



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 231 356 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.08.2002 Patentblatt 2002/33

(51) Int Cl.7: **E06C 7/44**

(21) Anmeldenummer: **01128781.0**

(22) Anmeldetag: **04.12.2001**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **09.02.2001 DE 10106448**
01.03.2001 DE 10109947

(71) Anmelder: **Hailo-Werk Rudolf Loh GmbH & Co.
KG**
D-35708 Haiger (DE)

(72) Erfinder:
• **Pfeifer, Rudolf**
57555 Mudersbach (DE)

- **Klaas, Manfred**
35708 Haiger (DE)
- **Kunz, Edgar**
57299 Burbach-Lützel (DE)
- **Dross, Norbert**
35753 Greifenstein-Beilstein (DE)
- **Weigel, Ulrich**
35713 Eschenburg-Roth (DE)
- **Gaubatz, Martin**
35686 Dillenburg (DE)
- **Müller, Gerhard**
57299 Burbach-Lützel (DE)

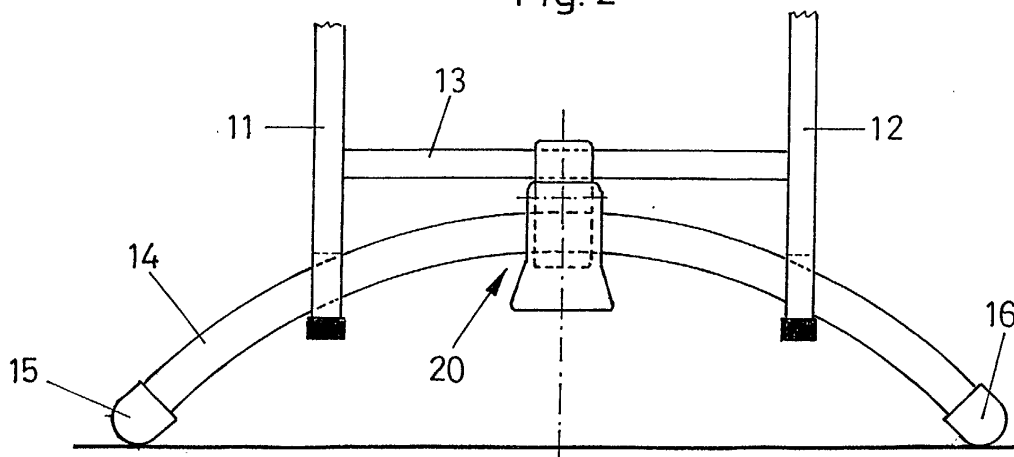
(74) Vertreter: **Fritz, Edmund Lothar, Dipl.-Chem. et al**
Patentanwaltskanzlei Fritz,
Ostentor 9
59757 Arnsberg (DE)

(54) **Leiter mit einem Niveaue Ausgleich**

(57) Leiter (10) umfassend zwei parallele Holme (11, 12), zwischen diesen beiden Holmen in Querrichtung verlaufende Leitersprossen (13) und ein in Querrichtung breiteres unteres Standteil mit zwei die Auflagepunkte auf dem Untergrund bildenden Standfüßen (15, 16) jeweils an den Enden, wobei eine Einrichtung (20) für einen Niveaue Ausgleich vorgesehen ist, sofern beide Auflagepunkte des Untergrunds in unterschiedlicher Höhe liegen, wobei für die Einrichtung für den Ni-

veaue Ausgleich eine bogenförmige Strebe (14) vorgesehen ist, die gegenüber den Leiterholmen auf einer Bogenlinie verschiebbar ist und eine Klemmvorrichtung an der der bogenförmigen Strebe benachbarten untersten Leitersprosse angebracht ist, mittels derer die Strebe in der gewählten Position festlegbar ist, wobei die Klemmvorrichtung so ausgebildet ist, dass die Klemmkraft im wesentlichen von der Seite her, d. h., bei aufgestellter Leiter im wesentlichen horizontal auf die Strebe einwirkt.

Fig. 2



EP 1 231 356 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Leiter umfassend zwei parallele Holme, zwischen diesen beiden Holmen in Querrichtung verlaufende Leitersprossen und ein in Querrichtung breiteres unteres Standteil mit zwei die Auflagepunkte auf dem Untergrund bildenden Standfüßen jeweils an den Enden, wobei eine Einrichtung für einen Niveaueausgleich vorgesehen ist, sofern beide Auflagepunkte des Untergrunds in unterschiedlicher Höhe liegen.

