum aufweist, und daß eine bogenförmige Abdeckung (77) schwenkbar an dem Grundprofil (70) angeordnet ist.

13. Arbeitsmöbel nach Anspruch 12, dadurch **gekennzeichnet**, daß das Grundprofil (70) über eine mittig angeordnete Schnappsitzverbindung (76) mit einem rückwärtigen Längsprofil (79) verbunden ist, daß über die Schnappsitzverbindung (76) ein weiteres Hohlprofil zur Vergrößerung des Kabelinnenraumes (81) einrastbar anzuordnen ist und daß die Längsprofile (70,79) mit Stegen und T-Nuten zur geordneten Kabelanordnung versehen sind.

14. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die die erste Arbeitsebene bildende Tischplatte (6) über eine Schiebepplattenführung (90), welche mit Blockierungselementen (91) versehen ist und in einer Längsrinne (92) eines Tragarmes (8) geführt ist, einrastbar horizontal verschiebbar angeordnet ist.
15. Arbeitsmöbel nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß jeweils eine Schwenkachse (29) in einem mit dem zugehörigen Tragarm (8) der Tischplatten (6, 7) zusammenwirkenden Verbindungsbereich (17) des Innenrohres (14) ausgebildet ist.
16. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine dritte Ebene (33) mit Hilfe von aufsteckbaren und insbesondere selbstzentrierenden Verlängerungsprofilen (37) der hinteren Vertikalprofile (11) und mit einer zwischen den Verlängerungsprofilen (37) angeordneten und an diesen fixierbaren Querverstrebung (40) ausgebildet ist.
17. Arbeitsmöbel nach Anspruch 16, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine als dritte Ebene (33) befestigte Stellebene (40) für Geräte (42) neigungsverstellbar und/oder als ein oberer, horizontaler Kabelkanal (58) gehäusartig ausgebildet und mit Kabelführungselementen (55) und mit einem verstellbaren, insbesondere abschwengbaren Gehäuseboden (54) versehen ist.
18. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß als eine dritte Arbeitsebene ein Anschlußfeld (61) in einem rückseitigen Bereich der Tischplatte (6) in dem ergonomischen Griffbereich einer Grifflinie (67) angeordnet ist und daß Anzeigegeräte, insbesondere Monitore (62) außerhalb der Tischplatte (6) und des Anschlußfeldes (61) an einem Verlängerungsprofil (37) insbesondere schwenkbar angeordnet sind.
19. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein Gehäusebereich (60) als eine vierte Arbeitsebene unterhalb der Tischplatte (6) zur Aufnahme voluminöser Geräte, beispielsweise von Recheneinheiten (64), oder Steckkarten (66), oder Gerätemodulen angeordnet ist und daß eine integrierte Verkabelung für die in dem Gehäusebereich (60) angeordneten Geräte vorgesehen ist.
20. Arbeitsmöbel nach Anspruch 19, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Gehäusebereich (60) IP-dicht und/oder HF-abgeschirmt ist und daß Lüfteranordnungen

insbesondere zur automatischen Belüftung des Gehäusebereiches (60) vorgesehen sind.

21. Arbeitsmöbel Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Vertikalprofile (10, 11) einen nahezu rechteckigen Querschnitt mit abgeschrägten oder abgerundeten Eckbereichen (23) aufweisen, und daß der Innenraum (16) und das Innenrohr (14) einen rechteckigen, im wesentlichen komplementären Querschnitt haben.
22. Arbeitsmöbel nach Anspruch 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß der Kabelkanal-Querträger (5) mit einer abnehmbaren oder aufschwenkbaren ein- oder mehrteiligen Abdeckung (77) versehen ist, die einen horizontalen Spalt zur Ein- und Ausleitung der Kabel mit einer abdichtenden Kabeldurchführung aufweist.
23. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß ein vertikaler Kabelkanal (13) zwischen dem vorderen Vertikalprofil (10) und dem hinteren Vertikalprofil (11) mit Hilfe einer Verblendung ausgebildet ist, welcher im oberen Bereich eine einrastbare Kabelkanalkappe (88) und eine Seitenabdeckung (89) aufweist, und daß der vertikale Kabelkanal (13) zur integrierten Verkabelung mit dem horizontalen Kabelkanal-Querträger (5) verbunden ist.
24. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß unterhalb der Tischplatte (6) Unterschrankeinheiten (44) angeordnet und im Bereich der Doppelstützenfüße (12) befestigt sind.
25. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß Tischunterschränke (41), insbesondere Rollcontainer (53), mit einem dem horizontalen Kabelkanal-Querträger (5) angepaßten, abgestuften Deckbereich (52) angeordnet sind und daß ein vorderer Deckbereich zur Aufnahme von Aufsätzen ausgebildet ist.
26. Arbeitsmöbel nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß wenigstens die der Tischplatte (6) zugeordneten Vertikalprofile (10) mit horizontal angeordneten Fußauslegern (30) verbunden sind, welche in Gebrauchsposition des Arbeitsmöbels entnehmbar und/oder auswechselbar sind.
27. Arbeitsmöbel nach Anspruch 26, dadurch **gekennzeichnet**, daß eine Eckkombination mit wenigstens zwei Arbeitsmöbeln (1) Doppelstützenfüße (12) auf-

weist, welche im Bereich einer Eckplatte (4) ohne oder mit herausnehmbaren Fußauslegern (30, 31) versehen sind.

28. Arbeitsmöbel nach Anspruch 26, 5
dadurch **gekennzeichnet**,
daß zur Verbindung des Vertikalprofils (10) und des Fußauslegers (30) ein Sockelelement (20) vorgesehen ist, welches zur lösbaren, horizontalen Aufnahme und Befestigung des Fußauslegers (30) 10
ausgebildet ist.
29. Arbeitsmöbel nach Anspruch 28, 15
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Sockelelemente (20) eine Ausnehmung (82) aufweist, in welche der Fußausleger (30) mit einem Verbindungsblock (80) eingeführt und selbstzentrierend und selbstarretierend festgelegt ist.
30. Arbeitsmöbel nach Anspruch 29, 20
dadurch **gekennzeichnet**,
daß der Verbindungsblock (80) in einem endseitigen Bereich innerhalb des Fußauslegers (30) angeordnet ist und daß das Sockelelement (20) 25
einen leicht zugänglichen Verbindungsbereich (84) aufweist, welcher zur Aufnahme eines am Verbindungsblock (80) angreifenden Befestigungselementes für eine Schrägschraubbefestigung ausgebildet ist. 30
31. Arbeitsmöbel nach Anspruch 28, 35
dadurch **gekennzeichnet**,
daß das Sockelelement (20) mit Hilfe eines Sockelverbinders (22) mit einem zweiten Sockelelement (21) lösbar oder als eine Einheit fest verbunden ist und daß die Sockelelemente (20,21) spiegelbildlich zueinander angeordnet sind.
32. Arbeitsmöbel nach Anspruch 31, 40
dadurch **gekennzeichnet**,
daß die Sockelelemente (20,21) als Gußteil und die Fußausleger (30,31) als nahezu U-förmige Aluminium-Druckgußteile oder als Stahltiefschweißteile ausgebildet sind. 45

Claims

1. A working table for office and technicians work places with a table top (6) arranged on support arms (8) in the vicinity of the lateral edges (43), with support feet (2), which are connected to the support arms (8), said support feet (2) having a vertical section (10) with outer T-slots (18,19) and inner cavities (16,25) for the reception of a vertical adjustment device (14,17) for the table top (6) as well as having horizontal foot brackets (30,31), with cable ducts in the vicinity of the vertical sections (10) and with a horizontal cable duct (5) in the vicinity of the table

top (6), said cable duct (5) being arranged as a stiffening connection between the vertical sections (10),

characterized in that

the support feet (2) are double support feet (12), respectively provided with the front vertical section (10) and a spaced and identically constructed rear vertical section (11), in the front vertical section (10) being provided the vertical adjustment device (14,17) for the table top (6),

in that the horizontal cable duct (5) is constructed as an interconnecting transverse beam for both the front vertical sections (10) and the rear vertical sections (11) said horizontal cable duct (5) being fixed in the outer T-slots (18,19) of the vertical sections (10,11), and

in that at least one further working plane is fixable to the rear vertical sections (11).

