



EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

 Anmeldenummer: **89116080.6**

 Int. Cl.⁵: **E06C 1/32**

 Anmeldetag: **31.08.89**

 Priorität: **01.09.88 DE 8811069 U**

 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.03.90 Patentblatt 90/12

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

 Anmelder: **KRAUSE-WERK GMBH & CO. KG**
Industriegebiet
D-6320 Alsfeld 1(DE)

 Erfinder: **Krause, Günther**
Porschestrasse 9
D-6320 Alsfeld(DE)

 Vertreter: **Missling, Arne, Dipl.-Ing.**
Patentanwalt Bismarckstrasse 43
D-6300 Giessen(DE)

Verbindungselement.

 Zur Verbindung zweier Leitelemente (1, 2) ist ein Verbindungselement vorgesehen wobei die Klemmelemente eines an einem ersten Holm (1) befestigten Verbindungselementes in Form einer ebenen, zur Längsachse des ersten Holms (1) geneigten, mit dem Verbindungselement verbundenen Anlageplatte (3) und einer um eine senkrecht zur Längsachse des ersten Holms (1) angeordnete Achse (4) schwenkbaren Schwenkplatte (5) ausgebildet ist.

Das Verbindungselement ist bei allen Arten von Mehrzweckleitern verwendbar.

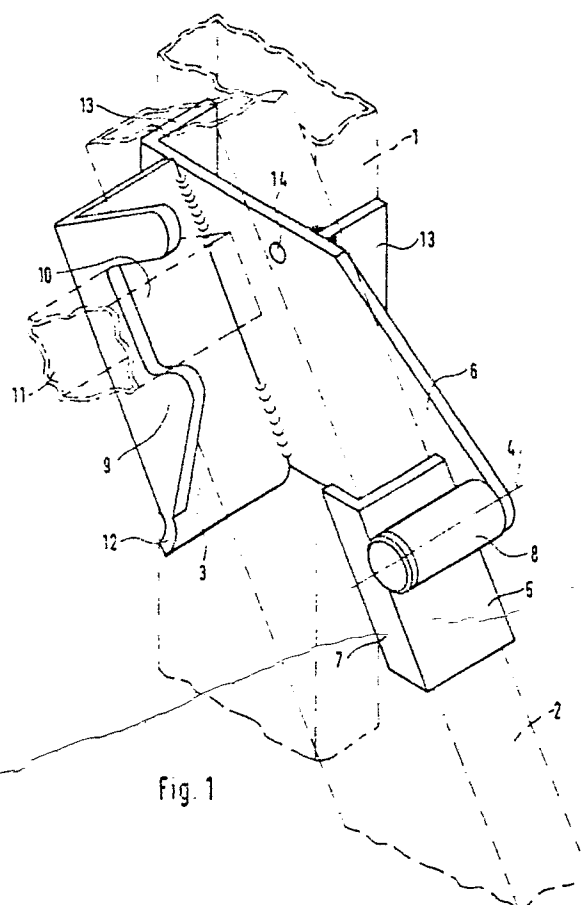


Fig. 1

EP 0 359 046 A1

Verbindungselement

Die Erfindung bezieht sich auf ein Verbindungselement zur Verbindung eines ersten und eines zweiten Leiterelementes, wobei das Verbindungselement an einem ersten Holm des ersten Leiterelementes befestigt ist und Klemmelemente für einen zweiten Holm einer zweiten Leiter umfaßt.

Es sind Leitern bekannt, welche ein erstes und ein zweites Leiterelement aufweisen, welche jeweils in Form von geraden Leitern mit zwei Holmen und einer entsprechenden Anzahl von Sprossen ausgebildet sind. Die beiden Leiterelemente sind üblicherweise an ihren oberen Endbereichen miteinander verbindbar, um eine selbststehende Leiter in Form einer Aufstelleiter auszubilden. Um einen sicheren Stand der Leiter zu gewährleisten ist es erforderlich, nicht nur die oberen Endbereiche der Leiterelemente in entsprechender Weise miteinander zu verbinden, sondern auch dafür Sorge zu tragen, daß die unteren Endbereiche, welche auf dem Boden aufgestellt sind, sich nicht unter Belastung voneinander entfernen, was zu einem Zusammenfallen der Aufstelleiter führen würde.