[0002] Bei Sprossenleitern der genannten Art besteht das Problem, dass der Untergrund, auf dem diese aufgestellt wird, häufig nicht plan ist, sondern kleinere Unebenheiten aufweist oder aber auch eine schiefe Ebene in Richtung quer zu den beiden Leiterholmen aufweist. Dieses Problem besteht auch bei Leitern mit zwei Sprossenteilen, die so aufgestellt werden, dass beide Sprossenteile im spitzen Winkel zueinander ausgerichtet sind. Zur Lösung dieser Problematik sind verschiedene Vorschläge aus dem Stand der Technik bekannt geworden. Beispielsweise kann man einen Niveaueausgleich dadurch schaffen, dass man das untere Standteil schwenkbar ausbildet, so dass dieses in einem Winkel zu der untersten Leitersprosse ausgerichtet ist und die beiden Auflagepunkte der Leiter dann in unterschiedlicher Höhe liegen. Es gibt auch andere Einrichtungen, die mit einer Klemmschraube arbeiten, was jedoch einerseits zu dem Problem führt, dass durch Druck der Klemmschraube auf eine Strebe diese aus ihrer ursprünglichen Lage gebracht wird und sich verbiegt oder Spiel an ihren Endpunkten bekommt. Durch dieses Spiel wird ein Kippen der Leiter veranlasst und die Standsicherheit beeinträchtigt. Außerdem ist die Bedienung solcher Klemmschrauben für den Einstellmechanismus zum Niveaueausgleich umständlich. Weiter hat sich gezeigt, dass bei Leitern, die in der Regel im Freien benutzt werden, das Gewinde einer solchen Klemmschraube nach häufiger Betätigung schadhafte wird und sich die Schraube nicht mehr drehen lässt.

[0003] Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin, eine Leiter der eingangs genannten Gattung zu schaffen, welche eine Einrichtung für einen Niveaueausgleich aufweist, welche dauerhaft störungsfrei arbeitet und durch deren Betätigung die Standsicherheit der Leiter nicht beeinträchtigt wird.

[0004] Die Lösung dieser Aufgabe liefert eine erfindungsgemäße Leiter der eingangs genannten Gattung mit den kennzeichnenden Merkmalen des Hauptanspruchs.

[0005] Erfindungsgemäß ist vorgesehen, dass für die Einrichtung zum Niveaueausgleich eine bogenförmige Strebe vorgesehen ist, die Teil des breiteren unteren Standteils der Leiter ist. Die beiden Enden dieser bogenförmigen Strebe bilden die beiden Auflagepunkte mit den Standfüßen, mit denen die Leiter auf dem Untergrund aufsteht. Diese bogenförmige Strebe ist gegenüber den Leiterholmen auf einer Bogenlinie ver-

schiebbar. Weiterhin ist eine Klemmvorrichtung vorgesehen, mittels derer die bogenförmige Strebe an der benachbarten untersten Leitersprosse festgelegt werden kann. Dabei ist die Klemmkraft dieser Klemmvorrichtung so ausgelegt, dass diese von der Seite her, d. h. bei aufgestellter Leiter im wesentlichen horizontal auf die bogenförmige Strebe einwirkt. Die Ausbildung der Klemmvorrichtung ist weiterhin so, dass bei deren Anziehen die bogenförmige Strebe nicht verbogen oder verlagert wird.

[0006] Eine bevorzugte Ausbildung der Erfindung sieht beispielsweise vor, die Klemmvorrichtung zweiteilig auszubilden mit zwei etwa ähnlich geformten Hälften. Diese beiden Hälften können bei Betätigung eines Betätigungselements bei aufgestellter Leiter im wesentlichen horizontal gegeneinander gepresst werden. Diese beiden Hälften bilden vorzugsweise im geschlossenen Zustand eine Aufnahme für die genannte bogenförmige Strebe. In der gelösten Position der Klemmvorrichtung ist diese bogenförmige Strebe dann in dieser Aufnahme entlang der Bogenlinie frei verschiebbar, während die bogenförmige Strebe in der Klemmstellung durch die Klemmkraft der beiden gegeneinander gepressten Hälften festgehalten wird.

[0007] Vorzugsweise ist außerdem die Klemmvorrichtung an der untersten Leitersprosse festgelegt, damit bei Verschieben der bogenförmigen Strebe zur Einstellung der entsprechenden Niveaueausgleichsstellung die Klemmvorrichtung in ihrer Position gegenüber der untersten Leitersprosse verbleibt. Dies kann man gemäß einer bevorzugten Variante der Erfindung beispielsweise dadurch lösen, dass die Klemmvorrichtung eine obere Aufnahme aufweist, die die unterste Leitersprosse etwa formschlüssig umgibt und die an dieser festgelegt ist. D. h., dass die Klemmvorrichtung auch in der gelösten Stellung entlang der Leitersprosse unverschiebbar ist. Wenn man beispielsweise eine Klemmvorrichtung mit zwei etwa ähnlich geformten Hälften der genannten Art verwendet, weisen die beiden Hälften vorzugsweise in ihrem oberen Bereich die Aufnahme auf, die an der untersten Leitersprosse festgelegt ist und in ihrem unteren Bereich weisen sie die Aufnahme für die bogenförmige Strebe auf, in der die bogenförmige Strebe nach Lösen der Klemmvorrichtung verschiebbar ist.

