



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 419 914 A1**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 90117271.8

51 Int. Cl.⁵: **E06C 7/44**

22 Anmeldetag: 07.09.90

30 Priorität: 28.09.89 DE 8911543 U
02.03.90 DE 9002470 U

W-6320 Aisfeld-Altenburg(DE)

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.04.91 Patentblatt 91/14

72 Erfinder: Krause, Günther
Porschestr. 9
W-6320 Aisfeld(DE)

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

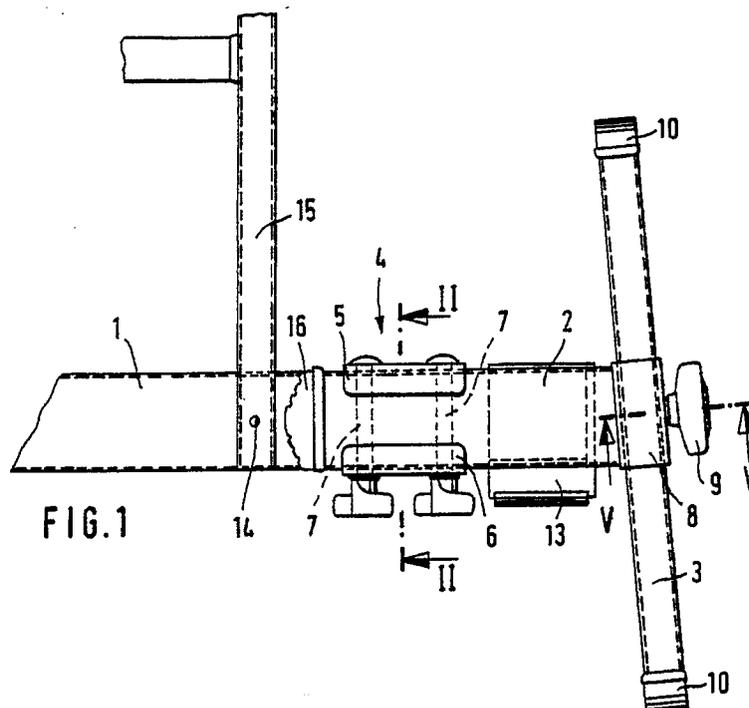
74 Vertreter: Missling, Arne, Dipl.-Ing.
Patentanwalt Bismarckstr. 43
W-6300 Giessen(DE)

71 Anmelder: KRAUSE-WERK GMBH & CO. KG
Industriegebiet Altenburg

54 **Fuss für Leitertraversen.**

57 Der Fuß für Traversen von Leitern weist einen an den Holmen der Leiter befestigbaren Querträger auf. Um bei sicherer Handhabung die Leiter auch auf einem Untergrund mit hohen Niveauunterschieden aufstellen zu können, ist erfindungsgemäß vorgese-

hen, daß an zumindest einem Endbereich des Querträgers (1) zu dessen Verlängerung ein Tragelement (2) befestigbar ist, welches einen höhenverstellbaren Stützarm (3) aufweist.



EP 0 419 914 A1

FUSS FÜR LEITERNTRAVERSEN

Die Erfindung bezieht sich auf einen Fuß für Traversen von Leitern mit einem an den Holmen der Leiter befestigbaren Querträger.

Es ist aus dem Stand der Technik eine Vielzahl von Anwendungsfällen für Leitern oder Leiterteile bekannt, bei welchen die Leiter oder das Leiterteilelement durch zusätzliche, ergänzende Bauelemente so ausgerüstet wird, daß besonderen Anforderungen des jeweiligen Anwendungszweckes genügt werden kann. Ein wichtiger Problembereich bei der Ausgestaltung von Leitern besteht in der betriebssicheren Aufstellung bzw. Auflagerung der Leiter bzw. des Leiterteilelements. Sofern eine Leiter auf einem ebenen, festen Untergrund verwendet werden soll, ergeben sich keine Probleme hinsichtlich der Aufstellung der Leiter. Da jedoch ein üblicher Anwendungsfall eine Aufstellung der Leiter auf unebenem Untergrund erforderlich macht, beispielsweise um Reparaturen an der Außenseite eines Hauses durchzuführen, um Baumpflegemaßnahmen zu ergreifen oder ähnliches, ist es erforderlich, den unteren Bereich der Leiter variabel oder anpaßbar auszubilden, um die Leiter in vertikaler Richtung so aufzustellen, daß eine Kippgefahr ausgeschlossen ist. Ähnliche Probleme ergeben sich, wenn Leitern auf Treppen aufgestellt werden müssen, beispielsweise um Malerarbeiten in Treppenhäusern durchzuführen. Aus dem Stand der Technik ist es bekannt, die Holme der Leiter mit entsprechenden Verlängerungen zu versehen, um beispielsweise einen Holm auf einer niedrigeren Treppenstufe abzustützen, während der andere Holm auf der nächsthöheren Treppenstufe ruht. Bei einer derartig ausgestalteten Leiter erweist es sich jedoch für bestimmte Anwendungsfälle als nachteilig, daß die Leiter auf den beiden Holmen aufsteht, d. h. der Auflagerabstand dem Holmabstand entspricht. Insbesondere bei einer großen Leiterhöhe besteht die Gefahr, daß die Leiter seitlich kippt, wenn diese geringfügig schräg aufgestellt ist oder sich die Bedienungsperson nach links oder rechts, bezogen auf die Leitermittelachse, beugt. Um diesem Nachteil abzuwehren, ist eine Traverse bekannt, welche am unteren Ende der Leiterholme befestigt werden kann. Die Traverse weist eine größere Breite auf, als der Abstand der Holme, so daß sich insgesamt eine sicherere Abstützung ergibt. Als nachteilig erweist sich dabei, daß eine Anpassung an unterschiedliche Höhen bei einer derartigen Traverse nur bedingt möglich ist, da diese üblicherweise mittels einer Klemmvorrichtung an den Holmen der Leiter befestigt ist und zum Ausgleich eines unterschiedlichen Bodenniveaus in einem Winkel zu den Sprossen der Leiter schräggestellt werden muß. Derartige Schrägstellungen