Um das Auseinanderklappen oder Auseinanderbewegen der unteren Enden der beiden Leiterelemente zu verhindern, ist aus sicherungstechnischen Gründen, insbesondere bei Leiterelementen, welche in ihrem oberen Bereich durch ein Scharnier verbunden sind, vorgeschrieben, daß die unteren Bereiche der Leiterelemente mittels eines Zugbandes verbunden sind, welches die maximale Spreizung der Leiterelemente begrenzt. Die Verwendung eines Zugbandes erweist sich insbesondere bei Mehrzweckleitern, bei welchen die Leiterelemente auch in anderer Zuordnung zueinander verwendbar sind, als nachteilig, da das Zugband von der Bedienungsperson bei Verwendung der Leiterelemente in Form einer Aufstelleiter angebracht werden muß, wobei stets die Gefahr besteht, daß diese Sicherungsmaßnahme vergessen wird.

Bei einem bekannten Verbindungselement zur Verbindung zweier Leiterelemente werden die oberen Bereiche der Leiterelemente miteinander verklemmt. Diese Verklemmung kann bei den bekannten Verbindungselementen jedoch nicht eine weitere winkelmäßige Spreizung der Leiterelemente verhindern, da diese üblicherweise aus Aluminiumprofilen dünnen Querschnitts gefertigt sind und bei den bekannten Verbindungselementen Kräfte auftreten können, die zu einer Zerstörung oder Beschädigung der Aluminiumprofile führen können. Deshalb ist es auch bei diesen Ausgestaltungsformen aus Sicherheitsgründen erforderlich, ein Zugband zu verwenden. Das Zugband erweist sich auch dadurch als nachteilig, daß insbesondere eine Verschiebung der beiden Leiterelemente zueinan-

der, sowie dies bei anderen Anwendungsfällen wünschenswert ist, nicht möglich ist, da das Zugband entweder den Verschiebeweg begrenzt oder von der Bedienungsperson gelöst werden muß, wodurch sich wiederum die bereits beschriebenen Sicherheitsprobleme ergeben.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Verbindungselement der Eingangs genannten Art zu schaffen, welches bei einfachem Aufbau und betriebssicherer Handhabbarkeit eine Verbindung zweier Leiterelemente so gestattet, daß auf ein Zugband verzichtet werden kann und wobei die relative Beweglichkeit der beiden Leiterelemente hinsichtlich anderer Anordnungsvarianten nicht behindert wird.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Klemmelemente in Form einer ebenen, zur Längsachse des ersten Holms geneigten, mit dem Verbindungselement verbundenen Anlageplatte und einer um eine senkrecht zur Längsachse des ersten Holmes angeordneten Achse schwenkbaren Schwenkplatte ausgebildet sind.

Das erfindungsgemäße Verbindungselement zeichnet sich durch eine Reihe erheblicher Vorteile aus. Durch die Verwendung einer Klemmplatte und einer Schwenkplatte ist es möglich, eine große Anlagefläche für den zweiten Holm zu schaffen, so daß eine Beschädigung des zweiten Holmes, insbesondere durch eine Anlage an einer Kante des Verbindungselementes vermieden werden kann. Durch die Anlageplatte und die Schwenkplatte ist es erfindungsgemäß möglich, den zweiten Holm reibschlüssig zu halten, wobei die Reibungskraft bei Belastung einer durch die beiden Leiterelemente gebildeten Aufstelleiter erhöht wird, so daß eine weitere winkelmäßige Spreizung der beiden Leiterelemente ausgeschlossen ist. Da erfindungsgemäß das Verbindungselement an dem ersten Holm des ersten Leiterelementes festangebracht ist, ist es auf besonders einfache Weise möglich, die beiden Leiterelemente zur Ausbildung einer Aufstelleiter miteinander zu verbinden.

Da erfindungsgemäß die Anlageplatte in einem Winkel zur Längsachse des ersten Holmes geneigt ist, läßt sich auf diese Weise der bei Ausformung der Aufstelleiter zwischen den beiden Leiterelementen gebildete Winkel auf besonders einfache Weise festlegen.

Durch die schwenkbare Anordnung der Schwenkplatte wird ein Verkanten des zweiten Holmes relativ zu dem Verbindungselement ausgeschlossen, da sich die Schwenkplatte stets vollständig gegen die entsprechende Fläche des Holmes anlegen kann.