[0008] Eine besonders bevorzugte Variante der Erfindung sieht vor, dass das Betätigungselement für die Klemmvorrichtung ein per Fuß betätigbarer Betätigungshebel ist. Auf diese Weise ist die Bedienung der Klemmvorrichtung besonders bequem, da sich die Bedienungsperson nicht bücken muss. Ein solcher Betätigungshebel kann beispielsweise in der gelösten Position sich etwa in horizontaler Lage befinden und etwa um 90° aus dieser horizontalen Lage durch Fußdruck von oben her in eine etwa vertikale Klemmposition bewegt werden. Eine mögliche konstruktive Ausbildung dieses Klemmmechanismus sieht vor, dass der Betätigungshebel ein Exzenterhebel ist, bzw. ein Exzenterelement um-

fasst, welches derart wirkt, dass in der Klemmposition die beiden Profilhälften der Klemmvorrichtung gegeneinander gepresst werden und dadurch einen Formschluss bzw. Reibschluss an der bogenförmigen Strebe ausüben, wodurch diese unverschiebbar wird. Der Betätigungshebel mit dem Exzenterelement kann bei dieser Variante durch Ziehen ebenfalls per Fuß nach oben hin einfach gelöst werden. Anschließend wird die bogenförmige Strebe in die gewünschte Position verschoben und danach wird durch Druck von oben her per Fuß der Betätigungshebel wieder in die Klemmposition bewegt.

[0009] Die bogenförmige Strebe kann beispielsweise eine Rohrstrebe sein, die im Querschnitt flachoval, oval oder rund ist. Die Aufnahme der Klemmvorrichtung, die vorzugsweise durch die beiden Profilhälften gebildet wird, ist dann entsprechend diesem Querschnitt der Rohrstrebe geformt. Die Aufnahme der beiden Profilhälften für die untere Leitersprosse ist in der Regel etwa rechteckig, da derartige Leitersprossen häufig ebenfalls im Umriss etwa rechteckig sind. Die Klemmvorrichtung kann beispielsweise aus zwei stranggepressten Profilhälften hergestellt werden, die jeweils ähnlich geformt sind.

[0010] Das Exzenterelement des Betätigungshebels kann beispielsweise so ausgebildet sein, dass der Betätigungshebel bei Umlagen aus der gelösten in die Klemmposition durch die Änderung des Achsabstands eines Exzenterkopfs einen Zug auf ein Zugelement ausübt, welches an einer der beiden Profilhälften ein Widerlager hat. Dadurch wird bei Herunterdrücken des Betätigungshebels die eine der beiden Profilhälften angezogen und gegen die andere Profilhälfte gepresst.

[0011] Die in den Unteransprüchen genannten Merkmale betreffen bevorzugte Weiterbildungen der erfindungsgemäßen Aufgabenlösung. Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Detailbeschreibung.

[0012] Die Erfindung wird nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die beiliegenden Zeichnungen näher beschrieben. Dabei zeigen,

- Fig. 1 eine beispielhafte Ansicht einer erfindungsgemäßen Leiter;
- Fig. 2 eine Detailansicht einer erfindungsgemäßen Leiter in dem unteren Bereich, in dem die Leiter auf dem Untergrund aufsteht;
- Fig. 3 eine vergrößerte Detailansicht einer erfindungsgemäßen Leiter mit der Einrichtung für den Niveaueausgleich;
- Fig. 4 eine Ansicht eines Teils der Einrichtung für den Niveaueausgleich;
- Fig. 5 eine Schnittdarstellung zur Erläuterung der

Einrichtung für den Niveaueausgleich.