wiederum bedingen ein entsprechendes Spiel der Klemmvorrichtung oder eine Schrägmontage der Klemmvorrichtung. Dies ist aus konstruktiven Gründen nicht oder nur in beschränktem Umfang möglich, so daß die bekannte Traverse nur kleinere Höhenunterschiede ausgleichen kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Traverse für eine Leiter zu schaffen, welche bei einfacher Ausgestaltung und einfacher, betriebssicherer Handhabbarkeit einen Ausgleich von größeren Niveauunterschieden der Aufstandsfläche der Leiter ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß an zumindest einem Endbereich des Querträgers zu dessen Verlängerung ein Tragelement befestigbar ist, welches einen höhenverstellbaren Stützarm aufweist.

Der erfindungsgemäße Fuß für Traversen von Leitern zeichnet sich durch eine Reihe erheblicher Vorteile aus.

Da erfindungsgemäß das zusätzliche, relativ zu dem Querträger verstellbare Tragelement einen höhenverstellbaren Stützarm aufweist, kann die Leiter auch an Stellen aufgestellt werden, welche sehr große Niveauunterschiede aufweisen. Dabei ist es insbesondere wichtig, daß die Traverse selbst nicht verstellbar sein muß, so daß es möglich ist, diese in betriebssicherer Weise an den Holmen der Leiter zu befestigen und dabei Klemm- oder Verbindungseinrichtungen zu verwenden, mittels derer eine exakte Ausrichtung der Traverse sichergestellt ist. Durch diese Ausrichtung des Querträgers wird insbesondere vermieden, daß durch unbeabsichtigte Fehlbedienungen der Traverse die Leiter versehentlich schräg, d. h. seitlich geneigt aufgestellt wird.

Der erfindungsgemäße Fuß führt auch zu einer Verlängerung der Traverse an zumindest einem Ende, wodurch sich eine besonders sichere Abstützung erzielen läßt.

In einer besonders günstigen Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, daß das Tragelement in Form eines im wesentlichen geraden Trägers ausgebildet ist, an dessen freiem Ende der Stützarm angeordnet ist. Diese Ausgestaltung ermöglicht es, übliche, meist stranggeprägte Profile zu verwenden und im übrigen den Aufbau der Traverse so auszubilden, daß auch eine ungeübte Bedienungsperson sofort die sichere Handhabung und die funktionsgemäße Aufstellung überprüfen kann. Dies wird durch eine gerade Ausgestaltung der einzelnen Elemente wesentlich erleichtert, da Verdrehungen oder ähnliches nicht erforderlich sind und/oder befürchtet werden müssen.

Weiterhin ist es erfindungsgemäß vorteilhaft,

wenn das Tragelement mittels einer Klemmvorrichtung verschiebbar an dem Querträger befestigbar ist. Durch diese Maßnahme läßt sich eine unterschiedliche Breite der Traverse besonders einfach realisieren, andererseits ist eine sichere Führung des Tragelements an dem Querträger der Traverse sichergestellt. Weiterhin ist es möglich, eine einfache Klemmvorrichtung zu verwenden, welche zum einen kostengünstig herstellbar ist und zum anderen ein hohes Maß an Betriebssicherheit bietet. Da das Tragelement und der Querträger parallel zueinander angeordnet sind, führen die bei einer Benutzung der Leiter auftretenden Kräfte nicht zu einer Verschiebung des Tragelements relativ zu dem Querträger, da die Kräfte im wesentlichen senkrecht zu der Längsachse des Tragelements und damit des Querträgers aufgebracht werden.