In einer günstigen Weiterbildung der Erfindung

sind die Anlageplatte und die Schwenkplatte an einer an dem ersten Holm befestigten Lagerplatte angebracht. Die Lagerplatte kann entweder entfernt an dem ersten Holm befestigt sein, es ist auch möglich, diese in nicht lösbarer Weise mit dem ersten Holm zu verbinden. Durch die Verwendung einer zusätzlichen Lagerplatte ist es möglich, einen ausreichenden Platz zum Anordnen des ersten Holmes bzw. zum Einführen des ersten Holmes zwischen die Anlageplatte und die Schwenkplatte zu schaffen.

Um zu Verhindern, daß der Holm unter ungünstigen Belastungsbedingungen von der Lagerplatte bzw. von der Schwenkplatte abrutscht, kann in einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung vorgesehen sein, daß die Schwenkplatte zum Umgreifen des zweiten Holms auf der der Lagerplatte abgewandten Seite mit einem sich parallel zur Lagerplatte erstreckenden ersten Stützschenkel versehen ist. Bei dieser Ausgestaltung wird der zweite Holm von drei Seiten umgriffen, nämlich von der Lagerplatte, der Schwenkplatte und dem Stützschenkel. Die Verbindung der beiden Leitelemente erfolgt dabei so, daß auch seitliche Verschiebungen der Aufstelleiter bzw. ein seitliches Wackeln in wirkungsvoller Weise unterbunden werden können.

Zu einer sicheren Führung und Halterung des zweiten Holms kann es sich weiterhin als günstig erweisen, daß die Schwenkplatte eine Breite aufweist, welche gleich der Breite des zweiten Holms ist. Durch diese Maßnahme kann eine gewisse Klemmung des zweiten Holms erfolgen, durch welche es möglich ist, die durch die beiden Leitelemente gebildete Aufstelleiter zu versetzen oder zu tragen, ohne daß diese zusammenklappt.

Weiterhin kann es sich als günstig erweisen, wenn die Schwenkplatte mittels eines Lagerbockes oberhalb ihres Schwerpunktes an der der Anlageplatte abgewandten Seite an der Lagerplatte gelagert ist. Bei dieser Ausgestaltungsform beeinflußt zum einen die Lagerung der Schwenkplatte nicht deren Klemmwirkung, da der Lagerbock an der Rückseite der Schwenkplatte angeordnet ist. Durch die Lagerung oberhalb des Schwerpunktes der Schwenkplatte wird erreicht, daß bei einer vertikalen Anordnung des ersten Leitelementes die Schwenkplatte im wesentlichen parallel zur Längsachse des ersten Holms angeordnet ist, so daß eine Einführung oder Verschiebung des zweiten Holms vorgenommen werden kann, ohne daß die Gefahr von ungewollten Klemmwirkungen eintritt.

Die Anlageplatte kann einen sich parallel zu der Lagerplatte und in Richtung auf die Schwenkplatte erstreckenden zweiten Stützschenkel umfassen, welcher, ebenso wie der erste Stützschenkel zu einer Umgreifung des zweiten Holms dienen kann, um ein seitliches Wackeln der Aufstelleiter zu verhindern. Dabei kann es sich weiterhin als gün-

stig erweisen, wenn in dem zweiten Stützschenkel eine nutartige Ausnehmung zur Einführung einer Sprosse des Leitelementes vorgesehen ist. Durch diese Ausnehmung wird ein formschlüssiges Ergreifen der Sprosse ermöglicht, so daß eine zusätzliche Verankerung des zweiten Leitelementes geschaffen wird. Durch diese Maßnahme läßt sich die Betriebssicherheit wesentlich erhöhen.

Da üblicherweise die Sprossen mit einer Spreizung in Ausnehmungen der Holme eingeführt sind, kann es sich als günstig erweisen, wenn die Anlageplatte zwischen der Lagerplatte und dem zweiten Stützschenkel eine Breite aufweist, die größer ist, als die Breite des zweiten Holms, da zum einen die nutartige Ausnehmung in dem zweiten Stützschenkel genau an die Abmessungen der Sprosse anpaßbar sind und da zum anderen ein unbeabsichtigtes Verklemmen durch die Spreizung der Sprossen verhindert wird. Bei dieser Ausgestaltungsform liegt somit nicht der Holm, sondern die Spreizung der Sprossen flächig an dem zweiten Stützschenkel an.

