(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: **0 307 620**
A1

(12) EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **88113021.5**

(51) Int. Cl.4: **A47B 17/00**

(22) Anmeldetag: **10.08.88**

(30) Priorität: **14.08.87 DE 3727193**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
22.03.89 Patentblatt 89/12

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

(71) Anmelder: **ERNST FISCHER GmbH & CO**
Alte Poststrasse 8
D-7290 Freudenstadt(DE)

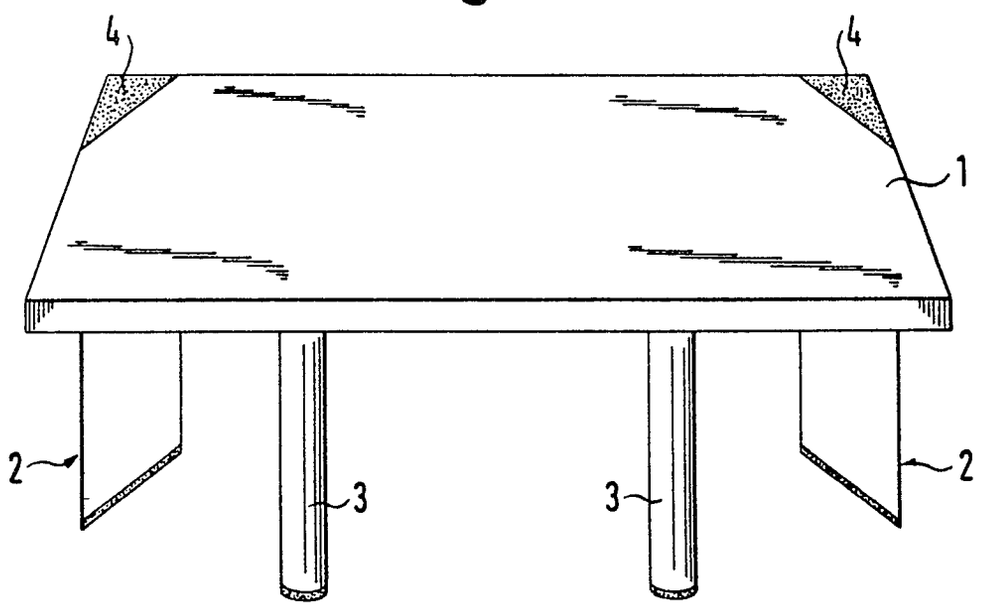
(72) Erfinder: **Engel, Hartmut S.**
Schloss Heutingsheim
D-7141 Freiberg am Neckar(DE)

(74) Vertreter: **Morgan, James G. et al**
MANITZ, FINSTERWALD & ROTERMUND
Robert-Koch-Strasse 1
D-8000 München 22(DE)

(54) Arbeitstisch.

(57) Es wird ein Arbeitstisch beschrieben, bei dem zur Erzielung einer möglichst hohen Variabilität in der Schaffung von Arbeits- und Ablageebenen die rückseitigen Trägerelemente als Hohlprofilteile (2) ausgebildet sind, mit denen form- und kraftschlüssig Kupplungsglieder (15) verbindbar sind, die an Arbeitsplatten (1) oder Querträgerelementen befestigt sind.

Fig. 1



EP 0 307 620 A1

Arbeitstisch

Die Erfindung betrifft einen Arbeitstisch, insbesondere für den Büro-, Labor- und Werkstattbereich, mit einer mittels zweier rückseitiger und vorderseitiger Trägerelemente abgestützten Arbeitsplatte.

Bekannte Arbeitstische dieser Art lassen hinsichtlich des übersichtlichen Aufbaus, der Variabilität, der Kombinierbarkeit und der erzielbaren Überschaubarkeit bei komplexeren Aufbauten zu wünschen übrig.

Aufgabe der Erfindung ist es, einen Arbeitstisch der eingangs angegebenen Art zu schaffen, der sich ausgehend von einer transparenten und stabilen Grundform unter gleichzeitiger Integration der erforderlichen Technik problemfrei erweitern und insbesondere mit die eigentliche Arbeitsfläche nicht verkleinernden Ablage- und Trägerflächen für Display- und/oder Instrumentenblöcke erweitern und durch feste oder bewegliche Container ergänzen läßt. Außerdem soll dieser Arbeitstisch zur Reihung und sonstigen vielseitigen Kombinationen mit gleichartigen Tischen geeignet sind.

Gelöst wird diese Aufgabe nach der Erfindung im wesentlichen dadurch, daß zumindest die rückseitigen Trägerelemente jeweils aus einem Hohlprofilteil mit zumindest zwei integral angeformten, sich wenigstens über einen Teil des Hohlprofilteils erstreckenden und zwischen sich insbesondere einen rechten Winkel einschließenden Kupplungsflanschflächen mit Befestigungsöffnungen bestehen, und daß an der Arbeitsplatte komplementär zu den Kupplungsflanschflächen ausgebildete und form- sowie kraftschlüssig mit diesen verschraubbare Kupplungsglieder befestigt sind.