Um den Querträger auch ohne die zusätzlichen Tragelemente und Stützarme verwenden zu können, weist dieser eine größere Breite auf als der Holmabstand der Leiter. Er öffnet weiterhin die Möglichkeit, das jeweilige Tragelement an dem freien Ende des Querträgers zu befestigen, so daß der Bereich zwischen den Holmen nicht durch zusätzliche Befestigungseinrichtungen oder ähnliches beeinträchtigt werden muß. Eine Begehung der Leiter ist somit gefahrenlos möglich, da die Bedienungsperson nicht auf Befestigungsvorrichtungen tritt oder diesen hängenbleiben kann. Weiterhin ist dabei sichergestellt, daß die Bedienungsperson nicht unbeabsichtigterweise mit dem Fuß die Klemm- oder Befestigungseinrichtungen lösen kann.

Eine besonders günstige und vorteilhafte Form der Klemmvorrichtung ist so aufgebaut, daß diese ein oberes und ein unteres Klemmelement umfaßt, wobei die Klemmelemente jeweils einen U-förmigen Querschnitt aufweisen und mittels einer Schraubverbindung gegeneinander vorspannbar sind. Die Klemmelemente umgreifen somit sowohl den Querträger als auch das Tragelement und verhindern dabei eine Verschiebung der beiden Elemente in deren Längsrichtung. Zusätzlich werden sowohl das Tragelement als auch der Querträger gehalten, so daß ein seitliches Verrutschen ausgeschlossen ist.

Der zum Niveaueinstellung dienende Stützarm ist in einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung im wesentlichen geradlinig ausgebildet und mittels eines am jeweiligen freien Ende des Tragelements befestigten Führungsteil gehalten. Der Stützarm ist dabei bevorzugterweise von einem rohrförmig ausgebildeten Führungsteil umschlossen, so daß die Kräfteeinleitung von dem Stützarm auf das Tragelement in sicherer Weise gewährleistet ist. Zur Niveaueinstellung muß der Stützarm lediglich relativ zu dem Führungsteil verschoben werden. Dies ist eine Maßnahme, welche auch von

einer ungelübten Bedienungsperson ergriffen werden, ohne sich hieraus Bedienungs- oder Sicherheitsprobleme ergeben würden.

Zusätzlich zu der Verbreiterung der Aufstandslinie durch die an dem Querträger gelagerten Tragelemente ist eine weitere Vergrößerung des Abstands der Abstützpunkte dadurch möglich, daß der Stützarm am unteren seitlich ausgestellt angeordnet ist. Diese Ausgestaltungsvariante weist weiterhin den Vorteil auf, daß eine Belastung der Leiter zu einer Verkantung des Stützarmes führt, so daß dieser zusätzlich gegen ein Verschieben relativ zu dem Führungsteil gesichert ist. Zusätzlich zu der durch die Führungsschraube aufgebrachten Klemmwirkung erfolgt somit eine Sicherung des Stützarmes.

Der Stützarm ist an seinem unteren Ende bevorzugterweise mit einem Stützsuh versehen, welcher beispielsweise aus einem gummiartigen Material bestehen kann, um ein Verrutschen auf glatten Oberflächen zu verhindern. Es ist jedoch auch möglich, den Stützsuh in seiner Form so auszubilden, daß ein Verrutschen verhindert wird, beispielsweise durch eine in den Boden einbringbare Spitze oder ähnliches.

Um die erfindungsgemäße Traverse unter Verwendung einfachster Ausgangselemente und kostengünstig herstellen zu können, ist vorgesehen, daß der Querträger, das Tragelement und der Stützarm einen im wesentlichen gleichen Rechteckquerschnitt aufweisen. Es ist dabei möglich, Standardabmessungen zu verwenden und auf standardisierte Zusatzelemente, beispielsweise Abdeckkappen oder ähnliches zurückzugreifen.

Zur sicheren Verbindung des Führungsteils mit dem Stützarm ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß das Führungsteil eine Ausnehmung zur Durchführung der Feststellschraube aufweist, daß der Stützarm mit einem Langloch versehen ist und daß im Innenraum des Stützarmes eine mit der Feststellschraube in Eingriff befindliche, verdrehgesicherte Mutter angeordnet ist. Die Lage der Feststellschraube ist somit durch die Ausnehmung in dem Führungsteil vorgegeben, ebenso die Lage der verdrehgesicherten Mutter. Das Langloch ermöglicht eine Verschiebung des Stützarmes längs des Führungsteils und sichert zugleich eine betriebssichere und einfachere Klemmbarkeit.

Um die Traverse auch bei abgenommenen Tragelementen verwenden zu können, weist der Querträger in günstiger Ausgestaltung an beiden Endbereichen jeweils einen Stützsuh auf. Weiterhin ist es günstig, den Querträger mittels einer Klemmvorrichtung höhenveränderbar an den Holmen der Leiter zu befestigen, um eine variable Anpaßbarkeit der Traverse an der Leiter zu sichern.

