

(12)

PATENTSCHRIFT

(21) Anmeldenummer: 624/96

(51) Int.Cl.⁶ : **F16L 3/22**
F16L 3/20

(22) Anmeldetag: 9. 4.1996

(42) Beginn der Patentdauer: 15.10.1997

(45) Ausgabetag: 25. 5.1998

(56) Entgegenhaltungen:

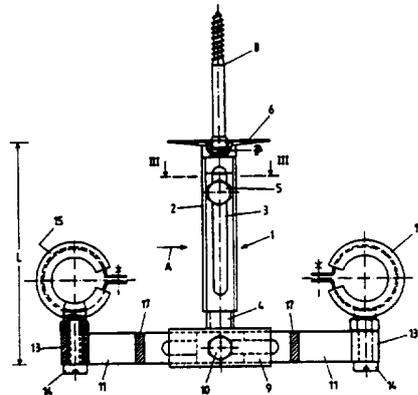
EP 497738A1 DE 9103266U1 DE 3309758C2 DE 2003517B
US 5199675A US 4960253A

(73) Patentinhaber:

KUYPER IVO
CH-9400 RORSCHACHERBERG (CH).

(54) HALTER INSBESONDERE FÜR ROHRE, KABELSTRÄNGE UND HOHLEITER

(57) Der Halter für Rohre, Kabelstränge, Hohlleiter od. dgl. besitzt eine an einer Wand oder Decke festlegbare Tragkonsole (1), an welcher seitlich auskragende Holme (11) vorgesehen sind. An deren freien Enden sind Rohrschellen (15) befestigt. Die Tragkonsole (1) ist teleskopartig ausgebildet. Die die Tragkonsole (1) bildenden Schienen sind in jeder ihrer Lagen zueinander zur Festlegung der Länge der Tragkonsole (1) gegeneinander verspannbar. Die die Rohrschellen (15) tragenden Holme (11) sind rechtwinkelig zur Tragkonsole (1) verschiebbar und gegenüber der Tragkonsole (1) arretierbar. Die Tragkonsole (1) weist an ihrem einen Ende ein ganz oder teilweise umfangsgeschlossenes Profilstück (9) auf, dessen Längsachse rechtwinkelig zur Längsachse der Tragkonsole (1) verläuft. Dieses Profilstück (9) nimmt die die Rohrschellen (15) tragenden Holme (11) auf. Der innere Querschnitt des Profilstückes (9) ist doppelt so groß wie der Querschnitt der die Rohrschellen (15) tragenden Holme (11).



Die Erfindung bezieht sich insbesondere auf einen Halter für Rohre, Kabelstränge und Hohlleiter mit einer an einer Wand oder Decke festlegbaren Tragkonsole, an welcher zumindest ein seitlich auskragender Holm vorgesehen ist, an dessen freiem Ende mindestens eine Rohrschelle befestigbar ist.

