

①



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

①

Veröffentlichungsnummer: **0 242 705 B1**

②

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

④

Veröffentlichungstag der Patentschrift:
07.11.90

⑤

Int. Cl.⁵: **E04G 25/00, E04G 25/04,
E04G 11/48**

⑥

Anmeldenummer: **87105179.3**

⑦

Anmeldetag: **08.04.87**

⑤

Stahlrohrstütze mit Schnellabsenkung.

③

Priorität: **18.04.86 DE 3613075**

④

Veröffentlichungstag der Anmeldung:
28.10.87 Patentblatt 87/44

⑤

Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
07.11.90 Patentblatt 90/45

⑧

Benannte Vertragsstaaten:
BE DE ES FR IT

⑥

Entgegenhaltungen:
**DE-A- 3 414 263
DE-U- 1 818 220
DE-U- 8 421 204
US-A- 3 870 268**

⑦

Patentinhaber: **Hünnebeck-RöRo Gesellschaft mit
beschränkter Haftung, Am Zechenplatz 1,
D-4030 Ratingen 4 - Lintorf(DE)**

⑦

Erfinder: **Hagemes, Klaus, Rheinstrasse 176 d,
D-4060 Viersen 12(DE)**

⑦

Vertreter: **Türk, Gille, Hrabal, Brucknerstrasse 20,
D-4000 Düsseldorf 13(DE)**

EP 0 242 705 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Stahlrohrstütze für Deckenschalungen oder dergleichen mit den Merkmalen des Oberbegriffes des Patentanspruches 1.

Bei einem bekannten Gerüstständerfuß (DE-U 1 818 220) mit einer auf einer Fußplatte sitzenden Gewindespindel und einer darauf befindlichen Gewindemutter zum Verstellen der Höhenlage des Ständers wird z.B. zum Abstützen einer Deckenschalung die Justierung mittels einer Muffe vorgenommen. Nach dem Betonieren und Abbinden der Decke herrscht jedoch ein relativ hoher Auflagedruck der Schalung auf die zu lösende Stahlrohrstütze, so daß ein Zurückschrauben der Gewindemuffe nur unter großer Kraftanstrengung möglich ist und ein Lösen der Gewindemuffe ohne Hilfsmittel wie z.B. Hebel oder Hammerschläge nicht möglich ist.

Bei einer anderen Stahlrohrstütze (DE-U 8 421 204) ist es bekannt, zum Zwecke der sogenannten Schnellabsenkung zwischen der Gewindemuffe und dem durch die beiden Rohre gesteckten Bolzen eine frei drehbare Buchse anzuordnen, deren dem Bolzen zugewandte Kante in Form einer Nockenfläche mit in unterschiedlicher Höhenlage befindlichen Auflageflächen ausgebildet ist, auf denen sich der Bolzen mit seinen beiden aus der Stahlrohrstütze herausragenden Enden abstützt. Zum Einschalen und während der Schalzeit liegt der Bolzen auf den höher liegenden Auflageflächen auf. Soll das Kopfende der Stahlrohrstütze zum Zwecke der Schnellabsenkung von der Schalung gelöst werden, um die Gewindemuffe spannungsfrei herabdrehen zu können, wird die Buchse um etwa 90° verdreht, so daß der Bolzen auf die tiefer liegenden Auflageflächen herabrutschen kann und dementsprechend der Kopf der Stahlrohrstütze von der Schalung frei bleibt.

Es hat sich herausgestellt, daß bei der Montage einer derartigen Stahlrohrstütze durch das dabei notwendige Verdrehen der Gewindemuffe die auf ihr aufliegende Buchse verdreht werden kann, so daß die Schnellabsenkung schon vor der endgültigen Montage erfolgt und die Stahlrohrstütze bei unachtsamer Montage mit abgesenktem Kopf montiert wird. In diesem Fall ist eine Schnellabsenkung für den Ausbau nicht mehr möglich. Hierzu kommt, daß die mit der Nockenfläche versehene frei drehbare Buchse ein zusätzliches Bauteil ist, welches nicht nur zusätzliche Kosten verursacht, sondern auch das Gewicht der Stahlrohrstütze erhöht. Schließlich hat sich auch noch als nachteilhaft erwiesen, daß die für diese Art der Schnellabsenkung vorgesehene Buchse nicht nachträglich an bereits vorhandenen teleskopartigen Stahlrohrstützen angebracht werden kann, weil nach neueren Vorschriften die beiden Rohre einer Stahlrohrstütze unverlierbar miteinander verbunden sein müssen, d.h. also nicht auseinander gezogen werden können, so daß die Buchse auch nicht mehr nachträglich aufgesteckt werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, die Schnellabsenkung zu vereinfachen und zugleich die Möglichkeit zu schaffen, auch bereits zusam-

mengebaute Stahlrohrstützen mit einer einfachen und preiswerten Schnellabsenkung auszustatten.