Erfindungsgemäß kann es weiterhin günstig sein, zusätzlich zu der Klemmwirkung der Feststell-

schraube eine formschlüssige Verriegelung vorzusehen. Diese kann dadurch ausgestaltet sein, daß an der der Feststellschraube gegenüberliegenden Innenseite des Stützarmes Rastausnehmungen für die Aufnahme des freien Endes des Gewindebolzens der Feststellschraube ausgebildet sind. Die Rastausnehmungen können durch eine an dem Stützarm angeordnete Lochleiste gebildet sein. Weiterhin ist es günstig, wenn die Länge des Gewindebolzens so bestimmt ist, daß bei maximaler Klemmwirkung zwischen dem Halteblech und dem Führungsteil das freie Ende des Gewindebolzens bis kurz vor die Wandung des Stützarmes reicht.

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

Fig. 1 eine schematische Seitenansicht eines Teilbereichs des erfindungsgemäßen Fußes für Traversen von Leitern,

Fig. 2 eine Schnittansicht entlang der Linie II-II durch die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung,

Fig. 3 eine Draufsicht auf die in Fig. 1 gezeigte Anordnung, wobei der Stützarm entnommen ist,

Fig. 4 eine Ansicht auf die in Fig. 1 rechte Seite der Vorrichtung,

Fig. 5 eine Schnittansicht durch das Führungsteil entlang der Linie V-V von Fig. 1,

Fig. 6 eine vereinfachte Seitenansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Stützarmes, und

Fig. 7 eine Schnittansicht durch das in Fig. 6 gezeigte Ausführungsbeispiel.

In den Fig. 1 und 3 ist jeweils nur ein unterer Bereich eines Holms 15 einer Leiter dargestellt. Die Leiter ist in üblicher Weise in Form von metallischen Hohlprofilen ausgebildet.

Am unteren Ende jedes der beiden Holme 15 ist erfindungsgemäß ein Querträger 1 mittels einer in Fig. 3 nur schematisch dargestellten Klemmvorrichtung 14 befestigt. Die Quervorrichtung kann beispielsweise eine Klemmbacke und eine geeignete Schraubverbindung umfassen. Der Querträger 1 weist, ebenso wie der Holm 15 ein im wesentlichen rechteckiges Hohlprofil auf und ist aus einem stranggepreßten Metallwerkstoff hergestellt (siehe Fig. 2). An dem freien Ende des Querträgers 1, welcher eine größere Breite aufweist, als der Abstand der Holme 15, ist ein Stützschuh 13 angebracht, welcher gleichzeitig als Schutzkappe dient.

Parallel zu dem Querträger 1 ist an jedem freien Ende desselben erfindungsgemäß ein Tragelement 2 so gelagert, daß dieses parallel zu dem Querträger 1 verschiebbar ist. Erfindungsgemäß dient eine Klemmvorrichtung 4, welche nachfolgend im einzelnen noch beschrieben wird, der Fixierung der Tragelemente 2 an dem Träger 1. In den Fig. 1 und 3 ist jeweils nur eine Hälfte der erfindungsgemäßen Traverse dargestellt, es ist

selbstverständlich, daß diese symmetrisch ausgebildet ist, d. h. sich zu beiden Seiten der Leiter erstreckt.

Die erfindungsgemäße Klemmvorrichtung 4, mittels derer das Tragelement 2, welches den gleichen Querschnitt aufweist, wie der Träger 1 (siehe Fig. 2), mit diesem verbunden werden kann, umfaßt ein oberes Klemmelement 5 und ein unteres Klemmelement 6. Die beiden Klemmelemente 5, 6 sind jeweils mit einem U-förmigen Querschnitt versehen und werden von einer Schraubverbindung 7 durchdrungen. Mittels der Schraubverbindung lassen sich die beiden Klemmelemente 5, 6 gegeneinander vorspannen, so daß eine Bewegung des Querträgers relativ zu dem Tragelement verhindert wird. Die U-förmige Ausbildung der Klemmelemente 5, 6 stellt zudem auch eine seitliche Führung des Tragelements 2 am Querträger 1 sicher. Wie in Fig. 3 dargestellt, sind bevorzugterweise zwei Schraubverbindungen 7 vorgesehen.

Am freien Ende des Tragelements 2 ist ein Führungsteil 8 angeordnet, welches rohrförmig ausgebildet ist und so bemessen ist, daß in diesem ein geradliniger Stützarm frei verschiebbar gelagert werden kann. Der Stützarm 3 ist an seinem oberen und seinem unteren Ende jeweils mit einem Stützschuh 10 versehen und wird mittels einer Feststellschraube 9 in der jeweiligen vertikal verschobenen Position an dem Führungsteil 8 gehalten. Die Feststellschraube 9 wird nachfolgend im einzelnen anhand der Fig. 4 und 5 beschrieben.

Um die Verletzungsgefahr herabzusetzen, weist das der Leiter zugewandte Ende des Tragelements 2 eine Kappe 16 auf.