[0013] Zunächst wird auf Fig. 1 Bezug genommen. Die erfindungsgemäße Darstellung zeigt eine Leiter 10 des Typs, auf den beispielsweise die vorliegende Erfindung anwendbar ist. Diese Leiter 10 weist zwei gelenkig miteinander verbundene Sprossenteile auf, die in der aufgestellten Position der Leiter 10 einen spitzen Winkel zueinander einnehmen. Im Rahmen der Erfindung ist nur der untere Bereich des einen Sprossenteils interessant, da sich dort die Einrichtung für den Niveaueausgleich befindet. Wie man aus Figur 2 erkennen kann, besteht dieses eine Sprossenteil aus parallelen Holmen 11, 12 zwischen denen in Querrichtung Leitersprossen 13 verlaufen. Im unteren Endbereich des Sprossenteils ist an den beiden Holmen 11, 12 eine Einrichtung für einen Niveaueausgleich vorgesehen, wenn beide Auflagepunkte des Sprossenteils auf dem Untergrund in unterschiedlicher Höhe liegen. Dabei ist eine bogenförmige Strebe 14 vorhanden, die wie man sieht in Querrichtung breiter ist als das Sprossenteil und die zusammen mit den beiden Fußteilen 15, 16 an ihren Enden ein unteres Standteil der Leiter 10 bildet. Außerdem ist eine Klemmvorrichtung 20 vorgesehen, nach deren Lösen die bogenförmige Strebe 14 gegenüber den beiden Leiterholmen 11, 12 auf einer Bogenlinie ihrer Kontur folgend verschiebbar ist bis in eine Stellung, in der sich der erforderliche Niveaueausgleich ergibt, so dass das Sprossenteil mit den beiden Holmen 11, 12 senkrecht ausgerichtet ist. Wenn diese Stellung erreicht ist, wird die Klemmvorrichtung 20 so betätigt, dass sie die bogenförmige Strebe 14 in dieser Position festlegt. Die genaue Funktion des Mechanismus der Klemmvorrichtung 20 wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die weiteren Zeichnungen Figuren 3 bis 5 näher erläutert.

[0014] Figur 3 zeigt eine vergrößerte perspektivische Ansicht eines Teils des unteren Bereichs der Leiter 10, in der man den einen Holm 12 der Leiter 10 erkennen kann sowie einen Teil der bogenförmigen Strebe 14 und die unterste Leitersprosse 13. Man sieht, dass die Einrichtung 20 für den Niveaueausgleich aus zwei miteinander verbindbaren Profilhälften 22, 23 besteht, die z. B. Strangpressprofile sein können. Diese Einrichtung umfasst außerdem einen Betätigungshebel 21, der in Figur 3 in der gelösten etwa waagrechten Position dargestellt ist. Dieser Betätigungshebel 21 kann nun mit dem Fuß betätigt und aus der etwa waagrechten in eine senkrechte Position nach unten geschwenkt werden, wodurch erreicht wird, dass die beiden Profilhälften 22, 23 gegeneinander gepresst werden. Dadurch entsteht ein Reibschluss an der bogenförmigen Strebe 14, die dann fest umschlossen wird und nicht mehr quer gegenüber den Holmen 11, 12 verschiebbar ist. Die Klemmwirkung der Klemmvorrichtung 20 bei Betätigung des Betätigungshebels 21 beruht auf einem Exzentermechanismus, der nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 4 und 5 näher erläutert wird.

[0015] In Figur 4 sind nur die beiden Profilhälften 22,

23 und der Betätigungshebel 21 in der gelösten Stellung dargestellt. Wie man erkennt, besteht jede der beiden Profilhälften 22, 23 im Prinzip aus drei Abschnitten und zwar einem Abschnitt 26, der etwa ein halbes Rechteck bildet, einem mittleren zurückspringenden Abschnitt 27, in dessen Bereich bei der einen Profilhälfte 22 der Betätigungshebel 21 angelenkt ist und einem dritten Abschnitt 28, der etwa entsprechend einem halben Oval geformt ist. Die beiden gegenüberliegenden Abschnitte 26 beider Profilhälften 22, 23 bilden innenseitig eine rechteckige Aufnahme 25 für die wie man aus Figur 3 und Figur 5 erkennt rechteckige Leitersprosse 13. Die beiden gegenüberliegenden Abschnitte 28 der beiden Profilhälften 22, 23 bilden innenseitig eine flachoval geformte Aufnahme 24 für die im Umriss ebenfalls flachovale bogenförmige Rohrstrebe 14, die man im Querschnitt in Figur 5 erkennen kann. In den Bereichen 31 bzw. 32, die diese beiden Aufnahmen 25 bzw. 24 jeweils innenseitig begrenzen und in den beiden die Aufnahmen außenseitig begrenzenden Abschnitten 30 und 29 stoßen beide Profilhälften 22, 23 in der Klemmposition aneinander. Diese Abschnitte 30, 31, 32, 29 bilden also sozusagen die Widerlager, an denen sich die beiden gegenüberliegenden Profilhälften 22, 23 abstützen. Beide Profilhälften sind überwiegend bezüglich einer längs durch die Klemmvorrichtung gelegten Ebene symmetrisch, mit Ausnahme des einen Endes in dem Bereich 29. Dort sind die beiden Profilhälften 22, 23 etwas unterschiedlich geformt und weisen dabei Anformungen 38, 39 auf, die so geformt sind, dass beide Profilhälften im Bereich dieser Anformungen ineinander greifen. Die eine der beiden Anformungen 39 an der einen Profilhälfte 22 ist dabei etwa zylindrisch bzw. in der Seitenansicht kreisförmig und die andere der beiden Anformungen 38 der anderen Profilhälfte 23 ist in der Seitenansicht ringförmig, wobei der Innenraum so geformt ist, dass er die andere Anformung 39 formschlüssig aufnimmt. Die Anformung 38 übergreift also die Anformung 39 der anderen Profilhälfte 22, so dass an dieser Seite der Klemmvorrichtung 20 ein Gelenk ausgebildet wird. Dadurch wird erreicht, dass bei Umlegen des Betätigungshebels 21 in die Klemmposition die beiden Profilhälften 22, 23 an der einen Seite wo sich die Anformungen 38, 39 befinden, zusammengehalten werden, während beim Öffnen der Klemmvorrichtung in die in Figur 4 dargestellte Position die beiden Profilhälften 22, 23 an der Seite der Anformungen zusammenbleiben und sich so beim Öffnen quasi eine Schwenkbewegung um ein durch die Anformungen 38, 39 gebildetes Gelenk ergibt, wobei die beiden Profilhälften 22, 23 beim Öffnen bzw. Schließen der Klemmvorrichtung natürlich nur um einen geringen Winkelbereich schwenken.