Diese Aufgabe wird bei einer Stahlrohrstütze für Deckenschalungen oder dergleichen der eingangs genannten Gattung mit den Merkmalen des kennzeichnenden Teiles des Patentanspruches 1 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche.

Dadurch, daß der Bolzen ein Paar, das eingesteckte Rohr in einer oberen Position halten könnende, der der Gewindemuffe zugewandten Seite des Bolzens diametral gegenüberliegende Auflageflächen aufweist, daß diese beiden Auflageflächen in einem radialen Abstand zur Längsachse des Bolzens angeordnet sind, daß der Bolzen parallel zum ersten Paar eines zweiten Paar, das eingesteckte Rohr in einer unteren Position halten könnende, sich ebenfalls der Gewindemuffe zugewandten Seite des Bolzens gegenüberliegende Auflageflächen aufweist, die in einem zu dem das Rohr in einer oberen Position halten könnenden Auflageflächen geringeren radialen Abstand zur Längsachse des Bolzens angeordnet sind, daß die Auflageflächen jedes einzelnen Paares in einem Abstand zueinander angeordnet sind und daß der Abstand zwischen den entsprechenden Auflageflächen dem Durchmesser des eingesteckten Rohres entspricht, wird gemäß der vorliegenden Erfindung für die Schnellabsenkung kein zusätzliches Bauteil benötigt. Vielmehr ist lediglich eine Modifikation des einzusteckenden Bolzens erforderlich, so daß für die Schnellabsenkung kein zusätzliches Bauteil benötigt wird, und bereits fertiggestellte Stahlrohrstützen mit der erfindungsgemäßen Schnellabsenkung problemlos ausgestattet werden können, weil zu diesem Zweck lediglich der sowieso erforderliche Bolzen ausgetauscht werden muß. Hinzu kommt, daß bei der Montage der Stahlrohrstütze eine sichere Positionierung der Rohre gewährleistet ist, so daß nicht die Gefahr besteht, die Stahlrohrstütze in abgesenktem Zustand zu montieren. Weiterhin ist festzustellen, daß die Vertiefungen, d.h. die zweiten Auflageflächen, einfach und preiswert herzustellen sind und auch die Bereitstellung der beiden weiteren Auflageflächen keinen konstruktiven Mehraufwand verursacht, da die Mantelfläche oder Außenfläche des Bolzens diese Auflagefläche bildet.

Weist der Bolzen in die zweiten Auflageflächen führende, geneigte Ebenen auf, so wird dadurch das für eine Schnellabsenkung erforderliche Versetzen bzw. axiale Verschieben des Bolzens erleichtert. Mit einem Hammerschlag auf das eine aus der Stahlrohrstütze herausragende Ende des Bolzens läßt sich dieser problemlos aus der Montagestellung in die für die Schnellabsenkung gewünschte Position verstellen.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung weist der Bolzen an einem Ende einen, seine Einstecktiefe begrenzenden Anschlag auf, beispielsweise eine sich gegen die Außenseite der Gewindemuffe legenden Nase. Dadurch ist gewährleistet, daß die für die normale Betriebsstellung gewünschte Position genau einzustellen ist, obwohl die eigentlichen Auflagebereiche, welche sich innerhalb der Stahl-

rohrstütze befinden, von außen praktisch nicht sichtbar sind.

Ist der Anschlag ein sich in Längsrichtung des Bolzens auf seiner Außenseite erstreckender Steg, der in das Langloch des äußeren Rohres paßt, so wird dadurch erreicht, daß, wenn die Gewindemuffe beim Einstellen der gewünschten Schalposition des Stützenkopfes gedreht wird, der eingesteckte Bolzen sich jedoch nur in axialer Richtung bewegen läßt und sich dadurch beim Verdrehen der Gewindemuffe nicht in unerwünschter Richtung verstellt. Somit ist die Montage der mit der erfindungsgemäßen Schnellabsenkung ausgestatteten Stahlrohrstütze vereinfacht. Hinzu kommt, daß für die Schnellabsenkung keine zusätzlichen Bauteile erforderlich sind, welche Kosten verursachen und das Gewicht der Stahlrohrstütze vergrößern.