In den Fig. 4 und 5 ist der erfindungsgemäße Mechanismus dargestellt, mit Hilfe dessen eine Fixierung des Stützarms 3 an dem Tragelement 2 erfolgt. Der Stützarm 3 weist an seiner einen Seite ein Langloch 11 auf, durch welches die Feststellschraube 9 in den Innenraum des Stützarms 3 einführbar ist. Weiterhin ist das Führungsteil 8 mit einer Ausnehmung 17 versehen, welche in Form einer Bohrung ausgebildet sein kann. Es ist somit möglich, den Stützarm 3 in Längsrichtung relativ zu dem Führungsteil zu verschieben, wobei die Feststellschraube 9 stationär verbleibt, da diese durch die Ausnehmung 17 des Führungsteils 8 durchgeführt ist. Im Innenraum des Stützarms 3 ist ein im wesentlichen rechteckiges Halteblech 18 angeordnet, welches mit einer Mutter 12 verbunden ist. Das Halteblech 18 dient einer Verdrehsicherung der Mutter 12 und stellt sicher, daß die Feststellschraube 9 festgezogen werden kann, ohne daß zusätzliche, weitere Werkzeuge oder Handhabungen erforderlich wären. Um ein völliges Herausdrehen der Feststellschraube 9 zu verhindern, ist an deren Ende eine Sicherung 19, beispielsweise in Form eines Drahtbügels, vorgesehen.

Die Fig. 6 und 7 zeigen ein weiteres Ausführungsbeispiel der Befestigung des Stützarmes 3 an dem Führungsteil 8. Gleich Teile wurden mit gleichen Bezugsziffern versehen. Der Stützarm 3 ist, wie bei den vorherigen Ausführungsbeispielen, mit einem Langloch 11 versehen und mittels der Feststellschrauben 9 klemmbar. Der Gewindebolzen 21 der Feststellschrauben 9 ist in eine Gewindebohrung 23 des Haltebleches 18 eingeschraubt und gegenüber dem vorher gezeigten Ausführungsbeispiel verlängert ausgebildet. An der der Feststellschraube 9 gegenüberliegenden Innenseite des Stützarmes 3 ist eine Lochleiste 22 angebracht, welche mit Rastausnehmungen 20 versehen sind. Die Rastausnehmungen 20 sind aus der Seitenansicht der Fig. 6 ersichtlich. Diese zeigt, daß eine Reihe oder Anordnung von derartigen Rastausnehmungen 20 an der Lochleiste 22 ausgebildet ist. Somit ist eine feinstufige Verstellung des Stützarmes 3 relativ zu dem Führungsteil 8 möglich. Die Länge des Gewindebolzens 21 ist so bemessen, daß dieser bei maximaler Klemmwirkung zwischen dem Halteblech 18 und dem Führungsteil 8 bis kurz vor die innenliegende Wandung des Stützarmes 3 reicht.

Bei dem in den Fig. 6 und 7 gezeigten Ausführungsbeispiel ist es nach Lösen der Feststellschraube möglich, die Klemmwirkung zwischen dem Führungsteil 8 und dem Halteblech aufzuheben. Dies erfolgt durch geringfügiges Heraus-schrauben des Gewindebolzens 21. Durch dessen Länge befindet sich jedoch das freie Ende des Gewindebolzens 21 weiterhin in der entsprechenden Rastausnehmung 20, so daß ein unbeabsichtigtes Verschieben des Stützarmes 3 relativ zu dem Führungsteil 8 verhindert wird. Erst nachdem der Gewindebolzen 21 weiter herausgeschraubt wurde, verläßt dieser die Rastausnehmung 20, so daß eine Verschiebung des Stützarmes 3 relativ zu dem Führungsteil 8 ermöglicht wird. Ein Fest-schrauben der Feststellschrauben 9 erfolgt in analoger Weise. Es ist somit zusätzlich zu der kraft-schlüssigen Halterung auch eine formschlüssige Halterung des Stützarmes 3 an dem Führungsteil 8 gewährleistet.

Erfindungsgemäß ist es somit möglich, die Breite der Traverse durch eine Verschiebung der Tragelemente relativ zu dem Querträger den jeweiligen Anforderungen anzupassen und zugleich durch eine Höneinstellung des Stützarmes 3 die Leiter so auszurichten, daß diese auf einem Untergrund mit großen Niveauunterschieden in vertikaler Ausrichtung aufgestellt werden kann. Die Klemmvorrichtung 4 ermöglicht ein Verschieben bzw. Fixieren der Tragelemente 2, während die Feststellschraube 9 einer Höneinstellung des Stützarmes 3 dient.

