

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **88112662.7**

51 Int. Cl.4: **H01R 9/26**

22 Anmeldetag: **04.08.88**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**07.02.90 Patentblatt 90/06**

71 Anmelder: **C.A. Weidmüller GmbH & Co.**  
**Postfach 950 Paderborner Strasse 175**  
**D-4930 Detmold 14(DE)**

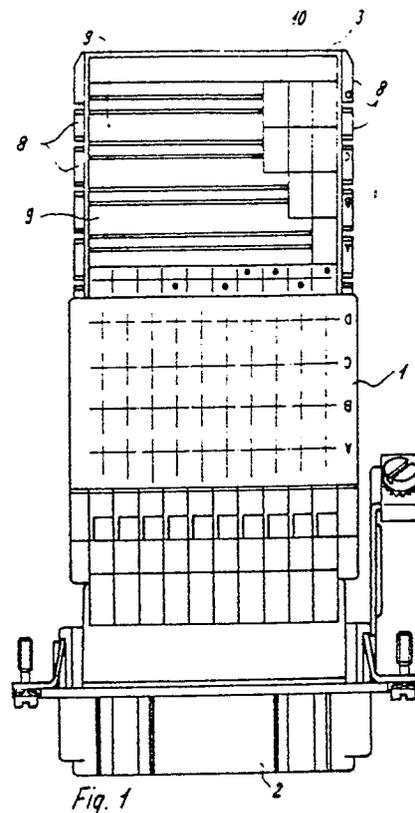
54 Benannte Vertragsstaaten:  
**CH DE ES FR GB IT LI NL**

72 Erfinder: **Dürkop, Willi**  
**Schuchardstrasse 15**  
**D-6107 Reinheim(DE)**  
Erfinder: **Scheffner, Wolfgang**  
**Saalfeldener Strasse 54**  
**D-6074 Roedermark(DE)**

74 Vertreter: **Loesenbeck, Karl-Otto, Dipl.-Ing. et**  
**al**  
**Jöllenbecker Strasse 164**  
**D-4800 Bielefeld 1(DE)**

54 **Schwerer elektrischer Steckverbinder.**

57 Bei diesem schweren elektrischen Steckverbinder (1) ist als Bezeichnungsträger eine Schubplatte (3) vorgesehen, die unter den Steckverbinder geschoben werden kann und von dort in eine Ableselage hervorziehbar ist. Für Verdrahtungsarbeiten an diesem Steckverbinder (1) wird die Schubplatte (3) in die Ableselage herausgezogen, so daß die Bezeichnungen der betreffenden Pole sichtbar sind. Nach der Verdrahtung wird die Schubplatte (3) unter den Steckverbinder zurückgeschoben, wo sie einerseits wenig Platz in Anspruch nimmt und sie dann andererseits Verdrahtungsarbeiten an anderen Steckverbindern nicht stören kann.



**EP 0 353 329 A1**

### Schwerer elektrischer Steckverbinder

Die Erfindung betrifft einen schweren elektrischen Steckverbinder mit Bezeichnungsträger für die Polbezeichnung. Die sogenannten schweren elektrischen Steckverbinder, die auch die hochpoligen Steckverbinder umfassen, und als deren typischer Vertreter beispielsweise ein Durchführungssteckverbinder mit einem Steckbereich nach DIN 43652 anzusehen ist, sind durch eine relativ große Kontaktfläche gekennzeichnet, wobei trotz großer Kontaktfläche und hoher Polzahl anwenderseitig die Forderung nach einer möglichst umfassenden und umfangreichen Möglichkeit der Bezeichnung der Pole besteht. Man behilft sich bislang in der Praxis entweder mit pultartig vorstehenden Zusatzelementen auf den Steckverbindern, die dann die Polbezeichnungen tragen, oder aber man hat an dem Steckverbinder ausgebildete Kabelkanäle mit Schubdeckeln verschlossen, die auf ihrer Sichtseite dann als Bezeichnungsträger dienen (EP-A1-0230537). Alle diese Lösungen führen zu einem ganz erheblichen Raumbedarf für derartige Steckverbinder, einerseits bedingt durch die pultartigen Zusatzeile, andererseits bedingt durch die Kabelkanäle. Dieser erheblich erhöhte Raumbedarf ist dabei insbesondere auch insoweit nachteilig, als im Regelfall in Schaltungsanordnungen eine Vielzahl derartiger Steckverbinder unterzubringen sind, vielfach auch in hintereinanderliegenden Reihen mit jeweils in einer Reihe aneinandergereihten Steckverbindern. Der voluminöse Aufbau der Steckverbinder in einer Reihe behindert dann aber in erheblichem Maße die Verdrahtungsarbeit an Steckverbindern in den anderen Reihen und erzwingt von daher oft einen relativ großen Reihenabstand.