[0016] Der Betätigungshebel 21 hat einen Exzenterkopf 33, wie man aus Figur 5 erkennen kann. Der Betätigungshebel 21 ist also an der einen der beiden Profilhälften 22 exzentrisch und schwenkbar gelagert. Der Exzenterkopf 33 ist gelenkig verbunden mit dem einen Ende 37 eines Bolzens 34. Es kann auch eine Schraube

stattdessen verwendet werden. Der Bolzen 34 hat dann beispielsweise einen Kopf 35 oder es wird eine Schraube mit Schraubenkopf oder Mutter verwendet. Die Mutter 35 hat dabei den Bereich 36 im mittleren Abschnitt der zweiten Profilhälfte 23 als Widerlager. Wird nun der Betätigungshebel 21 mit dem Exzenterkopf 33 in Pfeilrichtung in Figur 5 in die senkrechte, d. h., etwa parallel zur Profilhälfte 22 ausgerichtete Klemmposition geschwenkt, dann wird auf den Bolzen 34 eine Zugkraft ausgeübt, wodurch die beiden Profilhälften 22, 23 gegeneinander gepresst werden. Dadurch wird die Aufnahme 25 für die Leitersprosse 13 und die Aufnahme 24 für die bogenförmige Strebe 14 geschlossen. Auf die bogenförmige Strebe 14 wird eine Klemmkraft ausgeübt, so dass diese in der Aufnahme 24 nicht mehr in Richtung der Zeichenebene gemäß Figur 5 verschiebbar ist. Zu beachten ist, dass die beiden Profilhälften 22, 23 im Bereich der Aufnahme 25 auch in der gelösten Position der Klemmvorrichtung mit der Leitersprosse 13 verbunden sind, damit bei einem Verschieben der rohrförmigen Strebe 14 in der gelösten Position die beiden Profilhälften mit der Klemmvorrichtung sich nicht mitverschieben können, sondern an der unteren Leitersprosse 13 festgehalten werden.

[0017] Die Exzentrizität ergibt sich dadurch, dass der Auflagebereich des Exzenterkopfs 33 von der Schwenkachse des Betätigungshebels 21 in der in Figur 5 dargestellten Klemmposition einen etwas größeren Abstand hat als der Auflagebereich, der sich bei Schwenken des Betätigungshebels 21 um 90° in die gelöste Position ergibt. Dabei bewegt sich der Betätigungshebel 21 mit dem Exzenterkopf 33 beim Schließen der Klemmvorrichtung über einen Totpunkt. Die Mutter 35 auf der gegenüberliegenden Seite der beiden Profilhälften 22, 23 liegt wie man aus Figur 5 erkennt, nicht direkt auf der Profilhälfte 23 auf, sondern auf einem zwischengeschaltetem etwas elastischen Ringelement 38, um das Schwenken beim Schließen der Klemmvorrichtung über den Totpunkt hinaus zu erleichtern. Durch den Totpunkt ist außerdem sichergestellt, dass der Betätigungshebel 21 in der in Figur dargestellten geschlossenen Position verbleibt. Durch die mittig in einem Raum zwischen den beiden Profilhälften 22, 23 angeordnete Druckfeder 40, die sich um den Schaft des Bolzens 34 legt, kann außerdem erreicht werden, dass in der gelösten Stellung des Betätigungshebels 21 die beiden Profilhälften etwas auseinandergedrückt werden, so dass man dann die rohrförmige Strebe 14 verschieben kann.

