

**PCT**WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
Internationales BüroINTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)

(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>H02B 13/035</b>	A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 96/13087</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 2. Mai 1996 (02.05.96)
<p>(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE95/01503</p> <p>(22) Internationales Anmeldedatum: 19. Oktober 1995 (19.10.95)</p> <p>(30) Prioritätsdaten: P 44 38 776.8 21. Oktober 1994 (21.10.94) DE</p> <p>(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).</p> <p>(72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MEINHERZ, Manfred [DE/DE]; Forststrasse 45, D-13467 Berlin (DE). KELCH, Thomas [DE/DE]; Kasinoweg 13, D-13465 Berlin (DE).</p>	<p>(81) Bestimmungsstaaten: CA, JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Veröffentlicht Mit internationalem Recherchenbericht.</p>	

(54) Title: METAL-CLADDED ELECTRICAL HIGH-VOLTAGE SWITCHING INSTALLATION WITH A POWER SWITCH

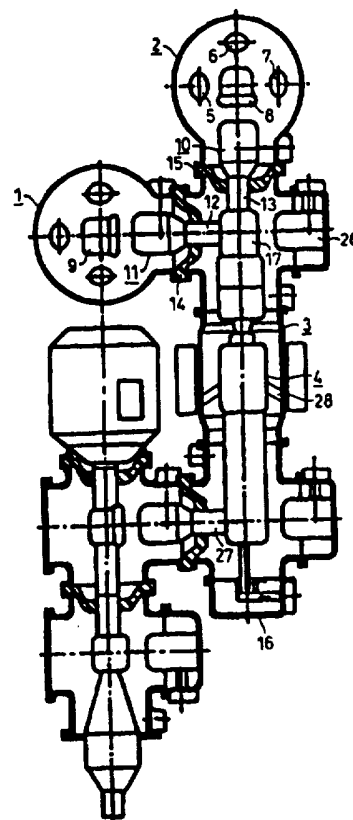
(54) Bezeichnung: METALLGEKAPSELTE ELEKTRISCHE HOCHSPANNUNGSSCHALTANLAGE MIT EINEM LEISTUNGSSCHALTER

## (57) Abstract

In a metal-cladded electrical high-voltage switching installation with two busbars (1, 2) and a power switch (4), to the first end of which are connected terminals (12, 13) of two isolating switches (10, 11), according to the invention the power switch has a contact (17) which can be removed from the metal-cladding housing (3) together with the power switch (4) and at least two contacts for connection to the terminals (12, 13) of the isolating switch (10, 11). This design obviates the need for any fitting work inside the metal-cladding housing (3). The internal conductor runs are made by inserting the power switch (4).

## (57) Zusammenfassung

Bei einer metallgekapselten elektrischen Hochspannungsschaltanlage mit zwei Sammelschienen (1, 2) und einem Leistungsschalter (4), mit dessen erstem Ende Anschlüsse (12, 13) zweier Trennschalter (10, 11) verbunden sind, ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß der Leistungsschalter ein Kontaktstück (17) trägt, welches zusammen mit dem Leistungsschalter (4) dem Kapselungsgehäuse (3) entnehmbar ist und mindestens zwei Kontakteinrichtungen zur Verbindung mit den Anschlüssen (12, 13) der Trennschalter (10, 11) aufweist. Durch diese Konstruktion sind keine Montagearbeiten innerhalb des Kapselungsgehäuses (3) notwendig. Die interne Leiterführung wird durch Einschieben des Leistungsschalters (4) realisiert.



**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

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

AT	Österreich	GA	Gabon	MR	Mauretanien
AU	Australien	GB	Vereinigtes Königreich	MW	Malawi
BB	Barbados	GE	Georgien	NE	Niger
BE	Belgien	GN	Guinea	NL	Niederlande
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	NO	Norwegen
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	NZ	Neuseeland
BJ	Benin	IE	Irland	PL	Polen
BR	Brasilien	IT	Italien	PT	Portugal
BY	Belarus	JP	Japan	RO	Rumänien
CA	Kanada	KE	Kenya	RU	Russische Föderation
CF	Zentrale Afrikanische Republik	KG	Kirgisistan	SD	Sudan
CG	Kongo	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	SE	Schweden
CH	Schweiz	KR	Republik Korea	SI	Slowenien
CI	Côte d'Ivoire	KZ	Kasachstan	SK	Slowakei
CM	Kamerun	LI	Liechtenstein	SN	Senegal
CN	China	LK	Sri Lanka	TD	Tschad
CS	Tschechoslowakei	LU	Luxemburg	TG	Togo
CZ	Tschechische Republik	LV	Lettland	TJ	Tadschikistan
DE	Deutschland	MC	Monaco	TT	Trinidad und Tobago
DK	Dänemark	MD	Republik Moldau	UA	Ukraine
ES	Spanien	MG	Madagaskar	US	Vereinigte Staaten von Amerika
FI	Finnland	ML	Mali	UZ	Usbekistan
FR	Frankreich	MN	Mongolei	VN	Vietnam