Ansprüche

1. Fuß für Leitertraversen mit einem an den Holmen der Leiter befestigbaren Querträger, dadurch gekennzeichnet, daß an zumindest einem Endbereich des Querträgers (1) zu dessen Verlängerung ein Tragelement (2) befestigt ist, welches einen höhenverstellbaren Stützarm (3) aufweist.
2. Fuß nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (2) in Form eines im wesentlichen geraden Trägers ausgebildet ist, an dessen freiem Ende der Stützarm (3) angeordnet ist.
3. Fuß nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Tragelement (2) mittels einer Klemmvorrichtung (4) verschiebbar an dem Querträger (1) befestigbar ist.
4. Fuß nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (1) eine größere Breite aufweist als der Holmabstand der Leiter, so daß das Tragelement (2) an dem freien Ende des Querträgers (1) befestigbar ist.
5. Fuß nach Anspruch 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmvorrichtung (4) ein oberes (5) und ein unteres (6), einen U-förmigen Querschnitt aufweisendes Klemmelement umfaßt, wobei die Klemmelemente (5, 6) mittels einer Schraubverbindung (7) gegeneinander vorspannbar sind.
6. Fuß nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet daß der Stützarm (3) im wesentlichen geradlinig ausgebildet ist und in einem am freien Ende des Tragelements (2) befestigten Führungsteil (8) verschiebbar gelagert ist.
7. Fuß nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (8) rohrförmig ausgebildet ist und eine Feststellschraube (9) umfaßt.
8. Fuß nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützarm (3) am unteren Ende seitlich ausgestellt angeordnet ist.
9. Fuß nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß der Stützarm (3) an seinem unteren Ende mit einem Stützsuh (10) versehen ist.
10. Fuß nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (1), das Tragelement (2) und der Stützarm (3) einen im wesentlichen gleichen Rechteckquerschnitt aufweisen.
11. Fuß nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Führungsteil (8) eine Ausnehmung zur Durchführung der Feststellschraube (9) aufweist, daß der Stützarm (3) mit einem Langloch (11) versehen ist und daß im Innenraum des Stützarmes (3) eine mit der Feststellschraube (9) in Eingriff befindliche, verdrehgesicherte Mutter (12) angeordnet ist.
12. Fuß nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (1) an beiden Endbereichen einen Stützsuh (13) auf-

weist.

13. Fuß nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Querträger (1) mittels einer Klemmvorrichtung (14) höhenveränderbar an den Holmen (15) der Leiter befestigt ist. 5

14. Fuß nach einem der Ansprüche 7 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß an der der Feststellschraube (9) gegenüberliegenden Innenseite des Stützarmes (3) Rastausnehmungen (20) für die Aufnahme des freien Endes des Gewindebolzens (21) der Feststellschraube (9) ausgebildet sind. 10

15. Fuß nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Rastausnehmungen (20) durch eine an dem Stützarm (3) angeordnete Lochleiste (22) gebildet sind. 15

16. Fuß nach Anspruch 14 oder 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Länge des Gewindebolzens (21) so bestimmt ist, daß bei maximaler Klemmwirkung zwischen dem Halteblech (18) und dem Führungsteil (8) das freie Ende des Gewindebolzens (21) bis kurz vor die Wandung des Stützarmes (3) reicht. 20

