



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
29.09.2010 Patentblatt 2010/39

(51) Int Cl.:
E04F 11/18^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10002037.9**

(22) Anmeldetag: **27.02.2010**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
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 SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA RS

(71) Anmelder: **CARL STAHL GMBH**
73079 Süßen (DE)

(72) Erfinder: **Grimm, Gerhard F.**
73054 Eislingen (DE)

(74) Vertreter: **Bartels & Partner**
Lange Strasse 51
70174 Stuttgart (DE)

(30) Priorität: **24.03.2009 DE 102009014625**

(54) **Modulares Tragwerk für Seilnetze**

(57) Ein modulares Tragwerk für Seilnetze, bei denen Seilabschnitte zur Bildung von Netzknoten (29) miteinander verbunden sind, mit zumindest einem sich entlang eines Randes (27) des aufzuspannenden Netzes erstreckenden Netzrahmenteil, das Verankerungsstellen (25) für den betreffenden Netzrand (27) bildet, ist **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Netz-

rahmenteil durch ein Rohr (19) gebildet ist, das eine sich entlang des Netzrandes (27) in Rohrlängsrichtung erstreckende Schlitzöffnung (21) besitzt, an deren innenliegenden Schlitzrändern eine die Verankerungsstellen bildende Führungsbahn (25) für Netzknoten (29) des Netzrandes (27) gebildet ist, der die Schlitzöffnung (21) durchgreift.

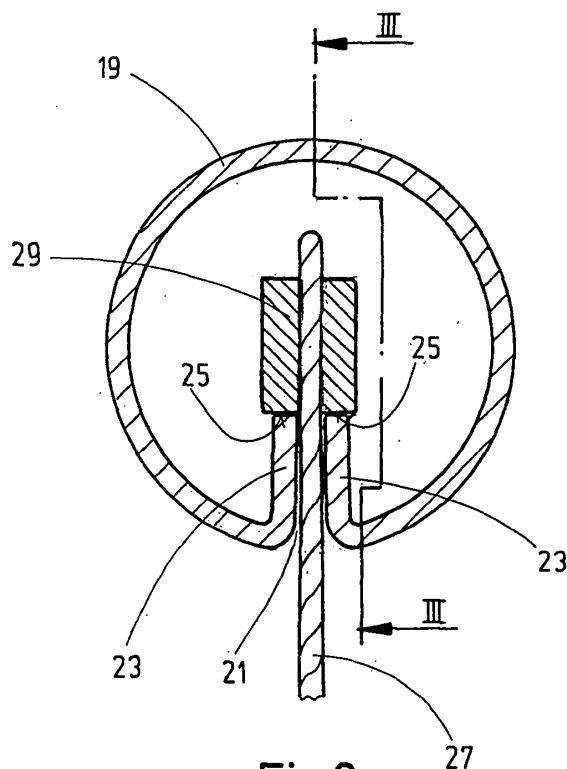


Fig.2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein modulares Tragwerk für Seilnetze, bei denen Seilabschnitte zur Bildung von Netzknoten miteinander verbunden sind, mit zumindest einem sich entlang eines Randes des aufzuspannenden Netzes erstreckenden Netzrahmenteil, das Verankerungsstellen für den betreffenden Netzrand bildet.

[0002] Seilnetze, insbesondere wenn es sich um witterungsbeständige Stahlseilnetze handelt, lassen sich vorteilhaft im Außenbereich oder Innenbereich von Bauwerken anordnen. In der modernen Architektur können derartige Netzstrukturen beispielsweise als Vorhangelement vor einer Fassade oder als durchsichtiges Gebäude-Strukturelement zu dekorativen Zwecken aufgespannt sein, und weiterhin können derartige Seilnetze als durchsichtige Sicherheitsschranken dienen, beispielsweise als Absturzsicherung an Treppenaufgängen, Aussichtsplattformen oder dergleichen.

[0003] Derartige Seilnetze sind üblicherweise von einem Netzrahmen eingefasst. Um eine sichere und faltenfreie Aufspannung des Netzes zu erreichen, müssen die NetZRänder in geeigneter Weise mit den daran angrenzenden Netzrahmenteilen verbunden werden. In den meisten Fällen wird hierbei so vorgegangen, dass am Netzrahmenteil eine Umschlingung durch Seilabschnitte vorgesehen ist, wie es beispielsweise in DE 103 55 938 A1 angedeutet ist. Eine derartige Befestigung bietet zwar eine sichere Verankerung, ist jedoch hinsichtlich der ästhetischen Wirkung wenig ansprechend. Andere Befestigungsarten, wie Verschraubungen, sind im Hinblick auf die großen Flächen, die derartige Seilnetze haben können, sowohl was Herstellungskosten als auch Montagekosten anbelangt, unwirtschaftlich und teilweise auch ästhetisch unbefriedigend.

[0004] Im Hinblick auf den Stand der Technik liegt der Erfindung daher die Aufgabe zugrunde, ein modulares Tragwerk für Seilnetze zur Verfügung zu stellen, dessen Bauweise eine besonders sichere, einfach herstellbare und ästhetisch ansprechende Verbindung des Netzes mit den Netzrahmenteilen ermöglicht.

[0005] Erfindungsgemäß ist diese Aufgabe durch ein modulares Tragwerk gelöst, das die Merkmale des Patentanspruches 1 in seiner Gesamtheit aufweist.

[0006] Demgemäß besteht eine wesentliche Besonderheit der Erfindung darin, dass Netzrahmenteile jeweils durch ein geschlitztes Rohr gebildet sind, wobei im Rohrrinneren an den Schlitzrändern der sich in Rohrlängsrichtung erstreckenden Schlitzöffnung eine Führungsbahn gebildet ist, die die Verankerungsstellen für Netzknoten des dem betreffenden Rahmenteil zugeordneten Netzrandes bilden. Dadurch ist eine Aufhängung gebildet, bei der das Netz mit seinen Netzknoten in einfach zu montierender Weise in das geschlitzte Rohr eingefädelt werden kann. Das Ergebnis ist ein besonders einfach aufbaubarer, sehr eleganter Netzrahmen, bei dem die Netzbefestigung im Netzrahmen sozusagen unsichtbar erfolgt.

[0007] In besonders vorteilhafter Weise können die Netzknoten durch Seilklemmen gebildet sein, die an der inneren Führungsbahn des Rohres abgestützt sind. Seilklemmen, die durch Verbinden von Seilpaaren Seilknoten bilden, lassen sich beispielsweise in einer Bauweise, wie dies in dem bereits vorstehend genannten Dokument DE 103 55 938 A1 aufgezeigt ist, so ausbilden, dass durch die betreffende Schließtechnik der Klemmen und der sehr guten Verpressung mit den Seilen, die ringsum mit der Klemme verbunden sind, eine Festigkeit der Klemmen erreicht wird, die in der Größenordnung der Seilbruchkraft liegt. Dadurch ist es möglich, jede einzelne Seilklemme zur Kraftaufnahme bei der Abstützung an der inneren Führungsbahn des Rohres zu verwenden.