Weiterhin kann es sich als günstig erweisen, die Achse der Schwenkplatte am unteren Endbereich der Lagerplatte anzuordnen und die Anlageplatte so auszubilden, daß diese am unteren Endbereich der Lagerplatte endet. Diese Ausgestaltungsform erleichtert wesentlich das Einführen des zweiten Holms in das Befestigungselement und schafft die Möglichkeit, die reibschlüssige Klemmung so vorzunehmen, daß trotz der geringen Abmessungen des Verbindungselementes relativ große Hebelarme vorliegen.

Um die Einführung des zweiten Holms zu erleichtern und um bei einer Parallelverschiebung der beiden Leitelemente ein Verklemmen zu verhindern, kann das untere Ende der Anlageplatte abgerundet sein.

Die Lagerplatte wird bevorzugterweise mit zwei zueinander parallelen Halteplatten versehen sein, welche sich auf der der Anlageplatte und der Schwenkplatte abgewandten Seite der Lagerplatte erstrecken, so daß durch die Halteplatten und die Lagerplatte ein U-förmiger Querschnitt ausgebildet wird, welcher formschlüssig den ersten Holm umgreifen kann. Durch diese Maßnahme läßt sich die Befestigung der Lagerplatte und damit das Verbindungselement an dem ersten Holm wesentlich vereinfachen und stabiler ausgestalten.

Um eine sichere Zuordnung des ersten und des zweiten Leitelementes sicherzustellen, ist es vorteilhaft, wenn an jedem Holm des ersten Leitelementes ein Verbindungselement angeordnet ist. Die Verbindungselemente sind dabei bevorzugterweise spiegelbildlich ausgebildet, so daß es möglich ist, das erste Leitelement breiter als das zweite Leitelement auszubilden.

Erfindungsgemäß ist durch das Verbindungs-

element die Möglichkeit geschaffen, das erste Leiterelement und das zweite Leiterelement stufenlos zueinander zur Ausbildung einer Aufstelleiter zu verbinden, insbesondere ist es möglich, die Aufstelleiter so auszubilden, daß diese auch auf Treppen oder Absätzen oder auch auf abhängigem Gelände aufgestellt werden kann.

Im folgenden wird die Erfindung anhand eines Ausführungsbeispiels in Verbindung mit der Zeichnung beschrieben. Dabei zeigt:

Fig. 1 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Verbindungselementes und von Teilen zugeordneter Leiterelemente

Fig. 2 eine Seitenansicht des in Fig. 1 gezeigten Verbindungselementes und

Fig. 3 eine Draufsicht auf das in Fig. 2 gezeigte Verbindungselement.

Das in den Figuren 1 bis 3 gezeigte Verbindungselement weist eine Lagerplatte 6 auf, an welcher eine im wesentlichen ebene Anlageplatte 3 befestigt ist, beispielsweise mittels einer Schweißverbindung.

An der der Anlageplatte 3 abgewandten Seite sind an der Lagerplatte 6 zwei zueinander parallele Halteplatten 13 ausgebildet, beispielsweise durch Umbiegung eines Endbereiches der Lagerplatte 6 und durch Anschweißen eines separaten Elementes. Die beiden Halteplatten 13 weisen zueinander einen Abstand auf, welcher so bemessen ist, daß ein erster Holm 1 eines ersten, in den Figuren weiter nicht dargestellten Leiterelementes 1 in den durch die Leiterplatte 6 und die beiden Halteplatten 13 ausgebildeten U-förmigen Querschnitt einführbar ist.

Die Anlageplatte 3 ist, wie insbesondere aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich ist, in einem Winkel zur Längsachse des ersten Holms geneigt, wobei der Neigungswinkel dem Winkel entspricht, welchen der erste Holm 1 und ein zweiter Holm 2 eines im einzelnen nicht dargestellten Leiterelementes zueinander aufweisen, wenn diese beiden Leiterelemente eine Aufstelleiter bilden.

Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte Lagerplatte 6 weist einen freien Endbereich auf, an welchem um eine senkrecht zur Längsachse des ersten Holms angeordnete Achse 4 eine Schwenkplatte 5 schwenkbar gelagert ist. Die Schwenkplatte 5 ist mit einem Lagerbock 8 versehen, welcher oberhalb des Schwerpunktes der Schwenkplatte 5 an dieser befestigt ist. Diese außermittige Lagerung bewirkt, daß, wie in Fig. 2 dargestellt, die Schwenkplatte 5 im nicht belasteten Zustand bei vertikaler Anordnung des ersten Holms eine Stellung einnimmt, in welcher dieser entweder zu der Anlageplatte 3 oder zur Längsachse des ersten Holms 1 im wesentlichen parallel ist. Diese Anordnung dient zur Erleichterung der Einführung des zweiten Holms 2.

Die Lagerplatte 5 ist weiterhin mit einem ersten Stützschenkel 7 versehen, welcher sich im wesentlichen parallel zu der Lagerplatte 6 erstreckt. Die Schwenkplatte 5 und der erste Stützschenkel 7 bilden somit einen rechtwinkligen Querschnitt. Der zwischen der Lagerplatte 6 und dem ersten Stützschenkel 7 ausgebildete Raum ist so bemessen, daß er zur Breite des zweiten Holms 2 gleich ist, so daß der zweite Holm 2 in kipp sicherer Weise relativ zu dem ersten Holm gehalten werden kann.

An dem freien Ende der Lagerplatte 3 ist diese mit einem zweiten Stützschenkel 9 verbunden, welcher sich ebenfalls im wesentlichen parallel zu der Lagerplatte 6 erstreckt. Auch der zweite Stützschenkel 9 dient zur besseren Halterung des zweiten Holms 2 des zweiten Leiterelementes.

Wie insbesondere aus den Fig. 1 und 2 ersichtlich, weist der zweite Stützschenkel 9 eine Ausnehmung 10 auf, welche nutartig ausgebildet ist und so dimensioniert ist, daß diese an die Abmessungen einer mit dem zweiten Holm 2 verbundenen Sprosse 11 angepaßt ist. Durch die Möglichkeit, die Sprosse 11 in die Ausnehmung 10 einzuführen, wird eine zusätzliche Sicherung oder Verriegelung des zweiten Holms 2 erreicht.

Die Anlageplatte 3 kann an ihrem unteren Ende 12 abgerundet sein, um ein Einschieben des zweiten Holms 2 bzw. ein Verschieben des zweiten Holms 2 relativ zu dem ersten Holm 1 zu erleichtern.

Die Lagerplatte 6 kann weiterhin mit Ausnehmungen 14 versehen sein, durch welche Schrauben oder Nieten durchführbar sind, mittels derer die Lagerplatte 6 an den ersten Holm 1 befestigt werden kann.

In Fig. 1 ist das erfindungsgemäße Verbindungselement in einem betriebsbereiten Zustand dargestellt. Dabei ist die Lagerplatte 6 über im einzelnen nicht gezeigte Nieten, welche durch die Ausnehmungen 14 durchgeführt sind, mit dem ersten Holm 1 verbunden, wobei sich die beiden Halteplatten 13 in Anlage an dem ersten Holm 1 befinden. Der zweite Holm 2 des zweiten Leiterelementes ist zwischen die Anlageplatte 3 und die Schwenkplatte 5 eingeschoben und nachfolgend so verschwenkt worden, daß dieser reibschlüssig an der Fläche der Anlageplatte 3 und der Schwenkplatte 5 anliegt. Zusätzlich wurde die Sprosse 11 in die Ausnehmung 10 des zweiten Stützschenkels 9 eingeführt, um eine zusätzliche Verriegelung zu bewirken. Wenn der zweite Holm 2 so an dem ersten Holm 1 angeordnet werden soll, daß keine Sprosse 11 im Bereich der Ausnehmung 10 vorhanden ist, so erfolgt eine sichere Verklemmung durch die Reibung zwischen der Anlageplatte 3 und der Schwenkplatte 5.

Bei dem gezeigten Ausführungsbeispiel ist das erste Leiterelement 1 breiter ausgebildet, als das

zweite Leiterelement 2, so daß letzteres mit seinen Holmen im Bereich zwischen den Holmen des ersten Leiterelementes bewegbar oder verschiebbar ist. Um eine stabile Lagerung der beiden Leiterelemente aneinander zu gewährleisten, ist an jedem Holm des ersten Leiterelementes ein Verbindungselement angeordnet, wobei die beiden Verbindungselemente spiegelbildlich zueinander aufgebaut sind.