2. A working table according to claim 1, 20
characterized in that
as a further working plane a rear table top (7) is provided on the rear vertical sections (11), said rear table top (7) being vertically adjustable and/or adjustable in inclination and/or horizontally adjustable as the front table top (6) is.
3. A working table according to claim 1 or 2, 25
characterized in that
the vertical adjustment device (14,17) is telescopically constructed and is designed as an inner tube (14), which is positioned in a central inner cavity (16) of the vertical sections (10,11).
4. A working table according to claim 3, 30
characterized in that
the inner tube (14), which is lockable in steps at fixed heights or stepless vertically adjustable in the inner space (16) of the vertical sections (10,11), is provided with sliding faces, which are in particular made from plastic.
5. A working table according to claim 1, 35
characterized in that
the vertical adjustment device (14,17) for the table top (6) comprises an indicating device (60) in particular for indicating fixed heights.
6. A working table according to claim 3, 40
characterized in that
sliding elements (26) are constructed for a sliding guidance of the inner tube (14) in the inner space (16) of the vertical sections (10,11).
7. A working table according to claim 1, 45
characterized in that
the table top (6) is with a control means arranged in the vicinity of the front of the table and vertically adjustable with a motor or by hand.

8. A working table according to claim 3, **characterized** in that the inner tube (14) is connected with at least one spindle guided in an inner space (25) of the vertical sections (10,11) or with a cylinder-piston unit. 5
9. A working table according to claim 1, **characterized** in that the horizontal cable duct-transverse beam (5) is trough-shaped and coverable and is fixed in an upper area of the vertical sections (10,11). 10
10. A working table according to claim 3, **characterized** in that the horizontal cable duct-transverse beam (5) has a pivotable one piece or multiple-piece cover with a sealing cable guide. 15
11. A working table according to claim 10, **characterized** in that the horizontal cable duct-transverse beam (5) is formed from several longitudinal sections (70,79), which are detachably interconnected on their longitudinal edges, and in that in at least one longitudinal section (70) is provided a fastening area (72) for fixing to the vertical sections (10,11). 20 25
12. A working table according to claim 11, **characterized** in that as a longitudinal section is provided a hollow, bent basic section (70), which has as the fastening area (72) a cavity, and in that an arcuate cover (77) is pivotably provided on the basic section (70). 30
13. A working table according to claim 12, **characterized** in that the basic section (70) is connected with a rear longitudinal section (79) by a centrally positioned snap seat connection (76), that by the snap seat connection (76) is lockably provided a further hollow profile for enlarging the cable inner space (81), and that the longitudinal sections (70,79) are provided with webs and T-slots for a correct cable arrangement. 35 40
14. A working table according to claim 1 or 2, **characterized** in that the table top (6) forming the first working plane is arranged in lockably horizontally slidable manner by a sliding plate guide (90), which is provided with blocking elements (91) and guided in a longitudinal channel (92) of a support arm (8). 45 50
15. A working table according to claim 2, **characterized** in that respectively one pivot pin (29) is constructed in a connecting area (17) of the inner tube (14) co-operating with the associated support arm (8) of the table tops (6,7). 55
16. A working table according to claim 1, **characterized** in that a third plane (33) is formed by plug-in and in particular self-centering extension sections (37) of the rear vertical sections (11) and comprises a cross-brace (40) arranged between the extension sections (37) and fixable thereto.
17. A working table according to claim 16, **characterized** in that an adjusting plane (40) for equipment (42), fixed as the third plane (33), is constructed in inclination-adjustable and/or as an upper, horizontal cable duct (58) in casing-like manner and is provided with cable guiding elements (55) and with an adjustable, particularly pivotable casing bottom (54).
18. A working table according to claim 1, **characterized** in that a connection field (61) is provided as a third working plane in a rear area of the table top (6) in the ergonomic gripping area of a gripping line (67), and in that display means, particularly monitors (62), are arranged, in particular in a pivotable manner on an extension section (37) outside of the cable top (6) and the connection field (61).
19. A working table according to claim 1, **characterized** in that a casing area (60) is provided as a fourth working plane below the table top (6) for receiving voluminous equipment, e.g. computers (64), plug-in card (66), or equipment modules, and in that an integrated cabling is provided for the equipment located in the casing area (60).
20. A working table according to claim 19, **characterized** in that the casing area (60) is IP-tight and/or r.f.-shielded and that ventilating means are provided, in particular for automatic ventilation of the casing area (60).
21. A working table according to claim 1, **characterized** in that the vertical sections (10,11) have an almost rectangular cross-section with bevelled or rounded corner areas (23), and in that the inner space (16) and the inner tube (14) have rectangular and substantially complementary cross-sections.
22. A working table according to claim 9, **characterized** in that the cable duct-transverse beam (5) is provided with a removable or upwardly pivotable one piece or multiple-piece cover (77), which has a horizontal gap for introduction and removal of cables with a sealing cable bushing.
23. A working table according to claim 1,

characterized in that

a vertical cable duct (13) is formed between the front vertical section (10) and the rear vertical section (11) with a facing, said vertical cable duct (13) having in the upper area a lockable cable duct cap (88) and a side cover (89) and that the vertical cable duct (13) is connected to the horizontal cable duct-transverse beam (5) for integrated cabling.

24. A working table according to claim 1, **characterized** in that

below the table top (6) are provided cupboard units (44) fixed in the vicinity of the double support feet (12).

25. A working table according to claim 1, **characterized** in that

below-table cupboards (41), in particular roll containers (53), are positioned, so that a stepped cover area (52) is formed according to the horizontal cable duct-transversal beam (5), and that a front cover area (52) is provided for receiving attachments.

26. A working table according to claim 1, **characterized** in that

at least the front vertical sections (10) associated with the table top (6) are connected with horizontally positioned foot brackets (30), which are removable and/or replaceable during using the working table.

27. A working table according to claim 26, **characterized** in that

a corner combination comprising at least two working tables (1) has double support feet (12), which are provided in the vicinity of the corner plate (4) with or without removable foot brackets (30,31).

28. A working table according to claim 26, **characterized** in that

a base element (20) is provided for connection of the vertical section (10) and the foot bracket (30) and that said base element (20) is constructed for a detachable, horizontal reception and fixing of the foot bracket (30).

29. A working table according to claim 28, **characterized** in that

the base element (20) has a recess (82), into which the foot bracket (30) is inserted with a connecting block (80) and fixed in a self-centering and self-arresting manner.

30. A working table according to claim 29, **characterized** in that

the connecting block (80) is located in a terminal area within the foot bracket (30), and that the base element (20) has an easily accessible connecting

area (84), which is constructed for reception of a fastening element for an inclined screw fastening engaging on the connecting block (80).

31. A working table according to claim 28,

characterized in that

the base element (20) is detachably or fixably connected as a unit with a second base element (21) by a base connector (22) and that the base elements (20,21) are arranged in homologous manner.

32. A working table according to claim 31,

characterized in that

the base elements (20,21) are constructed as a casting and the foot brackets (30,31) are constructed as almost U-shaped aluminium die castings or as deep-drawn steel parts.

