

<b>(51) Internationale Patentklassifikation<sup>6</sup> :</b> <b>H02B 1/30, 1/01</b>	<b>A1</b>	<b>(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 98/47208</b>  <b>(43) Internationales Veröffentlichungsdatum:</b> 22. Oktober 1998 (22.10.98)
<b>(21) Internationales Aktenzeichen:</b> PCT/DE98/00966 <b>(22) Internationales Anmeldedatum:</b> 31. März 1998 (31.03.98)	<b>(81) Bestimmungsstaaten:</b> CZ, HU, RU, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
<b>(30) Prioritätsdaten:</b> 297 07 260.9      16. April 1997 (16.04.97)      DE	<b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.          Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	
<b>(71) Anmelder:</b> SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).		
<b>(72) Erfinder:</b> MEYER, Heike; Leibnizstrasse 11, D-60316 Frankfurt (DE). BÄCKER, Jürgen; Schw.-Blithmunda-Strasse 16, D-65618 Eisenbach (DE). LIENAU, Bernd; An der Hellbühlbrücke 32, D-63801 Kleinostheim (DE). REICHE, Matthias; Rathenaustrasse 6, D-63179 Obertshausen (DE). STOHR, Stefan; Effenspitze 5, D-55129 Mainz (DE).		

**(54) Title:** SWITCH CABINET FRAME WITH TWO KINDS OF PROFILE ELEMENTS

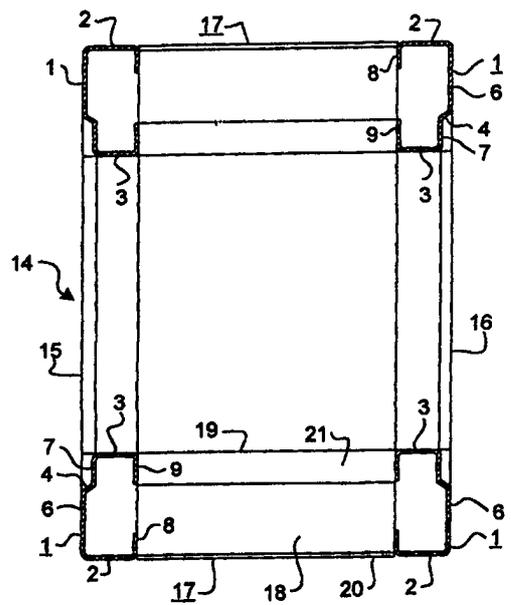
**(54) Bezeichnung:** GERÜST FÜR EINEN SCHALTSCHRANK MIT ZWEI TYPEN VON PROFILEMENTEN

**(57) Abstract**

The invention relates to a frame (14) for a switch cabinet, comprising two side frames (15, 16) joined by transversal beams (17). The profile elements (1) of the side frames (15, 16) are configured as an open hollow section and have a middle limb (5) which is divided into one wider and one narrower section by a graduation (4). End limbs (8, 9) which are directed inwards originate from front limbs (2, 3), said front limbs being positioned opposite each other. The middle limb (5) is divided by the graduation (4) according to a ratio of 1:3 to 1:4. The sections of the middle limb (5) situated on both sides of the graduated part (4) are configured without any further graduation. The thickness of the material of these profile elements (1) is dimensioned in such a way that thread-forming screws can be screwed into simple through holes (10, 11, 13) and have a suitable bearing capacity. The inventive frame has the advantage that it performs the same functions as known profiles but can be produced with greater dimensional stability and offer a lower degree of deformation.

**(57) Zusammenfassung**

Ein Gerüst (14) für einen Schaltschrank besteht aus Seitenrahmen (15, 16) und die Seitenrahmen verbindenden Querholmen (17). Die Profilelemente (1) der Seitenrahmen (15, 16) sind als offenes Hohlprofil ausgebildet und weisen einen durch eine Abstufung (4) in einen breiteren und in einen schmaleren Abschnitt unterteilten Mittelschenkel (5) auf. Von gegenüberliegenden Stirmschenkeln (2, 3) gehen nach innen weisende Endschenkel (8, 9) aus. Der Mittelschenkel (5) ist durch die Abstufung (4) im Verhältnis 1:3 bis 1:4 unterteilt. Die beidseitig der Stufe (4) gelegenen Abschnitte des Mittelschenkels (5) sind ohne weitere Abstufung ausgebildet. Die Materialdicke dieser Profilelemente (1) ist so bemessen, daß gewindeformende Schrauben in einfache Durchgangslöcher (10, 11, 13) tragfähig eindrehbar sind. Es wird der Vorteil erzielt, daß ein Profil mit gleichen Funktionen wie zuvor bekannte Profile mit größerer Maßhaltigkeit und geringerem Umformgrad hergestellt werden kann.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