## Beschreibung

Metallgekapselte elektrische Hochspannungsschaltanlage mit einem Leistungsschalter

5

Die Erfindung bezieht sich auf eine metallgekapselte elektrische Hochspannungsschaltanlage mit zwei Sammelschienen und einem Leistungsschalter, mit dessen erstem Ende die Anschlüsse zweier Trennschalter verbunden sind, von denen je einer im  
10 Einschaltzustand den Leistungsschalter mit je einem Sammelschienenleiter verbindet und mit einem Kapselungsgehäuse für den Leistungsschalter, in dem die Anschlüsse der Trennschalter getrennt voneinander angeordnet sind, wobei mit dem ersten Ende des Leistungsschalters ein Kontaktstück fest verbunden ist, welches zusammen mit dem Leistungsschalter dem  
15 Kapselungsgehäuse entnehmbar ist und mindestens zwei Kontakteinrichtungen zur elektrischen Verbindung des Leistungsschalters mit je einem der Trennschalter aufweist.

20

Eine derartige Hochspannungsschaltanlage ist aus der DE-OS 21 46 625 bekannt. Dort ist im Trennungszustand der Trennschalter sowohl der jeweilige Sammelschienenleiter als auch der Leistungsschalter von den Trennschaltern isoliert. Das Schließen eines Trennschalters stellt in relativ aufwendiger Weise sowohl eine leitende Verbindung zum Leistungsschalter als auch zu dem jeweiligen Sammelschienenleiter her.  
25 Das Potential der Trennschalter ist im Trennzustand unbestimmt. Hierdurch können Überschläge auftreten.

30

Eine ähnliche Hochspannungsschaltanlage ist beispielsweise aus der europäischen Patentschrift 0 348 313 bekannt. Bei der bekannten Schaltanlage sind zwei Sammelschienen mit Trennschaltern versehen, deren Anschlüsse in den Gasraum eines Leistungsschalters hineinragen und dort mittels eines Verbindungsleiters miteinander verbunden sind. Der Leistungsschalter  
35 ist mit dem Verbindungsleiter verbunden.

Diese Ausführung ist nur mit hohem Aufwand montierbar bzw. demontierbar, da der Verbindungsleiter jeweils mit den Anschlüssen der Trennschalter verbunden oder von diesen wieder  
5 getrennt werden muß.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine metallgekapselte Hochspannungsschaltanlage der eingangs genannten Art so auszubilden, daß ein möglichst geringer Montageaufwand bei der Montage und bei Wartungsarbeiten gewährleistet ist, wobei der konstruktive Aufbau sowohl der Trennschalter als auch der elektrischen Verbindungen vereinfacht werden soll.

15 Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kontakteinrichtungen zusammen mit den Anschlüssen der Trennschalter Steckverbindungen bilden und daß die Steckverbindungen durch Einbringen des Leistungsschalters in das Kapselungsgehäuse zusammenfügbar sind.

20 Durch die erfindungsgemäße Konstruktion ist gewährleistet, daß beim Einbau des Leistungsschalters in das Kapselungsgehäuse das erste Ende des Schalters mit den Anschlüssen der Trennschalter dauerhaft verbunden wird, ohne daß weitere Montagearbeiten notwendig wären. Es ist kein besonderes Verbindungsstück zur Verbindung der Anschlüsse der beiden Trennschalter notwendig. Die elektrische Verbindung zwischen dem  
25 Leistungsschalter und den Trennschaltern wird vorteilhaft allein durch das Einschieben des Leistungsschalters in das Kapselungsgehäuse hergestellt. Es können auch keine Montagefehler vorkommen, derart daß der Leistungsschalter nur mit einem der Trennschalter verbunden wird. Außerdem wird der elektrische Widerstand zwischen den Trennschaltern und dem  
30 Leistungsschalter gering gehalten, da nur eine einzige lösbare Verbindung zwischen den Anschlüssen der Trennschalter  
35 und dem Leistungsschalter besteht. Das Potential der ver-

schiedenen Teile der Trennschalter ist in jedem Schaltzustand determiniert.