Revendications

1. Meuble de travail pour postes de travail de bureau et de technicien, avec un plateau de table (6) placé sur des bras porteurs (8) au niveau des bords latéraux (43), avec des pieds porteurs (2) qui sont reliés aux bras porteurs (8) et présentent un profilé vertical (10) avec des rainures extérieures en T (18, 19) et avec des vides intérieurs (16, 25) destinés à recevoir un dispositif de réglage en hauteur (14, 17) pour le plateau de table (6) ainsi que des embases de pied (30, 31), avec des goulottes pour câbles au niveau des profilés verticaux (10) et avec une goulotte pour câbles horizontale (5) au niveau du plateau de table (6), lequel est placé en guise de jonction de rigidité entre les profilés verticaux (10), **caractérisé en ce que**, pour les pieds porteurs (2), des pieds porteurs doubles (12) sont prévus, qui présentent chacun le profilé vertical avant (10) et un profilé vertical arrière (11) conforme à l'identique et placé à distance, le dispositif de réglage en hauteur (14, 17) pour le plateau de table (6) étant prévu dans les profilés verticaux avant (10), **et en ce que** la goulotte pour câbles horizontale (5) est conformationnée en support transversal commun pour les profilés verticaux avant (10) et les profilés verticaux arrière (11) disposés par paires et est fixé dans les rainures extérieures (18, 19) des profilés verticaux (10, 11), **et en ce qu'un** autre plan de travail peut être fixé sur les profilés verticaux arrière (11).
2. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce que**, pour l'autre plan de travail sur les profilés verticaux arrière (11), il est prévu un plateau de table arrière (7) qui est disposé réglable en hauteur et/ou en inclinaison et/ou est mobile horizontalement comme le plateau de table avant (6).
3. Meuble de travail selon la Revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage en hauteur (14, 17) est conformé de manière télesco-

pique et est réalisé sous la forme d'un tube intérieur (14) qui est placé dans un vide intérieur central (16) des profilés verticaux (10, 11).

4. Meuble de travail selon la Revendication 3, **caractérisé en ce que** le tube intérieur (14), qui est placé avec encliquetage par paliers, à des hauteurs fixes, ou réglable verticalement en continu dans l'espace intérieur (16) des profilés verticaux (10, 11), est muni de surfaces de glissement qui sont constituées en particulier en matière synthétique. 5
5. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce que** le dispositif de réglage en hauteur (14, 17) pour le plateau de table (6) comprend un dispositif d'affichage (60) qui indique en particulier des hauteurs fixes. 10
6. Meuble de travail selon la Revendication 3, **caractérisé en ce que**, pour un guidage coulissant du tube intérieur (14) dans l'espace intérieur (16) des profilés verticaux (10, 11), des éléments de coulissement (26) sont prévus. 15
7. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce que** le plateau de table (6) est réglable en hauteur avec un dispositif de commande placé au niveau du côté avant de la table et avec un moteur ou par action manuelle. 20
8. Meuble de travail selon la Revendication 3, **caractérisé en ce que** le tube intérieur (14) est relié à au moins une broche passant dans un espace intérieur (25) des profilés verticaux (10, 11) ou à une unité à piston et cylindre. 25
9. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce que** le support transversal-goulotte pour câbles horizontale (5) est conformé à la manière d'un bac et refermable et est fixé dans une partie supérieure des profilés verticaux (10, 11). 30
10. Meuble de travail selon la Revendication 3, **caractérisé en ce que** le support transversal-goulotte pour câble horizontale (5) présente une fermeture pivotant en une ou plusieurs parties avec guidage de câble étanche. 35
11. Meuble de travail selon la Revendication 10, **caractérisé en ce que** le support transversal-goulotte pour câble horizontale (5) est formé de plusieurs profilés longitudinaux (70, 79) qui sont reliés de manière amovible les uns aux autres sur leurs bords longitudinaux, **et en ce que** dans au moins un profilé longitudinal (70), il est prévu une zone de fixation (72) pour la fixation sur les profilés verticaux (10, 11). 40
12. Meuble de travail selon la Revendication 11, **carac-** 45

térisé en ce que, comme profilé longitudinal, il est prévu un profilé de base creux coudé (70) qui présente comme zone de fixation (72) un vide, et **en ce qu'**une fermeture incurvée (77) est placée pivotante sur le profilé de base (70).

13. Meuble de travail selon la Revendication 12, **caractérisé en ce que** le profilé de base (70) est relié au profilé longitudinal arrière (79) par l'intermédiaire d'un assemblage à enclenchement (76) placé au milieu, **en ce que**, par l'intermédiaire de l'assemblage à enclenchement (76), un autre profilé creux est placé de manière encliquetable pour augmenter l'espace intérieur (81) pour les câbles **et en ce que** les profilés longitudinaux (70, 79) sont munis de barres et de rainures en T pour l'agencement ordonné des câbles. 50
14. Meuble de travail selon la Revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le plateau de table (6) formant le premier plan de travail est agencé encliquetable et mobile horizontalement par l'intermédiaire d'un guide de plateau coulissant (90) qui est muni d'éléments de blocage (91) et est guidé dans une rainure longitudinale (92) d'un bras porteur (8). 55
15. Meuble de travail selon la Revendication 2, **caractérisé en ce qu'**à chaque fois un axe de pivotement (29) est conformé dans l'une des zones de jonction (17) du tube intérieur (14) co-opérant avec le bras porteur associé (8) des plateaux de table (6, 7).
16. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce qu'**un troisième plan (33) est conformé à l'aide de profilés de rallonge (37) enfichables et en particulier à centrage automatique, des profilés verticaux arrière (11), et avec une contre-fiche transversale (40) placée entre les profilés de rallonge (37) et fixée à ceux-ci.
17. Meuble de travail selon la Revendication 16, **caractérisé en ce qu'**un plan de rangement (40) fixé en tant que troisième plan (33) pour des appareils (42) est conformé réglable en inclinaison et/ou est conformé à la manière d'un boîtier en tant que goulotte pour câbles supérieure horizontale (58) et est muni d'éléments de guidage de câble (55) et d'un fond de boîtier (54) mobile, en particulier rabattable.
18. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce que**, comme troisième plan de travail, une zone de raccordement (61) est placée dans une zone arrière du plateau de table (6) dans la zone de saisie ergonomique d'une ligne de saisie (67) **et en ce que** des appareils d'affichage, en particulier des moniteurs (62), sont disposés en particulier pivotants à l'extérieur du plateau de table (6) et de la zone de raccordement (61) sur un profilé de rallonge (37).

19. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une zone de boîtier (60) est placée en tant que quatrième plan de travail sous le plateau de table (6) afin de recevoir des appareils volumineux, par exemple des unités de calcul (64), ou des cartes perforées (66), ou des modules d'appareils, **et en ce qu'**un câblage intégré est prévu pour les appareils placés dans cette zone de boîtier (60). 5
20. Meuble de travail selon la Revendication 19, **caractérisé en ce que** la zone de boîtier (60) est étanche IP et/ou étanche HF **et en ce que** des agencements d'aérateurs sont prévus en particulier pour aérer automatiquement la zone de boîtier (60). 10
21. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce que** les profilés verticaux (10, 11) présentent une section pratiquement rectangulaire à coins (23) arrondis ou biseautés, **et en ce que** l'intérieur (16) et le tube intérieur (14) ont une section rectangulaire, pour l'essentiel complémentaire. 15
22. Meuble de travail selon la Revendication 9, **caractérisé en ce que** le support transversal-goulotte pour câbles (5) est muni d'une fermeture (77) retirable ou soulevable en une ou plusieurs parties, qui présente une fente horizontale pour introduire et faire sortir les câbles avec un passage de câble étanche. 20
23. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce qu'**une goulotte pour câbles verticale (13) est conformée entre le profilé vertical avant (10) et le profilé vertical arrière (11) à l'aide d'un revêtement, qui présente dans la zone supérieure un capuchon encliquetable (88) de goulotte pour câbles et une couverture latérale (89), **et en ce que** la goulotte pour câbles verticale (13) est reliée pour le câblage au support transversal-goulotte pour câbles horizontale (5). 25
24. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce que** des unités formant placard de dessous (44) sont placées sous le plateau de table (6) et fixées au niveau des doubles pieds supports (12). 30
25. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce que** des sous-placards de table (41), en particulier des caissons roulants (53), sont placés avec une zone de couverture (52) étagée adaptée au support transversal-goulotte pour câbles horizontale (5) et **en ce qu'**une zone de couverture avant est conformée pour recevoir des garnitures. 35
26. Meuble de travail selon la Revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins les profilés verticaux (10) associés au plateau de table (6) sont reliés à des embases de pied (30) disposées horizontalement, 40
- qui peuvent être retirées et/ou échangées dans la position de service du meuble de travail.
27. Meuble de travail selon la Revendication 26, caractérisé **en ce qu'**une combinaison d'angle avec au moins deux meubles de travail (1) présente des doubles pieds supports (12), qui sont prévus au niveau d'une plaque d'angle (4) sans ou avec embases de pied extractibles (30, 31). 45
28. Meuble de travail selon la Revendication 26, **caractérisé en ce que**, pour la jonction du profilé vertical (10) et de l'embase de pied (30), un élément socle (20) est prévu, qui est conformé pour le logement et la fixation amovible horizontale de l'embase de pied (30). 50
29. Meuble de travail selon la Revendication 28, **caractérisé en ce que** l'élément de socle (20) présente un évidement (82) dans lequel l'embase de pied (30) est introduite avec un bloc de jonction (80) et est immobilisée avec centrage automatique et blocage automatique. 55
30. Meuble de travail selon la Revendication 29, **caractérisé en ce que** le bloc de jonction (80) est placé dans une zone d'extrémité à l'intérieur de l'embase de pied (30) **et en ce que** l'élément de socle (20) présente une zone de jonction facilement accessible (84) qui est conformée pour recevoir un élément de fixation en prise sur le bloc de jonction (80) pour une fixation par vis oblique.
31. Meuble de travail selon la Revendication 28, **caractérisé en ce que** l'élément de socle (20) est relié fixement à l'aide d'un connecteur de socle (22) à un deuxième élément de socle (21) ou en tant qu'unité, **et en ce que** les éléments de socle (20, 21) sont agencés en symétrie spéculaire l'un par rapport à l'autre.
32. Meuble de travail selon la Revendication 31, **caractérisé en ce que** les éléments de socle (20, 21) sont conformés en pièces moulées et les embases de pied (30, 31) en pièces d'aluminium moulées par injection pratiquement en forme de U ou en pièces en acier embouti.