Die stabil ausgebildeten, aus Stranggußteilen bestehenden rückseitigen Hohlprofilträger erbringen in Verbindung mit den form- und kraftschlüssig befestigten, an der Arbeitsplat te vorgesehenen Kupplungsgliedern eine stabile Grundstruktur, deren Abstützung im vorderen Bereich über einfach ausgebildete, z.B. aus zylindrischen Elementen bestehende Träger oder auch über fest angebrachte, seitlich angeordnete Container erfolgen kann.

Bevorzugt bestehen die die Trägerelemente bildenden Hohlprofilteile aus einem rohrförmigen Zentralteil und über den Aussenumfang versetzt angeformten Kuppelkanälen sowie Kupplungsflanschen, die sich über die Länge des Hohlprofilteils erstrecken.

Auf diese Weise wird einerseits über die Kupplungsflansche ein stabiler Anschluß der mit der Arbeitsplatte verbundenen Kupplungsglieder ermöglicht und andererseits erreicht, daß über die Kupplungskanäle ein variabler Anschluß gleichartiger Trägerelemente von angrenzenden Arbeitstischen oder auch von Zwischenelementen möglich ist, so daß stabile und gleichzeitig formschöne Reihungen und sonstige je nach Einsatzgebiet erforderliche Kombinationen erhalten werden können.

Wesentlich für den Gegenstand der Erfindung ist ferner, daß zwischen den Kuppelflanschen eine ebene Abdeckprofilplatte und jeweils zwischen einem Kuppelflansch und einem Ansatz eines Kuppelkanals ein Abdeckwinkelprofil fixierbar ist, wobei diese Abdeckprofile zusammen mit der Außenkontur des Zentralteils im Querschnitt ein gleichschenkeliges Dreieck bilden.

Diese Ausgestaltung führt nicht nur zu einem optimalen ästhetischen Erscheinungsbild des Arbeitstisches, sondern führt zur Schaffung von Kabelführungskanälen, aus denen die elektrischen Leitungen praktisch unsichtbar in horizontal verlaufende Kabelkanäle, Leitungsschächte und dergleichen geführt werden können, und zwar im Falle der Reihung von derartigen Arbeitstischen auch in Form von Durchschleifungen.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist das offene Ende des rohrförmigen Zentralteils als Steck- und Lageraufnahme für insbesondere Trägerelemente, z.B. für Bildschirme, Kommunikationsgeräte und dergleichen, oder für Beleuchtungsanordnungen ausgebildet. Auf diese Weise werden sehr stabile Anordnungen erhalten, die einerseits die Arbeitsfläche nicht beeinträchtigen, andererseits aber die Universalität des Arbeitstisches wesentlich erhöhen.

Die besonderen Vorteile der Grundkonzeption des Arbeitstisches nach der Erfindung kommen dann zum tragen, wenn sich die den rückseitigen Eckbereichen der Arbeitsplatte zugeordneten Hohlprofilträger über die Arbeitsplatte hinaus erstrekken und im überstehenden Bereich mit ihren Kupplungsflanschflächen Befestigungsaufnahmen für Querböden, Geräteträger, Querregal-, Querschrankanordnungen und dergleichen bilden, welche mit Kupplungsgliedern der für die Arbeitsplatte verwendeten Art ausgestattet sind.

Ohne prinzipielle Änderung des Grundaufbaus kann somit wenigstens eine ausgesprochen stabile Zusatzebene geschaffen werden, die vielfältigste Aufnahmemöglichkeiten bietet, elektrische Anschluß- und Beleuchtungseinheiten enthalten kann und wiederum die nutzbare Arbeitsfläche des Tisches nicht beeinträchtigt. Aufgrund der bestehenden variablen Anschlußmöglichkeiten an den rückwärtigen Hohlprofilträgern kann die Höhe der gewünschten Zusatzebenen jeweils entsprechend dem gegebenen Anwendungsfall bestmöglich gewählt werden.

Für die Stabilität und Schwingungsfreiheit von Arbeitstischen mit insbesondere mehr als einer Ebene ist es von Vorteil, wenn zwischen den vorderseitigen Trägerelementen und der Unterseite der Arbeitsplatte an deren rückseitigem Be reich jeweils ein starrer Stab angeordnet wird.