Eine vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung sieht vor, daß  
5 das Kontaktstück eine weitere Kontakteinrichtung aufweist,  
mit der ein in dem Kapselungsgehäuse angeordneter Erdungs-  
schalter in der Erdungsstellung zusammenwirkt.

In dem Kontaktstück ist somit noch eine weitere Funktion in-  
10 tegriert, nämlich die Kontaktgabe für einen Erdungsschalter.  
Auch hierdurch wird der Montageaufwand für die Hochspannungs-  
schaltanlage erheblich verringert.

Es kann außerdem vorteilhaft vorgesehen sein, daß das Kapse-  
15 lungsgehäuse wenigstens teilweise zylindrisch ausgebildet ist  
und daß ein erster Trennschalter in der Längsachse des Kapse-  
lungsgehäuses an dessen einem Ende angeordnet ist und daß ein  
zweiter Trennschalter an demselben Ende des Kapselungsgehäu-  
ses mantelseitig angeordnet ist.

20

In diesem Fall sind die beiden Sammelschienen, die an die  
Trennschalter angeschlossen sind, nahe nebeneinander angeord-  
net und dennoch bleibt genug Platz für die Trennschalter. Ei-  
ne der Kontakteinrichtungen an dem Kontaktstück kann dann  
25 beispielsweise stirnseitig angebracht sein, während die ande-  
ren Kontakteinrichtungen seitlich an dem Kontaktstück ange-  
ordnet sind. Es kann vorgesehen sein, den Leistungsschalter  
direkt axial in das Kapselungsgehäuse einzuschieben, es kann  
aber auch vorteilhaft sein, den Leistungsschalter zunächst  
30 ein Stück weit axial in das Kapselungsgehäuse hinein zu ver-  
schieben und ihn danach in radialer Richtung zu verschieben,  
um ihn in die Endposition zu bringen. Entsprechend sollten  
die Kontakteinrichtungen ausgebildet sein, wenn es sich um  
Steckverbindungen handelt.

35

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in einer Zeichnung gezeigt und anschließend beschrieben.

5 Dabei zeigt  
Figur 1 schematisch zwei Sammelschienen und ein Kapselungsgehäuse mit einem Leistungsschalter,  
Figur 2a und Figur 2b zeigen das Kontaktstück mit den Kontakteinrichtungen in zwei verschiedenen Ansichten in schematischer Form.  
10

Zwei Sammelschienen 1, 2 verlaufen parallel zueinander und sind an ein Kapselungsgehäuse 3 eines Leistungsschalters 4 angeschlossen. Jede der Sammelschienen 1, 2 enthält jeweils  
15 drei Sammelschienenleiter 5, 6, 7, von denen eine mit einem feststehenden Kontaktstück 8, 9 eines Trennschalters 10, 11 verbunden ist. Die Trennschalter sind jeweils im Gasraum der Sammelschiene 1, 2 angeordnet. Die Anschlüsse 12, 13 der  
Trennschalter 10, 11 durchsetzen gasdicht jeweils einen  
20 Schottisolator 14, 15, an dem der jeweilige Trennschalter 10, 11 befestigt ist.

In dem Kapselungsgehäuse 3 befindet sich der Leistungsschalter 4 und ist in dieses in axialer Richtung von dem Ende 16  
25 des Kapselungsgehäuses 3 her einschiebbar. Mit dem Leistungsschalter 4 ist das Kontaktstück 17 fest verbunden, das seinerseits Kontakteinrichtungen 18, 19 zur Verbindung mit den Anschlüssen 12, 13 der Trennschalter trägt. Eine der Kontakteinrichtungen 18 ist als Messerkontakt ausgebildet, der mit  
30 den Kontaktfingern 20, 21 eines gabelförmigen Gegenkontaktstücks 22 des Anschlusses 12 zusammenwirkt. Das Gegenkontaktstück 22 ist durch eine metallische Abschirmung 23 abgeschirmt.

35 Der Kontaktstift 19 ist ebenfalls durch das Kontaktstück 17 getragen und wirkt mit einem tulpenförmigen Gegenkontaktstück

29 zusammen, das mit dem Anschluß 13 des Trennschalters 10 verbunden und ebenfalls von einer Abschirmung umgeben ist.