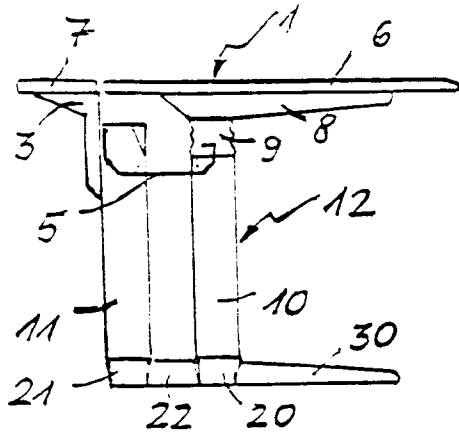


Fig. 1a

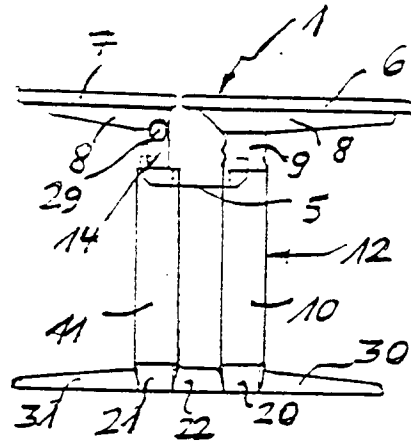


Fig. 1b

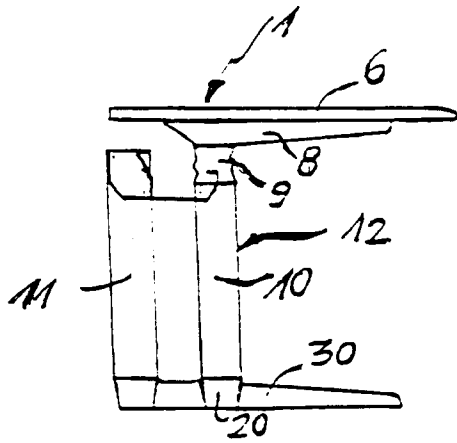


Fig. 1c

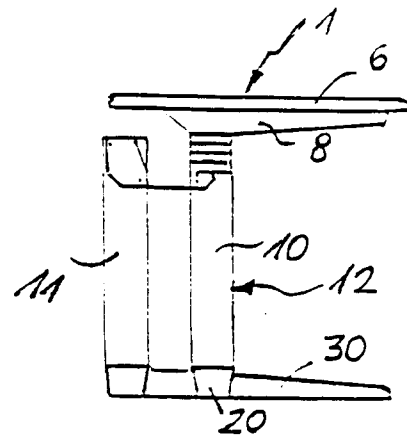


Fig. 1d

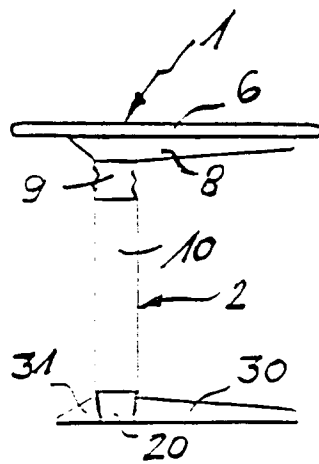


Fig. 1e

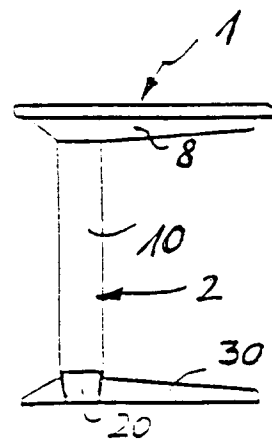


Fig. 1f

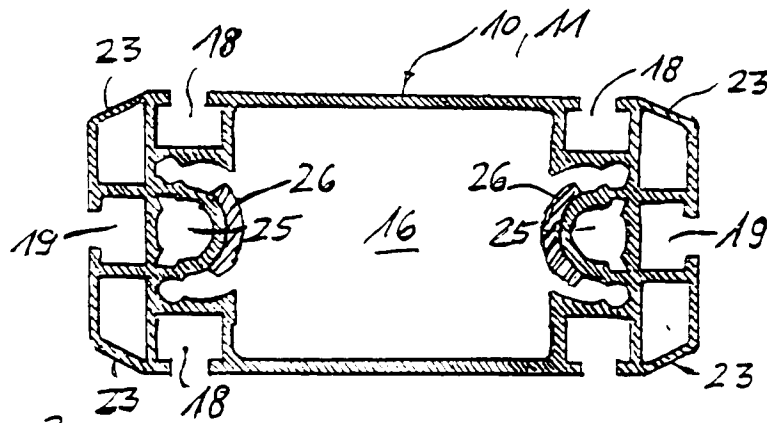


Fig. 2

