



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
16.10.2002 Patentblatt 2002/42

(51) Int Cl.7: **E06C 7/48**

(21) Anmeldenummer: **02008381.2**

(22) Anmeldetag: **12.04.2002**

(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

(71) Anmelder: **Hälg, Benno**
9552 Bronschhofen (CH)

(72) Erfinder: **Hälg, Benno**
9552 Bronschhofen (CH)

(30) Priorität: **14.04.2001 CH 6862001**

(54) **Leiterstehhilfe**

(57) Die neue Erfindung schlägt eine Leiterstehhilfe vor für eine Leiter, welche zwei, durch eine Vielzahl Sprossen verbundene Holmen aufweist und an ebene Wandflächen sowie an Innenecken, Aussenecken und an Säulen frei anstellbar ist. Die Leiterstehhilfe wird direkt auf einer wählbaren Sprosse über eine Klemmeinrichtung montiert. Zwei Distanzbügel mit peripheren An-

lagestellen erlauben das Anstellen der Leiter von einem Ausseneckwinkelbereich bis zu einem Inneneckwinkelbereich. Der entsprechende Eckwinkel kann kleiner 90° sein. Es ergeben sich in jedem Fall für beliebige Anstellungssituationen jeweils zwei entsprechend passende Anlagestellen. Die Leiterstehhilfe kann entweder zwei gegengleiche Distanzbügel oder einen jochförmigen Doppelbügel aufweisen.

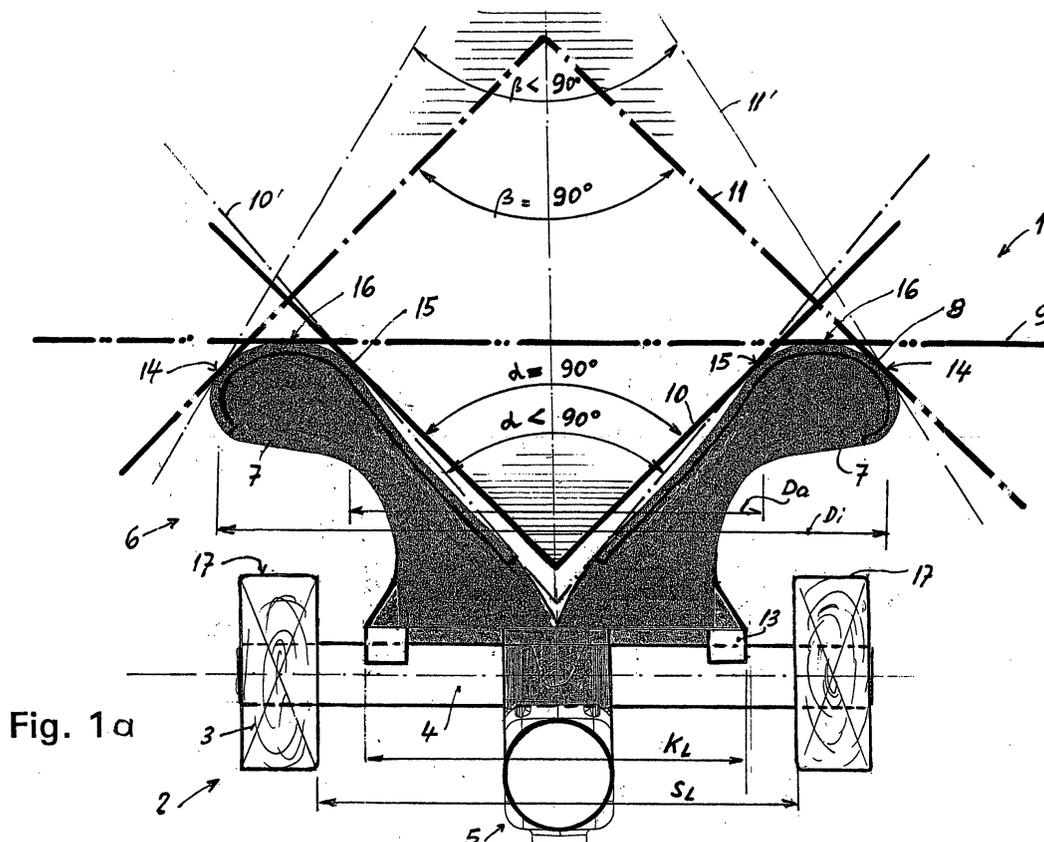


Fig. 1a

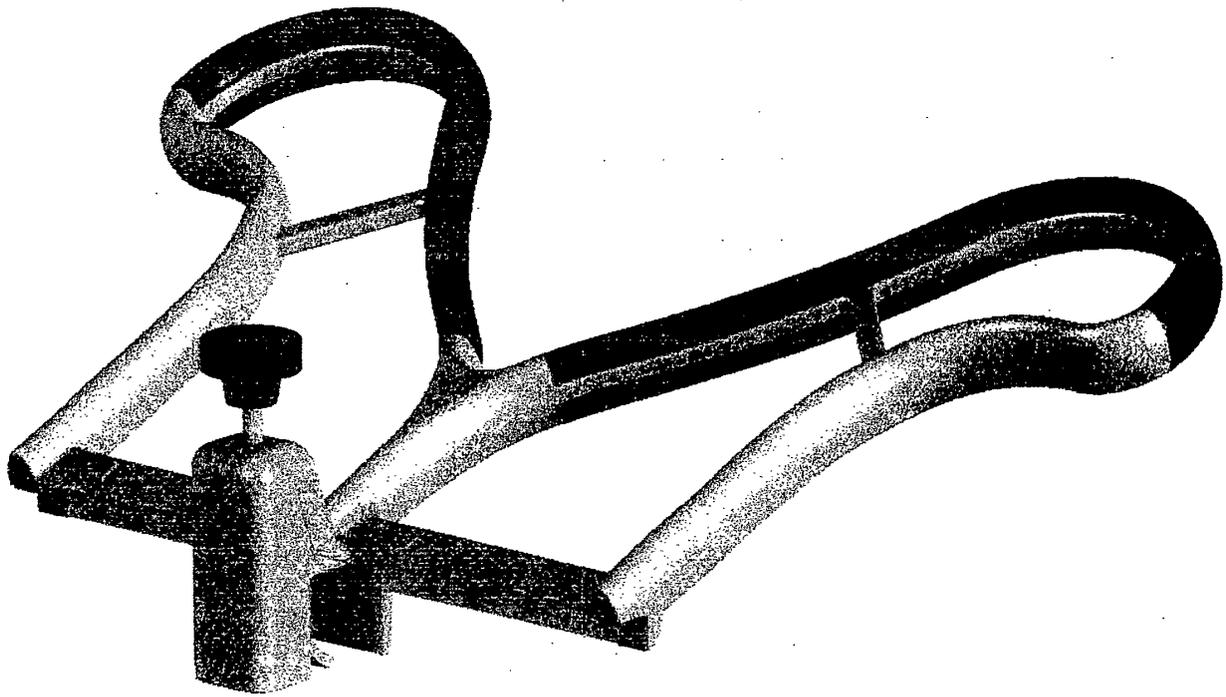


Fig. 1 b

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Leiterstehhilfe für eine Leiter, welche zwei, durch eine Vielzahl Sprossen verbundener Holmen aufweist, und an ebene Wandflächen, sowie an Innenecken, Aussenecken und an Säulen frei anstellbar ist.

[0002] Frei anstellbare Leitern werden in der Praxis mit einem optimalen Anstellwinkel von ca. 70° an Wänden von Baukörpern angelehnt. Gemäss der EP 0 598 874 ist erkannt worden, dass die Gefahren beim Benutzen von Leitern nicht nur aus Gewichtsbelastungen resultieren, sondern ganz besonders auch aus den seitlichen Krafteinwirkungen, die aus der Tätigkeit der Person auf der Leiter entstehen. Die Holmen von Leitern sind in der Regel leicht federnd gebaut, so dass kleine Unebenheiten, oder wenn Boden und Wand nicht ganz genau zwei rechtwinklige Flächen bilden, durch Leitertorsion ausgefedert werden. In der Praxis sind gewünschte Idealverhältnisse zum Anstellen von Leitern leider nicht immer gegeben. Der Benutzer geht vielfach gefährliche Kompromisse ein. Er besteigt die Leiter zum Beispiel auch, wenn nur das mehr oder weniger harte punktuelle Anstellende eines Holmens an der Wand aufliegt. Das obere Anstellende wird dann durch leichtes Verwinden der Leiter trotzdem, aber unsicher zur Auflage gebracht. Bei solchen Beanspruchungen können auch von den beiden Fussenden destabilisierende, ungünstige Krafteinwirkungen ausgehen, woraus gefährliche Unfallsituationen resultieren. Gefahrenquellen werden vor allem darin erkannt, dass das Anstellen von Leitern bei spezifischen Raumverhältnissen wie Wand-Aussenecken und/oder Wand-Innenecken ungünstig, bis undurchführbar sind.