[0018] Ein wesentlicher Vorteil der erfindungsgemäßen Klemmvorrichtung liegt darin, dass die Klemmkraft auf die bogenförmige Strebe 14 durch Reibschluss in der Aufnahme 24 ringsum erzeugt wird, aber beim Anziehen der Klemmvorrichtung keine Kraftkomponente entsteht, die die rohrförmige Strebe 14 gegen die Leitersprosse 13 bewegt, da eine solche Verlagerung der rohrförmigen Strebe 14 auf die Leitersprosse 13 zu einer Verformung der Strebe 14 oder Erzeugung eines

Spiele in ihrer Lagerung führt, was problematisch ist.

Patentansprüche

1. Leiter umfassend zwei parallele Holme, zwischen diesen beiden Holmen in Querrichtung verlaufende Leitersprossen und ein in Querrichtung breiteres unteres Standteil mit zwei die Auflagepunkte auf dem Untergrund bildenden Standfüßen jeweils an den Enden, wobei eine Einrichtung für einen Niveaueausgleich vorgesehen ist, sofern beide Auflagepunkte des Untergrunds in unterschiedlicher Höhe liegen, **dadurch gekennzeichnet, dass** für die Einrichtung für den Niveaueausgleich eine bogenförmige Strebe (14) vorgesehen ist, die gegenüber den Leiterholmen (11, 12) auf einer Bogenlinie verschiebbar ist und eine Klemmvorrichtung (20) an der der bogenförmigen Strebe benachbarten untersten Leitersprosse (13) angebracht ist, mittels derer die Strebe in der gewählten Position festlegbar ist, wobei die Klemmvorrichtung so ausgebildet ist, dass die Klemmkraft im wesentlichen von der Seite her, d. h., bei aufgestellter Leiter im wesentlichen horizontal bzw. am Umfang auf die Strebe einwirkt.
2. Leiter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmvorrichtung (20) zweiteilig ausgebildet ist mit zwei ähnlich geformten Hälften (22, 23), die bei Betätigung eines Betätigungselements gegeneinander pressbar sind und die eine Aufnahme (24) für die bogenförmige Strebe (14) bilden, wobei in der gelösten Position der Klemmvorrichtung die bogenförmige Strebe in dieser Aufnahme frei verschiebbar ist und die Strebe in der Klemmstellung durch Klemmkraft festgehalten ist.
3. Leiter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmvorrichtung (20) eine obere Aufnahme (25) aufweist, die die unterste Leitersprosse (13) etwa formschlüssig umgibt und die an dieser festgelegt ist und auch in der gelösten Stellung der Klemmvorrichtung entlang der Leitersprosse unverschiebbar ist.
4. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Betätigungselement ein vorzugsweise per Fuß betätigbarer Betätigungshebel (21) ist.
5. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Klemmvorrichtung zwei etwa ähnlich geformte Strangpressprofilhälften (22, 23) umfasst.
6. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die obere Aufnahme (25) eine aus den beiden Profilhälften insgesamt gebil-

dete im Querschnitt etwa rechteckig geformte Aufnahme für eine im Umriss etwa rechteckige untere Leitersprosse (13) ist.

7. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die aus den beiden Profilhälften (22, 23) gebildete untere Aufnahme (24) insgesamt im Querschnitt flachoval, oval oder rund ist für eine im Umriss entsprechend geformte Strebe (14).
8. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Klemmmechanismus der Klemmvorrichtung (20) ein mittels des Betätigungshebels (21) betätigbares Exzenterelement umfasst, wobei vorzugsweise zwei Profilhälften (22, 23) gegeneinander verklemmt werden.
9. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Betätigungshebel (21) aus der Klemmposition im wesentlichen um 90° in die gelöste Stellung der Klemmvorrichtung schwenkbar ist.
10. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (21) in der gelösten Position etwa horizontal angeordnet ist.
11. Leiter nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Betätigungshebel (21) einen Exzenterkopf (33) aufweist, welcher gelenkig mit einem Ende eines Zugelements (34) verbunden ist, wobei das andere Ende des Zugelements an der abgewandten Hälfte (23) der Klemmvorrichtung ein Widerlager findet, so dass bei Umlegen des Betätigungshebels (21) in die Klemmposition die eine Hälfte (22) der Klemmvorrichtung gegen die andere Hälfte (23) gepresst wird.

Fig.1

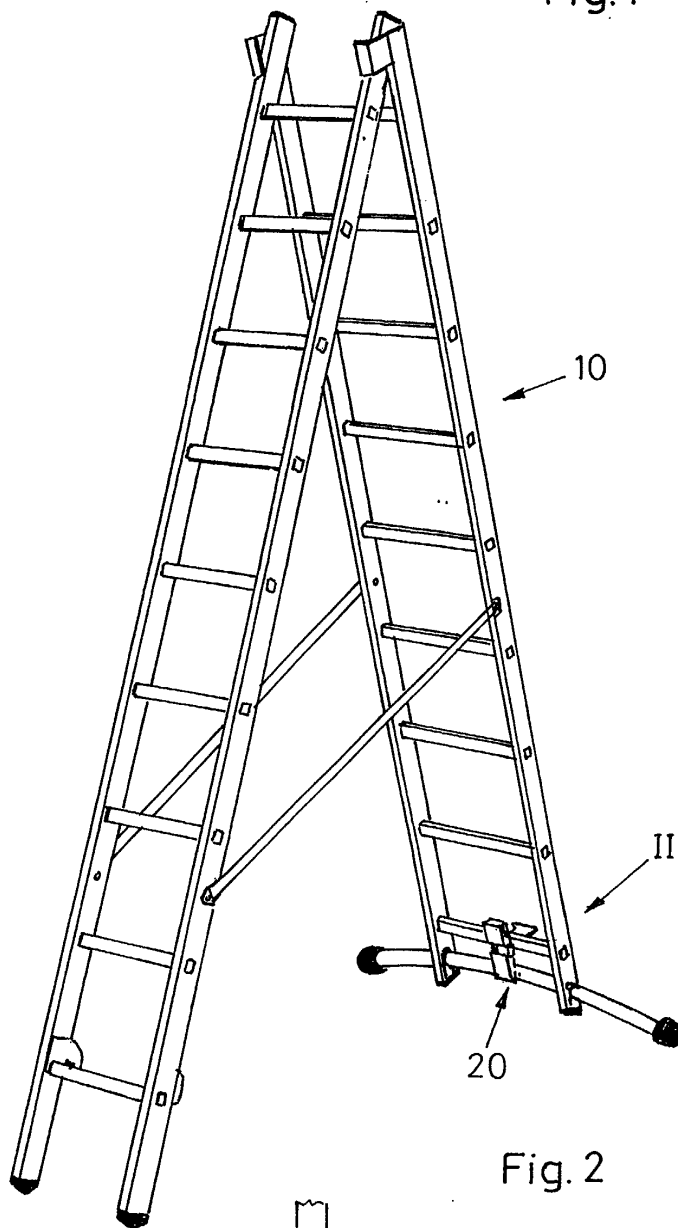


Fig. 2

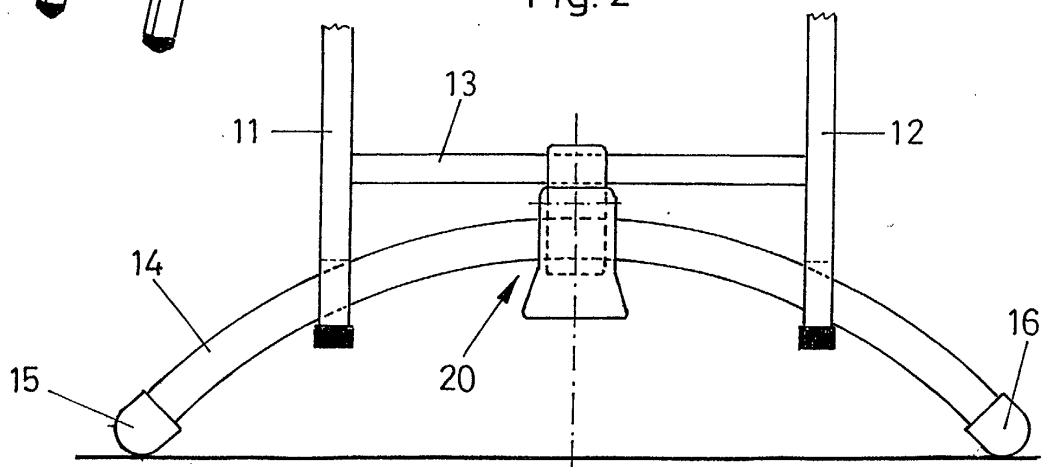


Fig. 3