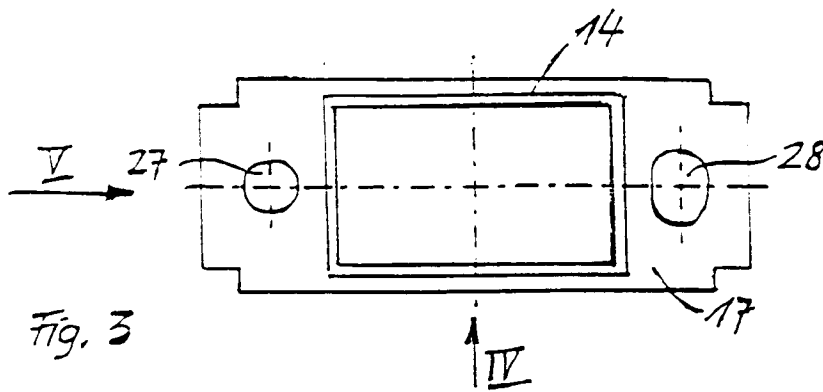


Fig. 3

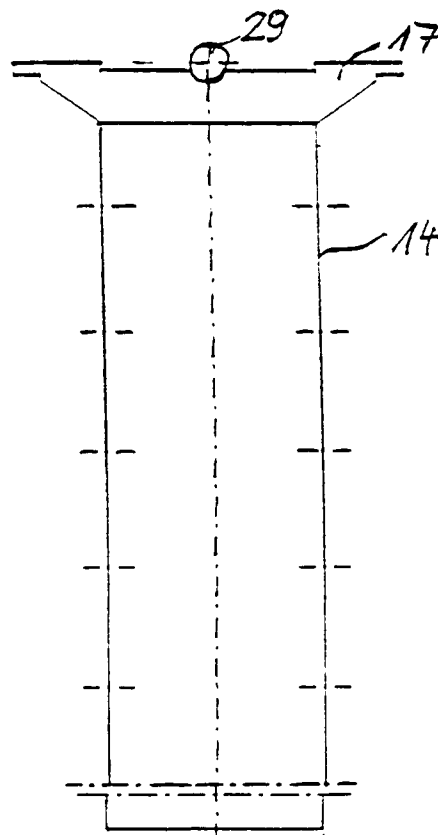


Fig. 4

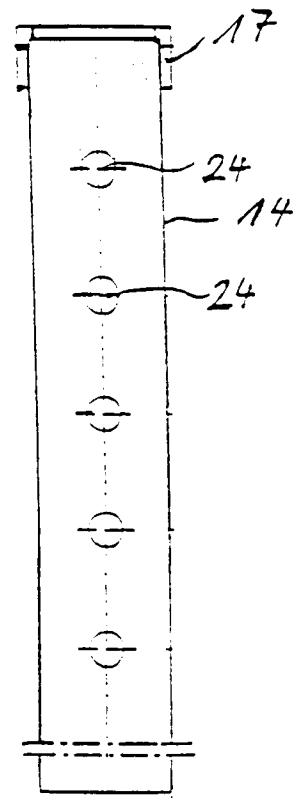


Fig. 5

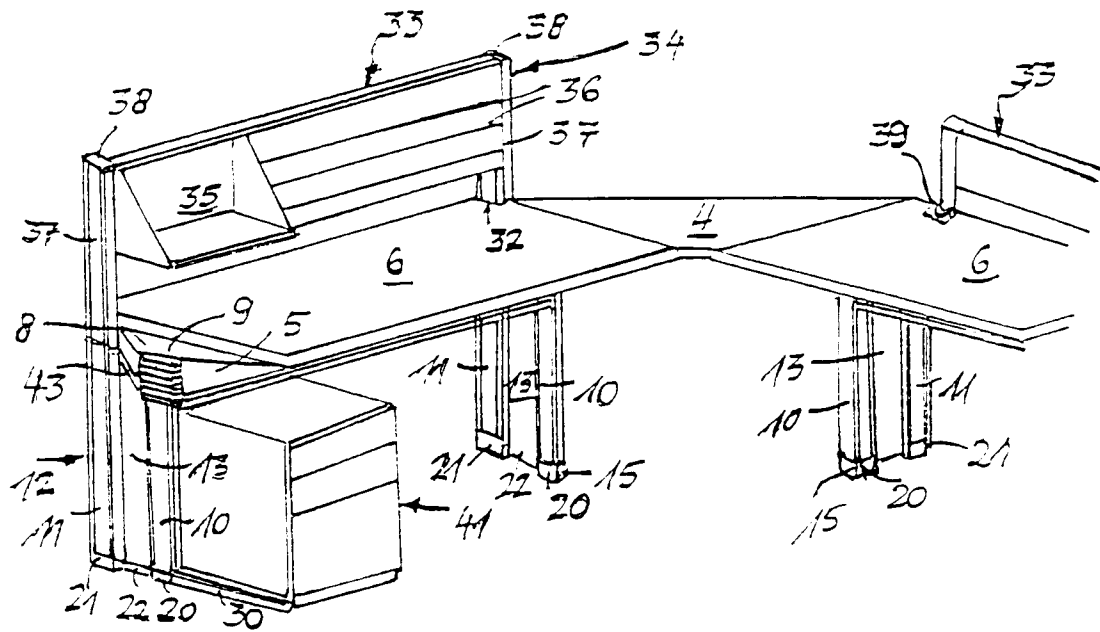


Fig. 6

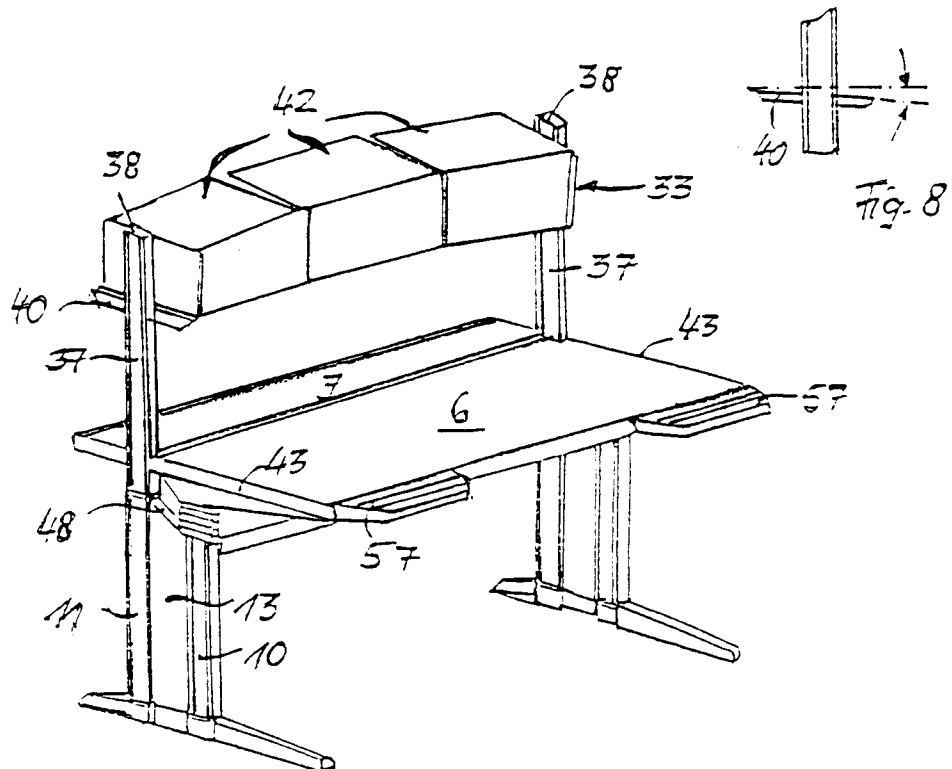


Fig. 7

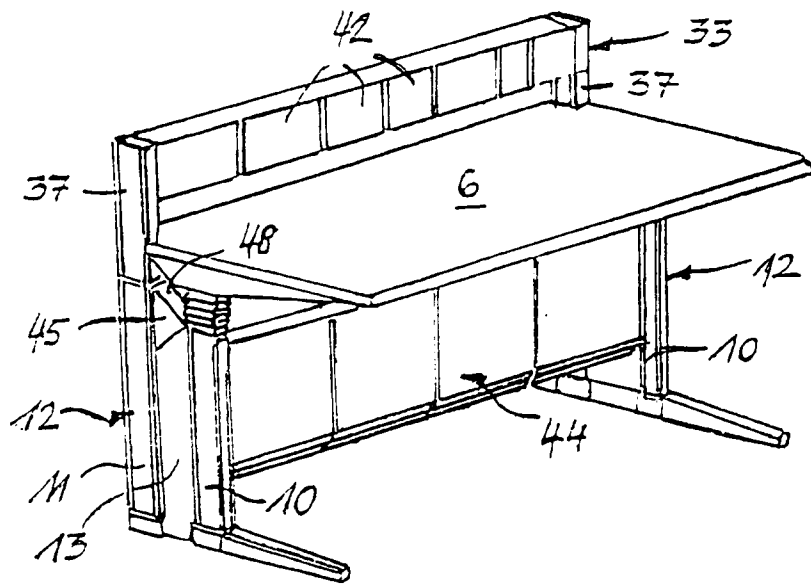


Fig. 9

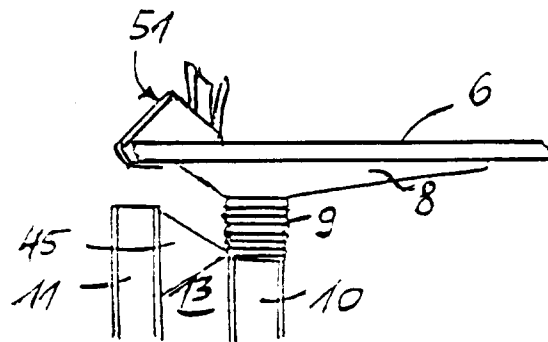


Fig. 10

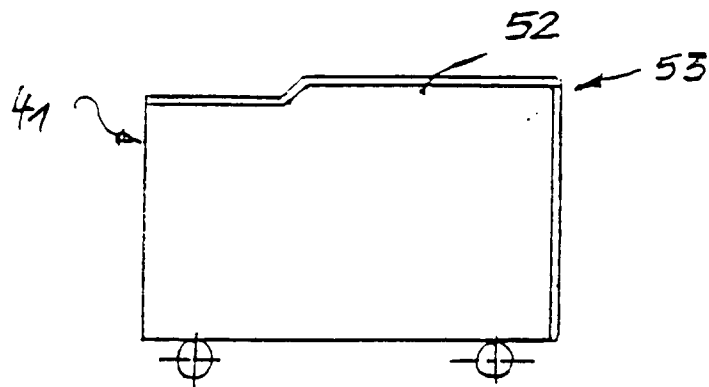