[0003] Die EP-PS 0 598 874 bzw. die entsprechende WO94/29561 machte sich im wesentlichen zur Aufgabe, die Sicherheit für Leiternbenutzer zu erhöhen, damit entsprechende Unfälle möglichst vermieden werden können, ferner die sicheren Einsatzmöglichkeiten von Anstellleitern stark zu erweitern, ohne die Arbeit auf Leitern respektive der Gebrauch von Leitern zu komplizieren. Die genannte Druckschrift schlägt vor, die Anstellsicherheit von Leitern dadurch zu verbessern, dass verschieden gerichtete, feste Anlageflächen gezielt angeordnet werden. Die beiden Holmenenden werden dabei mit nach vorne weisenden Anlageflächen für ebene Wandflächen, nach innen weisenden Anlageflächen für Aussenecken und Säulen nach aussen weisenden Anlageflächen für Innenecken ausgerüstet.

[0004] In der Folgeanmeldung EP 0 832 343 wird in Ergänzung dazu vorgeschlagen, lange Leitern mit Laufrädern entsprechend zu verbessern. Das obere Ende der beiden Holmen wird mit Laufrädern bzw. einem Laufwerk mit einer Aussparung ausgerüstet. Die Laufräder haben im Bereich beider Holmen gegengleich gerichtete, insbesondere elastische Anlagestellen, welche bei Benutzung nach vorne weisende Anlagestellen für ebene Wandflächen sowie nach innen weisende Anlagestellen für Aussenecken und nach aussen weisende Anlagestellen für Innenecken bilden.

[0005] Es werden im ersten Falle die Anlageflächen durch die an sich bekannten Gummipuffer, z.B. für Türanschläge gebildet. Im zweiten Fall ergibt sich, geometrisch bedingt, von einem Laufrad nur noch eine punktuelle bzw. maximal eine linienförmige Anlagestelle. Beide Lösungsvarianten haben sich in der Praxis im Hinblick auf die Hauptaufgabe, die Erhöhung der Leitersicherheit, sehr gut bewährt. Als nachteilig bei der kommerzialisierten Ausführungsform wurde lediglich ein verhältnismässig hoher Preis sowie eine beachtliche Gewichtserhöhung bei sehr leichten Leitern beanstandet, ferner, dass die beiden Lösungen bei dünnen Pfosten nicht eingesetzt werden können.

[0006] Bei beiden genannten Lösungsvorschläge gehen von einem gemeinsamen Grundkonzept aus, nämlich der Nutzung des obersten Holmenendes für das Hinzufügen eines Leiteranstellkopfes. Zwischen dem Anstellkopf und dem Holmen wird für jedes Holmenende ein sogenannter Adapter fest angeschraubt. Der Adapter ist durch das Anbringen von Gummizapfen mit entsprechenden Anlageflächen für sich bereits eine Leiterstehhilfe für gerade Wandflächen. Ungelöst bleibt dabei der Leitereinsatz, bei dem ein Baukörper überstiegen werden muss, bzw. wenn gemäss staatlichen Sicherheitsvorschriften die Leiter den Baukörper etwa 1 Meter überragen soll. Der selbe Anmelder schlägt dafür gemäss WO98/35125 vor, eine Haftzwischenlage an dem oberen Leiterende zu befestigen, welche mehr als 1 Meter über die Holmen nach unten hängt und durch die entsprechend stark erhöhte Haftwirkung zwischen Holmen und Baukörper ein Anstellsicherheitselement bildet.

[0007] Der neuen Erfindung wurde nun die Aufgabe zugrunde gelegt, eine gattungsgemässe Leiterstehhilfe so zu verbessern, dass sowohl eine Kosten- wie auch eine Gewichtsersparnis möglich wird und dass eine entsprechend ausgerüstete Leiter bei möglichst vielen Anstellsituationen mit erhöhter Sicherheit nutzbar ist.

[0008] Die erfindungsgemässe Leiterstehhilfe ist dadurch gekennzeichnet, dass die Leiterstehhilfe eine direkt auf einer wählbaren Sprosse schnell montier- und demontierbaren Klemmeinrichtung sowie zwei Distanzbügel mit peripheren Anlagestellen von einem Ausseneckwinkelbereich bis zu einem Inneneckwinkelbereich von kleiner als je 90° aufweist, so dass für beliebige Anstellsituationen jeweils zwei entsprechend passende Anlagestellen nutzbar sind.

[0009] Die neue Erfindung geht von zwei Erkenntnissen aus. Es ist einerseits folgerichtig, einen Leiterkopf gemäss zitiertem Stand der Technik an die oberen Enden der Leiterholmen zu befestigen, da dadurch die grösstmöglichen Kräfte von den Holmen direkt, z.B. auf eine Hausfassade, übertragen werden. Demgegenüber ist es eine Tatsache, dass die durch den Leiterkopf maximal zu übertragenden Kräfte nur einen Bruchteil ausmachen von dem Gewicht einer Person, welche die Leiter besteigt. Die Sprossen sind für die Gewichtsbelastung durch die Person genügend stark dimensioniert, so dass von der Sprossenfestigkeit her die weit geringeren Kräfte einer daran befestigten Leiter-

stehhilfe unbedenklich sind. Der weitaus überwiegende Teil von Innen- und Aussenecken bei Bauten sind 90°. Im Vergleich zu industriell gefertigten Produkten weisen Baukörper jedoch eine viel grössere Toleranz bzw. viel grössere Abweichungen auf. Die genannten 90° sind eher eine theoretische Grösse und können auf zwei für die Leiteranstellung zufällig gewählte Anlagen beachtlich abweichen. Eine eher punktuelle Anlagestelle passt sich viel eher an, als zwei Anlageflächen. Dies gilt noch verstärkt, wenn die peripheren Anlagestellen sowohl bei Aussenwinkeln wie bei Innenwinkeln einen Bereich kleiner 90° erfassen. Die neue Lösung ermöglicht somit in einem wesentlichen grösseren Teil der praktisch gegebenen Situationen eine Leiteranstellung, besonders bei Innen- oder Aussenecken und selbst bei spitzen Winkeln.

[0010] Die neue Lösung gestattet eine ganze Anzahl besonders vorteilhafter Ausgestaltungen. Dabei wird auf die Ansprüche 2 bis 16 Bezug genommen.

[0011] Die Leiterstehhilfe kann aus zwei einzelnen, gegengleichen Distanzbügeln bestehen, welche je eine eigene Klemmeinrichtung aufweisen und je zwei komplementäre Anlagestellen. Bevorzugt weist die Leiterstehhilfe nur einen jochförmigen Doppelbügel sowie nur eine einzige Klemmeinrichtung für den Doppelbügel auf. Die zweite Lösung wird zur Zeit bevorzugt, da sowohl der Hersteaufwand wie der Zeitaufwand für Montage/Demontage überraschend reduziert werden kann. Die Leiterstehhilfe ist innert wenigen Sekunden an einer Sprosse anschraubbar und bei Nichtbedarf wieder wegnehmbar. Die eine Klemmeinrichtung wird im Mittelbereich einer Sprosse angreifend angeordnet und vorteilhafterweise über eine Klemmschiene mit dem Distanzbügel fest oder lösbar verbunden. Die etwa in Sprossenmitte angreifende Klemmeinrichtung bildet zusammen mit der Klemmschiene an den entsprechenden äusseren Enden in Bezug auf die Sprosse eine Mehr-Punkt-Klemmung. Sieht man sich in der Praxis um, dann ist schnell feststellbar, dass nahezu ausnahmslos alle Leiterfabrikate eine Sprossenlänge bzw. ein freies Distanzmass zwischen den beiden Holmen von wenigstens etwa 30 cm haben. In einigen Ländern ist eine entsprechende minimale Sprossenlänge sogar vorgeschrieben. Wenn die totale Länge der Klemmschiene bei dem geringst möglichen Abstand zwischen den zwei Holmen montierbar ist, so kann die neue Leiterstehhilfe auch bei allen breiteren Leitern eingesetzt werden. Somit eignet sich die neue Leiterstehhilfe genau so universell für neue Leitern wie auch für das Nachrüsten gemäss der eingangs beschriebenen Lösung des Standes der Technik. Die neue Lösung passt sich noch optimaler, mit entsprechend noch grösserer Standsicherheit an konkrete Situationen an.