Das Kontaktstück 17 selbst weist ebenfalls eine Abschirmung  
5 24 zur Feldvergleichmäßigung auf.

Mit dem Kontaktstück 17 ist außerdem ein Tulpenkontakt 25 verbunden, der einen nicht dargestellten Kontaktstift des Erdungsschalters 26 im Erdungsfall aufnimmt.

10

Beim Einfahren des Leistungsschalters 4 in das Kapselungsge-  
häuse 3 wird der Messerkontakt 18 mit dem gabelförmigen Kon-  
taktstück 22 und das stiftförmige Kontaktstück 19 mit dem  
entsprechenden Gegenkontakt in Eingriff gebracht und somit  
15 die elektrische Verbindung zwischen dem einen Ende des Lei-  
stungsschalters 4 und den beiden Trennschaltern 10, 11 herge-  
stellt.

Es sind somit keine weiteren Montagearbeiten innerhalb des  
20 Kapselungsgehäuses 3 notwendig. Es werden vielmehr die beiden  
Trennschalter 10, 11 zusammen mit den Schottisolatoren 14, 15  
von den Flanschöffnungen her montiert und danach wird der  
Leistungsschalter 4 von der anderen Seite her eingeschoben.  
Die Verbindungen innerhalb des Kapselungsgehäuses 3 werden  
25 einfach mittels der beschriebenen Steckkontakte hergestellt.  
Entsprechend einfach geht auch die Demontage vor sich.

Die beschriebene Hochspannungsschaltanlage stellt somit eine  
platzsparende und in bezug auf die Montage sehr wenig aufwen-  
30 dige Konstruktion dar.

Der Leistungsschalter 4 kann aus Stabilitätsgründen zwischen  
dem Kontaktstück 17 und dem Anschluß 27 eines weiteren Trenn-  
schalters durch einen zusätzlichen Isolator 28 abgestützt  
35 sein. Dieser Isolator kann beispielsweise aus mehreren ver-  
teilten säulenförmigen Stützern bestehen.

## Patentansprüche

1. Metallgekapselte elektrische Hochspannungsschaltanlage mit zwei Sammelschienen (1, 2) und einem Leistungsschalter (4),  
5 mit dessen erstem Ende die Anschlüsse (12, 13) zweier Trennschalter (10, 11) verbunden sind, von denen je einer im Einschaltzustand den Leistungsschalter (4) mit je einem Sammelschienenleiter (5, 6, 7) verbindet und mit einem Kapselungsgehäuse (3) für den Leistungsschalter (4), in dem die An-  
10 schlüsse (12, 13) der Trennschalter (10, 11) getrennt voneinander angeordnet sind, wobei mit dem ersten Ende des Leistungsschalters (4) ein Kontaktstück (17) fest verbunden ist, welches zusammen mit dem Leistungsschalter (4) dem Kapselungsgehäuse (3) entnehmbar ist und mindestens zwei Kontakteinrichtungen (18, 19) zur elektrischen Verbindung des  
15 Leistungsschalters (4) mit je einem der Trennschalter (10, 11) aufweist,  
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß  
die Kontakteinrichtungen (18, 19) zusammen mit den Anschlüssen der Trennschalter (10, 11) Steckverbindungen bilden und  
20 daß die Steckverbindungen durch Einbringen des Leistungsschalters (4) in das Kapselungsgehäuse (3) zusammenfügbar sind.
- 25 2. Metallgekapselte elektrische Hochspannungsschaltanlage 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  
das Kontaktstück (17) eine weitere Kontakteinrichtung (25) aufweist, mit der ein in dem Kapselungsgehäuse (3) angeordneter Erdungsschalter in der Erdungsstellung (26) zusammen-  
30 wirkt.
3. Metallgekapselte elektrische Hochspannungsschaltanlage nach Anspruch 1 oder einem der folgenden,  
35 d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t , daß

das Kapselungsgehäuse (3) wenigstens teilweise zylindrisch ausgebildet ist, daß ein erster Trennschalter (10) in der Längsachse des Kapselungsgehäuses (3) an dessen einem Ende angeordnet ist und daß ein zweiter Trennschalter (11) an demselben Ende des Kapselungsgehäuses (3) mantelseitig angeordnet ist.