Die Erfindung ist nicht auf das gezeigte Ausführungsbeispiel beschränkt, vielmehr ergeben sich für den Fachmann im Rahmen der Erfindung vielfältige Abwandlungsmöglichkeiten.

Ansprüche

1. Verbindungselement zur Verbindung eines ersten und eines zweiten Leiterelementes, wobei das Verbindungselement an einem ersten Holm des ersten Leiterelementes befestigt ist und Klemmelemente für einen zweiten Holm einer zweiten Leiter umfaßt, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Klemmelemente in Form einer ebenen, zur Längsachse des ersten Holms (1) geneigten, mit dem Verbindungselement verbundenen Anlageplatte (3) und einer um eine senkrecht zur Längsachse des ersten Holms (1) angeordnete Achse (4) schwenkbaren Schwenkplatte ausgebildet sind.

2. Verbindungselement nach Anspruch 1, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Anlageplatte (3) und die Schwenkplatte (5) an einer an dem ersten Holm (1) befestigten Lagerplatte (6) angebracht sind.

3. Verbindungselement nach Anspruch 2, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schwenkplatte (5) zum Umgreifen des zweiten Holms (2) auf der der Lagerplatte (6) abgewandten Seite mit einem sich parallel zur Lagerplatte (6) erstreckenden ersten Stützschenkel (7) versehen ist.

4. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schwenkplatte (5) eine Breite aufweist, welche gleich der Breite des zweiten Holms (2) ist.

5. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Schwenkplatte (5) mittels eines Lagerbockes (8) oberhalb ihres Schwerpunktes an der der Anlageplatte (3) abgewandten Seite an der Lagerplatte (6) gelagert ist.

6. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Anlageplatte (3) einen sich parallel zu der Lagerplatte (6) und in Richtung auf die Schwenkplatte (5) erstreckenden zweiten Stützschenkel (9) umfaßt.

7. Verbindungselement nach Anspruch 6, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Anlageplatte (3)

zwischen der Lagerplatte (6) und dem zweiten Stützschenkel (9) eine Breite aufweist, die größer ist, als die Breite des zweiten Holms (2).

8. Verbindungselement nach Anspruch 6 oder 7, dadurch **gekennzeichnet**, daß der zweite Stützschenkel (9) mit einer nutartigen Ausnehmung (10) zur Einführung einer Sprosse (11) des zweiten Leiterelementes versehen ist.

9. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Achse (4) der Schwenkplatte (5) am unteren Endbereich der Lagerplatte (6) angeordnet ist, und daß die Anlageplatte (3) am unteren Endbereich der Lagerplatte (6) endet.

10. Verbindungselement nach Anspruch 9, dadurch **gekennzeichnet**, daß das untere Ende (12) der Anlageplatte (3) abgerundet ist.

11. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch **gekennzeichnet**, daß an der der Anlageplatte (3) und der Schwenkplatte (5) abgewandten Seite der Lagerplatte (6) an dieser zwei zueinander parallele, mit der Lagerplatte (6) einen U-förmigen querschnittausbildende Halteplatten (13) angeordnet sind.

12. Verbindungselement nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch **gekennzeichnet**, daß an jedem Holm des ersten Leiterelementes ein Verbindungselement angeordnet ist.

13. Verbindungselement nach Anspruch 12, dadurch **gekennzeichnet**, daß die Verbindungselemente jeweils spiegelbildlich ausgebildet sind.