[0012] Die Klemmeinrichtung weist einen Klemmkopf auf. Der Klemmkopf ist in Gebrauchslage durch eine auf den Kopf gestellte, nach unten offenen U-Form und dem mit dem Distanzbügel verbundenen bzw. verbindbaren Klemmwinkel gebildet. Er wird durch eine Klemmzunge mit einer Sprosse verspannt. Vorteilhafterweise weist die Klemmeinrichtung eine leicht drehbeweglich gelagerte Klemmzunge mit einer im unteren Bereich gebogenen Zungenspitze sowie eine Spannschraube auf, derart, dass im montierten bzw. gespannten Zustand die Zungenspitze die Sprosse leicht untergreift. Die Klemmeinrichtung hat ferner eine winkelförmige Klemmschiene mit gummielastischen Anliegestellen, welche bestimmt sind zum Anliegen an der Sprossenoberseite in der anstellseitigen Sprossenseite, sowie einer weiteren mittels der Klemmzunge fassbaren Klemmstelle in der gegenüberliegenden Ecke des Sprossenprofils, so dass beim Anziehen der Spannschraube die Leiterstehhilfe fest an einer Sprosse fixiert ist. Die winkelförmige Klemmschiene erstreckt sich über den wesentlichen Teil der Sprossenlänge, und die je zwei winkelförmigen Anliegestellen an den beiden Enden der Klemmschiene sind zur Fixierung, sowohl in der Ebene der Holmen wie auch in der Ebene der Leiterstehhilfe bestimmt. Die beschriebenen Ausgestaltungen geben der Leiterstehhilfe eine sehr stabile Halterung, welche nur mit einem Kraftaufwand an der Spannschraube wieder gelöst werden kann. Der nach unten als offenes Bauteil ausgebildete Klemmkopf weist in Bezug auf eine virtuelle Klemmittellinie auf einer Endseite die Schraubstelle und auf der anderen Endseite die Klemmstelle auf, wobei das Gelenk für die Klemmzunge etwa auf der virtuellen Klemmittellinie zwischen Klemmstelle und Schraubstelle angeordnet ist.

[0013] Gemäss einer weiteren sehr vorteilhaften Ausgestaltung sind die Distanzbügel in dem Bereich der peripheren Anlagestellen in der Art eines Reifens sphärisch bzw. konvex ausgebildet zur Sicherung von gegengleichen punktförmigen Kontakten für jede nutzbare Anlagestelle. Der grosse Vorteil dieser Ausgestaltung liegt darin, dass bei den gleichsam "real existierenden" Anlagesituationen bzw. deren jeweils konkreten Oberflächenbeschaffenheiten die sphärisch bzw. konvexe Form optimal ist im Hinblick auf eine stabile Kontaktstelle und damit eine genau definierbare Anstellposition wählbar ist. Gängige Praxis ist es, eine Leiter möglichst sorgfältig an der gewünschten Stelle mit optimaler Schräglage hinzustellen. Bevor jedoch die Person die Leiter besteigt, wird mit einer leichten Rüttelbewegung die Leiter oben einwandfrei zum Anliegen gebracht. Dabei spielt es gemäss der neuen Lösung keine Rolle, ob die Wand uneben ist, wie z.B. bei einer Eternitverkleidung oder ob sie eine extreme Rauigkeit aufweist. Bevorzugt umfasst der noch nutzbare Winkelbereich eines Ausseneckes auch den Bereich von 80° bis 90° oder wenigstens 85° bis 90°. Es ergibt sich dadurch ein totaler Winkelbereich zwischen einem spitzwinkligen Ausseneck sowie einem spitzwinkligen Inneneck von ca. 250° bis 270°.

[0014] Gemäss einer weiteren interessanten Ausgestaltung wird die Innenseite der zwei Distanzbügel leicht konkav ausgebildet zur Bildung von gegengleichen Anlagestellen für Säulen oder Pfosten. Damit ist es möglich, selbst bei relativ dünnen Pfosten von etwa 10 cm Durchmesser die Leiterstehhilfe zu nutzen. Hier ist es empfehlenswert, eine Umbindesicherung möglichst nahe an der Leiterstehhilfe, z.B. in der Form einer Gurte, anzubringen. Bevorzugt wird

der ganze Bereich der nutzbaren Anlagestellen mit einem hochadhäsiven Gummibelag versehen.

[0015] In der Folge wird die Erfindung nun an Hand von weiteren Einzelheiten erläutert. Es zeigen:

- 5 die Figur 1a und 1b eine Leiterstehhilfe mit einem Doppelbügel sowie einer Klemmeinrichtung;
- die Figur 2 die Lösung der Figuren 1a und 1b im Einsatz an runden Pfosten;
- die Figur 3 einen Klemmkopf im Schnitt;
- die Figur 4 die Klemmseite der Leiterstehhilfe mit einem Klemmkopf;
- die Figuren 5a und 5b ein Paar, bestehend aus einem linken und einem rechten Anstellkopf;
- 10 die Figur 5c eine Sicht gemäss Pfeil A der Figur 5b;
- die Figur 6a den montierten Anstellkopf;
- die Figur 6b den Anstellkopf aus Sicht gemäss Pfeil A;
- die Figur 6c den montierten Anstellkopf der Figur 6b auch sicht gemäss Pfeil C;

- die Figur 7a einen Anstellkopf mit Laufrad;
- 15 die Figur 7b eine Sicht gemäss Pfeil D in der Figur 7a von zwei montierten Leiterköpfen mit Laufrad;
- die Figur 8 eine mögliche Sonderanwendung von Leiterköpfen mit Laufrädern;
- die Figur 9 ein Beispiel für den Einsatz einer Leiterstehhilfe an einer Wand bzw. einen niederen Baukörper mit der Übersteigmöglichkeit;
- 20 die Figur 10 eine weitere Ausgestaltung einer Leiterstehhilfe.

[0016] Die Figuren 1a und 1b zeigt ein bevorzugtes Beispiel einer Leiterstehhilfe 1 mit Sicht von oben, fixiert an einer Leiter 2, bestehend aus zwei Holmen 3 sowie Sprossen 4. Die Leiterstehhilfe ist mittels eines Klemmkopfes 5 an der Sprosse 4 montiert und überragt mit einem Doppelbügel 6 die Leiter in Richtung auf die Anstellseite. Der Doppelbügel 6 weist zwei gegengleiche Einzelbügel 7 mit entsprechend peripheren Anlagestellen 8, markiert mit einer dicken, schwarzen Linie, auf. Schematisch sind die drei Grundsituationen, eine ebene Wandfläche 9 (strichpunktirt mit zwei Punkten), eine 90°-Aussenecke 10 (als ausgezogene dicke Linie) sowie eine Innenecke 11 (dicke, strichpunktirte Linie) eingezeichnet. In Ergänzung dazu ist eine Aussenecke 10' mit einem Winkel a kleiner 90° sowie eine entsprechende Innenecke 11' mit einem Winkel b kleiner 90° dargestellt. Die Anstellenden (AE Figur 2b) der Einzelbügel sind an der ganzen Peripherie gerundet, so dass, geometrisch bedingt, jeweils nur je eine Anlagestelle, wie an den Figuren 1a und 1b erkennbar ist, zur Anlage kommt. Interessant sind die folgenden Abmessungen: Sb stellt den Abstand zwischen den beiden Holmen 3 bzw. die freie nutzbare Länge der Sprosse 4, dar und KL die maximale Länge einer Klemmschiene 13. KL soll etwas kleiner sein, als das entsprechend kleinste Mass sL der markt gängigen Leiter mit der geringsten Sprossenlänge (SL). In Bezug auf Wände und Ecken ergibt sich eine maximale Distanz DP für die zwei Anlagestellen 14 bzw. eine maximale Distanz Da für die zwei Anlagestellen 15. Dazwischen liegen die Anlagestellen 16 für ebene Wandflächen. Die in Figuren 1a und 1b gewählten Grössenordnungen stellen ein Optimum dar, wobei im Ergebnis für gerade Wandflächen die Anlagestellen etwa den Anlagestellen 17 entsprechen. Dies bei einer Leiter ohne Leiterstehhilfe. Das Mass Di ist etwas grösser und das Mass De etwas kleiner. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass mit der Leiterstehhilfe bei Innen- und Aussenecken die Anstellsicherheit massiv grösser ist, als bei geraden Wandflächen.

[0017] Die Figur 2a zeigt den Einsatz der Leiterstehhilfe bei Säulen oder Pfosten 20 bzw. 21. Jede der beiden Einzelbügel weist nach innen einen Abschnitt W auf, mit einer über die ganze Länge konkaven Kontur 22. Die konkave Kontur 22 gestattet die Bildung von Anlagestellen 23 und 24, welche einen sehr grossen Einsatzbereich bei Säulen und Pfosten bis zu extrem kleinen Durchmessern ermöglichen. Mit der Linie 25 ist eine Umbindesicherung angedeutet, welche von der Leiterstehhilfe um die Säule bzw. den Pfosten herum spannbar ist und bei einer Leiteranstellung für entsprechende Arbeiten eine hundertprozentige Anstellsicherheit gibt. In der Figur 2b sind die Bereiche für mögliche Anlagestellen eingetragen. W ist der Bereich für Säulen oder Pfosten, X für Aussenecken, Y für gerade Wandflächen und Z für Innenecken.