Der vorliegenden Erfindung liegt von daher die Aufgabe zugrunde, einen schweren elektrischen Steckverbinder der gattungsgemäßen Art zu schaffen, der eine umfassende Polbezeichnungsmöglichkeit bei denkbar geringem Raumbedarf dafür ermöglicht.

Die erfindungsgemäße Lösung besteht im wesentlichen in einem Bezeichnungsträger in Form einer unter den Steckverbinder schiebbaren und in eine Ableselage hervorziehbaren Schubplatte. Der Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, daß die Polbezeichnungen im Grunde genommen nur während der Verdrahtungsarbeiten an eben dem betroffenen Steckverbinder benötigt werden. Für diesen Fall kann die Schubplatte in ihre Ableselage hervorgezogen werden. Nach Vollendung der Verdrahtungsarbeit wird sie wieder unter den Steckverbinder geschoben und damit zum Verschwinden gebracht. Die Anordnung hat einen außerordentlich geringen Raumbedarf. Die Schubplatte steht überhaupt nur vor, wenn der betroffene Steckverbinder

verdrahtet wird, was räumlich überhaupt nicht stört. Bei den Verdrahtungsarbeiten an weiteren Steckverbindern, insbesondere auch in hinten liegenden Reihen, sind die für die Verdrahtungsarbeit dann ja nicht mehr benötigten Schubplatten der Steckverbinder der vorderen Reihen eingeschoben und behindern nicht mehr.

Die Ausgestaltung der Schubplatten als Bezeichnungsträger ist beliebig. Es können Reihen zur Steckaufnahme üblicher Bezeichnungsschilder vorgesehen werden, es können Beschriftungsflächen vorgesehen werden, es können Aufnahmeflächen für beschriftete Folien vorgesehen werden. Es kann eine direkte Bedruckung erfolgen. Mischformen der verschiedenen Bezeichnungsmöglichkeiten sind ohne weiteres zu realisieren.

Bevorzugt ist ferner eine Ausgestaltung, bei der eine Schubplatte und ihre Führung am Steckverbinder eine Rastenanordnung für eine Verrastung in unterschiedlich weiten Ausziehlagen vorgesehen ist. Dies kann die Ablesbarkeit insoweit erleichtern, als man jeweils gerade diejenige Reihe von Bezeichnungen unmittelbar hinter der entsprechenden Begrenzungskante des Steckverbinders auf der Schubplatte erscheinen läßt, deren Einsichtnahme für die Verdrahtung gerade erforderlich ist.

In einer weiteren bevorzugten Ausgestaltung kann die Schubplatte über ihre Einschublänge hinaus verlängerbar ausgebildet sein. Man bekommt auf diese Weise eine außerordentlich umfassende Möglichkeit für die Polbezeichnungen, ohne die Verdrahtungsarbeiten an anderen Steckverbindern zu behindern, da ja in diesem Fall die betroffene Schubplatte schon wieder vollständig eingeschoben ist. Auch bei dieser Ausgestaltung sind verschiedene Ausführungsformen möglich. Es kann eine teleskopisch zusammenschiebbare Schubplatte vorgesehen werden, aber auch eine zweiflügelig aufeinanderklappbare Schubplatte.