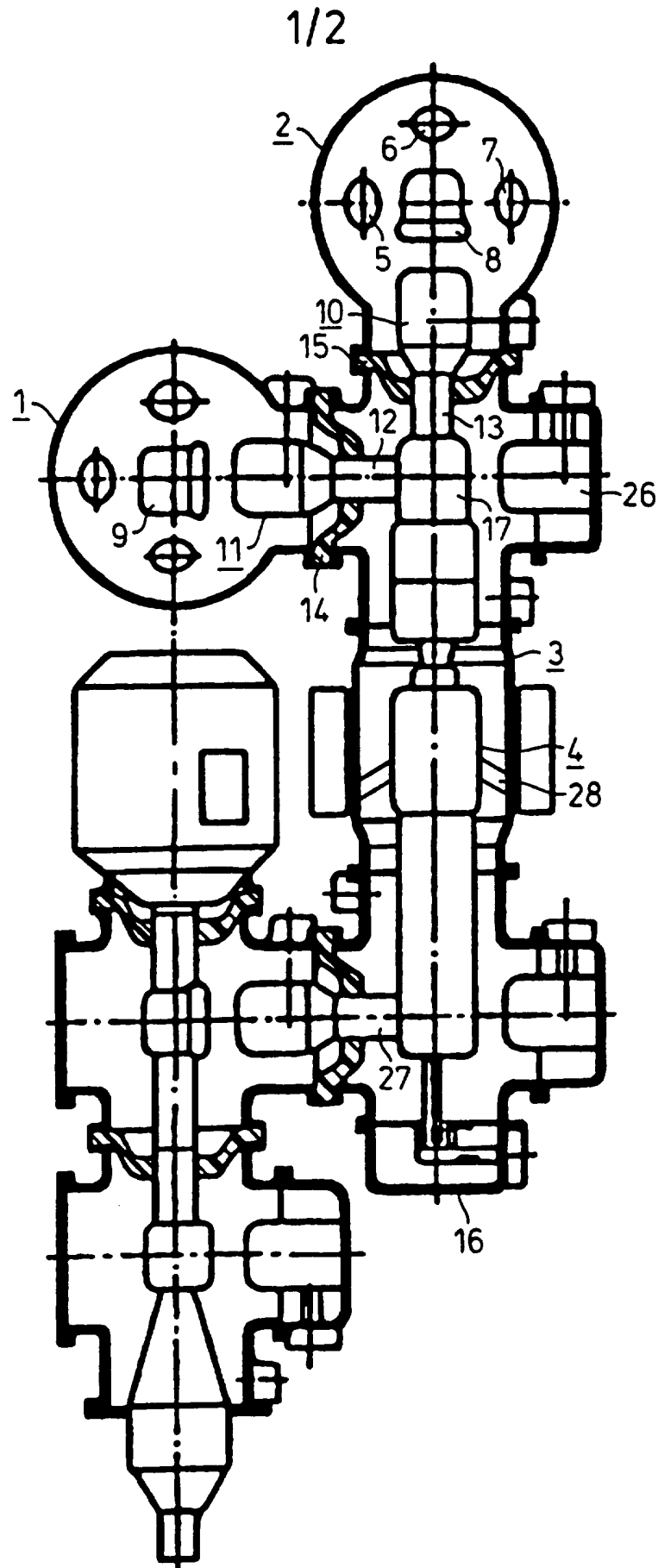


FIG 1

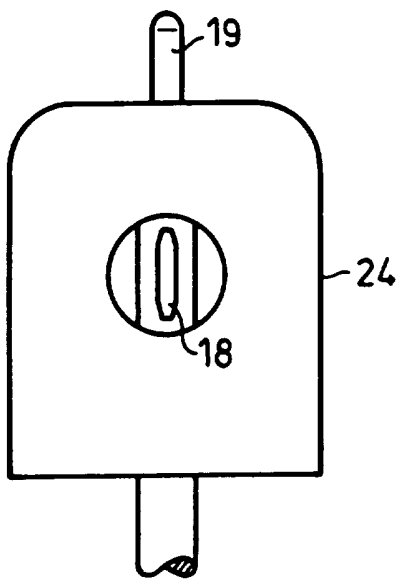
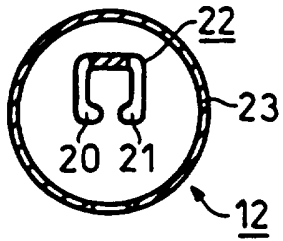