[0018] Die Figur 3 zeigt einen Schnitt III der Figuren 1a und 1b bzw. 2 durch den Klemmkopf 5. Der Klemmkopf 5 an sich kann bei allen dargestellten Lösungen gleichartig konzipiert sein und besteht im wesentlichen aus einem Klemmkopfteil 30, welcher ein nach unten, in der Art eines auf den Kopf gestellten, erweiterten "U" darstellt. Der Klemmkopf 5 weist im oberen Teil einen schraubstockartigen Aufsatz 31 und im unteren Teil einen Sprossenklammerteil 32 auf. Die Klemmeinrichtung setzt sich zusammen aus den beweglichen Bauteilen, einer Klemmschraube beim Kopf 33, einem Spanggewinde 34, welches über eine Mutter 35 in dem Klemmkopfteil 30 verankert ist, ferner einer Spannzunge 36. Das Spanggewinde 34 ist drehbeweglich im Oberteil der Klemmzunge 36 gelagert, derart, dass sich die Gewindeverstellung gemäss Pfeil 37 direkt auf die Spannzunge 36 überträgt. Die Spannzunge bewegt sich, je nach momentaner Drehrichtung, am Klemmschraubenkopf 33 im Uhrzeigersinne oder Gegenuhrzeigersinne um eine Achse 38, welche in dem Aufsatz 31 fest angebracht ist. Die Klemmzunge 36 ist im unteren Klemmabschnitt 39 hakenartig gebogen, so dass der Klemmabschnitt 39 jede Art von Sprossenprofil untergreift. Dargestellt sind drei Stellungen der Klemmzunge

36 sowie drei verschiedene Sprossenprofile. Aus der Figur 3 ist deutlich erkennbar, dass die Klemmung für jedes mögliche Sprossenprofil optimal ist. Die erzeugte Spannkraft ist etwa in Richtung der Linie 40 gerichtet und drückt den Sprossenklemmteil 32 an die Sprosse 4. Am Sprossenklemmteil 32 ist für eine saubere Klemmung eine Klemmschiene 45 mit einer oberen Andrückfläche 42 sowie einer seitlichen Andrückfläche 43, welche je auf ein entsprechendes Sprossenoberflächenteil 44 bzw. auf Sprossenseitenflächenteile zum Anliegen kommen. Bevorzugt werden die Flächenteile 42 und 43 beidseits der Klemmschiene 45 an den jeweiligen äusseren Enden angebracht, wie aus der Figur 4 ersichtlich ist. Damit ist die Leiterstehhilfe in montiertem Zustand in Bezug auf jede Raumrichtung starr auf der jeweils gewählten Sprosse 4 fixiert.

[0019] Die Figuren 5a bis 5c zeigen eine Lösung, bei der die Leiterstehhilfe aus zwei einzelnen, gegengleichen Distanzbügeln 6', 6" besteht. Die beiden einzelnen Klemmköpfe werden je links und rechts an einer frei wählbaren Sprosse 4 fixiert. In den Figuren 5a bis 5c ist der Distanzbügel jeweils ein gesondertes Bauteil. Er kann über einen Verlängerungsarm 50 mit einer schlitzförmigen Ausnehmung 51 verlängert oder verkürzt und über eine Schraube 52 in der jeweiligen Lage festgehalten werden. Die Figuren 5a bis 5c zeigen ferner die durchgehend konvexe bzw. sphärisch ausgebildete äussere Kontur der Anlagestellen des ganzen Bügelbereiches.

[0020] Die Figuren 6a bis 6c zeigen in perspektivischer Darstellung aus verschiedene Blickrichtungen das Fixieren eines Distanzbügels.

[0021] Die Figuren 7a und 7b zeigt als eine weitere Ergänzung die Verwendung von Laufrädern 60 anstelle von einzelnen Distanzbügeln 6', 6".

[0022] Die Figur 8 zeigt als Beispiel einen Sondereinsatz des Laufrades 60 für das Anstellen einer Leiter an einer Dachrinne 61. Die Figur 9 die Möglichkeit der Leiteranstellung für das Übersteigen eines niederen Baukörpers. Sowohl die Figur 8 wie 9 zeigen, dass je nach Anforderung die Leiterstehhilfe an irgend einer oberen Sprosse, je nach Zweckmässigkeit, befestigt werden kann.

[0023] Die Figur 10 zeigt ein Beispiel einer Leiterstehhilfe in Leichtbauweise mit einer besonderen Formgebung des Doppelbügels, wobei links nur als Beispiel für ein Ausseneck ein konkaver Abschnitt 70 vorgesehen ist. Andeutungsweise ist ein Haftband 71 gezeichnet, das an einer Haftstelle 72 befestigbar ist. Das Haftband kann nach dem Prinzip der Klettenverbindung hergestellt sein. Eine weitere Möglichkeit besteht darin mit einem Gewindeanschluss 73 irgendwelche weiteren Hilfseinrichtungen an der betreffenden Stelle zu befestigen, beispielsweise auch Laufräder 60. Die Form gemäss Figur 10 ist speziell geeignet für das Anstellen der Leiter an Rundkörper wie Säulen, Baumstämmen, Fahnenstangen oder Stangen für Strassenbeleuchtungen.

Patentansprüche

1. Leiterstehhilfe für eine Leiter, welche zwei, durch eine Vielzahl Sprossen verbundene Holmen aufweist und an ebene Wandflächen sowie an Innenecken und an Aussenecken frei anstellbar ist,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Leiterstehhilfe eine direkt auf einer wählbaren Sprosse schnell montier- und demontierbaren Klemmeinrichtung sowie zwei Distanzbügel mit peripheren Anlagestellen von einem Ausseneckwinkelbereich bis zu einem Inneneckwinkelbereich vom kleiner als je 90° aufweist, so dass für beliebige Anstellensituationen jeweils zwei entsprechend passende Anlagestellen nutzbar sind.

2. Leiterstehhilfe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Leiterstehhilfe aus zwei einzelnen gegengleichen Distanzbügeln besteht, welche je eine eigene Klemmeinrichtung aufweisen und zwei komplementäre Anlagestellen aufweisen können.

3. Leiterstehhilfe nach Anspruch 1,

dadurch gekennzeichnet,

dass die Leiterstehhilfe einen jochförmigen Doppelbügel sowie eine Klemmeinrichtung für den Doppelbügel aufweist.

4. Leiterstehhilfe nach Anspruch 3,

dadurch gekennzeichnet,

dass die eine Klemmeinrichtung, vorzugsweise im Mittelbereich einer Sprosse, angreifend angeordnet ist, und über eine Klemmschiene mit dem Distanzbügel fest oder lösbar verbunden ist.

5. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 3 oder 4,

dadurch gekennzeichnet,

EP 1 249 573 A2

dass die etwa in Sprossenmitte angreifende Klemmeinrichtung, zusammen mit der Klemmschiene, an den entsprechenden äusseren Enden in Bezug auf die Sprosse eine Mehr-Punkt-Klemmung bildet.

- 5 6. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 5,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmeinrichtung einen Klemmkopf aufweist mit einer in Gebrauchslage auf den Kopf gestellten, nach unten offenen U-Form, wobei die Klemmeinrichtung aus dem mit dem Distanzbügel verbundenen bzw. verbindbaren Klemmwinkel und einer verspannbaren Klemmzunge gebildet ist.
- 10 7. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmeinrichtung eine leicht drehbeweglich gelagerte Klemmzunge mit einer im unteren Bereich gebogenen Zungenspitze sowie eine Spannschraube aufweist, derart, dass im montierten bzw. gespannten Zustand die Zungenspitze die Sprosse leicht untergreift.
- 15 8. Leiterstehhilfe nach Anspruch 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Klemmeinrichtung eine winkelförmige Klemmschiene mit Anliegestellen aufweist, welche bestimmt sind zum Anliegen an der Sprossenoberseite und an der anstellseitigen Sprossenseite sowie eine mittels der Klemmzunge fassbaren Klemmstelle auf der gegenüberliegenden Ecke des Sprossenprofils, so dass beim Anziehen der Spannschraube die Leiterstehhilfe fest an einer Sprosse fixierbar ist.
- 20 9. Leiterstehhilfe nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
dass sich die winkelförmige Klemmschiene über den wesentlichen Teil der Sprossenlänge erstreckt und die je zwei Anliegestellen an den beiden Enden der Klemmschiene angeordnet sind zur Fixierung, sowohl in der Ebene der Holmen wie auch in der Ebene der Leiterstehhilfe.
- 25 10. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 7 bis 9,
dadurch gekennzeichnet,
dass der Klemmkopf als ein nach unten offenes Bauteil ausgebildet und in Bezug auf eine virtuelle Klemmmittellinie auf einer Endseite eine Schraubstelle und auf der anderen Endseite die Klemmstelle aufweist, wobei das Gelenk für die Klemmzunge etwa auf der virtuellen Klemmmittellinie zwischen Klemmstelle und Schraubstelle angeordnet ist.
- 30 11. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 10,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Distanzbügel in dem Bereich der peripheren Anlagestellen in der Art eines Reifens sphärisch bzw. konvex ausgebildet sind zur Bildung von gegengleichen punktförmigen Kontakten für jede nutzbare Anlagestelle.
- 35 12. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 11,
dadurch gekennzeichnet,
dass der nutzbare Ausseneckwinkelbereich 80° bis 90° , vorzugsweise 85 bis 90° , mit umfasst.
- 40 13. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet,
dass der totale Winkelbereich zwischen einem spritzwinkligen Ausseneck sowie einem spitzwinkligen Inneneck ca. 250 bis 270° beträgt.
- 45 14. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Innenseite der zwei Distanzbügel leicht konkav ist zur Bildung von gegengleichen Anlagestellen, auch für relativ dünne Säulen oder Pfosten.
- 50 15. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 14,
dadurch gekennzeichnet,
dass der ganze Bereich der nutzbaren Anlagestellen mit einem hochadhäsiven Gummibelag versehen ist.
- 55

EP 1 249 573 A2

16. Leiterstehhilfe nach einem der Ansprüche 1 bis 15,
dadurch gekennzeichnet,
dass diesem eine Umbindesicherung für Säulen oder Pfosten zugeordnet ist.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

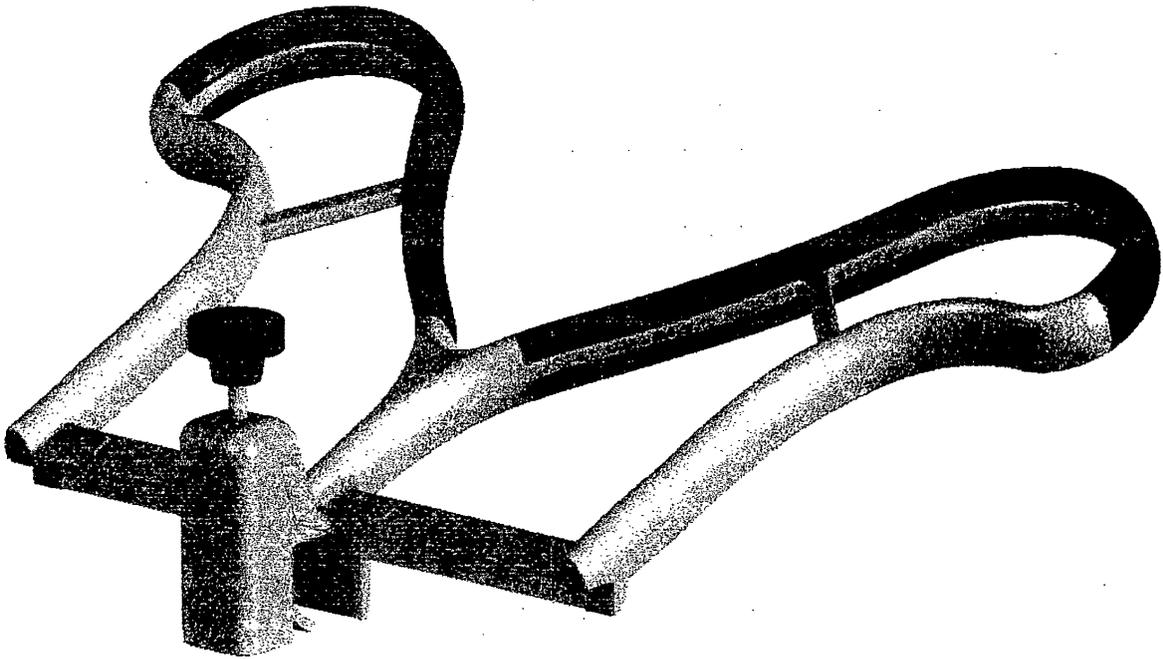


Fig. 1 b

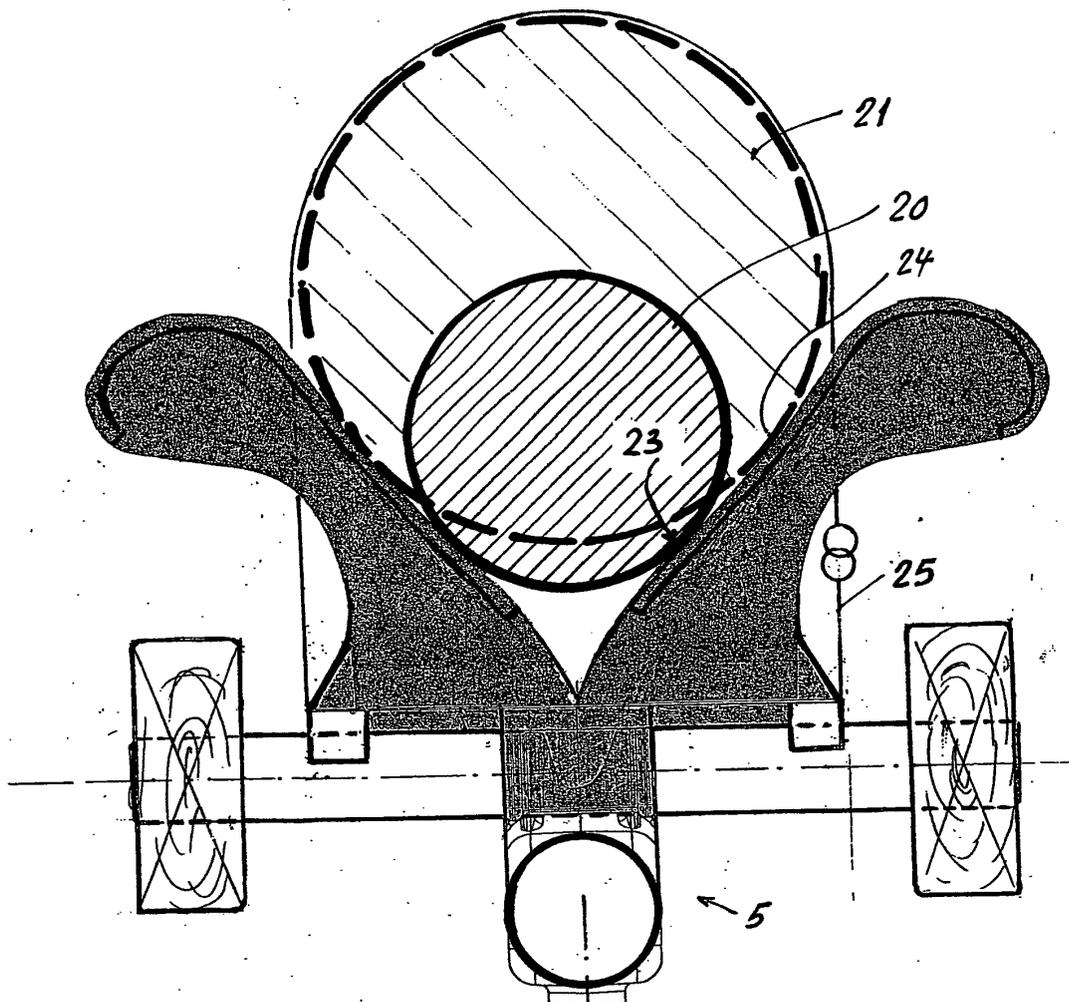


Fig. 2a

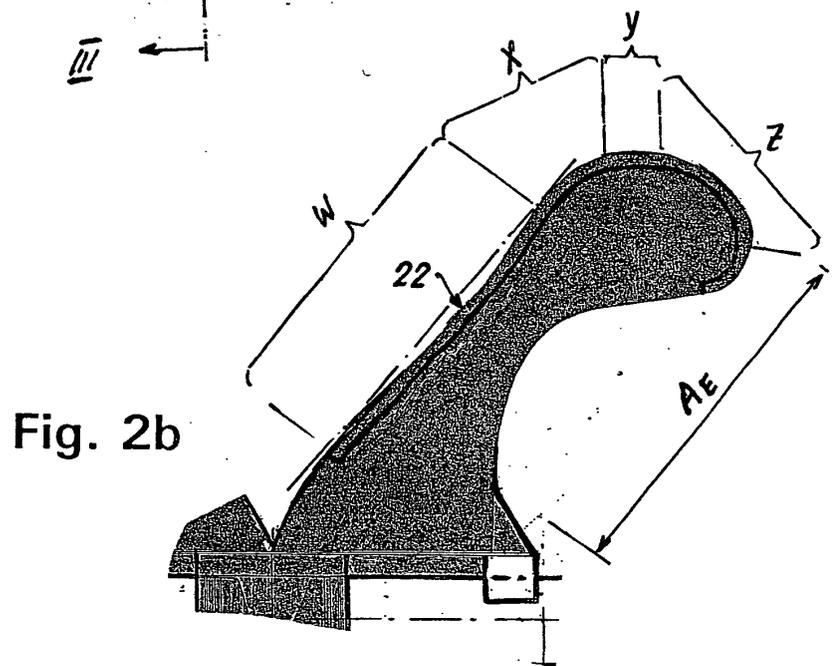


Fig. 2b

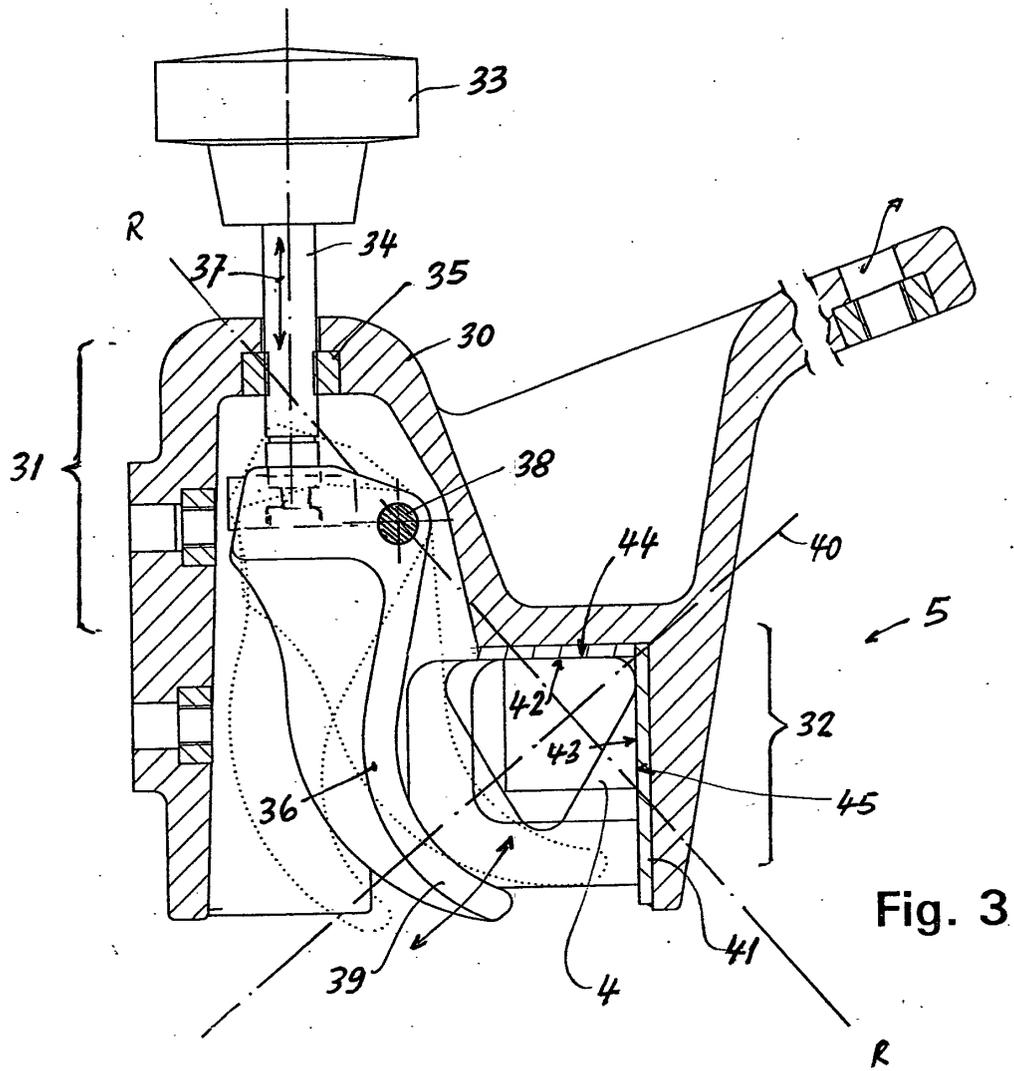


Fig. 3

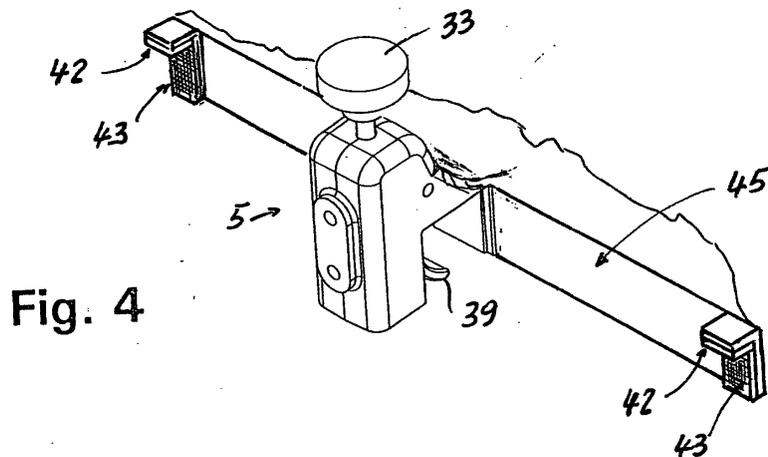
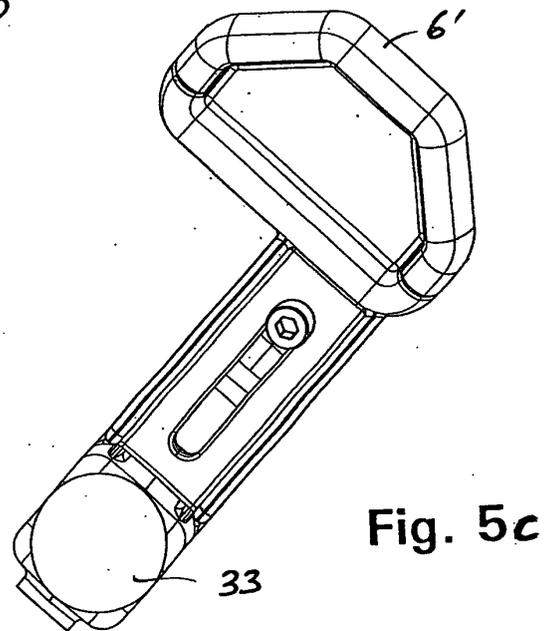
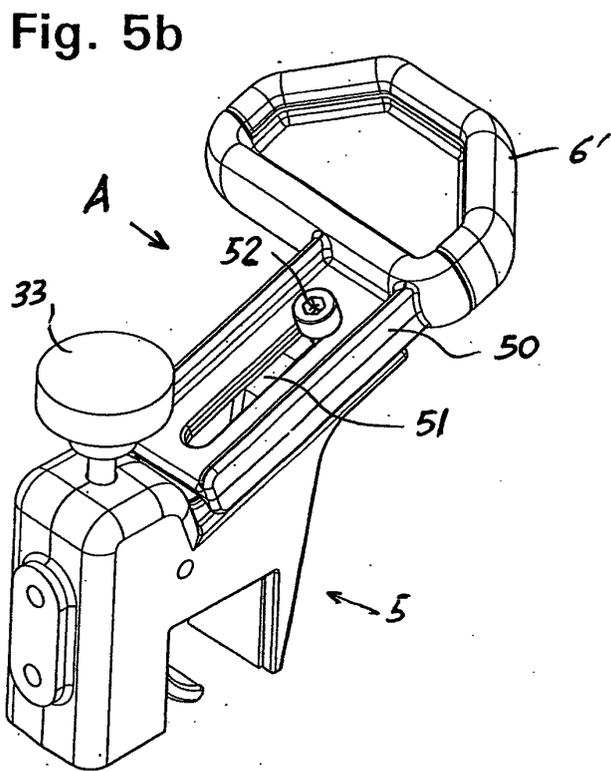
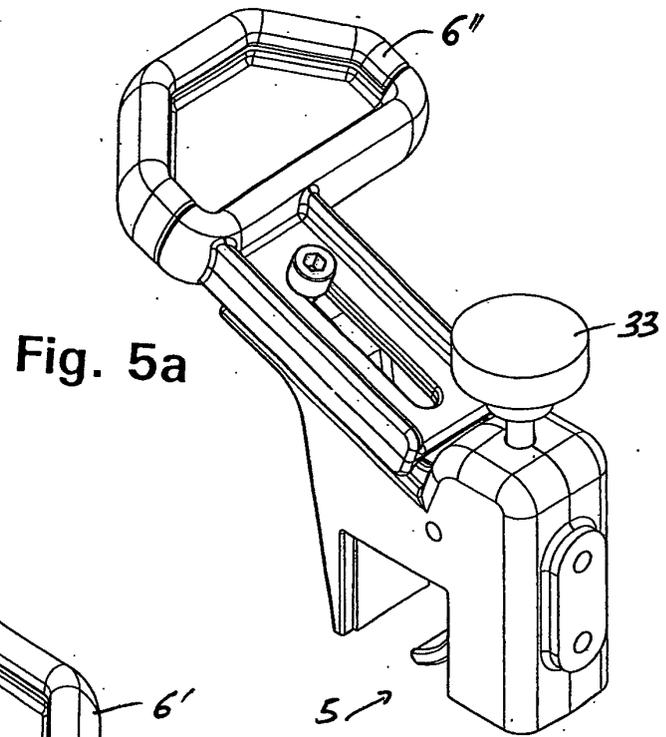