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

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

## Beschreibung

Gerüst für einen Schaltschrank mit zwei Typen von Profilelementen

5

Die Erfindung betrifft ein Gerüst für einen Schaltschrank aus Seitenrahmen und die Seitenrahmen verbindenden Querholmen mit folgenden Merkmalen:

- die Seitenrahmen bestehen aus mit einer Systemlochung versehenen Profilelementen eines ersten Typs, die ein offenes Hohlprofil aufweisen,
- die Querholme bestehen aus ebenfalls mit einer Systemlochung versehenen Profilelementen eines zweiten Typs und weisen gleichfalls ein offenes Hohlprofil auf,
- die Profilelemente des ersten Typs besitzen zwei einander parallel gegenüberstehende schmale Stirnschenkel und einen mit einer Abstufung versehenen breiteren, die schmalen Stirnschenkel verbindenden und am Seitenrahmen außen gelegenen Mittelschenkel sowie zwei von den schmalen Stirnschenkeln ausgehende und die offene Seite des Hohlprofiles begrenzende Endschenkel,
- die Profilelemente des zweiten Typs besitzen zwei rechtwinklig zueinander stehende Hauptschenkel und von diesen rechtwinklig ausgehende und nach innen weisende kürzere Innenschenkel.

25

Ein Gerüst mit diesen Merkmalen ist durch die EP 0 404 284 B1 bekanntgeworden. Der Mittelschenkel der Profilelemente des ersten Typs besitzt dabei als weiteres Merkmal eine rinnen- oder grabenartige Vertiefung, die zum Eingreifen einer randseitigen Abkantung einer Abdeckplatte oder Seitenwand vorgesehen ist. Durch die Vertiefung werden ein unmittelbar an den einen Stirnschenkel anschließender Abschnitt und ein etwa mittig gelegener Abschnitt des Mittelschenkels voneinander getrennt. Sollen zwei Schaltschränke unmittelbar

35

nebeneinander aufgestellt werden, so dienen die erwähnten, unmittelbar an den einen Stirnschenkel anschließenden, verhältnismäßig kurzen Abschnitte des Mittelschenkels als Bezugs- und Anlageflächen.

5

Die beschriebene Gestaltung der bekannten Profilelemente erfordert einen verhältnismäßig hohen Umformgrad des zur Herstellung benutzten blechförmigen Werkstoffes. Dieser Umformgrad wird durch die Wahl einer etwas geringeren Materialdicke ermöglicht, wie sie etwa bei einem Profilelement nach der DE 72 11 693 U1 eingesetzt wird. Um dennoch eine ausreichende Tragfähigkeit gewindeformender Schrauben zu erzielen, sind die Profilelemente nach der EP 0 404 284 B1 mit Durchzügen versehen. Eine rationelle Herstellung der Profilelemente wird dadurch erreicht, daß die Systemlochung in ebenes Ausgangsmaterial eingebracht und anschließend die Profilierung vorgenommen wird.

10

15

20

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine im wesentlichen gleiche Funktionalität des Gerüsts durch Profilelemente zu erzielen, die sich mit verbesserter Genauigkeit preiswerter herstellen lassen.

25

Gemäß der Erfindung wird dies durch folgende weitere Merkmale erreicht:

30

35

- durch die Abstufung ist der Mittelschenkel etwa im Verhältnis 1:3 bis 1:4 unterteilt,
- die beidseitig der Abstufung gelegenen Abschnitte des Mittelschenkels sind ohne eine weitere Abstufung ausgeführt, wobei der kürzere Abschnitt des Mittelschenkels an der Innenseite der Seitenrahmen angeordnet ist,
- die Innenschenkel der Profilelemente des zweiten Typs sind als abschließende Endschenkel ausgebildet und
- die Profilelemente des ersten und des zweiten Typs bestehen aus einem Blechmaterial solcher Dicke, daß gewindeformende

Schrauben in glatte, einen geeigneten Durchmesser aufweisende Durchgangsöffnungen der Systemlochungen tragfähig eindrehbar sind.