Weitere besonders vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert; in der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Grundausführung eines Arbeitstisches nach der Erfindung,

Fig. 2 eine perspektivische Teildarstellung eines im rückseitigen Eckbereich des Tisches nach Fig. 1 vorgesehenen Trägerelements,

Fig. 3 eine schematische Querschnittsdarstellung des Trägerelements nach Fig. 2,

Fig. 4 eine schematische Darstellung eines mit Kupplungsgliedern versehenen Tragrahmens für die Tischplatte,

Fig. 5 eine schematische Teil-Darstellung einer mehretagischen Ausführungsvariante eines Arbeitstisches nach der Erfindung,

Fig. 6 eine schematische Darstellung einer weiteren Ausgestaltung des Gegenstands der Erfindung in kombinierter Form, und

Fig. 7 eine insbesondere als Laborarbeitsplatz ausgeführte Doppeltischanordnung.

Fig. 1 zeigt eine stabil ausgeführte Arbeitsplatte 1, die an ihren rückseitigen Eckbereichen abgeschrägt und über nicht dargestellte Kupplungsglieder form- und kraftschlüssig mit Hohlprofil-Trägerelementen 2 verbunden ist. Diese Hohlprofil-Trägerelemente 2 sind bodenseitig und arbeitsplattenseitig mit Abdeckteilen 4 verschlossen, die in den Hohlprofilen vorzugsweise verklemmt sind. An der Vorderseite ist die Arbeitsplatte 2 über zwei nach innen versetzte, zylindrisch ausgebildete Trägerelemente 3 abgestützt. Auf diese Weise werden seitlich Aufnahmebereiche für Container geschaffen.

Fig. 2 zeigt eine perspektivische Teildarstellung eines Hohlprofil-Trägerelements 2, das im wesentlichen aus einem rohrförmigen Zentralteil und einstückig angeformten Flanschteilen besteht, wobei insbesondere leistenförmige, sich über die Länge des Hohlprofilelements 2 erstreckende Kupplungsflanschflächen 5 vorgesehen sind, die unter einem Winkel von 90° zueinander verlaufen und mit zu Befestigungszwecken dienenden Lochreihen 6 versehen sind. Über diese Kupplungsflanschflächen 5 kann die jeweilige Arbeitsplatte in der gewünschten Höhe befestigt werden, und zwar über formschlüssig mit diesen Kupplungsflanschflächen zusammenwirkende Kupplungsglieder, die ihrerseits an der Arbeitsplatte befestigt sind.

Über entsprechende Ansätze sind mit dem Hohlprofil-Trägerelement 2 Abdeckprofile kuppelbar, und zwar ein im wesentlichen ebenes Abdeckprofilteil 9, das den Bereich zwischen den beiden Kupplungsflanschflächen 5 überspannt, und Abdeck-Winkelprofile 10, die im montierten Zustand zusammen mit der ebenen Abdeckplatte 9 eine im Querschnitt dreieckige, insbesondere die Form eines rechtwinkligen Dreiecks besitzende Struktur des Trägerelements 2 festlegen.

Die durch die Abdeckteile 9, 10 geschaffenen Räume 16, 17 können gleichzeitig als Kabelkanäle Verwendung finden.

Die Schnittdarstellung nach Fig. 3 zeigt die Relativlage der Kupplungsflanschflächen 5, der dazwischengelegenen Anschlagfläche 7 und der über den Umfang verteilt angeordneten Kuppelkanäle 11.

Die eine Kupplung aneinandergrenzender Arbeitstische oder Zwischenplatten ermöglichenden Kuppelkanäle 11 sind so angeordnet, daß sowohl ein direkter Eckanschluß als auch Anschlüsse beiderseits dieses Anschluß-Eckbereichs möglich sind. Ansätze 12 und 13 an den nach außen ragenden Flanschteilen stellen sicher, daß die Abdeckplatten bzw. Winkelprofile 9, 10 über Schnapp-Rastverbindungen angeschlossen und fixiert werden können.

Fig. 4 zeigt in schematischer Weise einen mit der Arbeitsplatte 1 fest verbundenen Tragrahmen 21, an dem die Kupplungsglieder 15 befestigt sind, welche mit den Kupplungsflanschflächen 5 der Hohlprofil-Trägerelemente 2 in der jeweils gewünschten Höhe verschraubt werden und damit einen stabilen Verband schaffen.

Die Kupplungsglieder 15 sind praktisch komplementär zu dem Aufnahmebereich 5, 7 der Hohlprofil-Trägerelemente 2 ausgebildet und umfassen somit zwei wiederum unter einem Winkel von etwa 90° zueinander verlaufende Befestigungsschenkel mit Lochreihen 19.

Zur Befestigung der vorderseitigen Trägerelemente ist die Rahmenkonstruktion 21 mit entsprechend angeordneten Flanschplatten 20 versehen.