Fig. 4



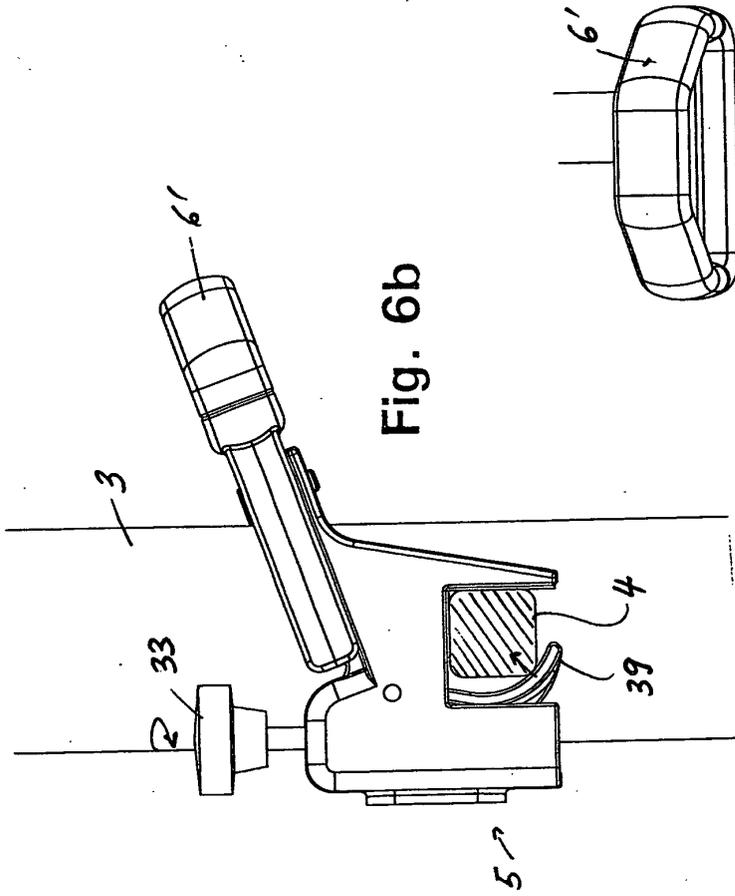


Fig. 6b

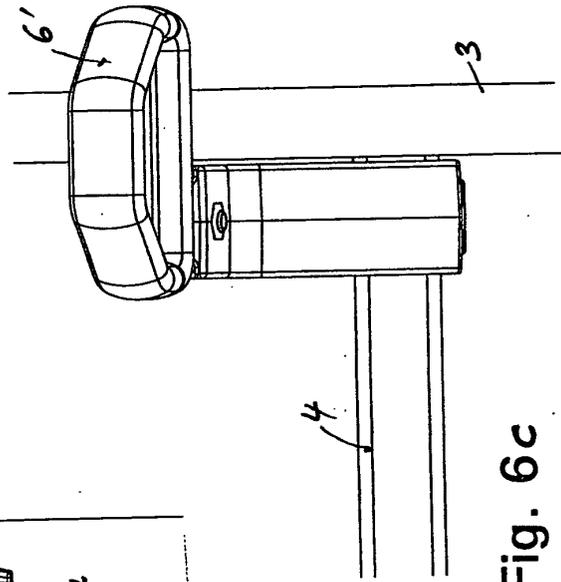


Fig. 6c

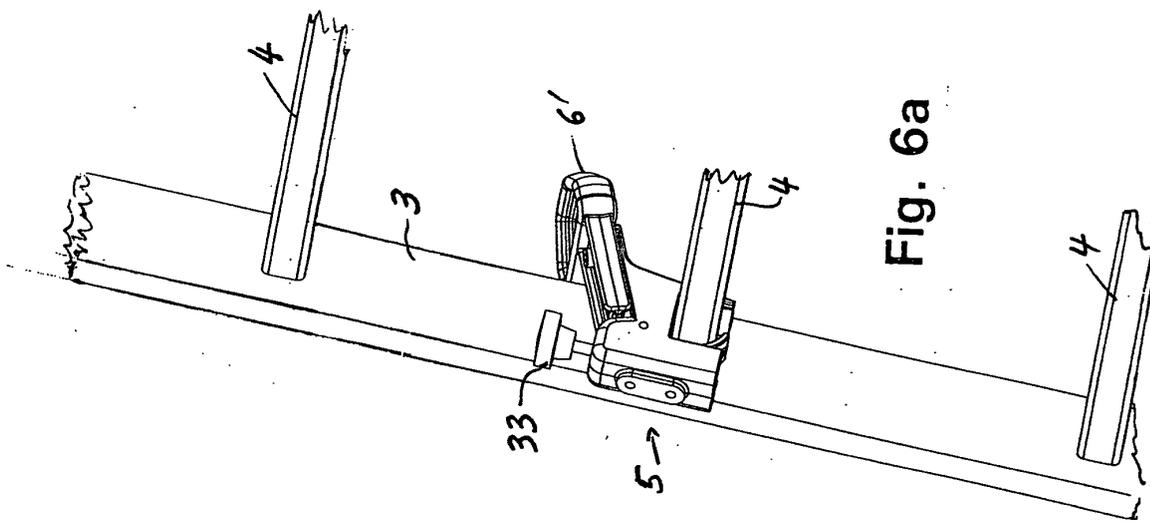
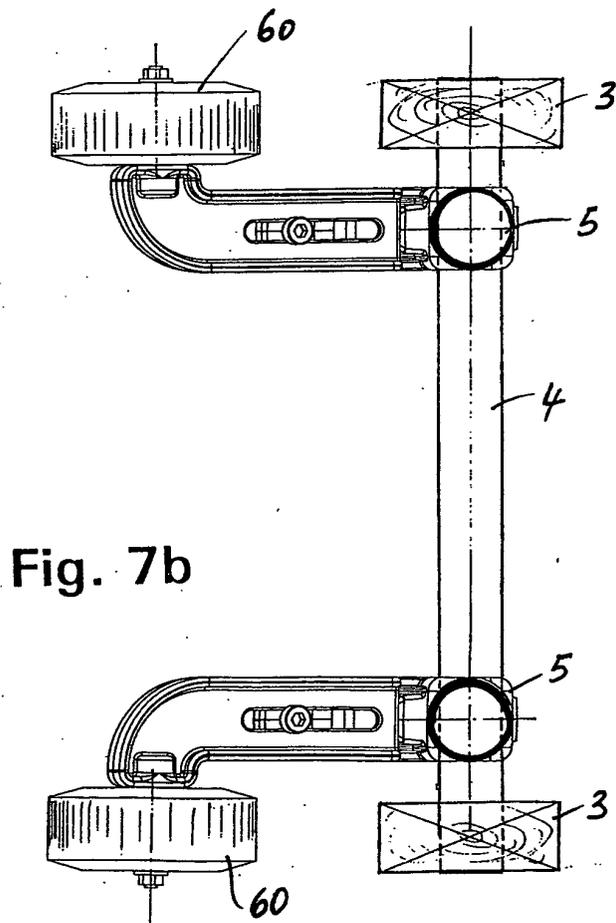
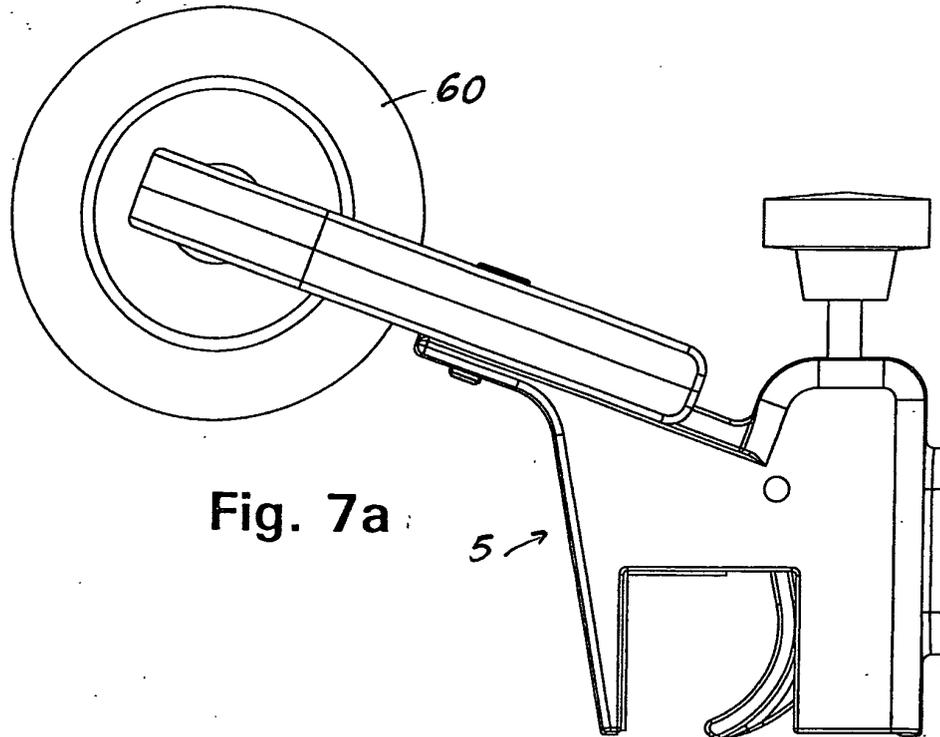