[0008] In besonders vorteilhafter Weise kann ein Rohr in Form eines Falzrohres vorgesehen sein, bei dem die Schlitzöffnung beidseitig durch Wände begrenzt ist, die sich im Abstand voneinander parallel ins Rohrrinnere erstrecken und durch nach innen umgefaltete Wandteile des Rohrmantels gebildet sind. An den Enden der nach innen umgefalteten Wandteile entstehen so im Rohrrinneren ebene Anlageflächen als Führungsbahn für die Abstützung der Seilklemmen.

[0009] Damit das Seilnetz im Netzrahmen einfach angebracht werden kann, ist vorzugsweise ein Netzrahmen aus mehreren verbindbaren Netzrahmenteilen gebildet. Gegenüber einem Netzrahmen aus miteinander fest verschweißten Netzrahmenteilen ergibt sich hierdurch auch der Vorteil, dass bei Bedarf eine Demontage des Netzes möglich ist.

[0010] Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen sind Ecken des Netzrahmens durch Eckverbinder gebildet, mit Schenkeln, die um den betreffenden Eckwinkel zueinander abgewinkelt sind und jeweils eine Fortsetzung des an sie anschließenden Falzrohres bilden. Dadurch erstreckt sich die die Verankerungsstellen bildende Führungsbahn bis zum unmittelbaren Eckbereich, sodass die jeweils letzte Seilklemme des betreffenden Netzrandes innerhalb des Eckverbinders aufnehmbar und gegen Verschieben entlang der Führungsbahn im Eckverbinder sicherbar ist, sodass das Seilnetz auch an den Eckbereichen faltenfrei aufspannbar ist.

[0011] Bei besonders vorteilhaften Ausführungsbeispielen können Verbindungen zwischen Falzrohren und zwischen diesen und den Eckverbindern durch Steckverbindungen gebildet sein. Dadurch gestaltet sich die Montage des Netzrahmens besonders einfach.

[0012] In vorteilhafter Weise kann die Anordnung hierbei so getroffen sein, dass zur Bildung der Steckverbindungen jeweils ein Verbindungsbolzen vorgesehen ist, der mit je einem Längenschnitt im Inneren der angrenzenden Falzrohre und Eckverbinder passend aufnehmbar ist und eine Längsnut besitzt, in die sich die die Schlitzöffnung des jeweiligen Falzrohres begrenzenden Wandteile des Rohrmantels erstrecken.

[0013] Vielfach sind durch Seilnetze Flächen zu bilden, die nicht rechtwinklig sind, wie dies beispielsweise bei dekorativen Seilnetzstrukturen in Außenbereichen

der Fall ist oder etwa bei Netzen, die bei Treppenaufgängen sich in Form einer Netzraute entlang eines Geländers erstrecken oder dergleichen. Hierbei kann die Anordnung so getroffen sein, dass, insbesondere zur Ausbildung eines schrägwinkligen Netzrahmens, am Verbindungsbereich der Schenkel zumindest eines Eckverbinders eine eine Einstellung eines gewünschten Eckwinkels ermöglichende Gelenkanordnung vorhanden ist. Diese gelenkige Gestaltung der Eckverbinder ermöglicht nicht nur den Aufbau von Schrägrahmen, sondern ermöglicht es auch, Winkelfehler beim Bau des betreffenden Bauwerkes auszugleichen.

[0014] Als Verankerungselement für einen betreffenden Netzrahmen kann das Tragwerk zumindest einen Rahmenhalter aufweisen, der einen einen Falzrohrabschnitt unter Freilassung von dessen Schlitzöffnung umgreifenden Ringkörper aufweist, der zur Bildung einer Art Rohrschelle spannbare ist. Durch die Halterung entsprechender Netzrahmenteile in einer spannbaren Schelle stellt der Rahmenhalter nicht nur die sichere Verbindung zum betreffenden Verankerungselement, beispielsweise einem Geländer (Handlauf) oder einer anderen Tragsstruktur, her, sondern es ergibt sich auch eine Stabilisierung des aus einzelnen, zusammengesteckten Netzrahmenteilen gebildeten Netzrahmens.

[0015] Vorzugsweise ist hierbei der Ringkörper durch Teilringe gebildet, die die Schlitzöffnung des umgriffenen Falzrohres zwischen sich freilassen, sodass die Montage des Rahmenhalters bei auseinander bewegten Teilringen des Ringkörpers besonders einfach ist und dass bei gespanntem Ringkörper sich die Schlitzöffnung des Falzrohres über den Freiraum zwischen den Enden der Teilringe fortsetzt.

[0016] Nachstehend ist die Erfindung anhand der Zeichnung im Einzelnen erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematisch stark vereinfacht gezeichnete Seitenansicht eines Ausführungsbeispiels des erfindungsgemäßen Tragwerkes mit einem eine Seilnetzraute aufspannenden schrägen Netzrahmen, verankert an einem Geländer;
- Fig. 2 einen gegenüber einer praktischen Ausführungsform etwa in doppelter Größe gezeichneten Querschnitt eines ein Netzrahmenteil des Ausführungsbeispiels bildenden Falzrohres mit einem in diesem abgestützten Abschnitt eines Seilnetzrandes;
- Fig. 3 einen Längsschnitt eines Längenabschnittes des Falzrohres, entsprechend der Schnittlinie III - III von Fig. 2;
- Fig. 4 einen Teilausschnitt aus Fig. 3, gesehen mit Blickrichtung wie in Fig. 3 mit X angedeutet;
- Fig. 5 eine näherungsweise in natürlicher Größe einer praktischen Ausführungsform

gezeichnete perspektivische Schrägansicht eines Eckverbinders des Ausführungsbeispiels;

Fig. 6 eine der Fig. 5 ähnliche, perspektivische Schrägansicht eines winkeleinstellbaren Eckverbinders des Ausführungsbeispiels;

Fig. 7 und 8 gegenüber Fig. 6 leicht vergrößert gezeichnete perspektivische Schrägansichten des einen Schenkels bzw. des anderen Schenkels des Eckverbinders von Fig. 6;

Fig. 9 eine näherungsweise in natürlicher Größe einer praktischen Ausführungsform gezeichnete perspektivische Schrägansicht eines Rahmenhalters des Ausführungsbeispiels;

Fig. 10 eine teilweise aufgebrochen und geschnitten gezeichnete Seitenansicht des Rahmenhalters von Fig. 9 und

Fig. 11 eine auseinandergezogen gezeichnete perspektivische Darstellung der Einzelteile des Rahmenhalters von Fig. 9 und 10.

[0017] In Fig. 1 ist ein als Verankerungselement für das Ausführungsbeispiel des Tragwerkes dienendes Geländer mit 1 bezeichnet, an dem über Rahmenhalter 3 ein als Ganzes mit 5 bezeichneter Netzrahmen befestigt ist. Der Netzrahmen 5 ist als Schrägrahmen gestaltet, sodass das in ihm aufgespannte Seilnetz 7, das nur teilweise schematisiert angedeutet ist, in Form einer Seilnetzraute aufgespannt ist. Für die geraden Netzrahmenteile 9, 11, 13 und 15 zeigt Fig. 1 nur die Halterung des längs des Geländers 1 verlaufenden Netzrahmenteiles 9 über Rahmenhalter 3. Entsprechende Rahmenhalter für die übrigen Netzrahmenteile 11, 13, 15 sind in Fig. 1 nicht eingezeichnet. Die Bauweise der Rahmenhalter 3 ist unten anhand der Fig. 9 bis 11 näher erläutert.

[0018] Nähere Einzelheiten der Netzrahmenteile 9, 11, 13, 15 sowie der sie miteinander verbindenden Eckverbinder 17 sind in den Fig. 2 bis 8 näher dargestellt.

[0019] Die Netzrahmenteile 9, 11, 13, 15 sind jeweils durch ein korrosionsfestes Stahlrohr gebildet, das, wie insbesondere deutlich aus Fig. 2 und 3 entnehmbar ist, in Form eines Falzrohres 19 gestaltet ist, wobei sich eine Schlitzöffnung 21 in Rohrlängsrichtung durchgehend erstreckt. Diese ist dadurch gebildet, dass Wandteile 23 des Rohrmantels zur Bildung der zwischen ihnen befindlichen Schlitzöffnung 21 ins Rohrinne hinein umgefaltet sind, wobei die im Abstand voneinander parallel verlaufenden Wandteile 23 zwischen sich einen Längskanal im Falzrohr 19 begrenzen und die Endränder der Wandteile 23 ebene Anlageflächen 25 bilden, die, unter Bildung einer Art Führungsbahn, die im Rohrinne in Längsrichtung verläuft, die Verankerungsstellen für den Netzrand 27 bilden, der sich durch die Schlitzöffnung 21 ins Rohrinne erstreckt. Dabei erfolgt die Abstützung des Netz-

randes 27 mittels der an den Anlageflächen 25 anliegenden Seilklemmen 29, die den jeweils äußeren Netzknoten des Seilnetzes 7 bilden.

[0020] Zur Bildung des Netzrahmens 5 mit den Falzrohren 19 sind Eckverbinder 17 in der in Fig. 5 bis 8 gezeigten Bauweise vorhanden. Dabei zeigt Fig. 5 einen starren Rechteck-Eckverbinder 17 mit rechtwinklig miteinander verschweißten Schenkeln 31. Jeder Schenkel 31 bildet eine Fortsetzung des jeweils angrenzenden Falzrohres 19, d.h. eine jeweilige Fortsetzung der Schlitzöffnung 21 mit den nach innen umgefalteten Wandteilen 23 des Rohrmantels. Zur Bildung einer Steckverbindung mit dem angrenzenden Falzrohr 19 oder von Falzrohren 19 untereinander sind jeweils Verbindungsbolzen 33 vorgesehen, die im Falzrohr 19 sowie im Schenkel 31 des Eckverbinders 17 passend aufgenommen sind. Die Verbindungsbolzen 33 weisen eine Längsnut 35 auf, in die sich die Schlitzöffnung 21 begrenzenden Wandteile 23 sowohl des betreffenden Falzrohres 19 als auch des Schenkels 31 des Eckverbinders 17 erstrecken. Somit ist die die Anlageflächen 25 bildende Führungsbahn auch innerhalb der Schenkel 31 bis zum unmittelbaren Eckbereich durchgehend. Anstelle des rechtwinkligen, winkelfesten Eckverbinders 17 von Fig. 5 zeigen die Fig. 6 bis 8 einen winkeleinstellbaren Eckverbinder 17, wobei am Ende des in Fig. 7 gezeigten Schenkels 31 eine Drehlagerplatte 37 und am anderen Schenkel 31 von Fig. 8 Lagerwangen 39 vorhanden sind, sodass ein Gelenk gebildet ist, wodurch der Eckverbinder 17 beispielsweise in die in Fig. 6 gezeigte Form eingestellt werden kann. Wie insbesondere aus Fig. 7 und 8 besonders deutlich entnehmbar ist, befindet sich innerhalb der Schlitzöffnung 21 eine radiale Bohrung 41. Diese ermöglicht das Einsetzen der am Eckbereich jeweils letzten Seilklemme 29, die im unmittelbaren Eckbereich des Eckverbinders 17 aufgenommen ist. Nach Einsetzen dieser letzten Seilklemme 29 wird eine Sicherungsschraube 43 in eine Gewindebohrung im inneren Verbindungsbolzen 33 eingeschraubt, wodurch sowohl der Verbindungsbolzen 33 axial gesichert als auch die letzte Seilklemme 29 im Schenkel 31 gegen Zurückschieben vom Eckbereich weg gesichert wird, sodass das Seilnetz 7 bis zum Eckbereich faltenfrei aufspannbar ist. Anstelle einer letzten Seilklemme 29 können dergestalt auch mehrere, beispielsweise zwei oder drei, letzte Seilklemmen 29 im Eckbereich gesichert sein.

[0021] Die Fig. 9 bis 11 verdeutlichen die Bauweise der Rahmenhalter 3. Eine Besonderheit besteht darin, dass der Rahmenhalter 3 zum Spannen der Falzrohre 19 eine Art Rohrschelle mittels eines das Falzrohr 19 umfassenden Ringkörpers bildet, der aus zwei Teilringen 45 und 47 zusammengesetzt ist, die zwischen sich einen in Längsrichtung des betreffenden Falzrohres verlaufenden Zwischenraum 49 freilassen. Die Teilringe 45 und 47 befinden sich an einem Halterschaft 51, an dessen anderem Ende sich eine Befestigungsschraube 53 zur Bildung einer Verschraubung mit einem betreffenden Verankerungselement befindet, beispielsweise dem in

Fig. 1 gezeigten Geländer 1. Wie am Besten aus Fig. 10 und 11 ersichtlich ist, ist der Halterschaft 51 mehrteilig. Um die Teilringe 45 und 47 zu spannen, befinden sich an den Teilringen 45 und 47 Konusflächen 55 bzw. 57, die mittels eines Innenkonus in einer Spannhülse 59 spannbare sind, die durch eine Spannschraube 61 verschraubbar ist, deren Kopf 63 an den Teilringen 45 und 47 abgestützt ist. Zum Drehen der Spannhülse 59 weist diese eine Radialbohrung 65 für den Angriff eines Drehwerkzeuges auf. Die endseitige Befestigungsschraube 53 ist in mit ihrem Schraubenkopf 67 in einem Sitz 69 im Endkörper 71 des Halterschaftes 51 gelagert, wobei der Sitz 69 durch einen angeschraubten Schließkörper 73 verschließbar ist, der so geformt ist, dass der Halterschaft 51 eine durchgehend kreiszylindrische Gestalt besitzt.

[0022] Je nachdem, ob ein Rahmenhalter 3 vertikal oder horizontal an einer betreffenden Verankerungsstruktur angeschraubt ist, beispielsweise dem in Fig. 1 gezeigten Geländer 1, befindet sich der Zwischenraum 49 zwischen den Teilringen 45 und 47 seitlich, bezogen auf die Längsachse des Rahmenhalters 3 oder, bei vertikaler Anordnung, in Verlängerung der Längsachse des Schaftes 51, also jeweils in solcher Orientierung, dass sich der Zwischenraum 49 entlang der Schlitzöffnung 21 des betreffenden Falzrohres 19 erstreckt. Durch die geteilte Ausbildung des aus Teilringen 45 und 47 gebildeten Spannringes, kann der Rahmenhalter 3 jederzeit am betreffenden Falzrohr 19 angebracht oder abgenommen werden.

Patentansprüche

1. Modulares Tragwerk für Seilnetze (7), bei denen Seilabschnitte zur Bildung von Netzknoten (29) miteinander verbunden sind, mit zumindest einem sich entlang eines Randes (27) des aufzuspannenden Netzes (7) erstreckenden Netzrahmenteil (9, 11, 13, 15), das Verankerungsstellen (25) für den betreffenden Netzrand (27) bildet, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zumindest eine Netzrahmenteil (9, 11, 13, 15) durch ein Rohr (19) gebildet ist, das eine sich entlang des Netzrandes (27) in Rohrlängsrichtung erstreckende Schlitzöffnung (21) besitzt, an deren innenliegenden Schlitzrändern eine die Verankerungsstellen bildende Führungsbahn (25) für Netzknoten (29) des Netzrandes (27) gebildet ist, der die Schlitzöffnung (21) durchgreift.
2. Tragwerk nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** Netzknoten durch Seilklemmen (29) gebildet sind, die an der inneren Führungsbahn (25) des Rohres (19) abgestützt sind.
3. Tragwerk nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Rohr in Form eines Falzrohres (19) vorgesehen ist, bei dem die Schlitzöff-

nung (21) beidseits durch Wände begrenzt ist, die sich im Abstand voneinander parallel ins Rohrinne erstrecken und durch nach innen umgefaltete Wandteile (23) des Rohrmantels gebildet sind.

5

4. Tragwerk nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Netzrahmen (5) aus mehreren verbindbaren Netzrahmenteilern (9, 11, 13, 15) gebildet ist.

10

5. Tragwerk nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** Ecken des Netzrahmens (5) durch Eckverbinder (17) gebildet sind, mit Schenkeln (31), die um den betreffenden Eckwinkel zueinander abgewinkelt sind und jeweils eine Fortsetzung des an sie anschließenden Falzrohres (19) bilden.

15

6. Tragwerk nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** Verbindungen zwischen Falzrohren (19) und zwischen diesen und den Eckverbindern (17) durch Steckverbindungen gebildet sind.

20

7. Tragwerk nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** zur Bildung der Steckverbindungen jeweils ein Verbindungsbolzen (33) vorgesehen ist, der mit je einem Längenabschnitt im Inneren der angrenzenden Falzrohre (19) und Eckverbinder (17) passend aufnehmbar ist und eine Längsnut (35) besitzt, in die sich die Schlitzöffnung (21) des jeweiligen Falzrohres (19) begrenzenden Wandteile (23) des Rohrmantels erstrecken.

25

30

8. Tragwerk nach einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass**, insbesondere zur Ausbildung eines schrägwinkligen Netzrahmens (5), am Verbindungsbereich der Schenkel (31) zumindest eines Eckverbinders (17) eine Einstellung eines gewünschten Eckwinkels ermöglichende Gelenkanordnung (37, 39) vorhanden ist.

35

40

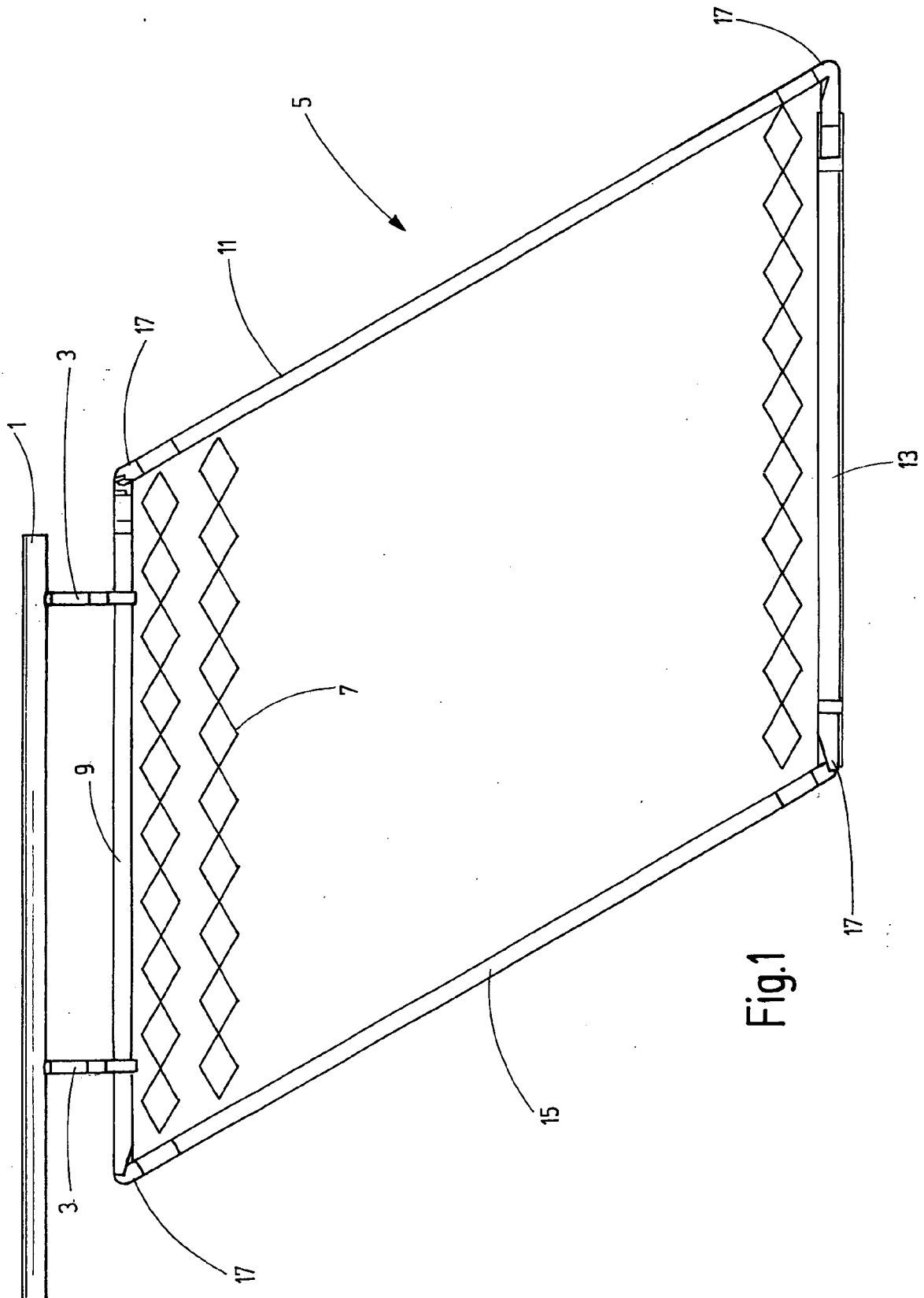
9. Tragwerk nach einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** es als Verankerungselement zumindest einen Rahmenhalter (3) aufweist, der einen Abschnitt eines Falzrohres (19) unter Freilassung von dessen Schlitzöffnung (21) umgreifenden Ringkörper (45, 47) aufweist, der zur Bildung einer Art Rohrschelle spannbar ist.

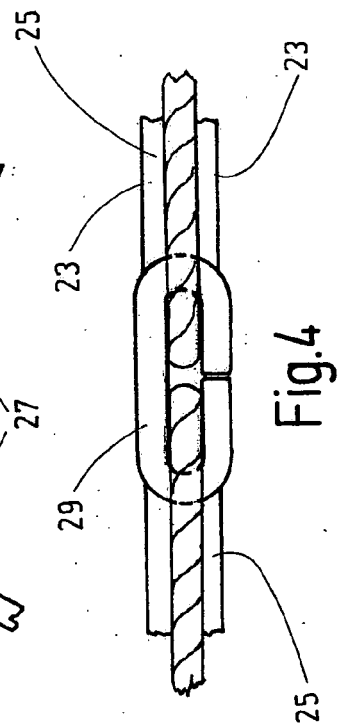
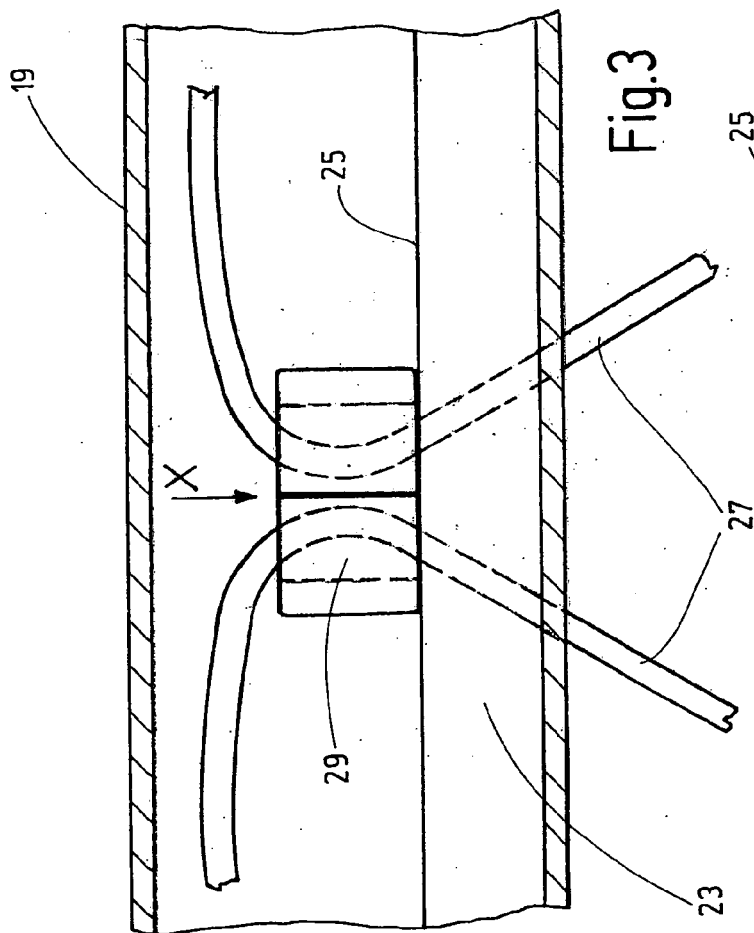
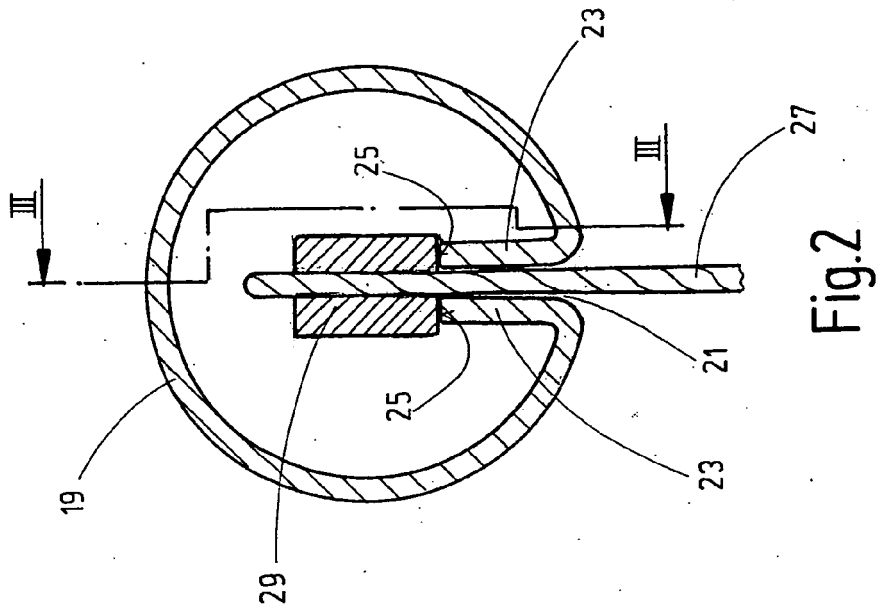
45

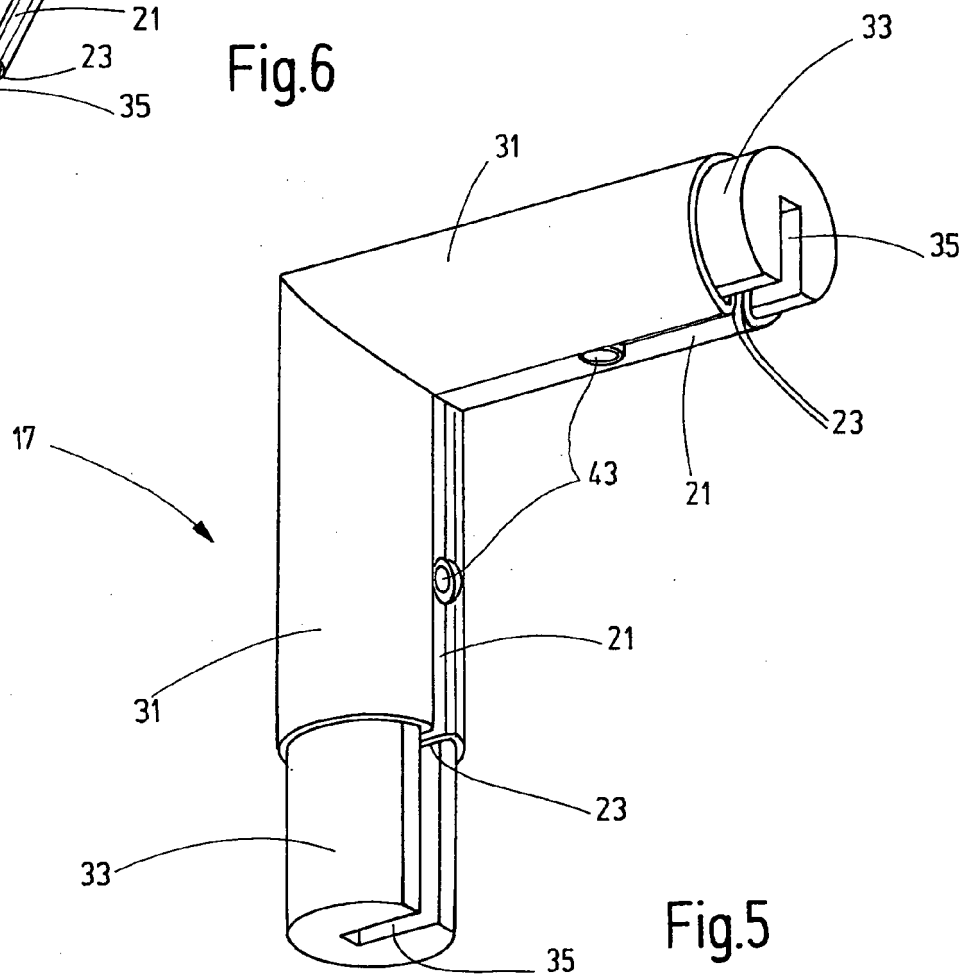
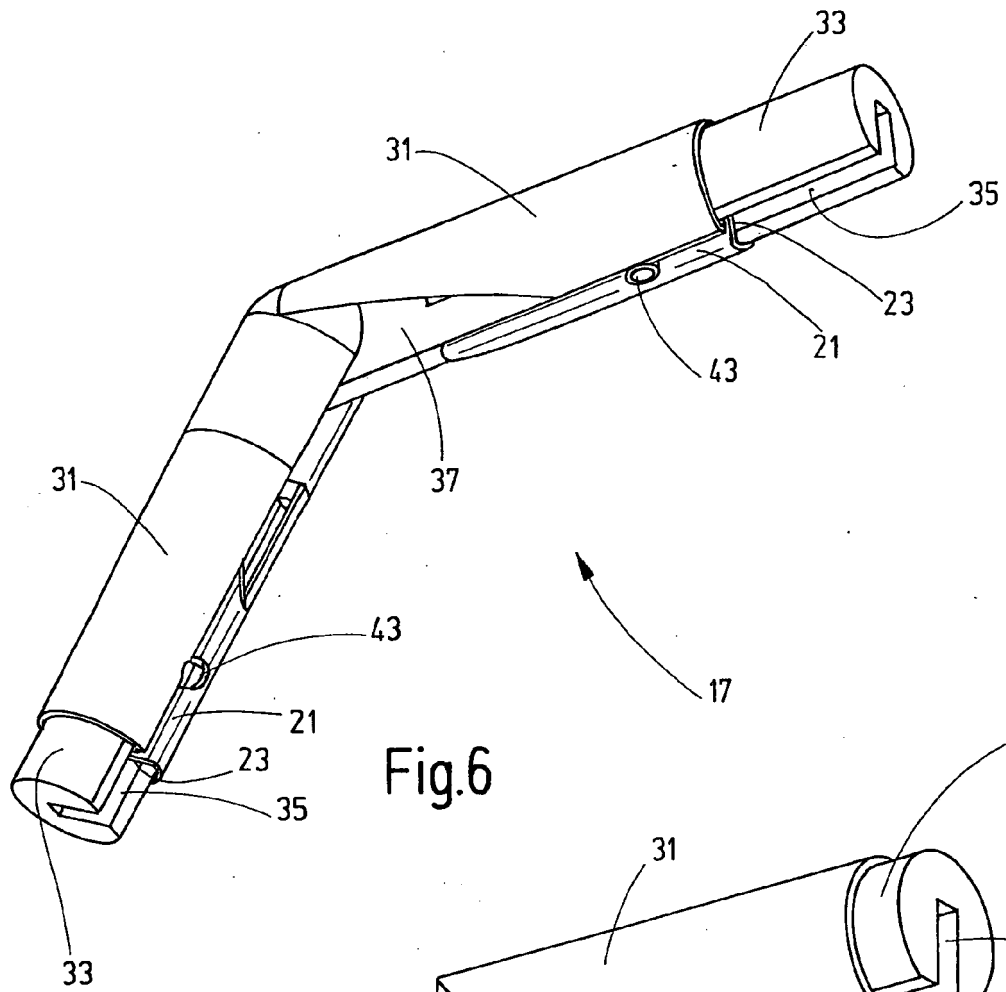
10. Tragwerk nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ringkörper durch Teilringe (45, 47) gebildet ist, die die Schlitzöffnung (21) des umgriffenen Falzrohres (19) zwischen sich freilassen.

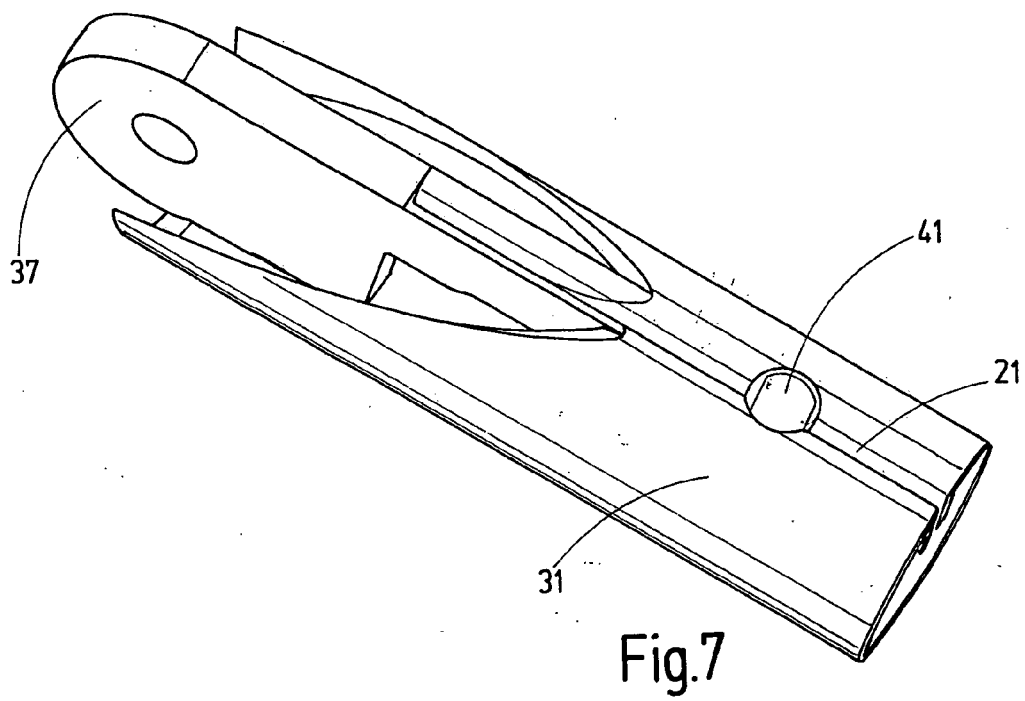
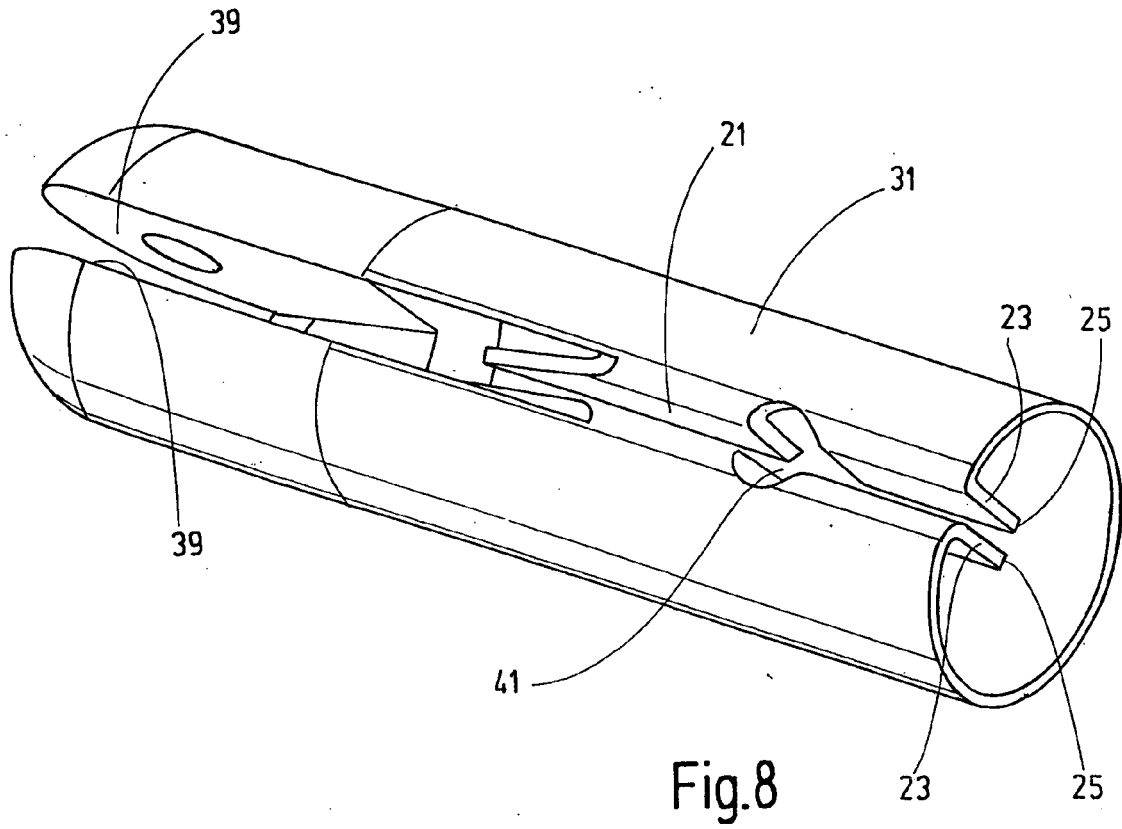
50