25

30

35

40

45

50

55

6

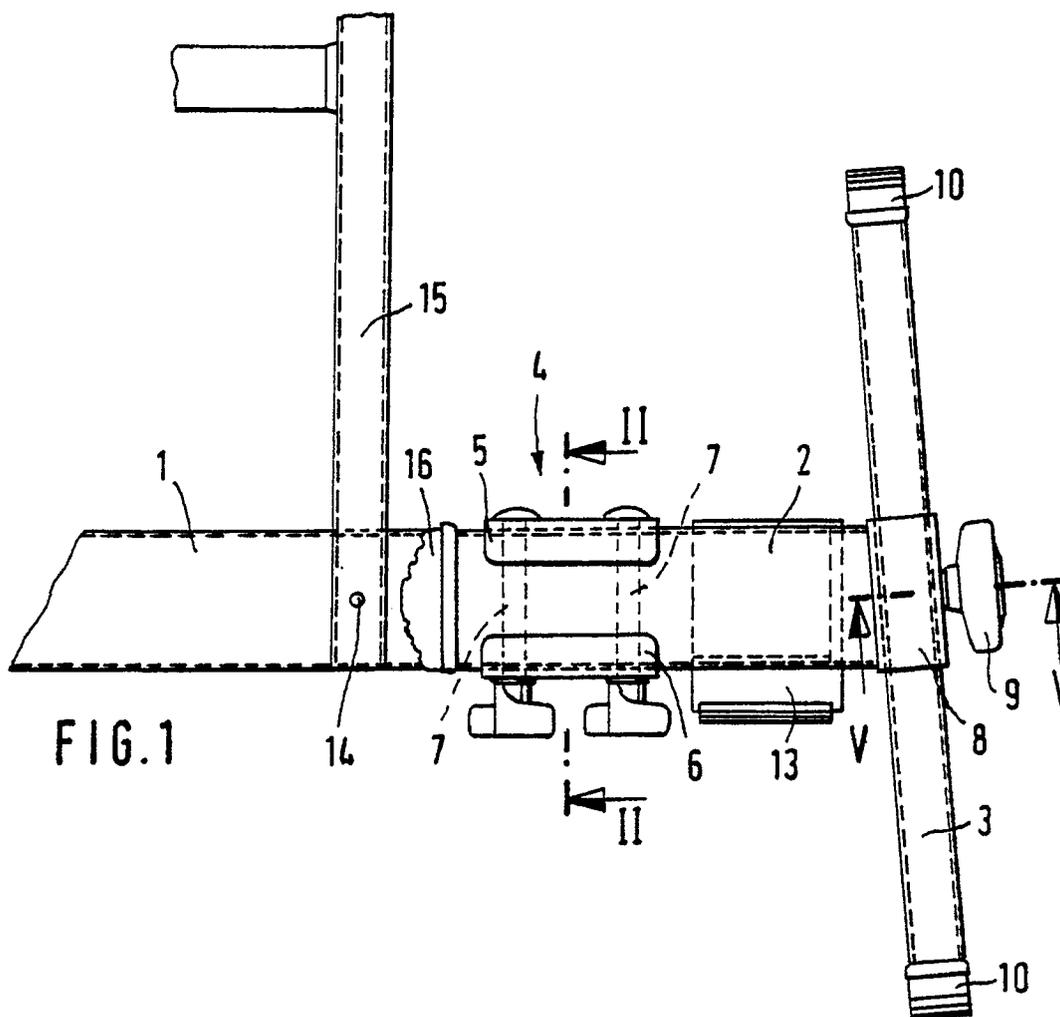


FIG. 1

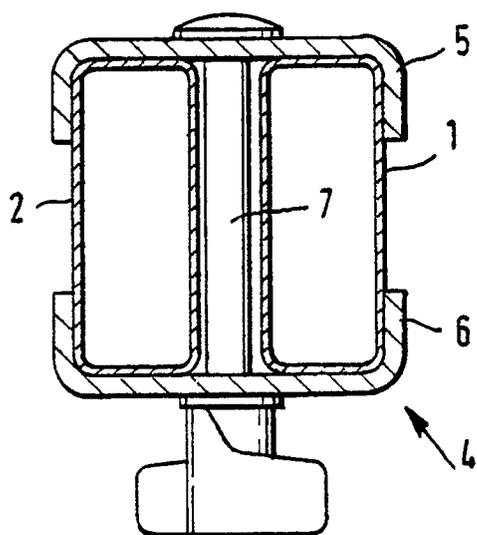


FIG. 2

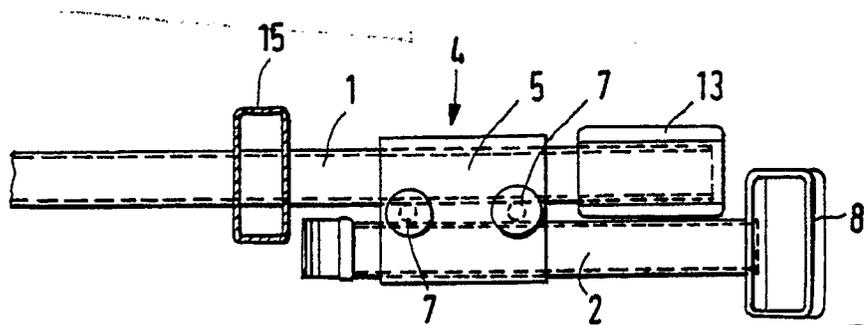


FIG. 3

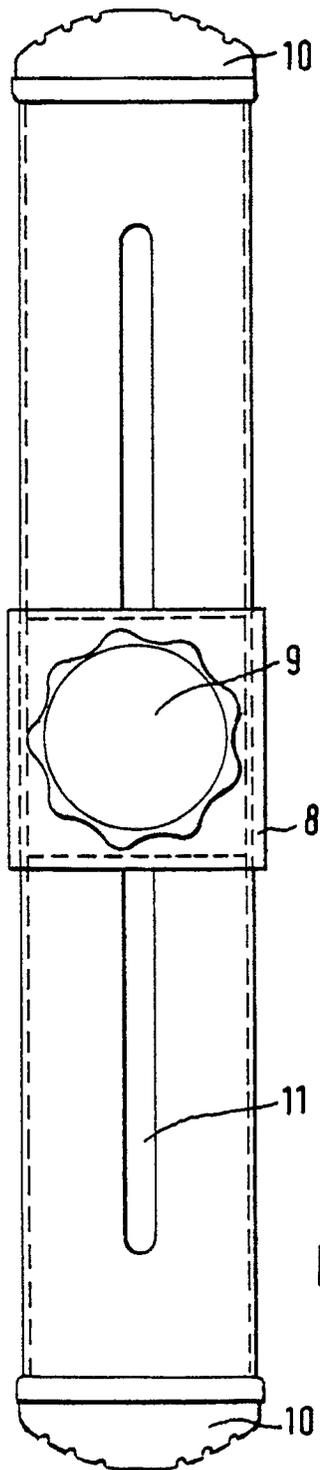


FIG. 4

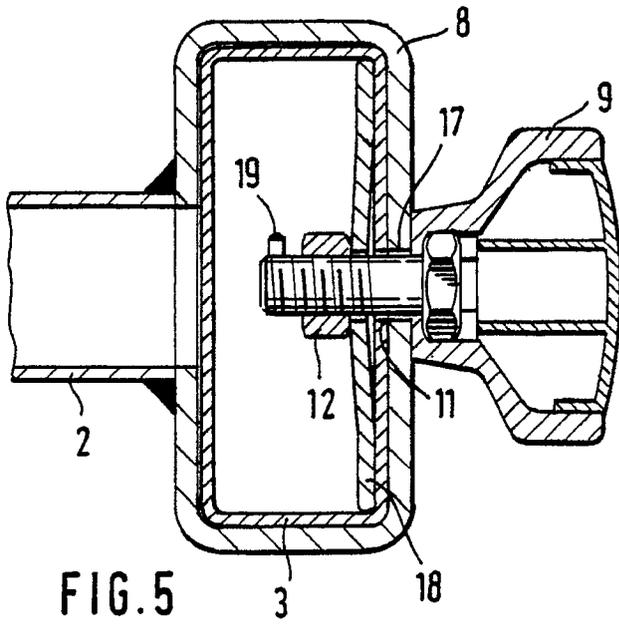


FIG. 5

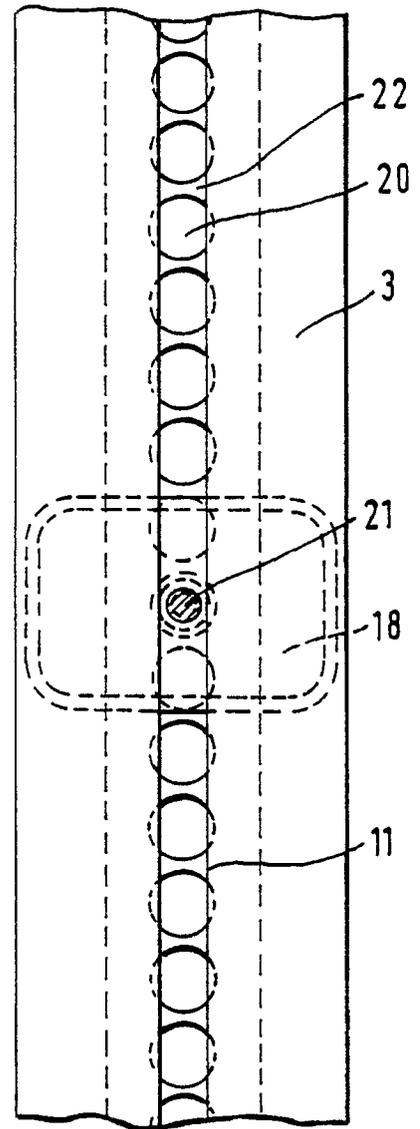


FIG. 6

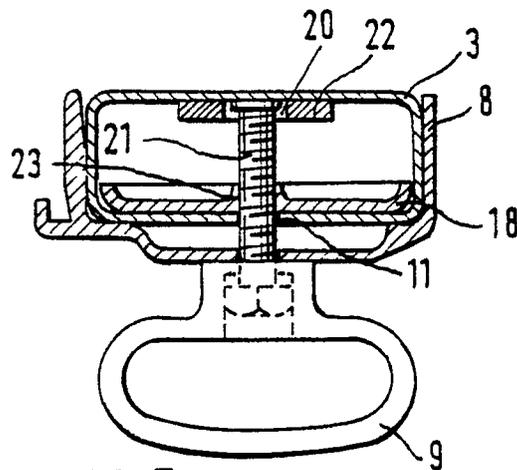


FIG. 7



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE | | | |
|---|--|---|--|
| Kategorie | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile | Betrifft Anspruch | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5) |
| X | US-A-2 327 317 (F.D. RANDALL) * Seite 1, Spalte 2, Zeilen 11-15; Seite 2, Spalte 2, Zeile 3 - Seite 3, Spalte 1, Zeile 17; Figuren 7,9,10 * - - - - | 1-4,6,7,9, 13 | E 06 C 7/44 |
| Y | | 8,11,14 | |
| A | | 5,10,12, 15,16 | |
| Y | GB-A-2 042 041 (COLEMAN et al.) * Figur 1 * - - - - | 8 | |
| Y | GB-A-2 060 116 (LINVAR LTD) * Zusammenfassung; Figuren 1-4 * - - - - | 11 | |
| Y | US-A-4 606 432 (BELT) * Zusammenfassung; Figuren 1-3 * - - - - | 14 | |
| A | | 15 | |
| A | DE-U-8 713 409 (GEIS & KNOBLAUCH & CO.) * Figuren 3,4 * - - - - | 5 | |
| A | DE-U-8 630 577 (E. DORT) * Ansprüche 1-6; Figuren 1,2 * - - - - | 11,14 | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5) |
| A | US-A-3 937 298 (HURWITZ) * Figuren 1-5 * - - - - - - - - | 1 | E 06 C F 16 B |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt | | | |
| Recherchenort | | Abschlußdatum der Recherche | |
| Den Haag | | 26 November 90 | |
| 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: nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument ----- &: Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | |