

(19)



(11)

**EP 3 431 700 A1**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**23.01.2019 Patentblatt 2019/04**

(51) Int Cl.:  
**E06C 7/42 (2006.01)**  
**E06C 7/46 (2006.01)**  
**E06C 7/44 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **18179468.6**

(22) Anmeldetag: **25.06.2018**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**BA ME**  
Benannte Validierungsstaaten:  
**KH MA MD TN**

(72) Erfinder:  
• **Boos, Martin**  
**88281 Schlier (DE)**  
• **Büchele, Volker**  
**88239 Wangen (DE)**  
• **Dentler, Reinhard**  
**88260 Argenbühl (DE)**

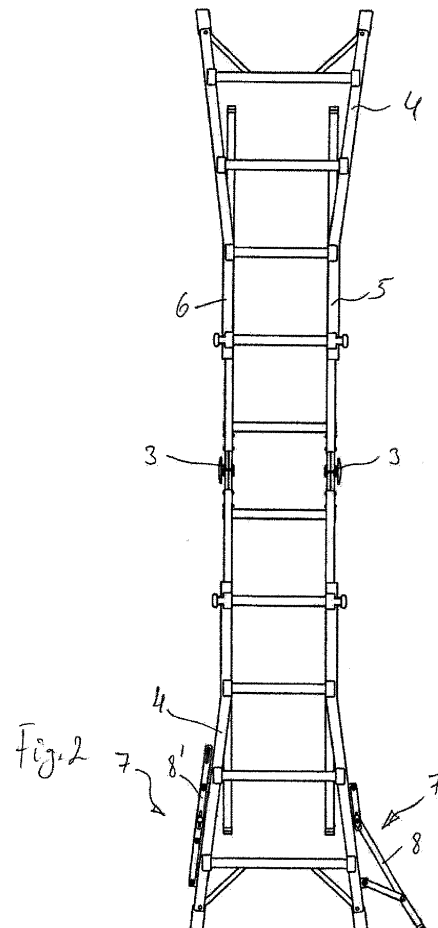
(30) Priorität: **17.07.2017 DE 102017115996**

(74) Vertreter: **Riebling, Peter**  
**Patentanwalt**  
**Postfach 31 60**  
**88113 Lindau (DE)**

(71) Anmelder: **Hymer-Leichtmetallbau GmbH & Co. KG**  
**88239 Wangen (DE)**

**(54) KIPPSICHERUNG FÜR LEITERN**

(57) Kippsicherung für Leitern, insbesondere für Anlegeleitern (1), mit wenigstens einem klappbar um ein holmfestes Schwenklager (10) verschwenkbaren Auslegerarm (13), der von einer seitlich der Holme (5, 6) nach außen weisenden Sicherungsstellung in eine parallel zur Holmlängsachse ausgerichteten Transportstellung an mindestens einem Holm (5, 6) zur Anlage bringbar ist, wobei der Auslegerarm (13) als Klappausleger (8) ausgebildet ist, der aus dem einen schwenkbar an der jeweiligen Holmaußenseite gelagerten Auslegerarm (13) besteht, der über mehrere Schwenklager (10, 12, 17) und dazwischen angeordnete Schwenkarme (11, 15) schwenkbar und feststellbar an der jeweiligen Holmaußenseite gehalten ist.

**EP 3 431 700 A1**

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Kippsicherung für Leitern, insbesondere für Anlegeleitern, in der Form einer Standverbreiterung nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

**[0002]** Unter dem Begriff "Leiter" werden Leitern in der Art von Anlegeleitern, Schieb- oder Stehleitern oder Mehrzweckleitern verstanden.

**[0003]** Eine Kippsicherung der eingangs genannten Art ist als gabelförmiger Stützausleger an einer Stehleiter nach dem Gegenstand des DE 76 20 451 U1 bekannt geworden. Nachteil dieser Anordnung ist, dass der gabelförmige Stützausleger in der Transportstellung an der Innenseite der Holme angelegt wird, was mit dem Nachteil einer Vergrößerung des Transportmasses verbunden ist. Weiterer Nachteil ist, dass die Kippsicherung nicht wahlweise an der linken oder der rechten Holmseite der Leiter zum Einsatz gebracht werden kann. Dies ermöglicht deshalb nicht den Einsatz als Stufenleiter in engen Treppenhäusern, wo - je nach Einsatzfall - die Kippsicherung nur an einer Seite aktiviert werden soll.

**[0004]** Nach dem neuesten Stand der Normung ist es gefordert, dass insbesondere Anlegeleitern eine gegenüber den bekannten Standverbreiterungen noch weitere, darüber hinaus gehende Standverbreiterungen aufweisen, die über den Stützabstand der bisher bekannten Standverbreiterungen hinaus gehen.

**[0005]** Bei Leitern, die bestimmte kompakte Abmessungen aufweisen und gut transportierbar sein sollen, besteht das Problem, dass Standverbreiterungen nur schwierig anzubringen sind, ohne die Transportmaße und das Gewicht der Anlegeleiter wesentlich zu erhöhen.

**[0006]** Es sind Leitern bekannt, die Standverbreiterungen aufweisen, die jedoch in der Regel fest am jeweiligen Leiterende angeordnet sind.

**[0007]** Damit wird aber in unerwünschter Weise das Transportmaß der Leiter erhöht und die Leiter kann nicht mehr durch schmale Treppenaufgänge transportiert oder dort aufgestellt werden.

**[0008]** Mit der DE 10 2015 122 789 A1 oder der DE 10 2014 117 975 A1 sind weitere Kippsicherungen für Leitern bekannt geworden, bei denen die Kippsicherung aus holmendseitig angeordneten, horizontal ausschwenkbaren Klapparmen besteht, welche über die Breite der Leiter heraus klappbar sind. Nachteil dieser Anordnung ist die endseitige Vergrößerung des Transportmaßes der Leiter, weil die Enden der Holme auf einem etwa U-förmigen Schwenkrahmen aufgesetzt sind. Weiterer Nachteil ist, dass die Holme selbst keine Abstützfunktion mehr übernehmen, sondern das gesamte Leitergewicht durch den holmendseitigen Schwenkrahmen aufgenommen werden muss.

**[0009]** Der Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zu Grunde, eine Kippsicherung für eine Leiter, insbesondere eine Anlegeleiter nach dem DE 76 20 451 U1, so weiterzubilden, dass die Kippsicherung die Transportmaße der Anlegeleiter nicht wesentlich erhöht.

**[0010]** Ferner besteht die Aufgabe, dass die Kippsicherung möglichst einfach zu bedienen ist, betriebssicher arbeitet und eine stabile Standverbreiterung bei einer Anlegeleiter bietet, die wahlweise auf der rechten oder der linken oder auf beiden Holmseiten eingesetzt werden kann.

**[0011]** Zur Lösung der gestellten Aufgabe ist die Erfindung durch die technische Lehre des Anspruches 1 gekennzeichnet.

**[0012]** Merkmal der Erfindung ist, dass die erfindungsgemäße Standverbreiterung der Leiter als Mehr-Gelenk-Klappausleger ausgebildet ist.

**[0013]** In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung wird es bevorzugt, wenn der Klappausleger aus einem einzigen Auslegerarm besteht, der im schrägen Winkel bezüglich der Holmlängsseite schräg nach außen über das lichte Maß der beiden zueinander parallel angeordneten Holme herauschwenkbar ist.

**[0014]** Hierbei ist es nicht erforderlich, dass die Holme zueinander parallel ausgebildet sind.

**[0015]** Bei bestimmten Leitertypen kann es vorgesehen sein, dass die Holme an den Holmenden selbst schon konisch ausgestellt sind und eine erste Leiterverbreiterung bilden.

**[0016]** Wichtig bei der Erfindung ist demnach, dass der erfindungsgemäße Klappausleger aus dem einen schwenkbar an der jeweiligen Holmaußenseite gelagerten Auslegerarm besteht, der über mehrere Schwenklager und dazwischen angeordnete Schwenkarme schwenkbar an der jeweiligen Holmaußenseite gehalten ist.

**[0017]** Mit der gegebenen technischen Lehre ergibt sich der Vorteil, dass der erfindungsgemäße Klappausleger bei Bedarf jeweils nur an der einen oder an der anderen Holmaußenseite ausgeklappt werden kann.

**[0018]** Ein weiterer Vorteil ist, dass die Leiter auch auf engen Treppen oder in begrenzten Arbeitsräumen ausgestellt werden kann, denn die einseitige Ausschwenkbarkeit des Klappauslegers ermöglicht, z.B. auch den Betrieb einer Leiter in engen Treppenhäusern.

**[0019]** Ein besonderer Vorteil ist, wenn der Auslegerarm aus einem Aluminiumholprofil besteht, weil bei niedrigem Gewicht eine hohe Biegesteifigkeit und Bruchfestigkeit gewährleistet ist.

**[0020]** In einer anderen Ausgestaltung kann es vorgesehen sein, dass der Auslegerarm aus einem Aluminiumflachprofil oder aus einem flachen oder hohlprofilierten Kunststoffmaterial besteht.

**[0021]** In einer bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung ist vorgesehen, dass der Klappausleger über eine Vier-Gelenk-Anordnung schwenkbar an der jeweiligen Holmaußenseite des Holmes der Anlegeleiter befestigt ist und in die Ruhelage in eine hochgeschwenkte Lage schwenkbar ist, sodass in der Ruhelage der Auslegerarm parallel seitlich außen an der jeweiligen Holmseite der Anlegeleiter anliegt.

**[0022]** Damit werden auch die Transportmaße der Leiter bei eingeschränkter Standverbreiterung nicht wesentlich

lich erhöht.

**[0023]** In einer Weiterbildung der Erfindung kann es vorgesehen sein, dass der erfindungsgemäße Auslegerarm höhen-einstellbar und feststellbar an der Außenseite des jeweiligen Holms der Leiter befestigt ist.

**[0024]** Wenn die Leiter seitlich getragen wird, ist es zu vermeiden, dass der Klappausleger sich ungewollt öffnet und die Vier-Gelenk-Anordnung ungewollt ausschwenkt.

**[0025]** Zu diesem Zweck ist eine Feststelleinrichtung vorhanden, die aus einem Holm außenseitig befestigten Halteklip besteht, der mindestens einen Schwenkarm der Vier-Gelenk-Anordnung des Klappauslegers aufnimmt und dort einklemmt.

**[0026]** In einer weiteren Ausgestaltung kann es vorgesehen sein, dass das Hauptschwenklager des Klappauslegers, welches an der Holmseite am höchsten Punkt befestigt ist, feststellbar ausgebildet ist.

**[0027]** Hier kann eine Klemmschraube verwendet werden, die mit einem entsprechenden Bedienungsknopf das Lager drehfest gestaltet, um eine Arretierung der Vier-Gelenk-Anordnung zu ermöglichen.

**[0028]** Eine solche Arretierung kann sowohl in der Ruhelage als auch in der Arbeitslage des Klappauslegers eingerichtet sein.

**[0029]** Der Erfindungsgegenstand der vorliegenden Erfindung ergibt sich nicht nur aus dem Gegenstand der einzelnen Patentansprüche, sondern auch aus der Kombination der einzelnen Patentansprüche untereinander.

**[0030]** Alle in den Unterlagen, einschließlich der Zusammenfassung offenbarten Angaben und Merkmale, insbesondere die in den Zeichnungen dargestellte räumliche Ausbildung, werden als erfindungswesentlich beansprucht, soweit sie einzeln oder in Kombination gegenüber dem Stand der Technik neu sind.

**[0031]** Im Folgenden wird die Erfindung anhand von lediglich einen Ausführungsweg darstellenden Zeichnungen näher erläutert. Hierbei gehen aus den Zeichnungen und ihrer Beschreibung weitere erfindungswesentliche Merkmale und Vorteile der Erfindung hervor.

**[0032]** Es zeigen:

Figur 1: Seitenansicht einer Leiter in einer besonderen Ausführung als Gelenkleiter.

Figur 2: Die Leiter nach Figur 1 in Draufsicht.

Figur 3: Die Abbildung des unteren Teils der Leiter nach Figur 1 und 2, wobei die rechte Seite in Figur 3 die Arbeitsposition des Klappauslegers und die linke Seite die Ruheposition des Klappauslegers darstellt.

Figur 4: Die schematisierte Darstellung des Ausklappvorgangs des Klappauslegers zwecks Erreichung der Ruheposition.

Figur 5: die Seitenansicht auf einen Holm mit dem eingeklappten Klappausleger in Ruheposition.

Figur 6: die Seitenansicht auf den Holm mit dem ausgeklappten Klappausleger in der Arbeitsposition.

**[0033]** In den Figuren 1 und 2 ist eine spezielle Form einer Leiter 1 dargestellt, die im gezeigten Ausführungsbeispiel als Mehrzweck-Gelenkleiter 2 ausgebildet ist, die es mit einem mittleren Schwenkgelenk 3 ermöglicht, dass die beiden Leiterteile im Mittenbereich zusammengeklappt werden können.

**[0034]** Die Erfindung ist nicht auf eine derartige, spezielle Mehrzweck-Gelenkleiter 2 beschränkt.

**[0035]** Es können sämtliche Anlegeleitern und alle anderen, in der Beschreibungseinleitung genannten Leitertypen verwendet werden, die geeignet sind, mit der unteren Holmseite auf eine Abstützfläche aufgestellt zu werden und mit der oberen Holmseite an festen Anlageflächen zur Anlage zu kommen. Die gezeigte Leiter weist bereits schon eine durch die ausgestellten Holmenden gebildete Leiterverbreiterung 4 auf. Es können noch zusätzliche Aussteifungsstreben 26 zwischen der Holminnenseite der Holme 5, 6 und der untersten Sprosse 9 im Bereich der Leiterverbreiterung 4 vorgesehen sein.

**[0036]** Die Leiterverbreiterung 4 wird durch den erfindungsgemäßen Klappausleger 8 als zusätzliche Kippsicherung verbessert, wodurch eine zusätzliche, verbreiterte Abstützung der Leiter gegeben ist.

**[0037]** Das Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 und 2 beschränkt demnach den Schutzbereich der vorliegenden Erfindung nicht. Insbesondere kann die erfindungsgemäße Kippsicherung in der Art der gezeigten Standverbreiterung auch an solchen Leitern verwendet werden, die noch keine endholseitige Leiterverbreiterung 4 aufweisen.

**[0038]** In Figur 2 ist dargestellt, dass die erfindungsgemäße Standverbreiterung 7 aus einem Klappausleger 8 besteht, der in der rechten Seite der Figur 2 in Arbeitsposition ausgeklappt und in der linken Seite der Figur 2 in Ruheposition als Klappausleger 8' an die Holmseite des linken Holms 6 heran geklappt ist.

**[0039]** Die Leiter besteht im Prinzip aus zwei zueinander parallelen Holmen 5, 6, die durch Sprossen 9 miteinander verbunden sind, wobei im gezeigten speziellen Ausführungsbeispiel die Gelenkleiter 2 noch endseitige Leiterverbreiterungen 4 aufweist, die auch entfallen können.

**[0040]** In Figur 3 ist auf der rechten Seite die Arbeitsposition des erfindungsgemäßen Klappauslegers 8 dargestellt, der im Prinzip aus einem oberen holmfesten Schwenklager 10 besteht, an dem das eine Ende eines schwenkbaren Schwenkarmes 11 ansetzt, der bevorzugt in einem holmseitigen Halteklip 20 festgehalten, oder dort herauslösbar ist.

**[0041]** Das untere Ende des Schwenkarmes 11 ist durch ein bewegliches Schwenklager 12 gebildet, welches demnach nur lose an der Holmaußenseite des Holms 5, 6 anliegt.

**[0042]** Am Schwenklager 12 setzt sich das obere Ende eines Auslegerarmes 13 fort, der an seinem unteren En-

de einen Fuß 14 trägt, der zur Abstützung auf einer Abstützfläche geeignet ist.

**[0043]** Etwa im unteren Drittel des Auslegerarmes 13 ist ein Schwenklager 17 angeordnet, an dem das eine Ende eines Schwenkarmes 15 ansitzt, dessen anderes Ende in einem holmfesten Schwenklager 16 aufgenommen ist.

**[0044]** Es kann an jedem der Holme 5, 6 noch eine in den Erdboden eindringende Bodenspitze 18 verwendet werden, die auch entfallen kann.

**[0045]** Ferner sind die Enden der Holme 5, 6 durch Leiterschuhe 19 abgeschlossen.

**[0046]** Aus der linken Darstellung in Figur 3 ist erkennbar, dass die Ruheposition des Klappauslegers 8 dadurch erreicht wird, dass die Vier-Gelenk-Anordnung bestehend aus den Schwenklagern 12, 16, 17 parallel und dicht an den jeweiligen Holmen 5, 6 heran geschwenkt werden kann. Diese Anordnung ragt nicht über die Breite der Holme 5, 6 hinaus, wie sich aus den Figuren 5 und 6 ergibt.

**[0047]** Die Arretierung der Ruhelage erfolgt durch einen an der Holmaußenseite befestigten, elastomer ausgebildeten Halteklip 20, der als nach außen geöffnetes U-Profil ausgebildet ist und den ersten Schwenkarm 11 klemmend aufnimmt.

**[0048]** Zur Erreichung der Ruhelage ausgehend von der Arbeitslage zeigt die Figur 4, dass zunächst der erste Schwenkarm 11 aus seinem Halteklip 20 herausgezogen wird und in Pfeilrichtung 21 nach oben abgeschwenkt wird.

**[0049]** Er nimmt dann seine Stellung 11' ein, und gleichzeitig wird auch der untere, zweite Schwenkarm 15 über das holmfeste Schwenklager 16 nach oben verschwenkt und nimmt die Stellung 15' ein.

**[0050]** Dadurch begibt sich der Auslegerarm in seine Stellung 13'. Die gesamte Vier-Gelenk-Anordnung wird in Pfeilrichtung 21 nach oben verschwenkt, bis die Ruhelage gemäß der Darstellung in Figur 4 (linke Seite) erreicht wurde.

**[0051]** Figur 4 zeigt als Ausführungsbeispiel, dass die Höhenlage des Auslegerarms 13 und dadurch die Abstützlänge in den Pfeilrichtungen 23 dadurch einstellbar und feststellbar ist, dass das Schwenklager 12 als Bolzen ausgebildet ist, der durch ein Langloch 22 eingreift, welches im Schwenkarm 11 eingearbeitet ist.

**[0052]** Auf diese Weise kann der Auslegerarm 13 im Langloch 22 bezüglich des festen holmseitigen Schwenklagers 10 nach oben und unten in den Pfeilrichtungen 24 verschoben werden. Die Feststellung erfolgt mit einer geeigneten Feststellvorrichtung, die im Ausführungsbeispiel als Feststellschraube 27 ausgebildet ist.

**[0053]** Auf diese Weise kann die Höheneinstellung des Auslegerarms 13 über der Abstützfläche 25 stufenlos eingestellt und festgestellt werden.

**[0054]** Die Figur 5 zeigt die Seitenansicht auf einen Holm 5, 6 in der hochgeklappten Ruheposition. Die gleichen Teile sind mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Die beiden Schwenkarme 11 und 15 sind gabelför-

mig ausgebildet und die Enden der Gabeln nehmen zwischen sich die holmfesten Schwenklager 10 und 16 und auch die losen Schwenklager 12 und 17 auf. Damit ergibt sich eine besonders stabile und verdreh-gesicherte Lagerung der Schwenkarme 11, 13, 15. Diese können somit hohe Abstützkräfte und Drehmoment verbiegungsfrei aufnehmen.

**[0055]** Dies zeigt die Figur 6, welche die Arbeitsposition des Klappauslegers 8 darstellt.

**[0056]** Die Schwenkarme 11, 15 sind als abgekröpfte Gabeln ausgebildet, um zu ermöglichen, dass der Auslegerarm 13 platzsparend im Zwischenraum zwischen den holmseitigen Schwenklagern 10, 16 untergebracht werden kann, ohne über die Schwenkarme 11, 15 herauszustehen.

**[0057]** Die holmfesten Schwenklager 10, 16 sind gemäß Figur 5 und 6 als U-förmig profilierte Haltewinkel 28 ausgebildet.

Die Wirkung der Standverbreiterung wird dadurch erzielt, dass in Arbeitsstellung das obere Ende des Auslegerarms 13 im Bereich des Schwenklagers 12 bei Belastung gegen die Außenseite des Holmes 5, 6 gepresst wird und dadurch eine stabile Abstützung gegen mögliches Umkippen erreicht wird.

#### Zeichnungslegende

##### **[0058]**

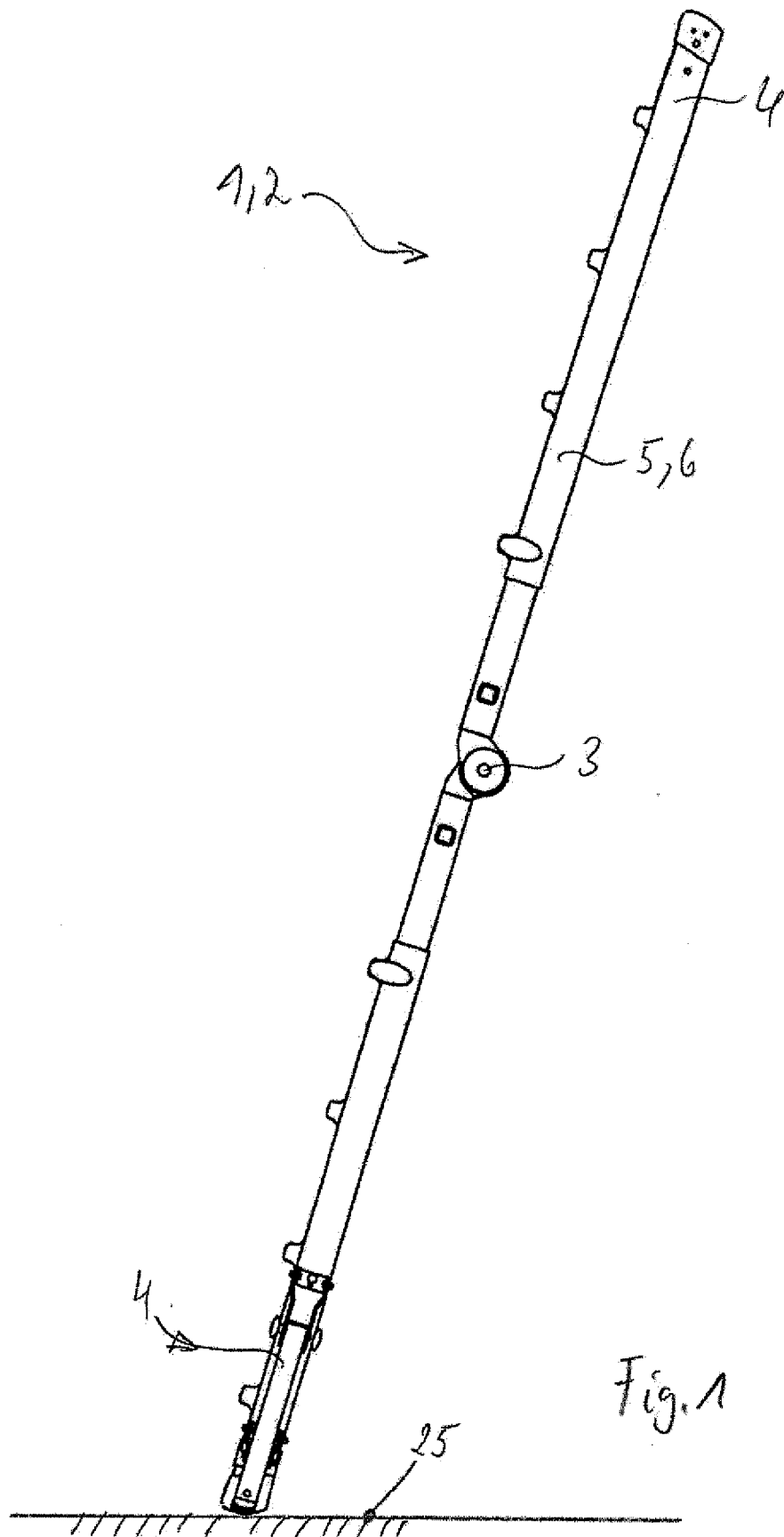
- |    |                                                  |
|----|--------------------------------------------------|
| 30 | 1. Anlegeleiter                                  |
|    | 2. Gelenkleiter                                  |
|    | 3. Schwenkgelenk                                 |
|    | 4. Leiterverbreiterung                           |
|    | 5. Holm                                          |
| 35 | 6. Holm                                          |
|    | 7. Standverbreiterung                            |
|    | 8. Klappausleger 8'                              |
|    | 9. Sprosse                                       |
|    | 10. Schwenklager oben (fest)                     |
| 40 | 11. Schwenkarm oben                              |
|    | 12. Schwenklager (beweglich)                     |
|    | 13. Auslegerarm 13'                              |
|    | 14. Fuß (sowohl für Holm als auch Klappausleger) |
|    | 15. Schwenkarm unten                             |
| 45 | 16. Schwenklager unten (fest)                    |
|    | 17. Schwenklager (bewegl.)                       |
|    | 18. Bodenspitze                                  |
|    | 19. Leiterschuh                                  |
|    | 20. Halteklip                                    |
| 50 | 21. Pfeilrichtung                                |
|    | 22. Langloch (in 11)                             |
|    | 23. Pfeilrichtung                                |
|    | 24. Pfeilrichtung                                |
|    | 25. Abstützfläche                                |
| 55 | 26. Aussteifungsstreben                          |
|    | 27. Feststellschraube                            |
|    | 28. Haltewinkel                                  |