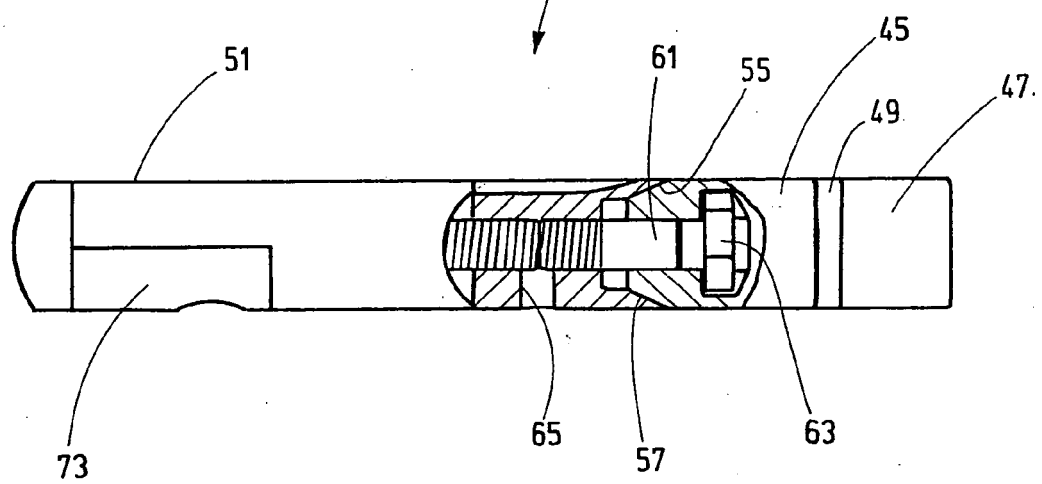
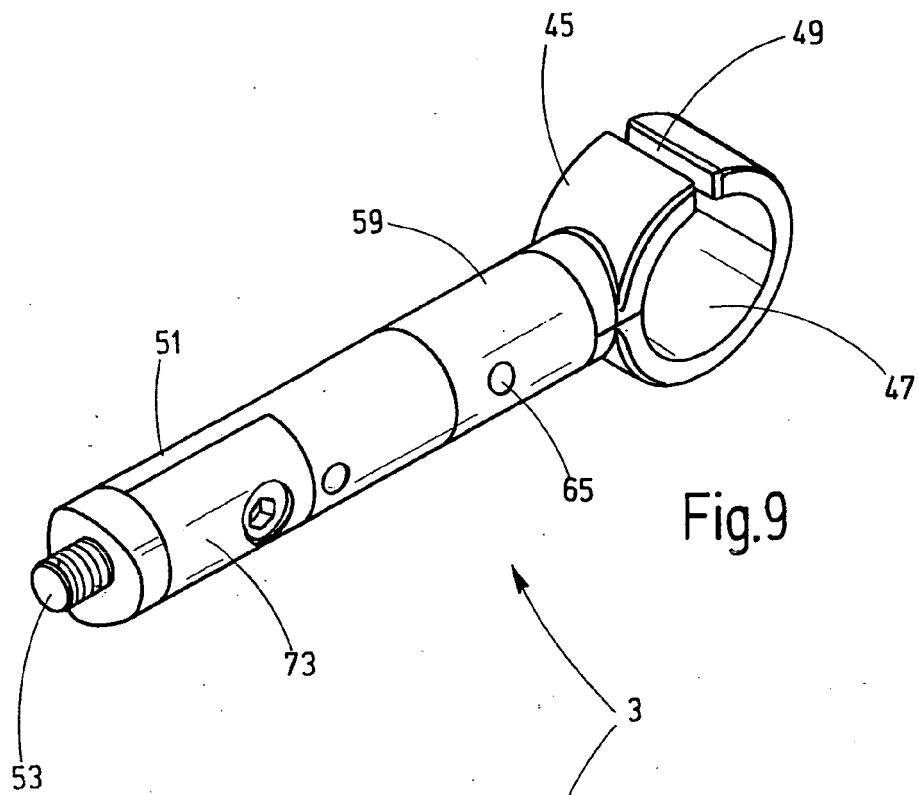
55











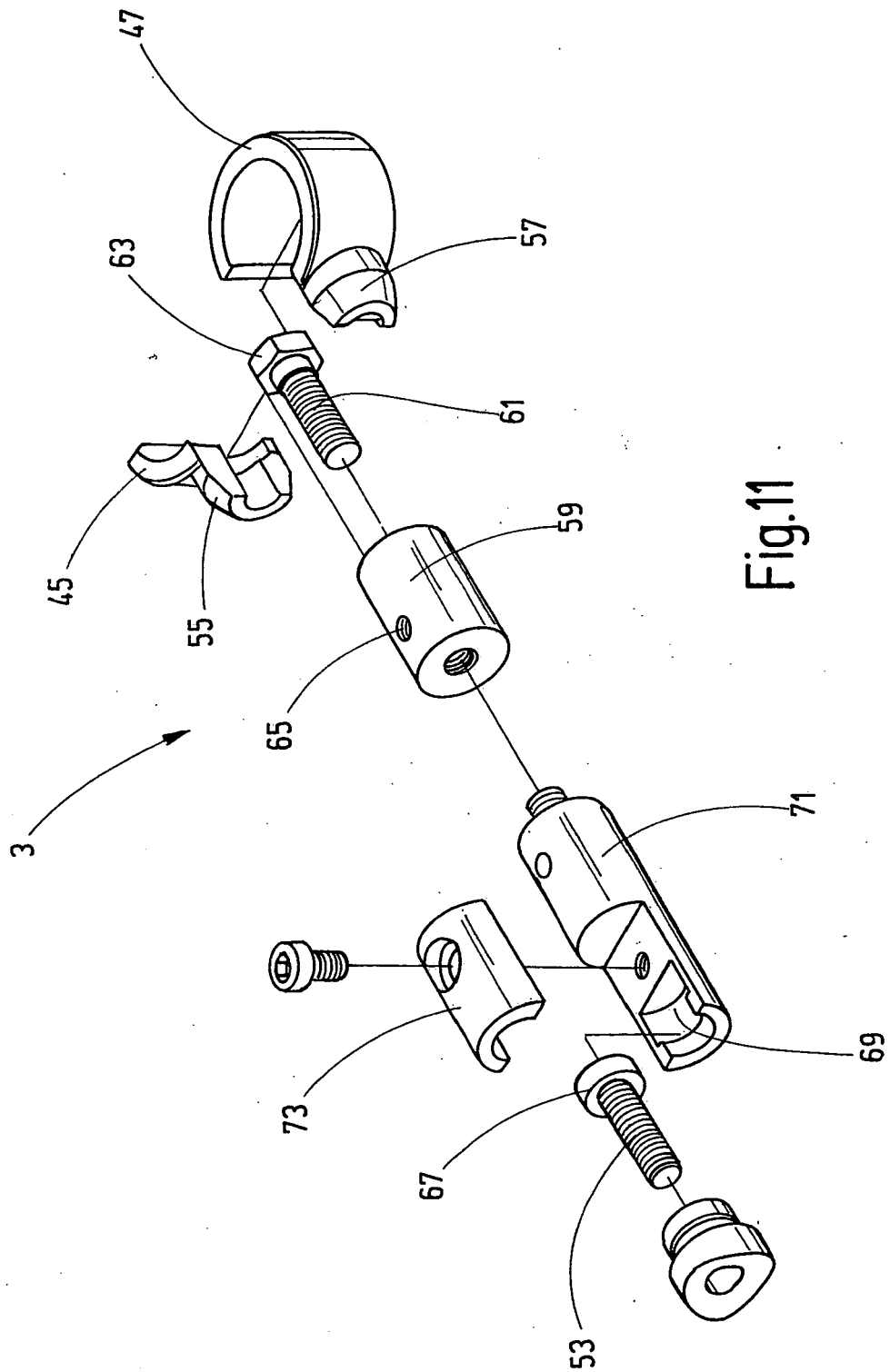


Fig.11

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 10355938 A1 [0003] [0007]