Fig. 11

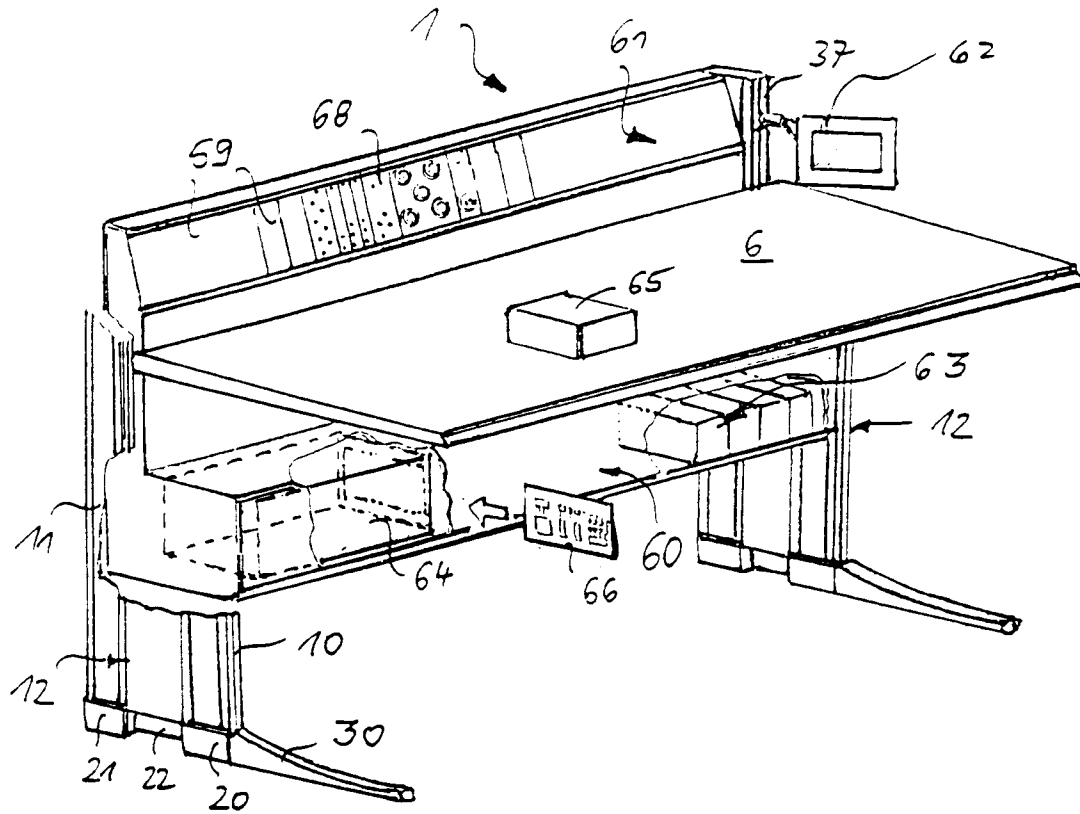


Fig. 12

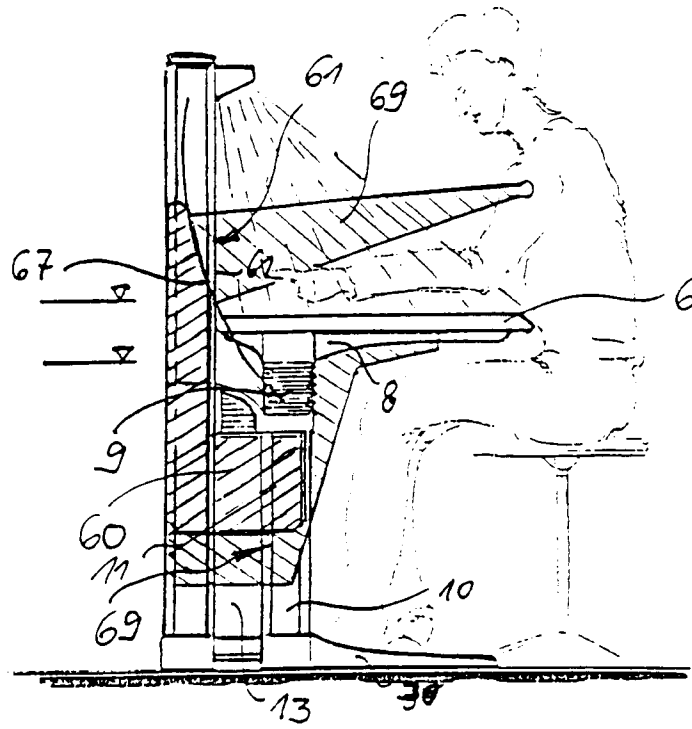


Fig. 13

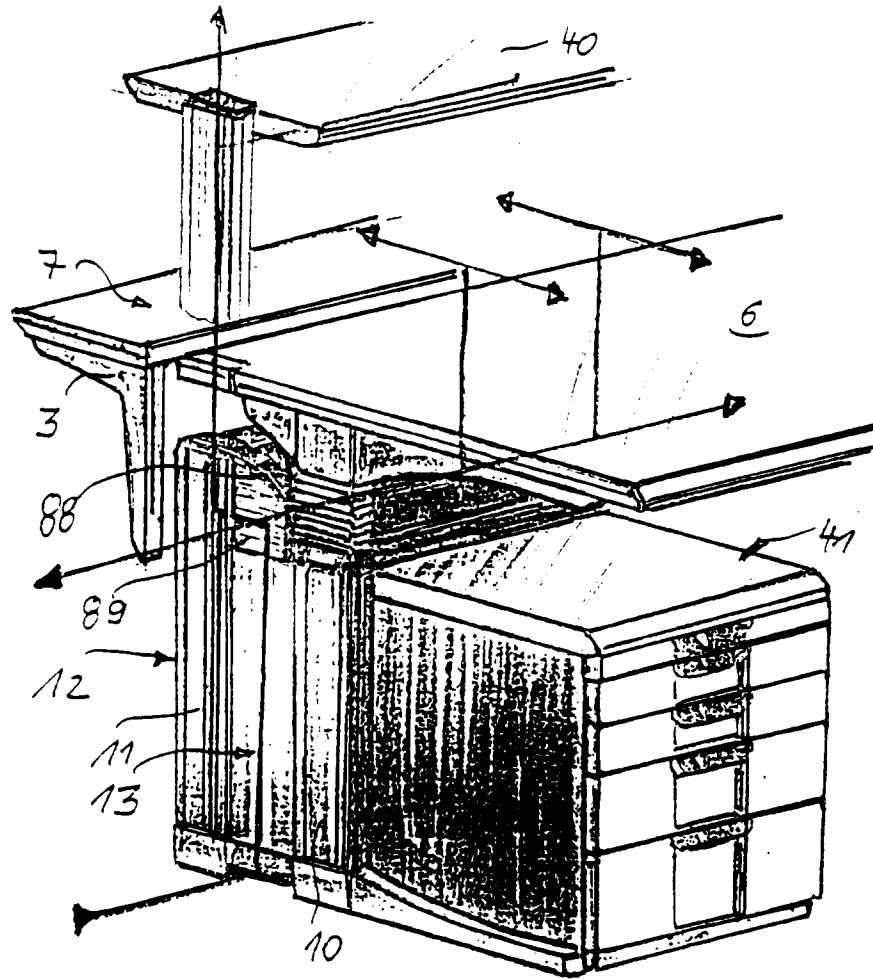


Fig. 14

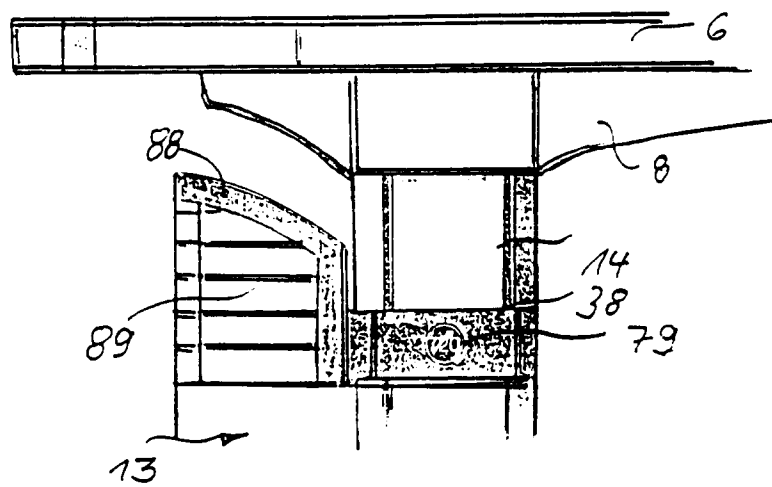


Fig. 15

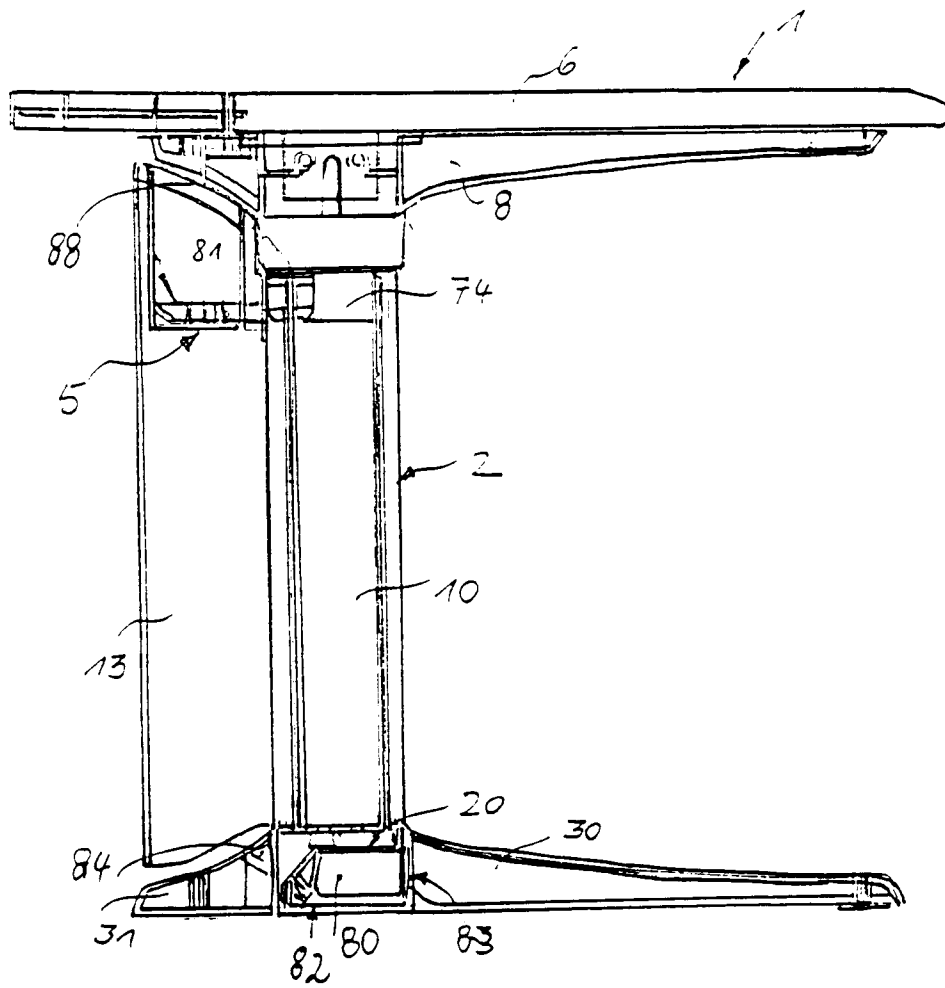


Fig. 16

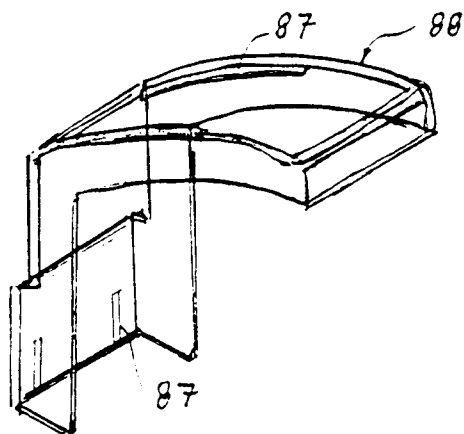


Fig. 17

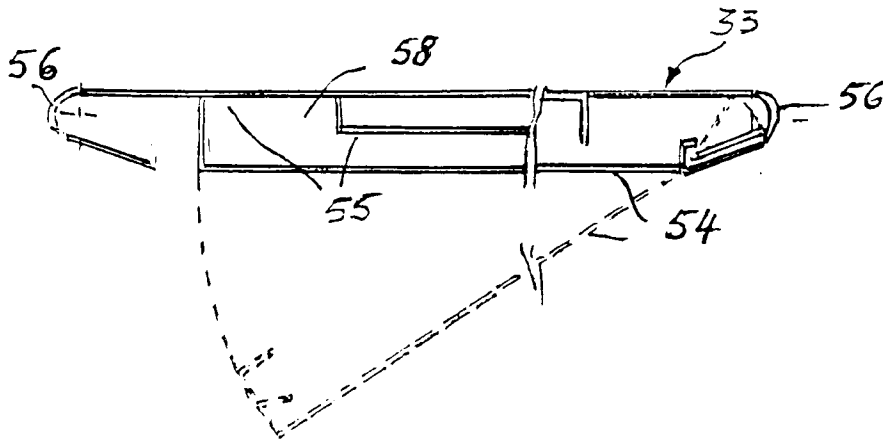