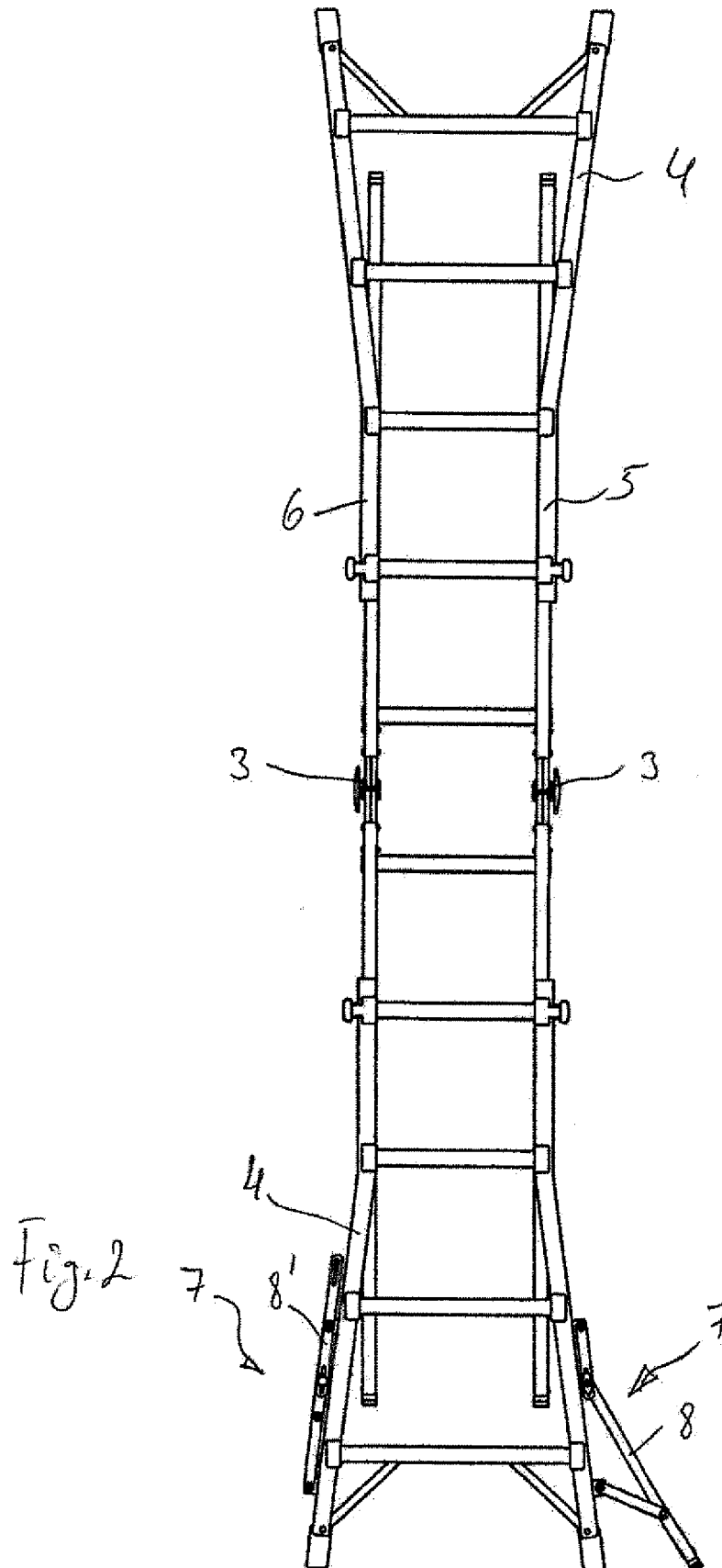
## Patentansprüche

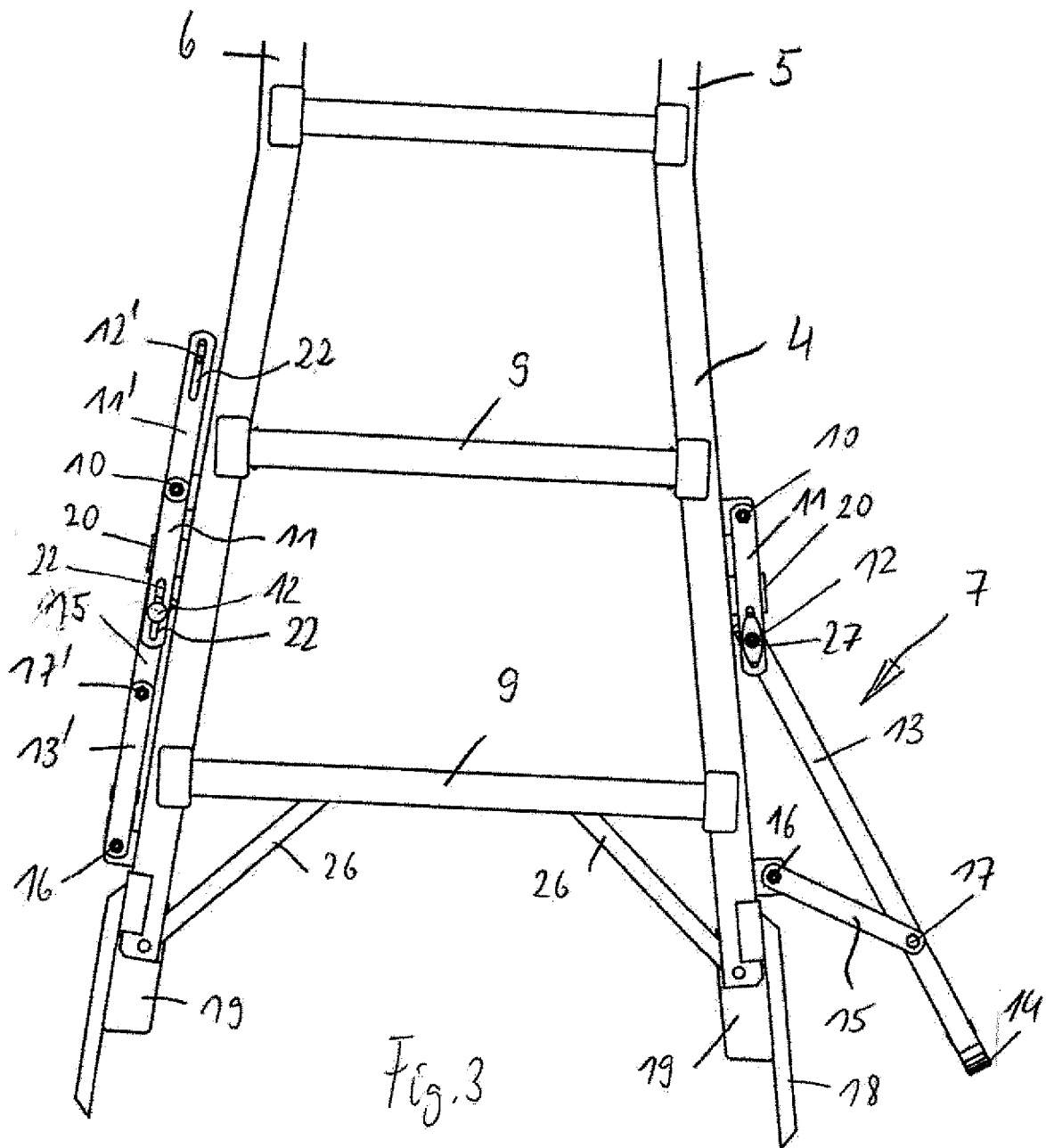
1. Kippsicherung für Leitern, insbesondere für Anlegeleiter (1), mit wenigstens einem klappbar um ein holmfestes Schwenklager (10) verschwenkbaren Auslegerarm (13), der von einer seitlich der Holme (5, 6) nach außen weisenden Sicherungsstellung in eine parallel zur Holmlängsachse ausgerichteten Transportstellung an mindestens einem Holm (5, 6) zur Anlage bringbar ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslegerarm (13) als Klappausleger (8) ausgebildet ist, der aus dem einen schwenkbar an der jeweiligen Holmaußenseite gelagerten Auslegerarm (13) besteht, der über mehrere Schwenklager (10, 12, 17) und dazwischen angeordnete Schwenkarme (11, 15) schwenkbar und feststellbar an der jeweiligen Holmaußenseite gehalten ist. 5
2. Kippsicherung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Auslegerarm (13) über eine Vier-Gelenk-Anordnung (10, 11, 12, 15, 16, 17) schwenkbar an der jeweiligen Holmaußenseite des Holmes (5, 6) der Anlegeleiter (1) befestigt ist und in die Ruhelage in eine hochgeschwenkte Lage parallel seitlich außen an der jeweiligen Holmseite der Anlegeleiter verschwenkbar ist. 10
3. Kippsicherung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** Auslegerarm (13) höhen einstellbar und feststellbar an der Außenseite des jeweiligen Holms (5, 6) der Anlegeleiter (1) befestigt ist 15
4. Kippsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Feststelleinrichtung in der Art eines Haltklips (20) an der Holmaußenseite angeordnet ist, der einen der Schwenkarme (11) der Vier-Gelenk-Anordnung klemmend aufnimmt. 20
5. Kippsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das mindestens ein Schwenkgelenk (12) der Vier-Gelenk-Anordnung feststellbar ausgebildet ist. 25
6. Kippsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vier-Gelenk-Anordnung des Klappauslegers (8) aus einem oberen, holmfesten Schwenklager (10) besteht, an dem das eine Ende eines ersten Schwenkarms (11) ansetzt, an dessen anderen Ende ein loses Schwenklager (12) ansetzt, in dem das obere Ende des Auslegerarms (13) aufgenommen ist und dass im Abstand zum ersten, holmfesten Schwenklager (10) ein zweites holmfestes Schwenklager (16) an der Außenseite des Holms (5, 6) befestigt ist, in dem das eine Ende eines zweiten Schwenkarms (15) aufgenommen ist, dessen anderes Ende über ein loses Schwenklager (17) mit dem unteren, schwenkbaren 30

Teil des Auslegerarms (13) verbunden ist.

7. Kippsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Breite des Klappauslegers (8) geringer ist oder gleich wie die Breite der Holm (5, 6). 35
8. Kippsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die beiden Schwenkarme (11, 15) gabelförmig ausgebildet sind jeweils zwischen den Enden der Gabeln die Schwenklager (10, 12, 16, 17) ausbilden. 40
9. Kippsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die holmfesten Schwenklager (10, 16) aus U-förmig profilierten Halte winkel bestehen, der Basisschenkel auf der Holmaußenseite befestigt ist. 45
10. Kippsicherung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** am freien, schwenkbaren Ende des Auslegerarms (13) und/oder am Holm (5, 6) ein Fuß (14) angeordnet ist. 50







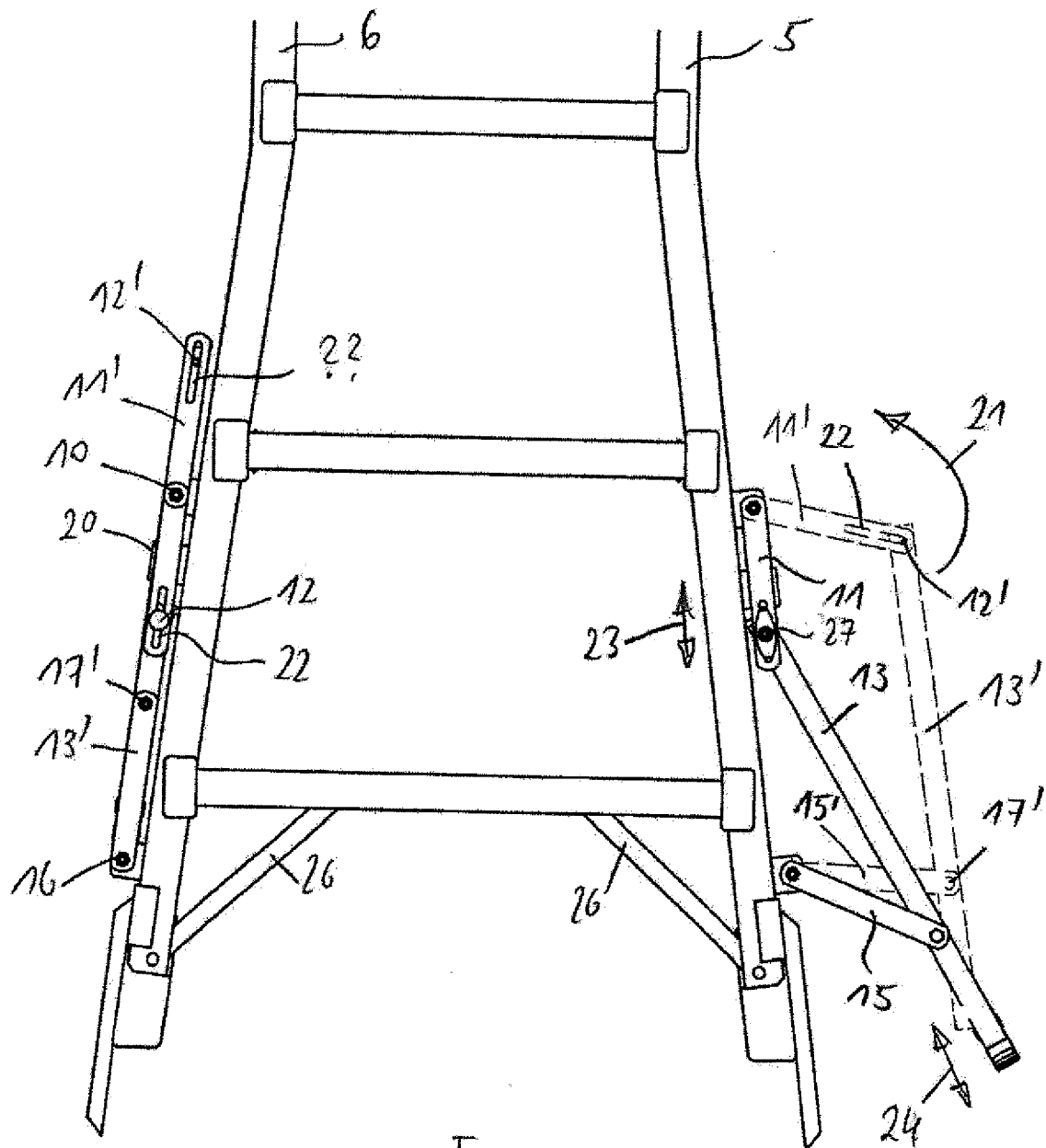
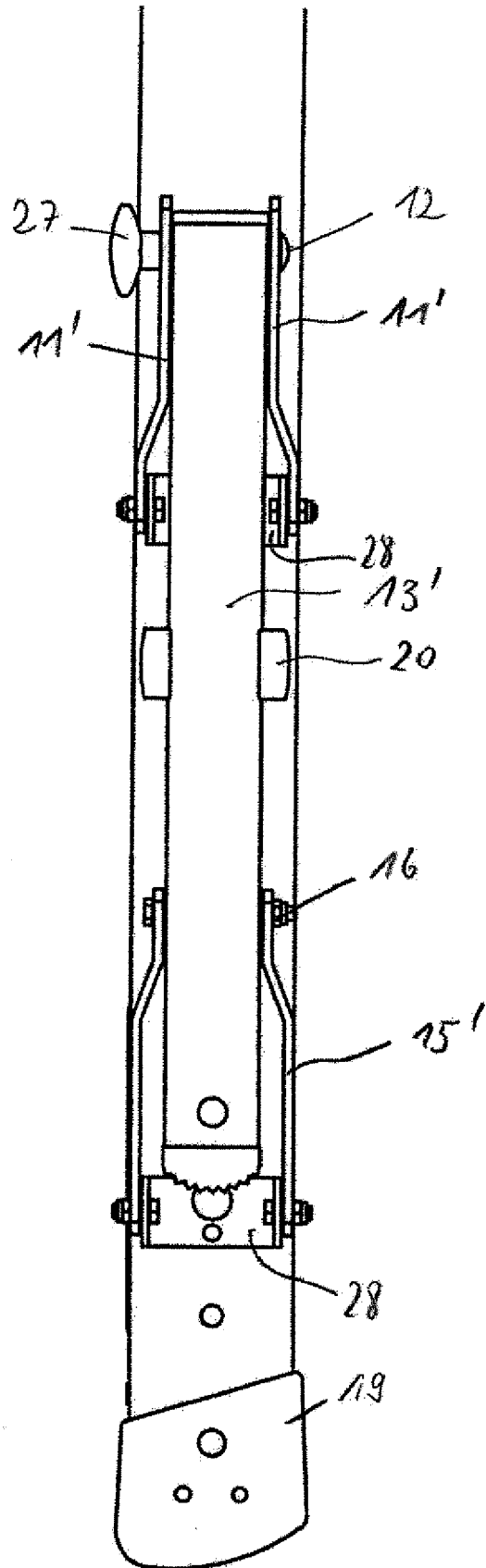