Ausführungsformen schwerer elektrischer Steckverbinder gemäß der Erfindung werden nachstehend unter Bezugnahme auf die beigelegte Zeichnung näher beschrieben.

Es zeigen

Figur 1 eine Draufsicht auf die Anschlußseite eines schweren Steckverbinders gemäß der Erfindung mit dem Bezeichnungsträger in einer seiner Ausziehlagen,

Figur 2 eine vereinfachte, teilweise gebrochene Seitenansicht eines derartigen schweren Steckverbinders mit leicht veränderter Ausführung insbesondere im Bereich des Bezeichnungsträgers,

Figur 3 einen Schnitt durch einen weiteren

Bezeichnungsträger eines Steckverbinders gemäß der Erfindung,

Figur 4 eine Draufsicht auf eine weitere Ausführungsform eines Bezeichnungsträgers eines derartigen Steckverbinders.

Bei dem in den Figuren 1 und 2 dargestellten Ausführungsbeispiel eines schweren Steckverbinders wird von einem handelsüblichen Durchführungssteckverbinder ausgegangen, in dessen Gehäuse 1, das mit einem Buchsen- oder Steckerteil 2 verbunden ist, sich eine Vielzahl von Anschlüssen befindet, die in Figur 1 durch die strichpunktierten Kreuze angedeutet sind. Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind beispielsweise vier Reihen der Kennung A, B, C, D mit jeweils zehn Anschlüssen, also insgesamt vierzig Anschlüsse vorgesehen, für die das Bedürfnis einer entsprechenden Bezeichnung besteht, damit die Verdrahtungsarbeit korrekt durchgeführt werden kann.

Für eine umfassende Bezeichnung dieser Anschlüsse während der Verdrahtungsarbeit und insbesondere bei sehr geringem Raumbedarf ist als Bezeichnungsträger nun eine Schubplatte 3 (Figur 1 bzw. 3' Figur 2), die in seitlichen Führungen auf der Rückseite des Steckverbinders 1 geführt ist und hier unter den Steckverbinder 1 schiebbar ist. Wie in den Figuren 1 und 2 illustriert, wird die Schubplatte 3, 3' nur bei Bedarf, d. h. bei Verdrahtungsarbeiten an diesen betroffenen Steckverbindern, in eine Ableselage hervorgezogen und nach Ende der Verdrahtungsarbeiten wird sie unter den Steckverbinder 1 zurückgeschoben und kann dann insbesondere die Verdrahtungsarbeiten an anderen Steckverbindern, insbesondere an Steckverbindern, die in der Gesamtschaltanordnung in hinteren Reihen liegen, überhaupt nicht mehr stören, so daß von daher in einer derartigen Schaltanlage die Reihenabstände zwischen den einzelnen Reihen derartiger Steckverbinder entsprechend gering gehalten werden können.

In zweckmäßiger Ausgestaltung sind an der Schubplatte 3, 3' und ihrer Führung 4 (Figur 2) am Steckverbinder 1 Rastanordnungen für eine Verrastung in unterschiedlich weiten Ausziehstellungen vorgesehen. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 2 trägt die Schubplatte 31 am unteren Ende ihres mittleren Führungssteges 5, der in die nutartige Führung 4 auf den beiden Rückseiten des Steckverbinders 1 eingreift, einen Rastnoppen 6, während im Grund der Führung 4 am Steckverbinder dafür in diversen Lagen entsprechend der gewünschten Ausziehlage, einschließlich einer Verrastung der vollständig eingeschobenen Stellung, Rastausnehmungen 7 vorgesehen sind. In Abwandlung dazu ist bei der Schubplatte nach Figur 1 auf beiden Seiten der Führungssteg in Einzelabschnitte 8 aufgeteilt, die zwischen sich jeweils an der gewünschten Stelle einen kleinen Freiraum lassen, in

die ein der Führung am Steckverbinder 1 zugeordneter Rastwulst einschnappen kann.

Die Ausgestaltung der Schubplatten 3, 3' als Bezeichnungsträger ist beliebig und orientiert sich an den jeweiligen Erfordernissen. Im Ausführungsbeispiel nach Figur 1 hat die Schubplatte 3 Leisten 9, die jeweils zwischen sich Freiräume lassen, in die die Zapfen von Bezeichnungsschildchen 10 eingesteckt werden können. Es können stattdessen oder in Kombination damit auch die üblichen Steckaufnahmen für Bezeichnungsschildchen üblicher Bauart mit Steckfüßen vorgesehen sein. Es ist ferner möglich, die Schubplatten 3, 3' ganz oder teilweise mit Klebe- oder Klemmflächen zum Aufbringen beschrifteter Folien oder sonstiger Schriftträger zu versehen. Auch eine direkte Bedruckung einer entsprechenden Fläche der Schubplatten 3, 3' ist möglich.

Die geschilderte Verrastung in unterschiedlichen Ausziehlagen der Schubplatten 3, 3' erleichtert, insbesondere mit einer Reihenbildung für die Polbezeichnungen auf den Schubplatten 3, 3', die Ablesbarkeit insoweit, als man die Schubplatten 3, 3' bei der Verdrahtung jeweils so weit auszieht, daß gerade die zur Verdrahtung anstehende Polreihe im Steckverbinder 1 mit ihren Bezeichnungen am Oberrand des Steckverbinders 1 sichtbar wird.

Die Anbringungsmöglichkeiten von Polbezeichnungen an einer derartigen Schubplatte sind ohne weiteres noch zu vergrößern. So wird in zweckmäßiger Ausgestaltung nicht nur die Vorderseite, sondern auch die Rückseite der Schubplatte 3, 3' als Träger für Polbezeichnungen ausgebildet, Gestaltet man den Führungsbereich an den Schmalkanten der Schubplatten sowie die entsprechenden Führungen auf der Rückseite des Steckverbinders symmetrisch, kann man im Bedarfsfall die Schubplatte einfach umsetzen, so daß nun die Polbezeichnungen auf ihrer Rückseite sichtbar werden.

In Figur 3 ist eine weitere Ausführungsform einer Schubplatte 3'' dargestellt, die über ihre Einschublänge hinter den Steckverbinder 1 hinaus dadurch verlängerbar ausgebildet ist, daß sie teleskopisch ausgebildet ist. Diese Schubplatte 3'' hat ein Plattengrundelement 11 mit der üblichen Länge entsprechend der Einschubtiefe. In dem Plattengrundelement 11 ist teleskopisch, gegebenenfalls mit Verrastung zumindest in der Einschublage, ein weiteres Plattenelement 12 geführt.

In Figur 4 ist eine weitere Ausführungsform einer Schubplatte 3''' illustriert. Hier wird die Verlängerung über die Einschublänge hinaus dadurch erreicht, daß an einem Plattengrundelement 13 über Filmscharniere 14 ein auszuklappendes weiteres Plattenelement 15 angelenkt ist. Das Plattengrundelement 13 ist gleichzeitig als Aufnahme für das eingeklappte Plattenelement 15 ausgebildet, das zweckmäßig in der Einklappage verrastet wird.

## Ansprüche

1. Schwerer elektrischer Steckverbinder (1) mit Bezeichnungsträger für die Polbezeichnung, **gekennzeichnet durch** einen Bezeichnungsträger in Form einer unter den Steckverbinder (1) schiebbaren und in eine Ableselage hervorziehbaren Schubplatte (3, 3', 3'', 3'''). 5

2. Steckverbinder nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß an der Schubplatte (3, 3') und ihrer Führung (4) am Steckverbinder (1) Rastanordnungen (6, 7, 8) für eine Verrastung in unterschiedlich leiten Ausziehstellungen vorgesehen ist. 10

3. Steckverbinder nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubplatte (3, 3') umsteckbar und auf ihrer Rückseite als Bezeichnungsträger ausgebildet ist. 15

4. Steckverbinder nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubplatte (3'', 3''') über ihre Einschublänge hinaus verlängerbar ausgebildet ist. 20

5. Steckverbinder nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubplatte (3'') teleskopisch (11, 12) ausziehbar ausgebildet ist.