5 Durch den Fortfall der rinnen- oder grabenartigen Vertiefung vermindert sich der erwähnte hohe Umformgrad derart, daß in Verbindung mit schwankenden Materialeigenschaften bisher nicht immer auszuschließende maßliche Abweichungen in der Positionierung der Systemlochung im fertigen Profilelement  
10 bzw. örtliche Überbeanspruchungen nunmehr unterbleiben. Auch der Fortfall der bisherigen Durchzüge für die gewindeformenden Schrauben stellt eine nicht unbeträchtliche Vereinfachung dar. Gegenüber den beschriebenen Erleichterungen tritt der Mehraufwand für die größere Materialdicke, z.B.  
15 anstelle von 2,0 mm nunmehr 2,5 mm, deutlich zurück.

Durch die erwähnte DE 72 11 693 U1 ist es bereits bekannt, Profilelemente für Schaltschränke aus einem Material mit einer im Rahmen der Erfindung vorgesehenen Dicke herzu-  
20 stellen. Diese Profilelemente besitzen jedoch an der offenen Seite nur einen Endschenkel und einen etwa mittig durch die Abstufung unterteilten Mittelschenkel. Durch die nunmehr vorgesehene Unterteilung des Mittelschenkels im Verhältnis von etwa 1:3 bis 1:4 wird demgegenüber die Anlagefläche  
25 benachbarter Schrankgerüste vorteilhaft vergrößert und dadurch die maßgerechte Verbindung und Abdichtung erleichtert.

Die bereits erwähnte Systemlochung der Profilelemente dient  
30 dazu, Aus- und Anbauteile in einem Schaltschrank in variabler Position befestigen zu können, ohne Befestigungslöcher individuell herzustellen. Für die Zwecke der Erfindung eignet sich insbesondere eine solche Ausgestaltung der Systemlochung, daß der breitere Abschnitt des Mittelschenkels des  
35 Profilelementes des ersten Typs parallele Reihen von Löchern

aufweist, wobei die Löcher der einen Reihe größer und in größerem Abstand angeordnet sind als die Löcher in der näher zum anschließenden Stirnschenkel gelegenen Reihe.

5 Nach einer weiteren Ausgestaltung der Profilelemente des ersten Typs können die in den Endschenkeln angeordneten Löcher der Profilelemente des ersten Typs kreisrund ausgebildet sein. Sie eignen sich daher besonders zum Einbringen gewindeformender Schrauben.

10

Die Erfindung wird im folgenden anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher erläutert.

Die Figur 1 zeigt im Schnitt ein Profilelement eines ersten  
15 Typs, aus dem Seitenrahmen herzustellen sind.

Die Figuren 2 und 3 zeigen Ansichten der gegenüberliegenden Breitseiten des Profilelementes gemäß der Figur 1.

20 Die Figur 4 zeigt in einem horizontalen Schnitt ein Gerüst für einen Schaltschrank.

Die Figur 5 zeigt das Gerüst gemäß der Figur 4 abgebrochen von vorn.

25

Das in den Figuren 1, 2 und 3 dargestellte Profilelement 1 des ersten Typs besitzt zwei einander parallel gegenüberstehende schmale Stirnschenkel 2 bzw. 3 und einen mit einer Abstufung 4 versehenen breiteren Mittelschenkel 5. Durch die  
30 Abstufung 4 wird der Mittelschenkel 5 in einen längeren Abschnitt 6 und einen kürzeren Abschnitt 7 unterteilt, und zwar in einen Verhältnis von etwa 1:3 bis 1:4. Das Profilelement 1 ist in der Weise als offenes Hohlprofil ausgebildet, das die Stirnschenkel 2 und 3 jeweils in einen  
35 abschließenden Endschenkel 8 bzw. 9 übergehen, wobei diese

Endschenkel parallel zu den Abschnitten 6 und 7 des Mittelschenkels 5 angeordnet sind.

Das Profilelement 1 ist aus einem Blechmaterial, vorzugsweise  
5 Stahlblech, einer solchen Dicke hergestellt, daß gewindeformende Schrauben in der Materialdicke des Profilelementes 1 unmittelbar Halt finden, d. h. Durchzüge oder ähnliche die wirksame Länge für das Gewinde der Schrauben vergrößernde Merkmale nicht erforderlich sind. Dies ist erreichbar in  
10 Verbindung mit Schrauben, wie sie zum Bau von Schaltschränken geeignet sind, bei einer Materialdicke von etwa 2,5 mm.

Die Profilelemente 1 sind mit einer Systemlochung versehen, die aus den Figuren 2 und 3 sowie ergänzend aus der Figur 5  
15 ersichtlich ist. Zunächst zeigt die Figur 2, daß die Endschenkel 8 und 9 mit einer abwechselnden Folge größerer und kleinerer Löcher 10 und 11 versehen. Diese sind dem Kerndurchmesser von zwei Typen gewindeformender Schrauben angepaßt. Ferner ist der breitere Abschnitt des Mittelschenkels 5 mit rechteckigen Löchern 12 und parallel hierzu mit einer Reihe von kleineren Löchern 13 versehen. Diese können beispielsweise den Löchern 11 entsprechen oder ein  
20 einen anderen, für einen bestimmten Typ von Befestigungselementen bemessenen Durchmesser aufweisen. Der schmalere Abschnitt 7 des Mittelschenkels 5 enthält eine Reihe von  
25 Löchern 13 im gleichen Teilungsmaß wie die Löcher 13 und in dem breiteren Abschnitt 6.

Aus der Figur 4 ist der prinzipielle Aufbau eines Gerüsts 14  
30 eines Schaltschranks ersichtlich. Ein linker und ein rechter Seitenrahmen 15 bzw. 16 besteht aus Profilelementen 1 des ersten Typs gemäß den Figuren 1, 2 und 3. In bekannter Weise können hierzu die Profilelemente 1 an den Enden auf Gehrung geschnitten und miteinander verschweißt sein. Gleichfalls  
35 können andere bekannte Verbindungsmittel eingesetzt werden,

wie Eckstücke oder dergleichen. Durch die breiteren Abschnitte 6 der Profilelemente 1 werden Anlageflächen für weitere Schrankgerüste gebildet. Die kürzeren Abschnitte 7 eignen sich zur versenkten Anbringung von Trennwänden oder  
5 ähnlichen Teilen.

Zwischen den Seitenrahmen 15 und 16 erstrecken sich Profilelemente 17 eines zweiten Typs, die eine rechtwinklige Grundform aufweisen, wobei die beiden Schenkel 18 und 19 je  
10 einen rechtwinklig anschließenden Endschenkel 20 bzw. 21 aufweisen.

In der Figur 5 ist das Gerüst in der Höhe abgebrochen und in der Breite verkürzt dargestellt. Wie aus einem Vergleich der  
15 Figuren 4 und 5 zu entnehmen ist, werden die Seitenrahmen 15 und 16 durch insgesamt vier Profilelemente 17 des zweiten Typs miteinander verbunden. Diese Verbindung kann gleichfalls durch Schweißen oder durch lösbare oder anderweitig in  
Verbindung zu bringende Hilfselemente erfolgen. Ferner zeigt  
20 die Figur 5, daß die Stirnschenkel 2 der Profilelemente 2 gleichfalls mit einer Lochung etwa der gleichen Art versehen ist, wie sie in den Endschenkeln 8 und 9 gemäß der Figur 2 vorgesehen ist.