Fig. 5 zeigt eine besonders vorteilhafte Ausführungsvariante der Erfindung, bei der die rückseitigen Hohlprofil-Trägerelemente 2 über die Arbeitsplatte 1 hinaus nach oben geführt sind und mit Abstand von der Arbeitsplatte 1 eine Querträger einheit 22 mit den Hohlprofil-Trägerelementen verbunden ist, und zwar in gleicher Weise wie der Arbeitstisch über entsprechend ausgebildete Kuppelglieder. Auf diese Weise wird eine zusätzliche, stabile und die Aufnahme beispielsweise einer Mehrzahl von Einschüben 24 ermöglichenden Ebene geschaffen, die einerseits eine gute Zugänglichkeit und Beobachtbarkeit solcher Einschübe gestat-

tet, andererseits aber zu keiner Verringerung der Arbeitsfläche 1 führt. Über die in den Hohlprofil-Trägerelementen 2 ausgebildeten Kabelkanäle können die erforderlichen Leitungen in den vorzugsweise ebenfalls als Hohlprofilteil ausgeführten Querebenenbereich unsichtbar geleitet werden, so daß dort die jeweils erforderlichen elektrischen Anschlußbereiche 23 vorgesehen oder ggf. Beleuchtungseinheiten angebracht werden können.

Fig. 6 zeigt ein Beispiel einer Kombination eines Arbeitstisches von der in den Fig. 1 und 5 dargestellten Art unter Verwendung eines Zwischenteils 27. Diese Arbeitstische sind mit Containern kombiniert, die fest oder beweglich angebracht sein können und mit der Arbeitsplatte 1 insbesondere seitenbündig sind.

Das vorhandene rohrförmige Zentralteil des Hohlprofil-Trägerelements 2 bildet eine Steck- und Lageraufnahme für vorzugsweise schwenkbare Trägerteile, wie z.B. Träger für Kommunikationsgeräte oder Monitore, oder für eine schwenkbare Beleuchtungsanordnung 25, wie sie in der Fig. 6 schematisch angedeutet ist. Auf diese Weise läßt sich besonders platzsparend eine optimale Arbeitsplatzbeleuchtung erzielen.

Das in Fig. 7 gezeigte Beispiel der Kombination zweier Arbeitsplatzanordnungen nach Fig. 5 macht deutlich, daß durch ein rückseitiges Aneinanderstellen zweier solcher Einheiten und die Kopplung der Hohlprofil-Trägerelemente 2 eine äusserst stabile Kompaktanordnung erhalten wird. Durch die in dieser Darstellung zu sehenden Starrstäbe 14 zwischen den vorderseitigen Trägerelementen 3 und der jeweiligen Unterseite der Arbeitsplatte 1 wird auf überraschend einfache Weise eine Ausschaltung jeglicher Schwingungserscheinungen in der Gesamtanordnung und gleichzeitig eine Stabilitätserhöhung erzielt.

Das rohrförmige Zentralteil 8 läßt sich besonders vorteilhaft zur Zuführung von Druckluft oder Vakuum zum jeweiligen Arbeitsplatz verwenden. Dabei kann das Zentralteil 8 unmittelbar als Führungsrohr für Druckluft dienen oder mit einer Vakuumquelle verbunden sein, aber es ist auch möglich, innerhalb des Zentralteils 8 entsprechende Rohr- bzw. Schlauchleitungen zu führen. Kuppelstellen für den Anschluß an Druckluft oder Vakuum können unmittelbar in das Trägerelement integriert werden.

Aufgrund der vorstehend geschilderten Anschluß- und Kupplungsmöglichkeiten ist die Schaffung unterschiedlichster Konfigurationen von Arbeitsflächen und dementsprechend auch eine Anpassung an räumliche Gegebenheiten und durch bestimmte Arbeitsabläufe gegebene Möglichkeiten gewährleistet, und zwar sowohl bei Verwendung von Arbeitstischen mit nur einer Ebene als auch bei Tischen mit zusätzlichen Trägerebenen.

Bezugszeichenliste:

1. Arbeitsplatte
2. Hohlprofil-Trägerelement
3. vorderseitiges Trägerelement
4. Abdeckteil
5. Kupplungsflanschfläche
6. Lochreihen
7. Anschlagfläche
8. Zentralteil
9. Abdeckplatte
10. Abdeck-Winkelprofil
11. Kuppelkanal
12. Ansatz
13. Ansatz
14. Dämpfungstab
15. Kupplungsglied
16. Raum
17. Raum
18. Befestigungsschenkel
19. Befestigungslöcher
20. Flanschplatte
21. Tragrahmen
22. Querträger
23. Anschlußbereich
24. Einschübe
25. Beleuchtungsanordnung
26. Container
27. Zwischenteil