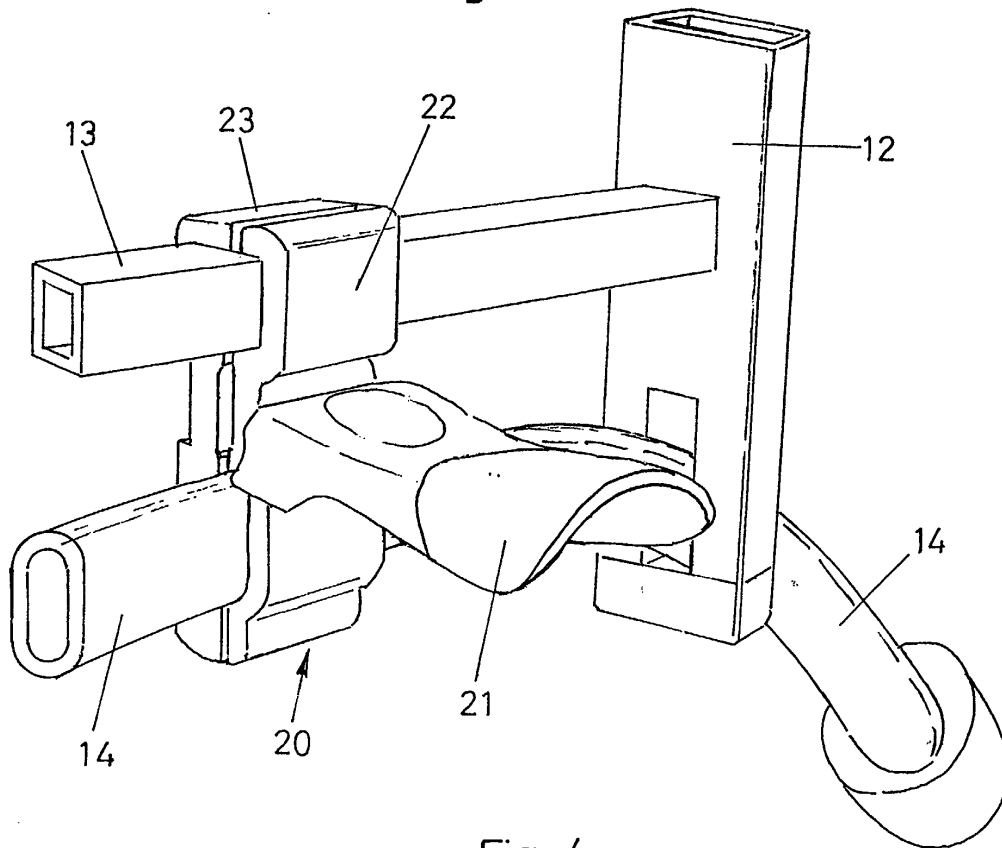


Fig. 4

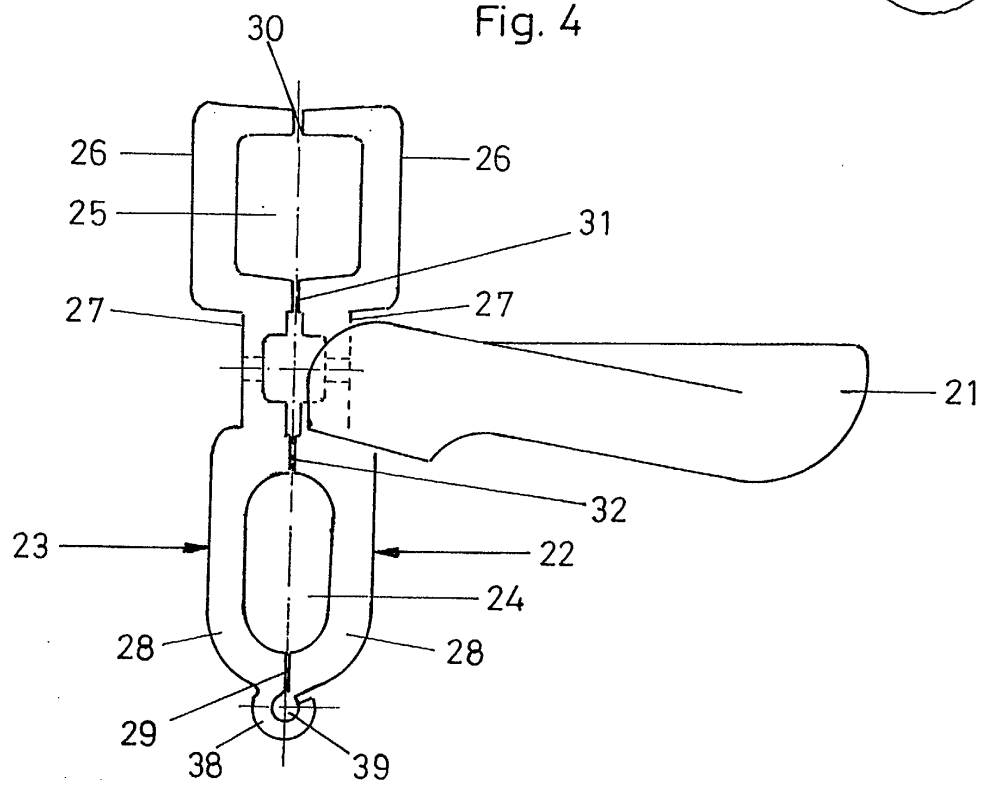


Fig. 5