Fig. 4

Fig. 5



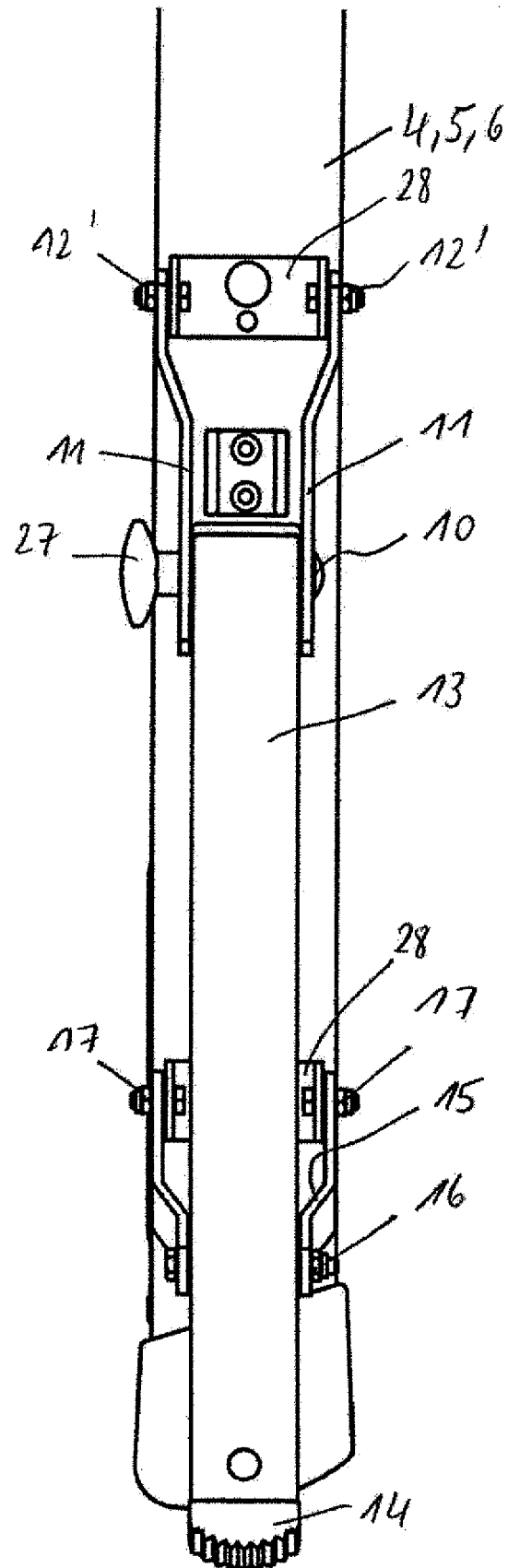


Fig. 6



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 18 17 9468

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                              | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)       |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 9 309 718 B1 (MATTHEW MARTIN SINCLAIR [US]) 12. April 2016 (2016-04-12)                                       | 1,2,6,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | INV.<br>E06C7/42<br>E06C7/44<br>E06C7/46 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | * Abbildungen 1, 12-14 *<br>-----                                                                                | 4,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 7 017 711 B1 (ALI SHAIKH MEHBOOB [PK]) 28. März 2006 (2006-03-28)<br>* Abbildungen 7-10, 13-15 *              | 1-3,5,6,8-10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | JP 2013 177784 A (ALINCO INC) 9. September 2013 (2013-09-09)<br>* Abbildungen 1, 2, 7, 17, 18 *                  | 1,2,5-7,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | CN 204 225 755 U (DONGGUAN PRESTIGE SPORTING PRODUCTS CO LTD) 25. März 2015 (2015-03-25)<br>* Abbildungen 2, 7 * | 1-6,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                          |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | KR 200 172 237 Y1 (LEE WON MYUNG [KR]) 15. März 2000 (2000-03-15)<br>* Abbildungen 1-3 *<br>-----                | 4,7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | E06C                                     |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                          |
| Recherchenort<br><b>Den Haag</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                  | Abschlußdatum der Recherche<br><b>3. Dezember 2018</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Prüfer<br><b>Bauer, Josef</b>            |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                          |

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT  
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 18 17 9468

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.  
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-12-2018

| 10 | Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |    | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|----|----------------------------------------------------|----|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
|    | US 9309718                                         | B1 | 12-04-2016                    | US 9309718 B1                     | 12-04-2016                    |
|    |                                                    |    |                               | US 2016186494 A1                  | 30-06-2016                    |
| 15 | US 7017711                                         | B1 | 28-03-2006                    | KEINE                             |                               |
|    | JP 2013177784                                      | A  | 09-09-2013                    | JP 5852473 B2                     | 03-02-2016                    |
|    |                                                    |    |                               | JP 2013177784 A                   | 09-09-2013                    |
| 20 | CN 204225755                                       | U  | 25-03-2015                    | KEINE                             |                               |
|    | KR 200172237                                       | Y1 | 15-03-2000                    | KEINE                             |                               |
| 25 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 30 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 35 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 40 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 45 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 50 |                                                    |    |                               |                                   |                               |
| 55 |                                                    |    |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 7620451 U1 [0003] [0009]
- DE 102015122789 A1 [0008]
- DE 102014117975 A1 [0008]