## Patentansprüche

1. Gerüst (14) für einen Schaltschrank aus Seitenrahmen (15, 16) und die Seitenrahmen (15, 16) verbindenden Querholmen (17) mit folgenden Merkmalen:
- die Seitenrahmen (15, 16) bestehen aus mit einer Systemlochung versehenen Profilelementen (1) eines ersten Typs, die ein offenes Hohlprofil aufweisen,
  - die Querholme bestehen aus ebenfalls mit einer Systemlochung versehenen Profilelementen (17) eines zweiten Typs und weisen gleichfalls ein offenes Hohlprofil auf,
  - die Profilelemente (1) des ersten Typs besitzen zwei einander parallel gegenüberstehende schmale Stirnschenkel (2, 3) und einen mit einer Abstufung (4) versehenen breiteren, die schmalen Stirnschenkel (2, 3) verbindenden und am Seitenrahmen (15, 16) außen gelegenen Mittelschenkel (5) sowie zwei von den schmalen Stirnschenkeln (2, 3) ausgehende und die offene Seite des Hohlprofiles begrenzende Endschenkel (8, 9),
  - die Profilelemente (17) des zweiten Typs besitzen zwei rechtwinklig zueinander stehende Hauptschenkel (18, 19) und von diesen rechtwinklig ausgehende und nach innen weisende kürzere Innenschenkel (20, 21),
- g e k e n n z e i c h n e t d u r c h folgende weitere Merkmale:
- durch die Abstufung (4) ist der Mittelschenkel (5) etwa im Verhältnis 1:3 bis 1:4 unterteilt,
  - die beidseitig der Abstufung (4) gelegenen Abschnitte des Mittelschenkels (5) sind ohne eine weitere Abstufung ausgeführt, wobei der kürzere Abschnitt (7) des Mittelschenkels (5) an der Innenseite der Seitenrahmen (15, 16) angeordnet ist,
  - die Innenschenkel (20, 21) der Profilelemente (17) des zweiten Typs sind als abschließende Endschenkel ausgebildet und

- die Profilelemente (1, 17) des ersten und des zweiten Typs bestehen aus einem Blechmaterial solcher Dicke, daß gewindeformende Schrauben in glatte, einen geeigneten Durchmesser aufweisende Durchgangsöffnungen (10, 11, 13) der Systemlochungen tragfähig eindrehbar sind.

2. Gerüst nach Anspruch 1,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß der breitere Abschnitt (6) des Mittelschenkels (5) des Profilelementes (1) des ersten Typs zwei parallele Reihen von Löchern (12, 13) aufweist, wobei die Löcher (12) der einen Reihe größer und in größerem Abstand angeordnet sind als die Löcher (13) in der näher zum anschließenden Stirnschenkel (2) gelegenen Reihe.

15

3. Gerüst nach Anspruch 1 oder 2,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß die in den Endschenkeln (8, 9) angeordneten Löcher der Profilelemente (1) des ersten Typs kreisrund ausgebildet sind.