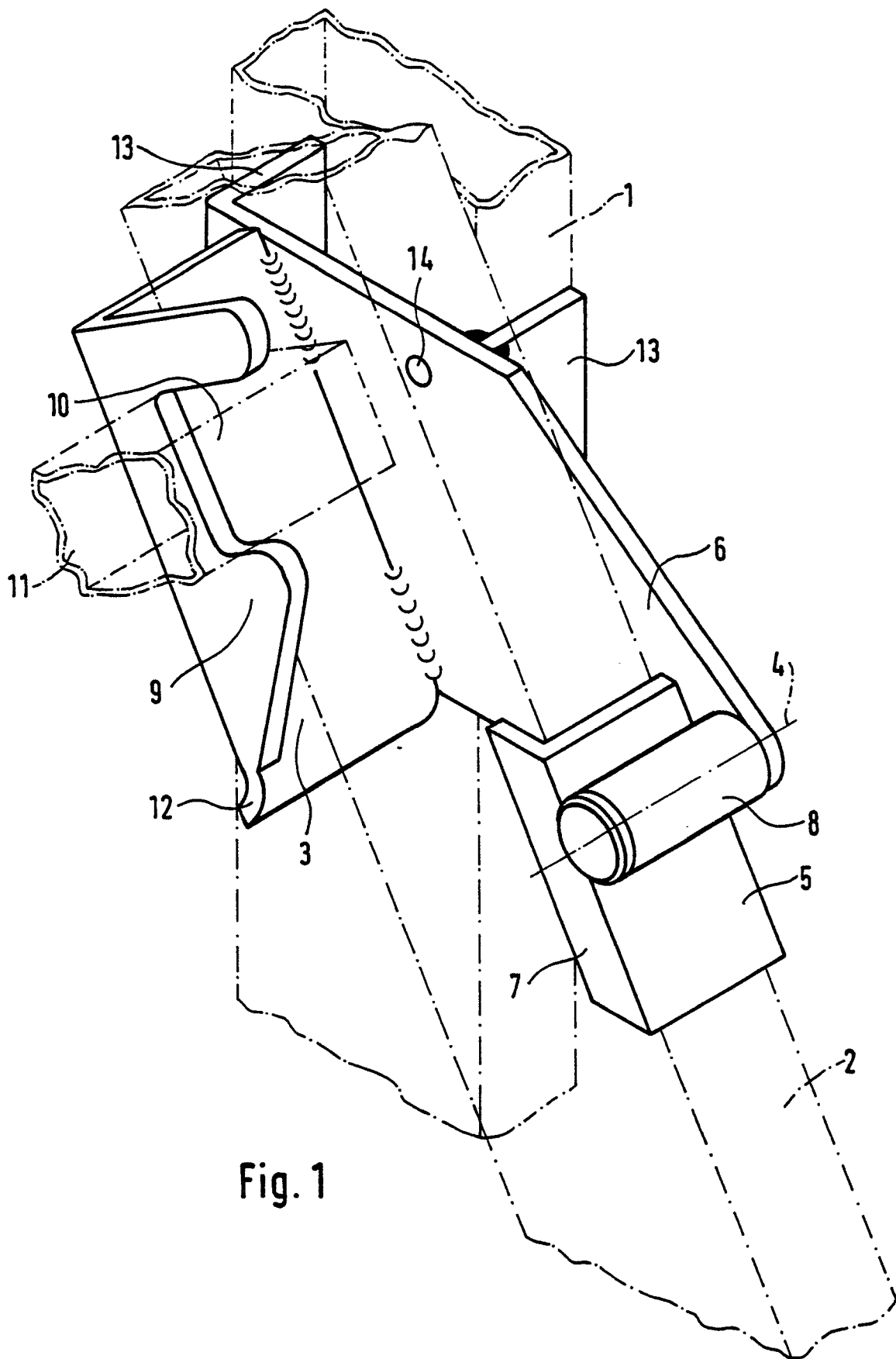


Fig. 1

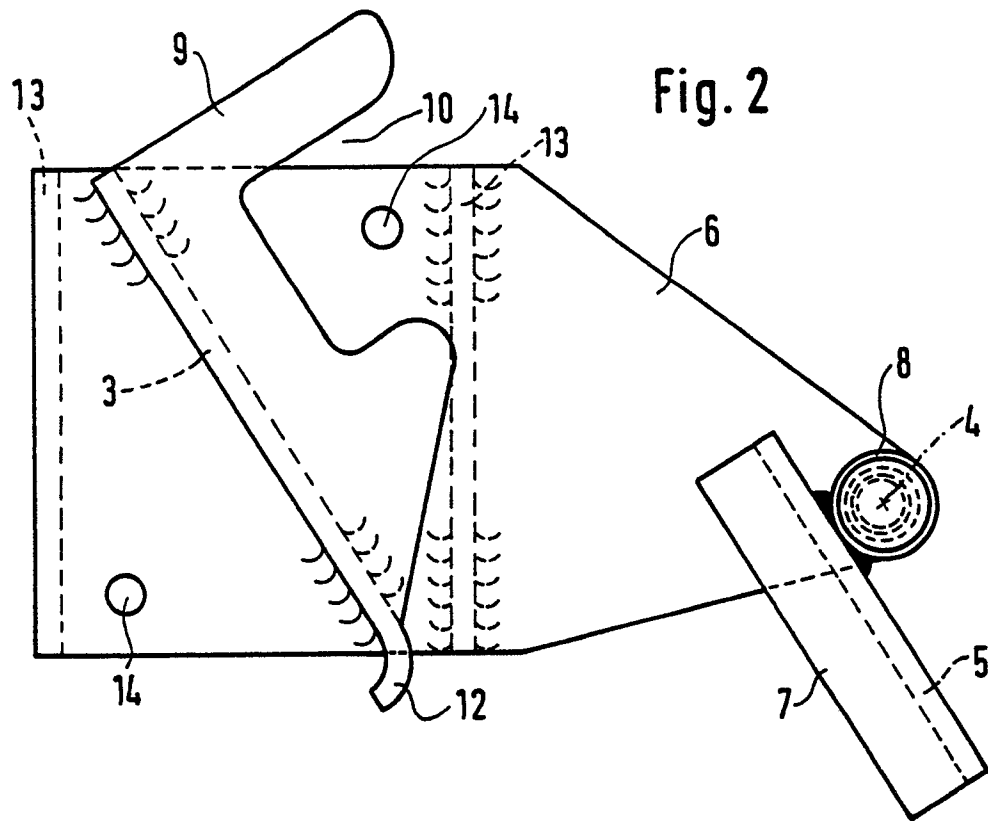


Fig. 2

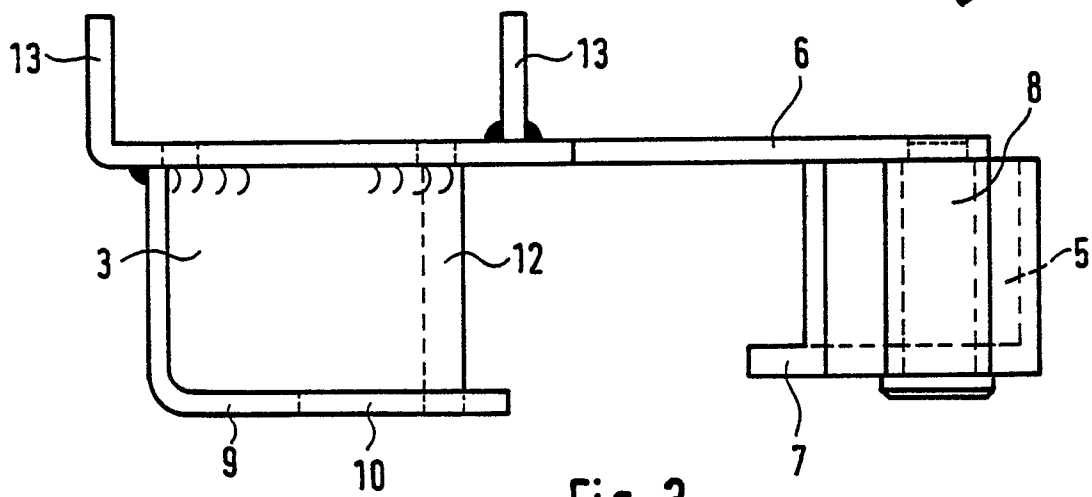


Fig. 3



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	FR-A-2 150 013 (HYMER-LEICHTMETALLBAU) * Seite 2, Zeile 22 - Seite 3, Zeile 2; Figuren 1-4 * ---	1,2,6-8 ,11-13	E 06 C 01/32
A	FR-A-2 391 349 (MULLCA) * Seite 2, Zeile 40 - Seite 3, Zeile 28; Figuren 7,8,12 * ---	1,2,6-9 ,12-13	
A	FR-A-1 166 010 (MEDARD) * Zusammenfassung; Figuren 1,2 * ---	1,5,12, 13	
A	FR-A-1 372 452 (NERESSY) * Insgesamt * ---	1,5,9	
A	US-A-2 223 911 (J.L. GARNETTE) * Spalte 1, Zeile 39 - Spalte 2, Zeile 13; Figuren 1-5 * -----	1,9,12, 13	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 06 C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 05-12-1989	Prüfer RIGHETTI R.
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, 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	