Fig. 6a



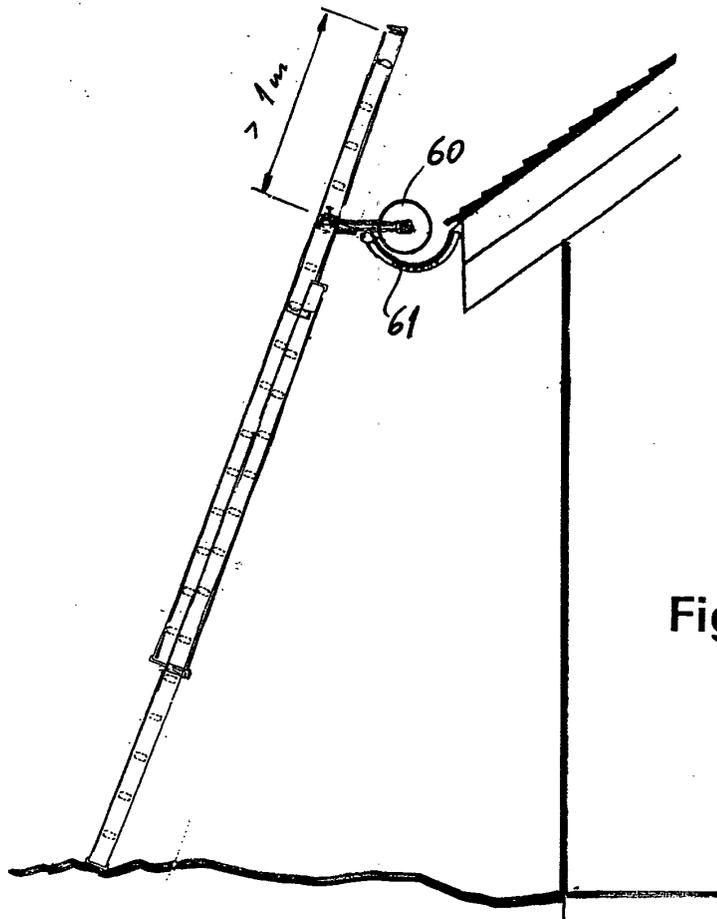


Fig. 8

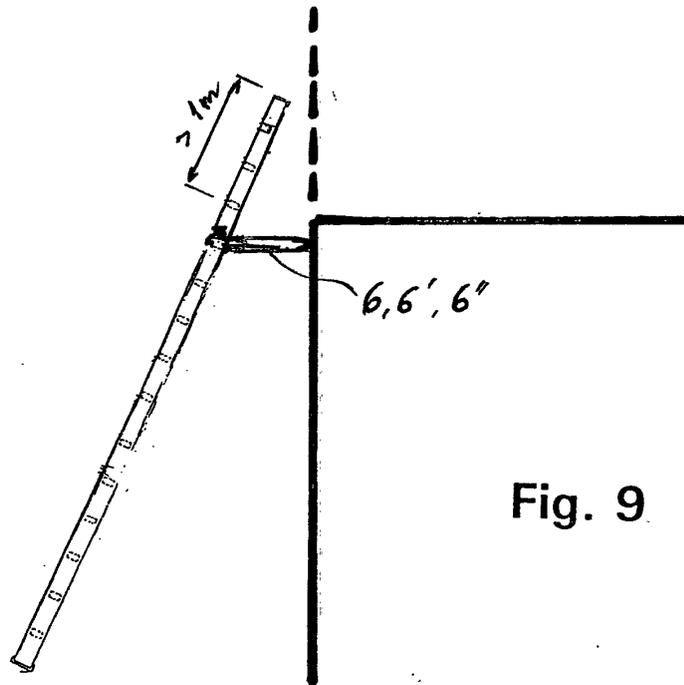


Fig. 9

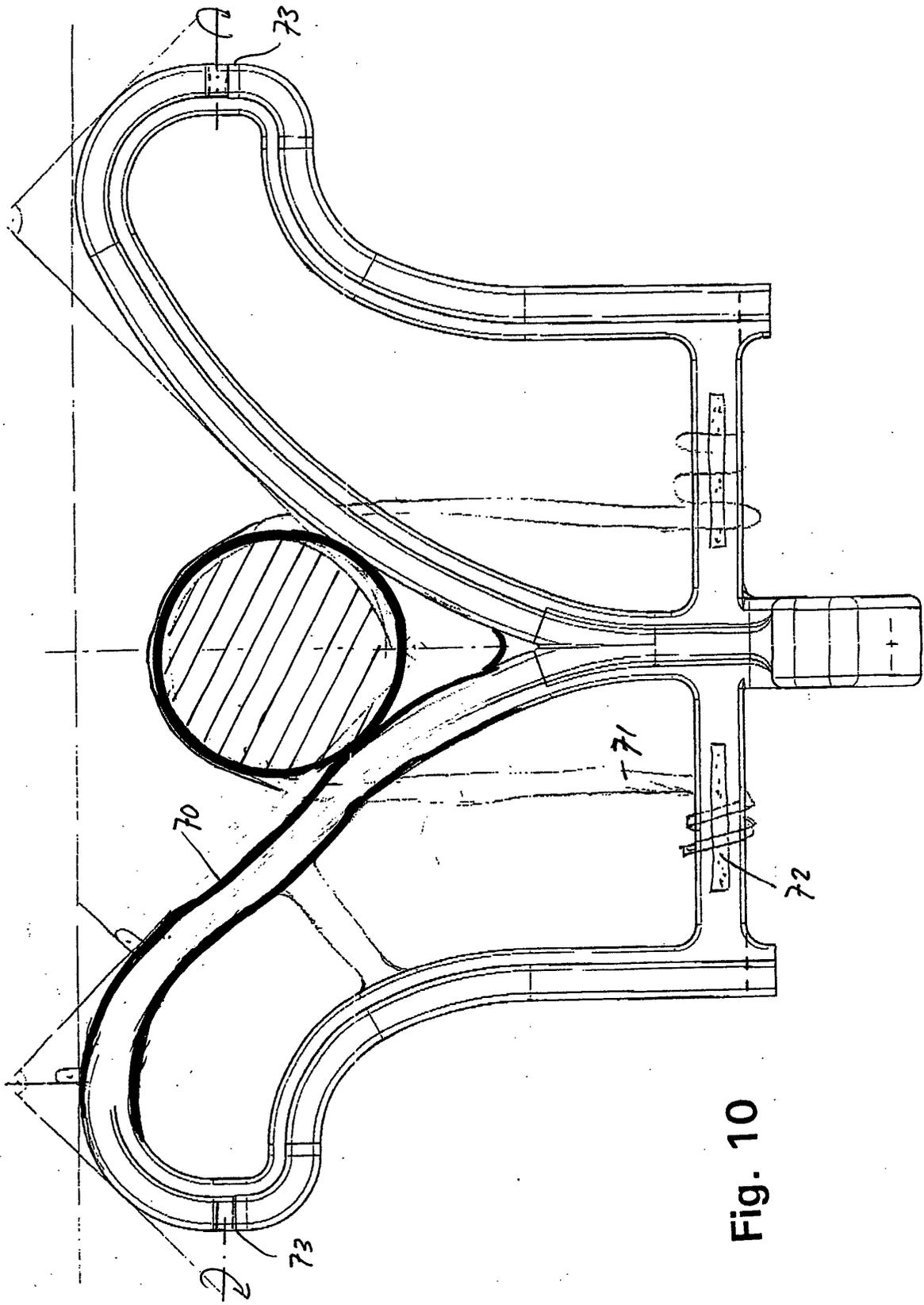


Fig. 10