Solche Halter sind bekannt. Eine bekannte Einrichtung dieser Art besteht aus einer an einer Wand, einem Boden oder einer Decke befestigbaren, aus einem Blechstück hergestellten Konsole, an der mit einem Zwischenstück eine das Rohr umgreifende Befestigungsschelle angebracht ist, wobei die Konsole einen Befestigungswinkel mit einer ersten Fläche zur Befestigung an einer Wand, einem Boden oder einer Decke und einer zweiten, dazu im wesentlichen senkrechten Fläche umfaßt, wobei die beiden Flächen zumindest einen Durchbruch aufweisen. Das Zwischenstück ist als Lochschiene ausgebildet mit mehreren, in Längsrichtung der Schiene rasterartig nebeneinander angeordneten Löchern, deren Durchmesser an die Durchmesser der Durchbrüche in der zweiten Fläche der Konsole angepaßt ist. Zwischen der Befestigungsschelle und der Lochschiene ist ein an der Lochschiene anschraubbarer Fuß vorgesehen. Ein anderer vergleichbarer Halter besitzt ein in einem Kunststoffgleitlager axial verschiebbares, im Querschnitt rechteckiges Schiebestück, das vom Kunststoffgleitlager auf allen vier Seiten umfaßt ist und auf dessen Endbereichen je eine Rohrschelle mit einer Gewindestange höhenverstellbar befestigt ist. Das Gleitlager setzt sich zusammen aus einer unteren, quer zum Schiebestück verlaufenden Brücke, auf deren Oberseite eine Gleitplatte aus Kunststoff befestigt ist, einer im Abstand und parallel zur unteren Brücke verlaufenden oberen Brücke, auf deren Unterseite eine Gleitplatte aus Kunststoff befestigt ist, ferner zwei Distanzhülsen aus Kunststoff, deren Höhe der Höhe des Schiebestückes entspricht und deren lichter Abstand voneinander der Breite des Schiebestückes entspricht, wobei die beiden Brücken und die Distanzhülsen mit durch die Distanzhülsen geführter Schrauben zu einer Einheit verbunden sind. Eine andere Einrichtung dieser Art enthält einen ersten Abschnitt, welcher einem Rohrkörper zugeordnet ist, sowie einen zweiten Abschnitt, welcher zur Abstützung des ersten Abschnittes ausgebildet ist. Diese Einrichtung enthält ferner einen länglichen Träger, der horizontal verläuft und der sich zwischen dem ersten Abschnitt und dem zweiten Abschnitt befindet. Zum Anschluß des ersten Abschnittes an den Träger und zum Anschluß des Trägers an den zweiten Einrichtungsabschnitt dient eine Verbindungsvorrichtung, die so ausgebildet ist, daß sie entlang dem jeweiligen Längsglied verstellbar und dann am Längsglied kraftschlüssig fixierbar ist. (DE 33 09 758 C2; DE 91 03 266 U1; EP 497 738 A1)

Auch aus der US-5 199 675-A ist ein Halter für Rohre und Kabelstränge bekannt. Die Tragkonsole besteht aus einer vertikalen Gewindestange, auf die eine zweigeteilte Muffe aufgeschraubt ist. Die beiden die Gewindemuffe bildenden Schalenhälften sind im wesentlichen identisch gestaltet und mittels eines parallel zur Gewindeachse liegenden Scharniers miteinander schwenkbar verbunden. An der dem Scharnier gegenüberliegenden Seite sind längs verlaufende Flansche angeformt, die miteinander verschraubbar sind. An dieser so geteilten Gewindemuffe sind Bügel festgeschraubt, durch welche die Rohre oder Kabelstränge verlaufen. Für diese Gewindemuffe sind im Detail unterschiedliche Formgebungen vorgesehen, wobei bei einer dieser Ausführungsformen das Scharnier zusätzlich federbelastet ist, so daß die beiden Hälften, die die Gewindemuffe bilden, durch Federkraft zusammengehalten werden. Solche Halter für Rohre, Kabelstränge u.dgl. sind Massenartikel. Der für diese vorbekannte Konstruktion erforderliche Fertigungs- und Montageaufwand ist sehr groß, aus welchen Gründen Halter dieser bekannten Bauart keinen Eingang in die Praxis gefunden haben.

Ein anderer bekannter Halter für Rohre und Kabelstränge ist aus der US-4 960 253-A bekanntgeworden. Dieser besteht aus gelochten, im Querschnitt U-förmigen Metallprofilen. Die Bohrungen in diesen Profilen sind rapportmäßig angeordnet, wobei die vertikale Tragkonsole und die Rohrschellen tragenden Holme mittels Schrauben miteinander verbunden sind. Im Ausmaß der Teilung der Lochreihen können die Holme gegenüber der Tragkonsole verstellt werden. Dazu ist die Schraubverbindung zu lösen und nach Wahl der entsprechenden Einstellung ist diese Schraubverbindung neu herzustellen. Diese vorbekannte Konstruktion ist zwar, was ihren Aufbau betrifft, äußerst einfach, die für den jeweiligen Montagefall erforderliche Einstellung ist jedoch umständlich: Lösen und Wegnahme der Schraubverbindung, Wahl der Einstellung und neuer Einsatz der Schraubverbindung; hohe Belastung der Schraubverbindung, da die Haltekraft nur über Reibungsschluß aufgebracht wird.

Weiters ist noch die bekannte Rohrschelle für Rohraufhängungen zu erwähnen mit Lagerungsteilen, die dem aufzunehmenden Rohr in der Form angepaßt und durch Sicherungselemente miteinander verbunden sind, wobei der eine Lagerungsteil C-förmig, fest mit der Aufhängung verbunden und im wesentlichen seitlich offen ist. Diese Rohrschelle dient insbesondere für die Rohrlagerung auf Schiffen. Der Lagerungsteil endet in zwei horizontalen Schenkeln, und das Sicherungselement besteht aus einer T-förmigen, die Schenkel des C-förmigen Bandes in Schlitz durchsetzenden Schiene, deren glattes Ende nach dem Einführen am einen Ende umbördelbar ist und am anderen Ende ein Anschlagteil aufweist, wobei innerhalb des C-förmigen Metallbandes eine federnde Auskleidung vorgesehen ist und wobei ferner die Hauptabmes-

sung der Schiene parallel zur Längserstreckung der Schenkel des C-förmigen Bandes verläuft. (DE 20 03 517 - B).

Von diesem Stand der Technik geht die Erfindung aus, die darauf abzielt, den Halter gegenüber den bekannten Konstruktionen zu vereinfachen und ihn darüberhinaus hinsichtlich seiner Anpassungsfähigkeit an die jeweiligen örtlichen Gegebenheiten zu verbessern. Die Erfindung löst dieses Problem dadurch, daß die Tragkonsole teleskopartig ausgebildet ist, wobei die die Tragkonsole bildenden Schienen in jeder ihrer Lagen zueinander zur Festlegung der Länge der Tragkonsole gegeneinander verspannbar sind und der die Rohrschelle tragende Holm wie an sich bekannt rechtwinkelig zur Tragkonsole stufenlos verschiebbar und gegenüber der Tragkonsole arretierbar ist. Zweckmäßige Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen festgehalten.

Um die Erfindung zu veranschaulichen, werden anhand der Zeichnung Ausführungsbeispiele näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine Ansicht des Halters und
- Fig. 2 seine Seitensicht - Blickrichtung Pfeil A in Fig. 1;
- Fig. 3 einen Querschnitt nach der Linie III-III in Fig. 1;
- Fig. 4 ein Detail des Profilstückes, aufgerissen;
- Fig. 5 und 6 eine Ansicht und eine Draufsicht auf eine besondere Ausgestaltung des freien Endes der Holme, das der Aufnahme von Rohrschellen dient, Fig. 7 einen Querschnitt nach der Linie VII - VII in Fig. 4.

Der in Fig. 1 in Ansicht gezeigte, im wesentlichen T-förmige Halter besitzt eine Tragkonsole 1, die teleskopartig ausgebildet ist. Diese Tragkonsole 1 besteht aus einem Rohrstück 2 mit einem Längsschlitz 3. Dieses Rohrstück 1 nimmt einen Schaft 4 auf, dessen Querschnitt hinsichtlich Größe und Form dem Querschnitt des Rohrstückes 2 entspricht. In diesem Schaft 4 ist eine Gewindebohrung mit zur Längsachse der Tragkonsole 1 rechtwinkelig stehender Achse, die eine Klemmschraube 5 aufnimmt, die durch den Längsschlitz 3 des Rohrstückes 2 ragt und mit der Rohrstück 2 und Schaft 4 gegeneinander verspannbar sind, so daß im Ausmaß der Länge des Längsschlitzes 3 dieser Halter hinsichtlich seiner Länge L stufenlos einstellbar ist.