FIG 2a

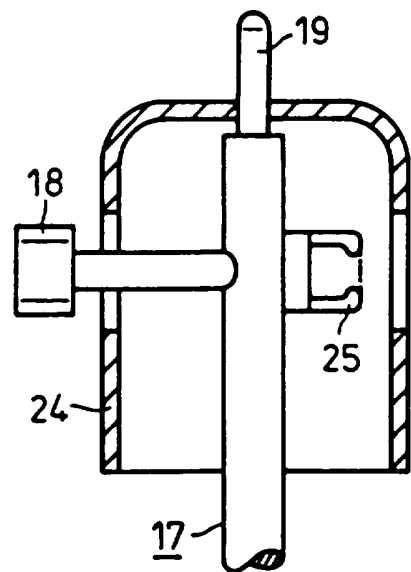
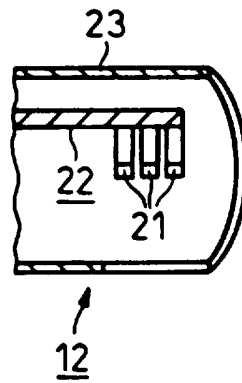
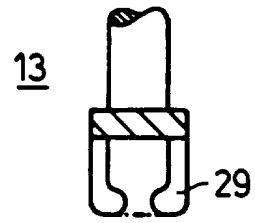


FIG 2b

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/DE 95/01503

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

IPC6 : H 02 B 13/035

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)

IPC6 : H 02 B

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 practicable, 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, B, 2 003 076 (N.V. COQ) 08 June 1972 (08.06.72), Fig. 1; column 5, lines 28-47	1
Y	EP, A, 0 152 611 (BBC AKTIENGESELLSCHAFT BROWN, BOVERI & CIE.) 28 August 1985 (28.08.85); Fig. 2; page 3, line 11 - page 4, line 32	1

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family 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

11 January 1996 (11.01.96)

Date of mailing of the international search report

26 January 1996 (26.01.96)

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office

Facsimile No.

Authorized officer

Telephone No.

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Abkommen

PCT/DE 95/01503

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

H 02 B 13/035

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK<sup>6</sup>

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

H 02 B

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, B, 2 003 076 (N.V. COQ) 08 Juni 1972 (08.06.72), Fig. 1; Spalte 5, Zeilen 28-47. --	1
Y	EP, A, 0 152 611 (BBC AKTIENGESELLSCHAFT BROWN, BOVERI & CIE.) 28 August 1985 (28.08.85), Fig. 2; Seite 3, Zeile 11 - Seite 4, Zeile 32. -----	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 erfinderscher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

\*Y\* Veröffentlichung von besonderer Bedeutung, die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderscher 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 nahelegend ist

\*Z\* Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche  
11 Januar 1996

Abmeldedatum des internationalen Recherchenberichts

26.01.96

Name und Postanschrift der Internationale 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

KUTZELNIGG e.h.

**ANHANG**

zum internationalen Recherchenbericht über die internationale Patentanmeldung Nr.

**ANNEX**

to the International Search Report to the International Patent Application No.

**ANNEXE**

au rapport de recherche international relatif à la demande de brevet international n°

PCT/DE 95/01503 SAE 119616

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten internationalen Recherchenbericht angeführten Patendokumente angegeben. Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

This Annex lists the patent family members relating to the patent documents cited in the above-mentioned international search report. The Office is in no way liable for these particulars which are given merely for the purpose of information.

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents de brevets cités dans le rapport de recherche international visée ci-dessus. Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office.

In Recherchenbericht angeführtes Patendokument Patent document cited in search report Document de brevet cité dans le rapport de recherche	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication	Mitglied(er) der Patentfamilie Patent family member(s) Membre(s) de la famille de brevets	Datum der Veröffentlichung Publication date Date de publication
DE B 2003076	08-06-72	AT B 2892339	13-04-71
		DE A 2003076	27-05-71
		DE C 2003076	04-01-73
		FR A 2069021	03-09-71
		GB A 1270897	19-04-72
		JP B4 52003467	28-01-77
		NL A 6916682	07-05-71
		NL B 140670	17-12-73
		SE C 371549	18-11-74
		SE C 371549	27-02-75
		US A 3665257	23-05-72
EP A2 152611	28-08-85	BR A 8500643	01-10-85
		CO B2 250246	16-04-87
		DE A1 3417299	10-10-85
		DE C 3472330	28-07-88
		DE A3 152611	20-04-88
		DE B1 152611	22-06-88
		ES A1 540374	01-06-86
		ES A5 540374	01-07-86
		ES A1 8608343	16-11-88
		HU E 189964	28-08-86
		JP A2 60182620	18-09-85
		NO A 850494	15-08-85
		US A 4700270	15-10-87