6. Steckverbinder nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schubplatte (3''') aus zwei aufeinanderklappbaren Plattenelementen (13, 15) besteht. 25

30

35

40

45

50

55

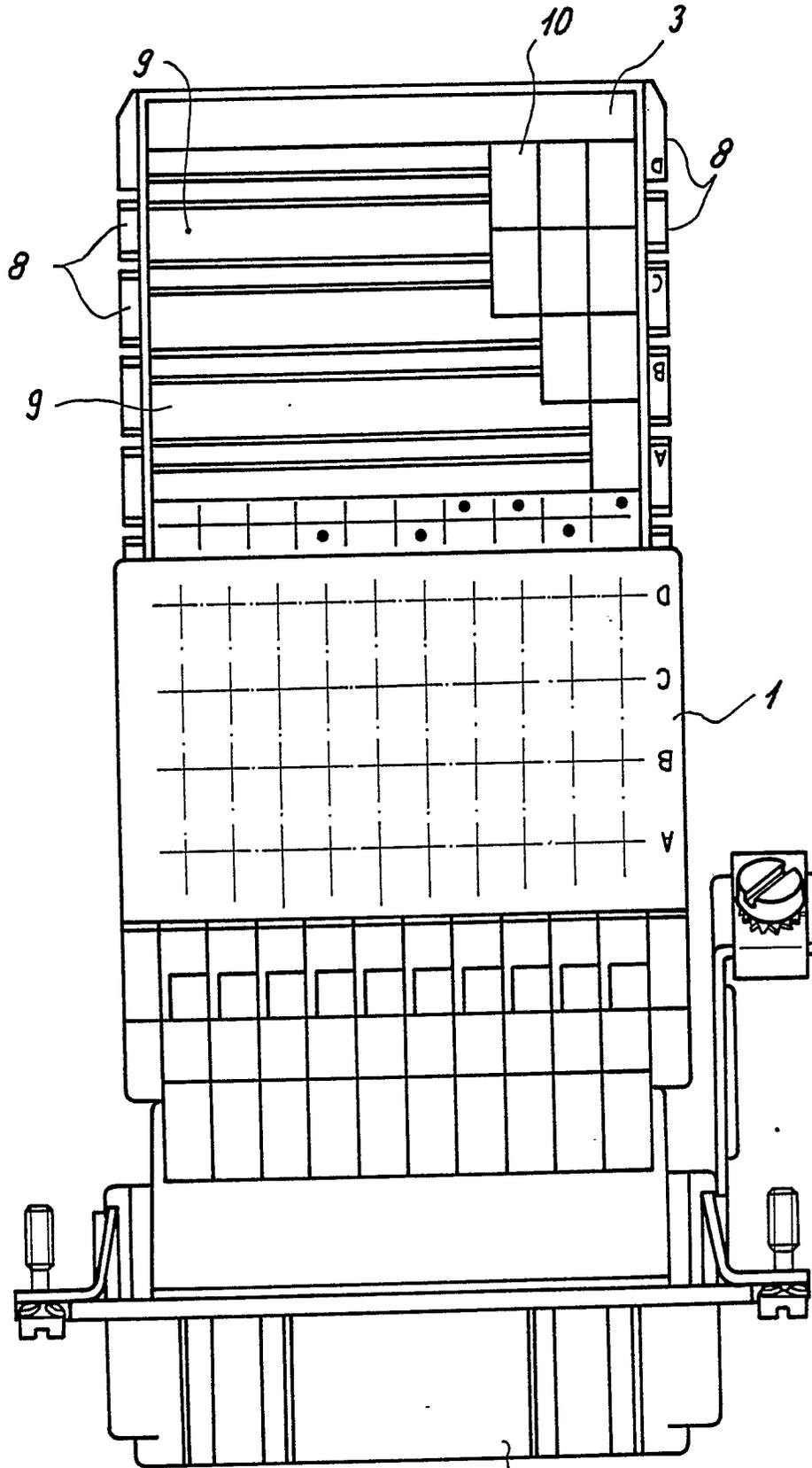


Fig. 1

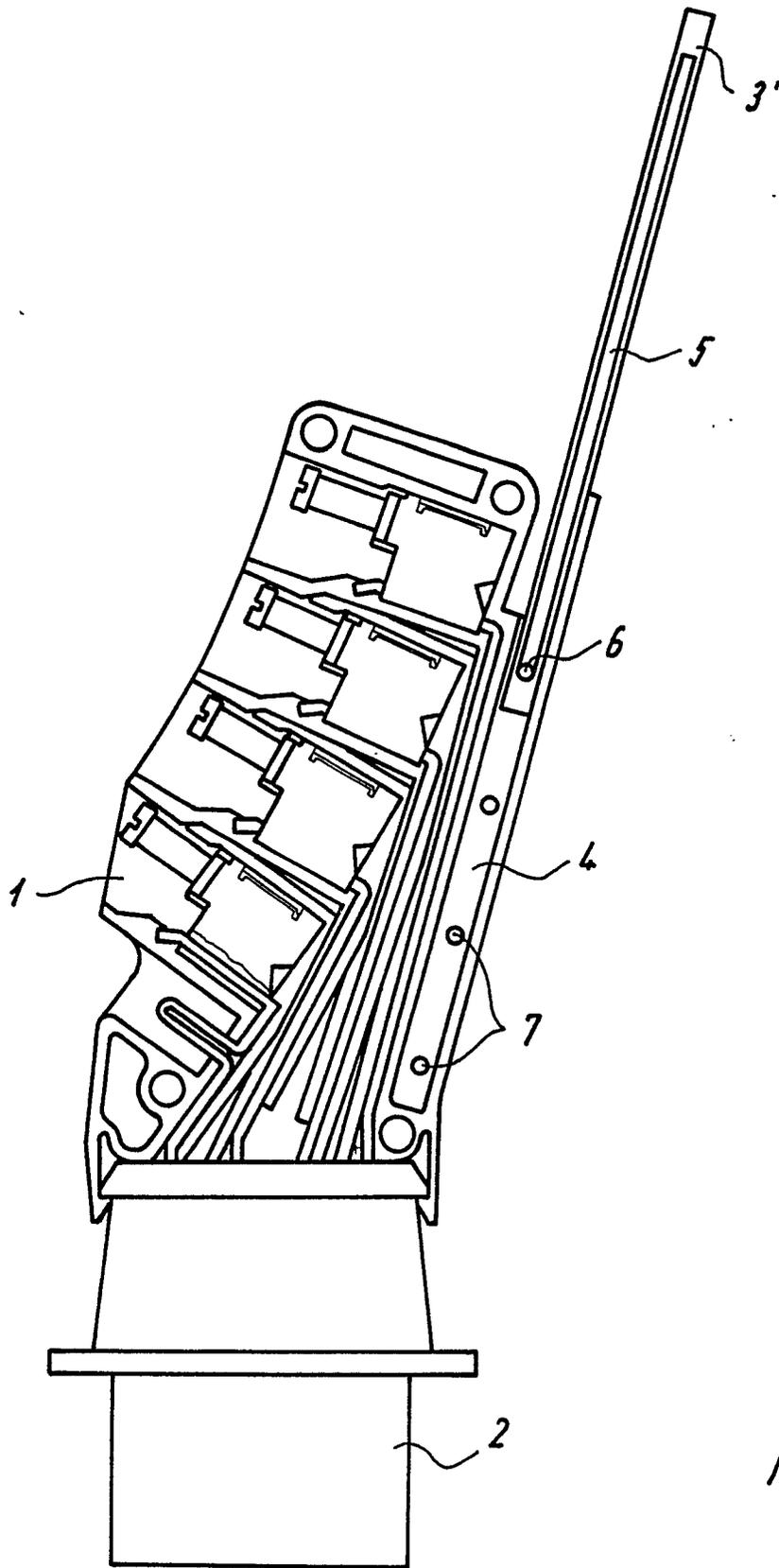


Fig. 2