Am oberen freien Ende der Tragkonsole 1 ist am Rohrstück 2 zur Bildung einer Anlagefläche eine Platte oder Scheibe 6 angeformt, und im Mittelbereich dieser Platte oder Scheibe 6 ist eine Gewindebohrung 7 vorgesehen, in welche ein Befestiger 8 einschraubbar ist. Je nach der Beschaffenheit der Wand, der Decke oder des Bodens, an dem dieser Halter festzulegen ist, können hier Befestiger 8 mit unterschiedlichen Gewinden eingesetzt werden. Diese Befestiger 8 weisen einen kurzen Gewindeabschnitt auf, der in die Gewindebohrung 7 einschraubbar ist, und einen langen Gewindeabschnitt, der der jeweiligen Beschaffenheit des Untergrundes angepaßt ist (Holzgewinde, metrisches Gewinde od. dgl.).

An seinem unteren Ende trägt der Tragholm 1 bzw. sein Schaft 4 ein im Querschnitt U-förmiges Profilstück 9 mit einer mittig liegenden Durchstecköffnung zur Aufnahme einer Klemmschraube 10. Dieses im Querschnitt U-förmige Profilstück 9, das nach unten hin offen ist, nimmt zwei Holme 11 mit rechteckigem Querschnitt 17 auf, wobei in den vom Profilstück 9 aufgenommenen Abschnitten der Holme 11 Langlochausnehmungen 12 ausgespart sind. Diese sind von der Klemmschraube 10 durchsetzt, die in der Durchstecköffnung des Profilstückes 9 vorgesehen ist und mit der das Profilstück 9 und die Holme 11 gegeneinander verklemt und verspannt werden.

Die Holme 11 sind hier so angeordnet, daß die lange Achse des schmalen, rechteckigen Querschnittes 17 parallel zur Längsachse der Tragkonsole 1 liegt. An ihren freien Enden tragen diese Holme 11 Durchsteckösen 13, deren Achsen ebenfalls parallel zur Längsachse der Tragkonsole 1 liegen. Diese Durchsteckösen 13 nehmen Gewindebolzen oder Schrauben 14 auf, mit welchen Rohrschellen 15 festlegbar sind.

Es ist aus Fig. 4 erkennbar, daß aufgrund der Ausbildung und Lagerung der Holme 11 jeder dieser beiden Holme, unabhängig voneinander, gegenüber der Tragkonsole 1 verschiebbar gelagert ist, so daß die Ausladung eines jeden Holmes 11 gegenüber der Tragkonsole 1 für sich einstellbar ist. Beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 sind die Rohrschellen 15 sozusagen stehend auf den Holmen 11 angeordnet. Es liegt im Rahmen der Erfindung, die Anordnung so zu treffen, daß sie, die Rohrschellen 15, an den Holmen 11 hängen. Dazu braucht nur der Gewindebolzen 14 herausgeschraubt werden, dann wird er von oben in die Durchstecköse 13 eingesetzt und die Rohrschelle 15 auf den nach unten vorstehenden Gewindeabschnitt aufgeschraubt. Anstelle einer Schraube mit einem Schraubenkopf, wie in Fig. 1 dargestellt, kann auch ein Gewindebolzen vorgesehen werden, der so lang ist, daß er gegenüber der Durchstecköse 13 nach oben und nach unten vorsteht, so daß auf diesem Gewindebolzen sowohl oben wie auch unten je eine Rohrschelle aufschraubbar ist.

Sind an den freien Enden der Holme 11 beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 1 Durchsteckösen 13 zur Aufnahme von Schrauben oder Gewindebolzen 14 vorgesehen, so liegt es im Rahmen der Erfindung, Gewindebolzen 16 am freien Ende der Holme 11 als mit diesen integrierte Bauteile vorzusehen, wie dies die Fig. 5 und 6 veranschaulichen. Hier sind drei in einer Ebene liegende Gewindebolzen am freien Ende des Holmes 11 angeformt und bilden mit diesem einen einstückigen Bauteil. Die Achsen dieser drei Gewindebolzen 16 liegen in einer Ebene, die die Längsachse der Tragkonsole 1 enthält oder zumindest zu dieser parallel liegt. Dank dieser Ausgestaltung können an jedem Holm 11 drei Rohrschellen angeordnet werden.

Der erfindungsgemäße Halter besitzt einen einfachen Aufbau und ist trotzdem an die jeweiligen örtlichen Verhältnisse, wo er eingesetzt wird, in hohem Maße anpaßbar, und dies ohne Zuhilfenahme besonderer Werkzeuge. Ein einfacher Schraubenschlüssel genügt.