Fig. 18

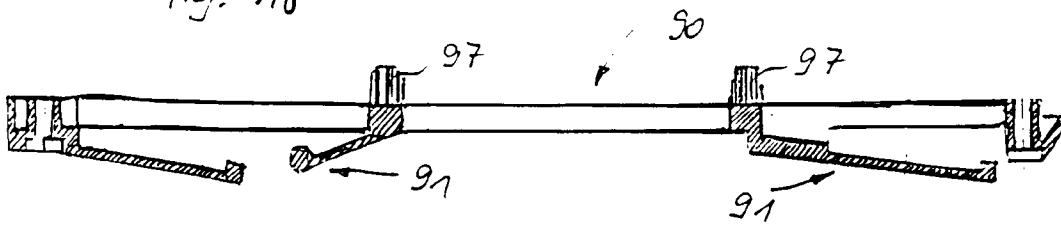


Fig. 19

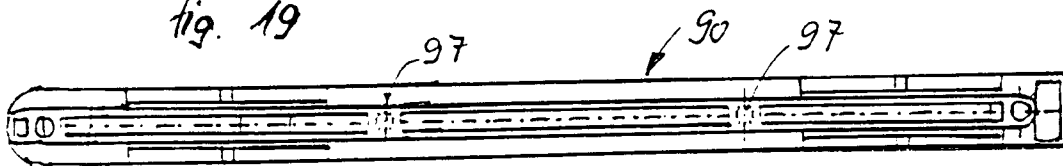


Fig. 20

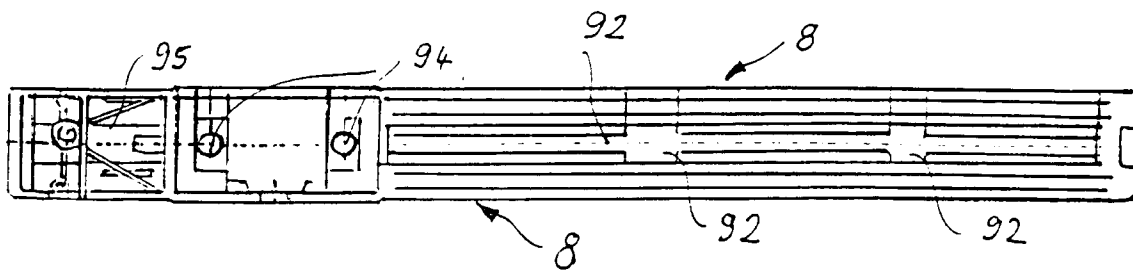


Fig. 21

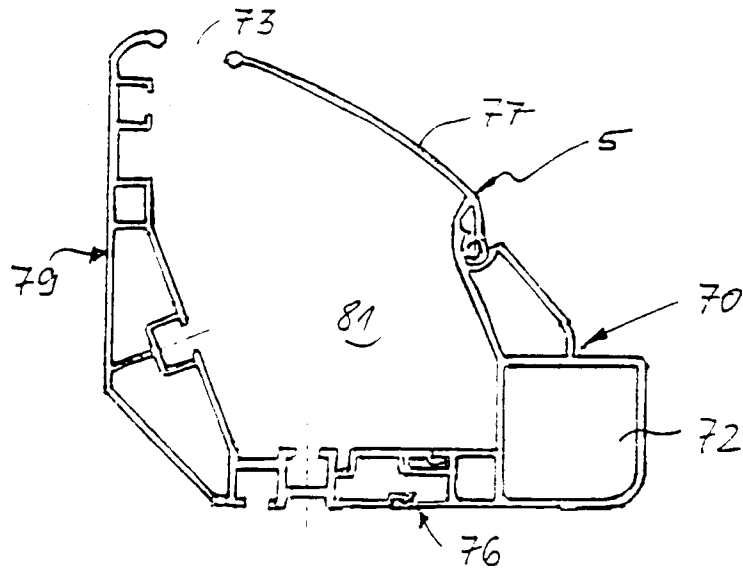


Fig. 22

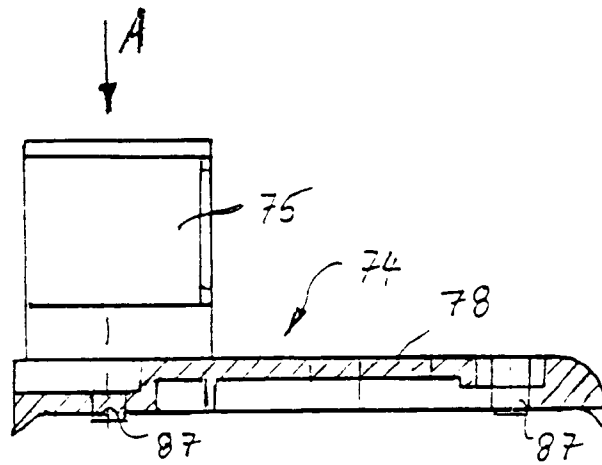


Fig. 23

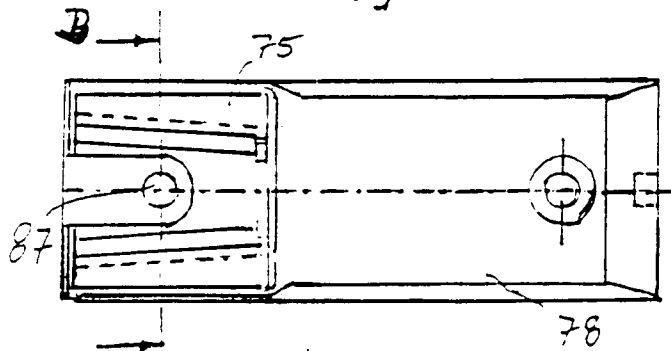


Fig. 24

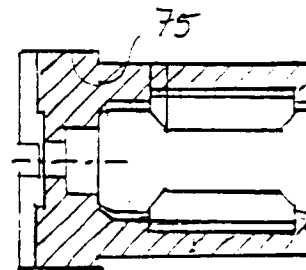


Fig. 25