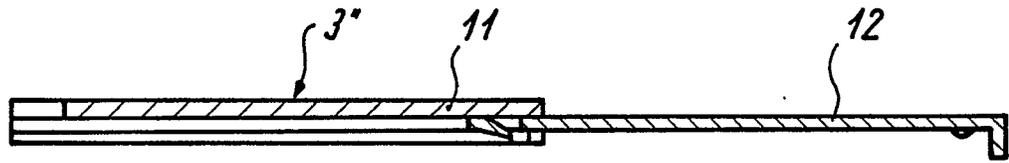


Fig. 3

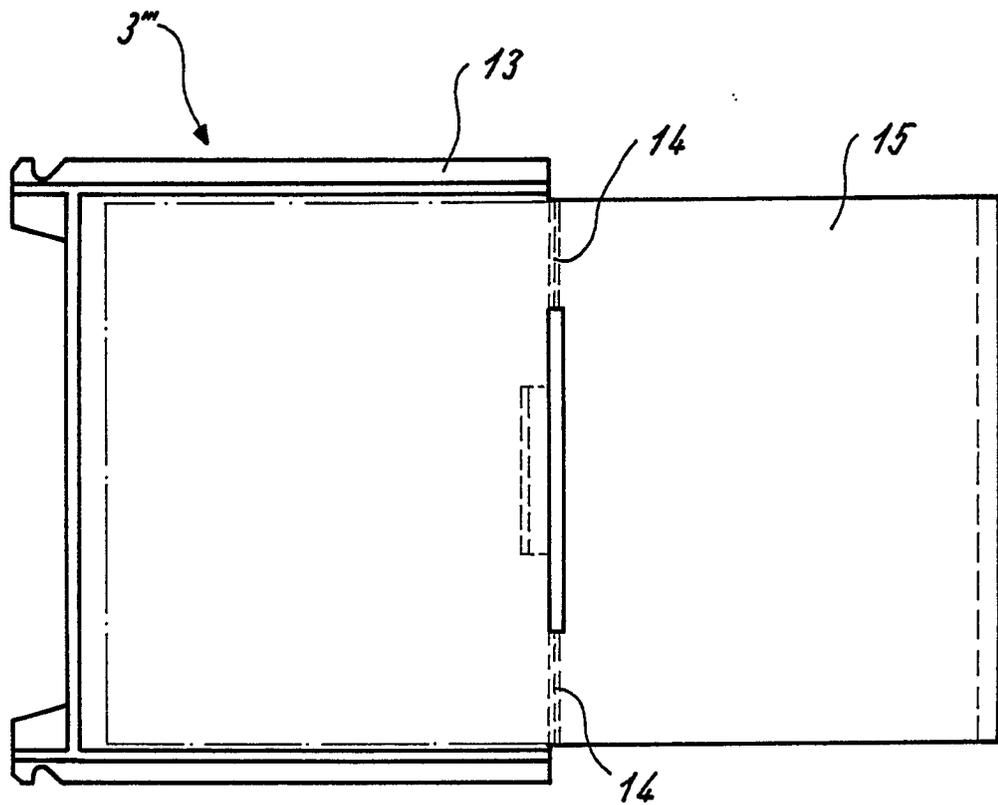


Fig. 4



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	DE-C-3 608 535 (WIELAND) * Figuren 1,2; Ansprüche 1-3; Spalte 3, Zeile 60 - Spalte 4, Zeile 40 * ---	1,2,6	H 01 R 9/26
A,D	EP-A-0 230 537 (HARTING) * Figuren 1-4; Ansprüche 4,5 * -----	1,2	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
			H 01 R 9/00
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort BERLIN		Abschlußdatum der Recherche 06-03-1989	Prüfer HAHN G
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			