Patentansprüche

- 15 1. Halter insbesondere für Rohre, Kabelstränge und Hohlleiter mit einer an einer Wand oder Decke festlegbaren Tragkonsole (1), an welcher zumindest ein seitlich ausragender Holm (11) vorgesehen ist, an dessen freiem Ende mindestens eine Rohrschelle (15) befestigbar ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragkonsole (1) teleskopartig ausgebildet ist, wobei die die Tragkonsole (1) bildenden Schienen in jeder ihrer Lagen zueinander zur Festlegung der Länge der Tragkonsole (1) gegeneinander
20 verspannbar sind und der die Rohrschelle (15) tragende Holm (11) wie an sich bekannt rechtwinklig zur Tragkonsole (1) stufenlos verschiebbar und gegenüber der Tragkonsole (1) arretierbar ist.
2. Halter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß das freie Ende der Tragkonsole (1) zur Bildung einer Anlagefläche scheiben- oder plattenartig verbreitert ist.
- 25 3. Halter nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß am freien Ende der Tragkonsole (1) eine Gewindebohrung (7) vorgesehen ist, deren Achse in oder parallel zur Längsachse der Tragkonsole (1) liegt.
- 30 4. Halter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragkonsole (1) ein längsgeschlitztes Rohrstück (2) und einen von diesem Rohrstück (2) aufgenommenen Schaft (4) aufweist, wobei der Schaft (4) eine Gewindebohrung in seinem Längsmittelbereich aufweist, deren Achse rechtwinklig steht zur Längsachse des Schaftes (4) und die der Aufnahme einer Klemmschraube (5) dient, die durch den Längsschlitz (3) des Rohrstückes (2) ragt.
- 35 5. Halter nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Tragkonsole (1) an ihrem einen Ende ein ganz oder teilweise umfangsgeschlossenes Profilstück (9) aufweist, dessen Längsachse rechtwinklig zur Längsachse der Tragkonsole (1) verläuft und dieses Profilstück (9) den die Rohrschelle (15) tragenden Holm (11) aufnimmt.
- 40 6. Halter nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß der innere Querschnitt des Profilstückes (9) doppelt so groß ist wie der Querschnitt eines die Rohrschelle (15) tragenden Holmes (11).
7. Halter nach Anspruch 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet**, daß vom Profilstück (9) zwei nebeneinander liegende Holme (11) aufgenommen sind, deren die Rohrschellen (15) aufnehmenden Enden nach entgegengesetzten Seiten ragen.
- 45 8. Halter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Querschnitt (17) des die Rohrschelle (15) tragenden Holmes (11) als an sich bekanntes schmales Rechteck ausgebildet ist, wobei die lange Achse dieses rechteckigen Querschnittes (17) wie an sich bekannt parallel liegt zur Längsachse der Tragkonsole (1).
- 50 9. Halter nach Anspruch 1 oder einem der Ansprüche 5 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Holme (11) Langlochausnehmungen (12) aufweisen und die Langlochausnehmungen (12) beider Holme (11) von einer Klemmschraube (10) durchsetzt sind.
- 55 10. Halter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den freien Enden der Holme (11) Durchsteckösen (13) angeformt sind, deren Längsachsen parallel liegen zur Längsachse der Tragkon-

AT 403 839 B

sole (1) und in der Durchstecköse (13) Schrauben oder Gewindebolzen (14) vorgesehen sind zur Befestigung der Rohrschelle (15).

5 11. Halter nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den freien Enden der Holme (11) Gewindebolzen (16) angeformt sind zur Befestigung der Rohrschellen (15). (Fig. 5 und 6)

10 12. Halter nach Anspruch 1 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß an den freien Enden der Holme (11) mehrere, vorzugsweise drei Gewindebolzen (16) angeformt sind, deren Achsen rechtwinkelig zueinander stehen und die Achsen der Gewindebolzen (16) in einer Ebene liegen, die die Längsachse der Tragkonsole (1) enthält oder zu dieser parallel liegt. (Fig. 5)

Hiezu 2 Blatt Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

Fig. 1

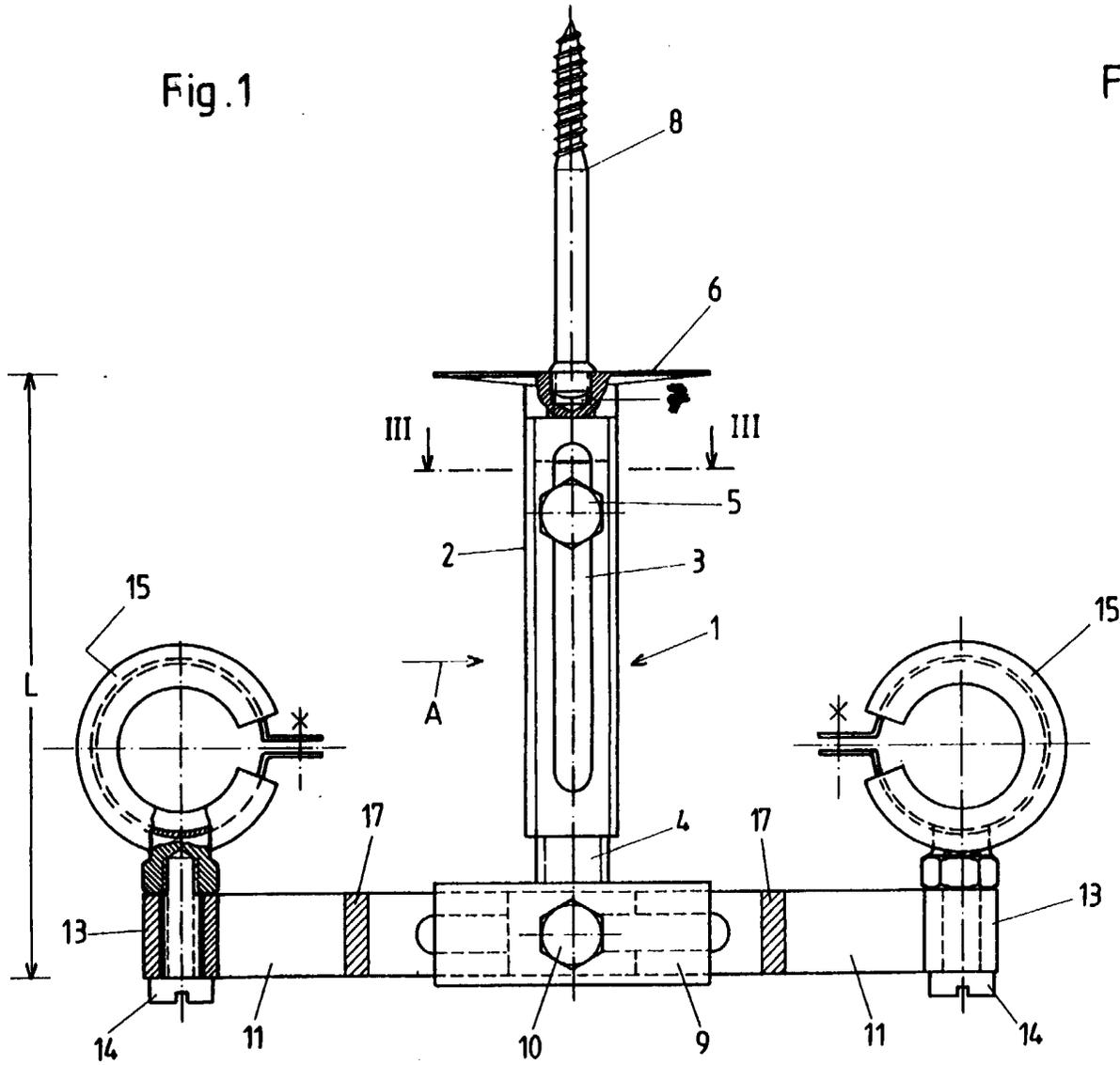


Fig. 2