Ansprüche

1. Arbeitstisch, insbesondere für den Büro-, Labor- und Werkstattbereich, mit einer mittels zweier rückseitiger und vorderseitiger Trägerelemente abgestützten Arbeitsplatte,
dadurch **gekennzeichnet,**
daß zumindest die rückseitigen Trägerelemente jeweils aus einem Hohlprofilteil (2) mit zumindest zwei integral angeformten, sich wenigstens über einen Teil des Hohlprofilteils (2) erstreckenden und zwischen sich insbesondere einen rechten Winkel einschließenden Kupplungsflanschflächen (5) mit Befestigungsöffnungen (6) bestehen, und daß an der Arbeitsplatte (1) komplementär zu den Kupplungsflanschflächen (5) ausgebildete und form- sowie kraftschlussig mit diesen verschraubbare Kupplungsglieder (15) befestigt sind.

2. Arbeitsplatte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die die Trägerelemente bildenden Hohlprofilteile (2) aus einem rohrförmigen, kreisförmigen Querschnitt besitzenden Zentralteil (8) und über den Außenumfang verteilt angeformten Kupplungskanä-

len (11) sowie Kupplungsflanschen (5) bestehen, die sich über die Länge des Hohlprofilteils (2) erstrecken.

3. Arbeitsplatte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die außenliegenden Begrenzungsflächen der Kuppelkanäle (11) in zwei senkrecht zueinander verlaufenden Ebenen gelegen sind und daß zumindest ein Teil der Kuppelkanäle (11) und die Kupplungsflansche (5) Ansätze (12, 13) zur Anbringung von Abdeckprofilen (9, 10) aufweisen, wobei zwischen den Kuppelflanschen (5) eine ebene Abdeckprofilplatte (9) und jeweils zwischen einem Kuppelflansch und einem Ansatz (12) eines Kuppelkanals (11) ein Abdeckwinkelprofil (10) fixierbar ist und diese Abdeckprofile (9, 10) zusammen mit der Außenkontur des Zentralteils (8) im Querschnitt ein rechtwinkliges Dreieck bilden.

4. Arbeitsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die zwischen dem Zentralteil (8) und den Abdeckprofilen (9, 10) ausgebildeten Räume (16, 17) zumindest zum Teil Kabelführungskanäle bilden.

5. Arbeitsplatte nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kupplungsflanschflächen (5) parallel zu den Seitenschenkeln des rechtwinkligen Dreiecks verlaufen und zwischen diesen Kupplungsflanschflächen (5) eine ebene Anschlagfläche (7) am Außenumfang des Zentralteils (8) ausgebildet ist.

6. Arbeitsplatte nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Kupplungsglieder (15) jeweils aus einem senkrecht zur Arbeitsplatte (1) angeordneten und an dieser befestig ten Winkelprofil bestehen, in dessen beiden Befestigungsschenkeln (18) mehrere nach Art einer Lochreihe übereinander angeordnete Befestigungslöcher (19) vorgesehen sind, deren Abstand dem Abstand der entsprechenden Befestigungslöcher (6) in den Kupplungsflanschflächen (5) entspricht.

7. Arbeitsplatte nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die beiden rückseitigen, in den Eckbereichen der Arbeitsplatte (1) gelegenen Hohlprofilträger (2) mit vorderseitigen zylindrischen, insbesondere teleskopartig verstellbaren Trägerelementen (3) kombiniert sind, die zur Schaffung von seitlichen Containeraufnahmebereichen nach innen versetzt sind, wobei jeweils ein starrer Stabilisierungs- und Dämpfungsstab (14) zwischen den vorderseitigen Trägerelementen (3) und dem rückwärtigen Bereich der Arbeitsplatte (1) vorgesehen ist.

8. Arbeitsplatte nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß an der rückseitigen Stirnfläche der Arbeitsplatte (1) ein insbesonderer aufklappbarer, aus Stranggußteilen bestehender Kabelkanal befestigt ist.

9. Arbeitsplatte nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich die den rückseitigen Eckbereichen der Arbeitsplatte (1) zugeordneten Hohlprofilträger (2) über die Arbeitsplatte hinaus erstrecken und im überstehenden Bereich mit ihren Kupplungsflanschflächen (5) Befestigungsaufnahmen für Querböden, Geräteträger, Querregal-, Querschrankanordnungen und dergleichen bilden, die mit Kupplungsgliedern (15) der für die Arbeitsplatte (1) verwendeten Art ausgestattet sind.

10. Arbeitsplatte nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das offene Ende des rohrförmigen Zentralteils (8) eine Steck- und Lageraufnahme für insbesondere schwenkbare Trägerelemente, Beleuchtungsanordnungen (25) und dergleichen oder für ein flächenbündiges Abdeckteil (4) bildet.