20

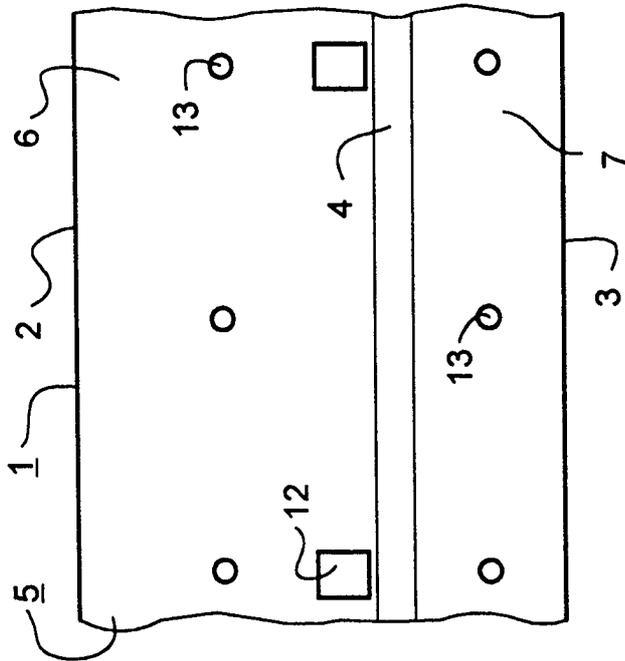


FIG 3

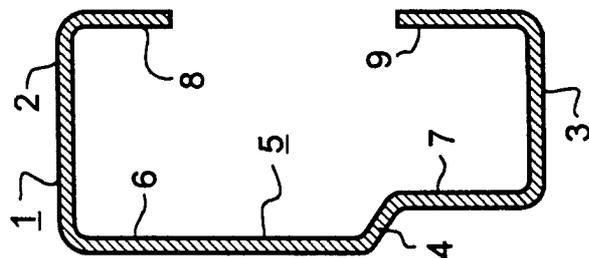


FIG 1

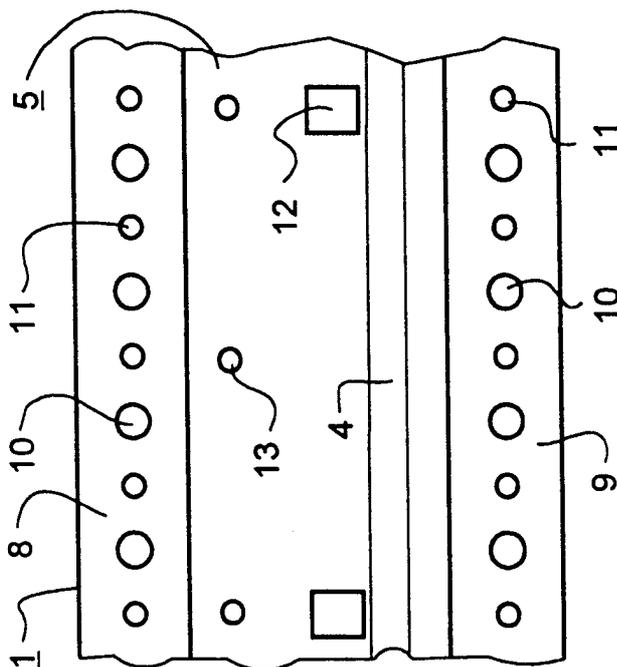


FIG 2



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 98/00966

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 H02B1/30 H02B1/01

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

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 6 H02B

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

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

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	DE 296 20 441 U (SIEMENS AG) 20 March 1997 see the whole document ---	1-3
Y	DE 296 03 946 U (IMG IND MECHANIK GEHAEUSEBAU) 30 May 1996 see page 2, line 1 - page 3, line 19; figure 3 see page 8, line 5 - line 20; claims 1-3 ---	1-3
A	DE 72 11 693 U (SIEMENS AG) 22 June 1972 cited in the application see page 2, paragraph 3 - page 3, paragraph 1; claims 1-3; figures 1,3 --- -/--	1

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

Date of mailing of the international search report

25 August 1998

01/09/1998

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

Authorized officer

Castanheira Nunes, F

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/DE 98/00966

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 4 988 008 A (BLUM RICHARD ET AL) 29 January 1991 cited in the application see column 2, line 58 - column 3, line 2 see column 3, line 14 - line 27; claims 1,4,5  -----	1-3

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

Int:      onal Application No  
 -PCT/DE 98/00966

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 29620441	U	20-03-1997	NONE	
DE 29603946	U	30-05-1996	NONE	
DE 7211693	U	22-06-1972	NONE	
US 4988008	A	29-01-1991	DE 3920353 A	20-12-1990
			DE 59002708 D	21-10-1993
			EP 0404284 A	27-12-1990
			ES 2043261 T	16-12-1993

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Inte onales Aktenzeichen

-PCT/DE 98/00966

**A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES**  
 IPK 6 H02B1/30 H02B1/01

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

**B. RECHERCHIERTE GEBIETE**

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole )  
 IPK 6 H02B

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

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

**C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN**

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	DE 296 20 441 U (SIEMENS AG) 20.März 1997 siehe das ganze Dokument ---	1-3
Y	DE 296 03 946 U (IMG IND MECHANIK GEHAEUSEBAU) 30.Mai 1996 siehe Seite 2, Zeile 1 - Seite 3, Zeile 19; Abbildung 3 siehe Seite 8, Zeile 5 - Zeile 20; Ansprüche 1-3 ---	1-3
A	DE 72 11 693 U (SIEMENS AG) 22.Juni 1972 in der Anmeldung erwähnt siehe Seite 2, Absatz 3 - Seite 3, Absatz 1; Ansprüche 1-3; Abbildungen 1,3 --- -/--	1

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

25. August 1998

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

01/09/1998

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde  
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Castanheira Nunes, F

## C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 4 988 008 A (BLUM RICHARD ET AL) 29.Januar 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe Spalte 2, Zeile 58 - Spalte 3, Zeile 2 siehe Spalte 3, Zeile 14 - Zeile 27; Ansprüche 1,4,5 -----	1-3

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
- PCT/DE 98/00966

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 29620441 U	20-03-1997	KEINE	
DE 29603946 U	30-05-1996	KEINE	
DE 7211693 U	22-06-1972	KEINE	
US 4988008 A	29-01-1991	DE 3920353 A DE 59002708 D EP 0404284 A ES 2043261 T	20-12-1990 21-10-1993 27-12-1990 16-12-1993