11. Arbeitsplatte nach einem oder mehreren der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß das rohrförmige Zentralteil (8) eine direkte oder indirekte Führung für Vakuum und/oder Druckluft bildet.

Fig. 1

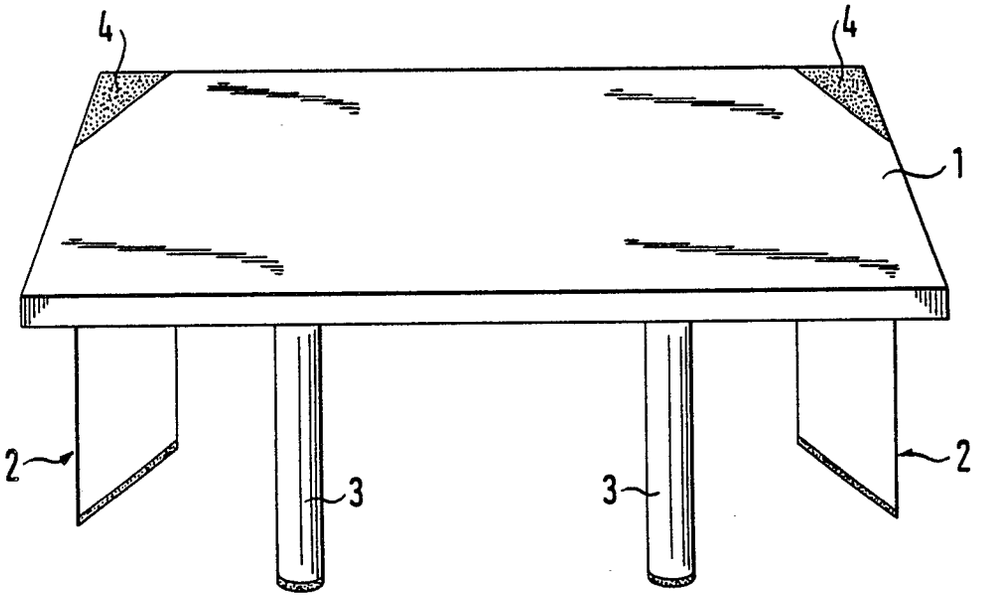


Fig. 2

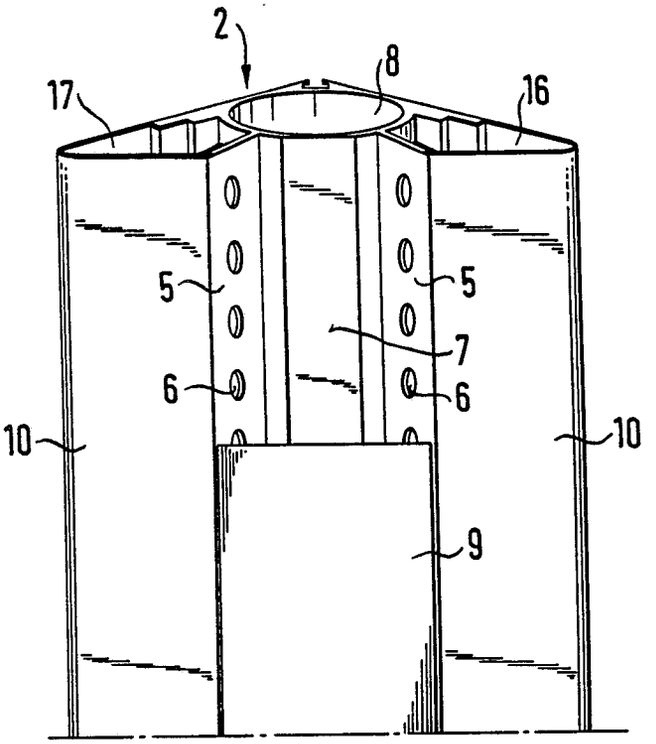


Fig. 3

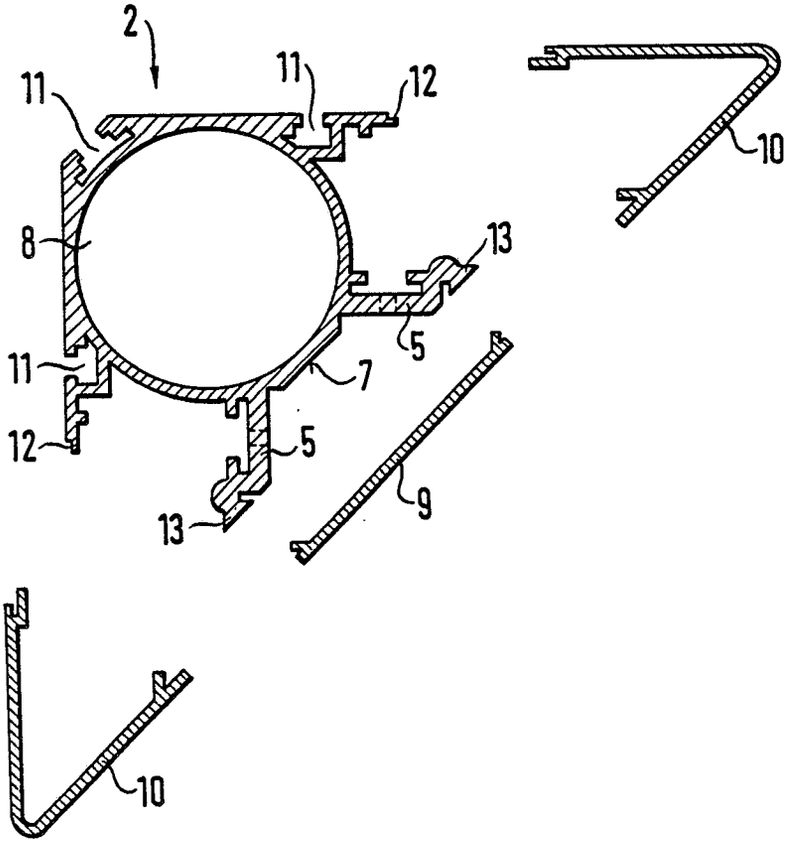


Fig. 4

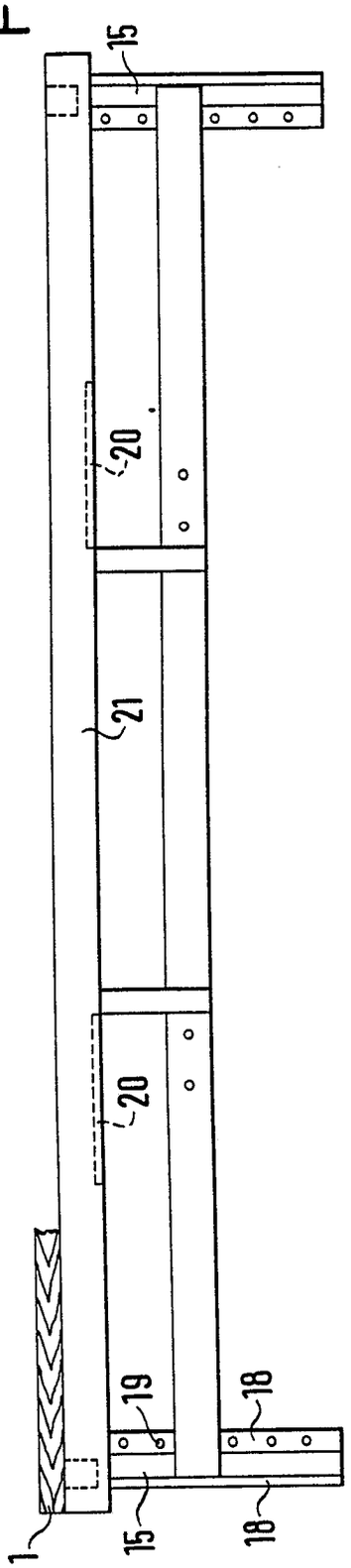


Fig. 5

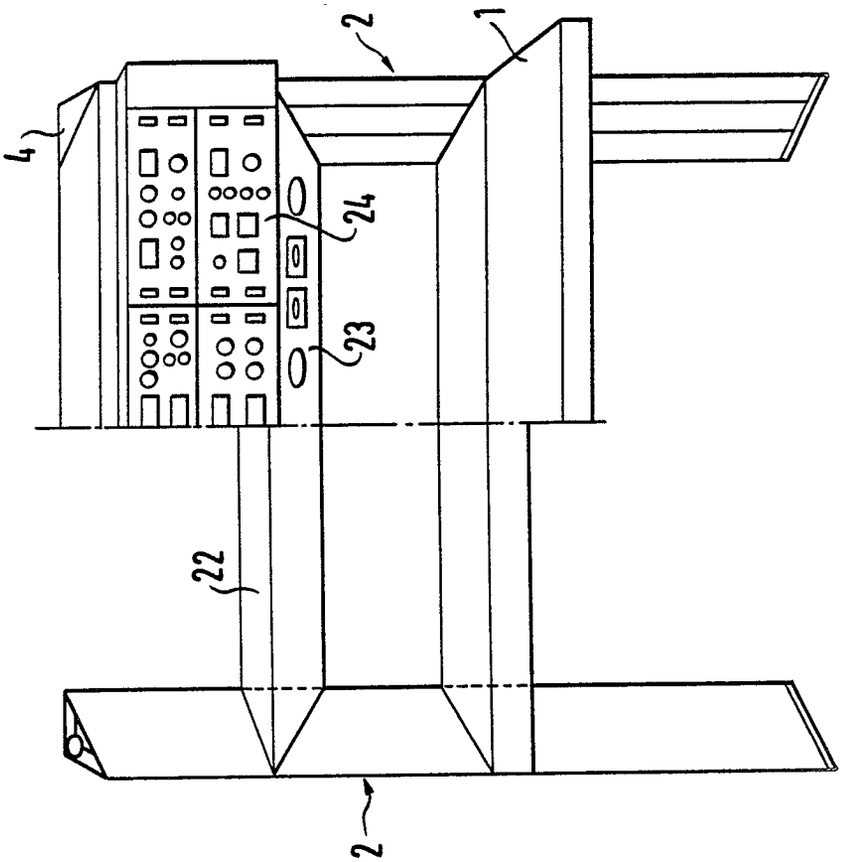


Fig. 6

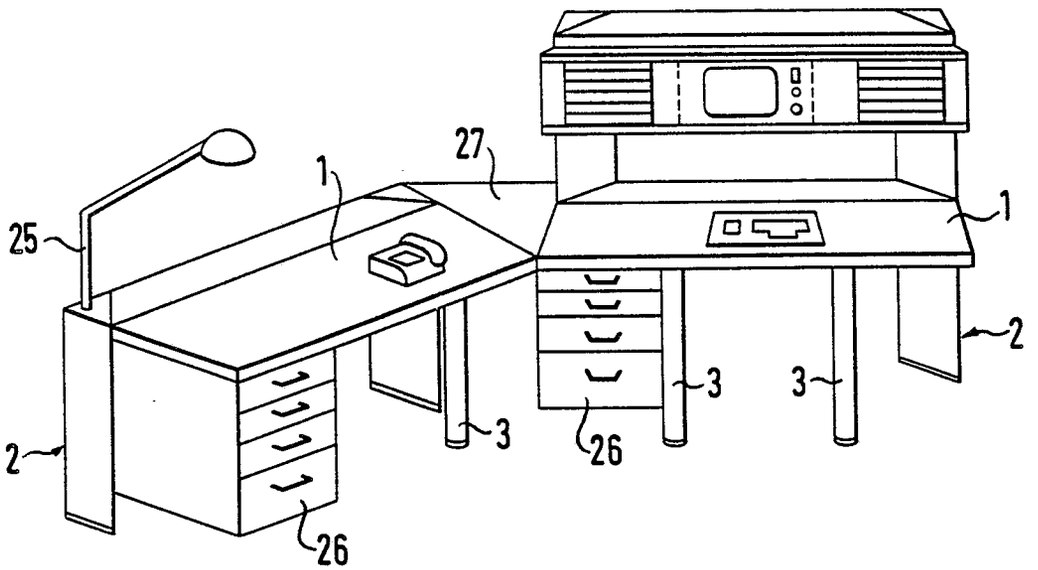
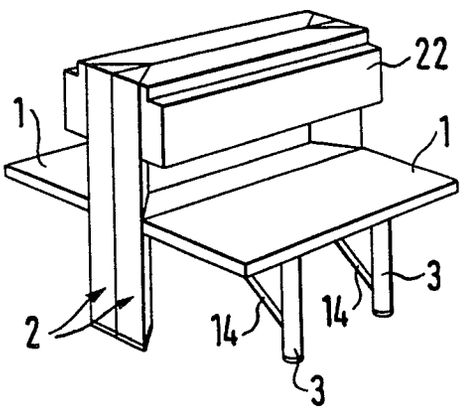


Fig. 7



Europäisches Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 88 11 3021

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	FR-A-2 238 451 (DESIGN DEVELOPMENT INTERNATIONAL S.A.) * Figuren 1-4; Seite 1, Zeilen 37-39; Seite 2, Zeile 1-24 *	1	A 47 B 17/00
A	DE-U-8 629 967 (DYES GmbH BÜROMÖBELWERK) * Seite 5, Zeilen 4-14 *	1,2,4,6,9	
A	DE-U-8 705 613 (CEKA-BÜROMÖBELWERKE C. KRAJSE und SOHN GmbH & CO. KG) * Figuren 1-9 *	1,2,3,4	

RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)

A 47 B

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
DEN HAAG	21-11-1988	NOESEN R.F.

KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE

X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie
A : technologischer Hintergrund
O : nichtschriftliche Offenbarung
P : Zwischenliteratur

T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze
E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
D : in der Anmeldung angeführtes Dokument
L : aus andern Gründen angeführtes Dokument

& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument

EPO FORM 1503 03.82 (P0403)