Figur 1 einen Längsschnitt einer Stahlrohrstütze mit Außengewinde in der Betriebsposition und

Figur 2 einen Längsschnitt der Stahlrohrstütze wie in Figur 1, jedoch mit abgesenktem inneren Rohrstück, so daß die Kopfplatte von der Schalung, welche sie ursprünglich abgestützt hat, gelöst ist.

Eine Stahlrohrstütze 1, von der in der Zeichnung nur der obere Bereich dargestellt ist, weist ein äußeres Rohr 2 und ein in dieses eingestecktes, teleskopartig ein- und ausfahrbares inneres Rohr 3 auf, welches am äußeren Ende mit einer Kopfplatte 4 versehen ist. Diese Stahlrohrstütze kann jedoch auch in umgekehrter Position benutzt werden, so daß die Platte 4 dann als Fuß auf dem Boden aufliegt, während dann eine am äußeren Ende des Rohres 2 angebrachte, in der Zeichnung nicht dargestellte ähnliche Platte als Kopfplatte dient.

Am in der Zeichnung oberen Ende des Rohres 2 ist an diesem eine rohrförmige Verlängerung 5 mit Außengewinde 6 befestigt, auf das eine Gewindemuffe 7 aufgeschraubt ist. Die Verlängerung 5 enthält ein sich in Richtung der Längsachse der Stahlrohrstütze 1 erstreckendes Langloch 8, durch das ein Bolzen 9 gesteckt werden kann, der sich auf der Gewindemuffe 7 abstützt.

Das innere Rohr 3 ist mit einer Anzahl von im axialen Abstand voneinander angeordneten, es in radialer Richtung durchsetzenden Löchern 10 versehen, durch die der Bolzen 9 gesteckt werden kann. Zum Einstecken des Bolzens 9 wird eines der Löcher 10 des inneren Rohres 3 in den Bereich des Langloches 8 gebracht und der Bolzen dann eingesteckt. Daraufhin wird die Gewindemuffe 7 auf dem Gewinde 6 verdreht, bis sich die Platte 4 in der gewünschten Höhenlage befindet.

Der Bolzen 9 weist auf einer Seite zwei Vertiefungen 11 und 12 auf, die in einem dem Durchmesser des inneren Rohres 3 entsprechenden Abstand voneinander vorgesehen sind und eine Breite aufweisen, die größer als die Wandstärke des Rohres 3 ist. Die Vertiefungen 11 und 12 sind beim dargestellten Ausführungsbeispiel exzentrisch vom Bolzen 9 angeordnet.

Am hinteren Ende des Bolzens 9 ist ein Auge 13 angeordnet, durch das ein Drahting 14 gesteckt ist, der um das Rohr 2 herumgeführt ist, um den Bol-

zen 9 unverlierbar mit der Rohrstütze 1 zu verbinden und zu verhindern, daß der Bolzen verkehrt herum, nämlich mit den Vertiefungen 11 und 12 zur Gewindemuffe 7weisend, eingesteckt werden kann.

Das Auge 13 ist mit einer Verlängerung in Form eines Steges 15 versehen, der sich in Längsrichtung des Bolzens 9 auf der Außenseite desselben erstreckt und einen Anschlag bildet, mit dem die Einstecktiefe des Bolzens 9 begrenzt wird.

Wie Figur 1 zeigt, liegt der Steg 15 am eingesteckten Rohr 3 an, wenn der Bolzen 9 in die normale Betriebsposition eingesteckt ist, bei der sich das innere Rohr 3 auf Bolzenabschnitten 9a und 9b neben den Vertiefungen 11 und 12 abstützt. Diese Bolzenabschnitte 9a und 9b können in Richtung zu der zugeordneten Vertiefung 11 bzw. 12 leicht abgeschragt sein, um die beim Absenken des inneren Rohres 3 erforderliche Gleitbewegung zwischen Bolzen 9 und dem aufliegenden Rohr 3 zu erleichtern.

Um die Stahlrohrstütze 1 aus der in Figur 1 dargestellten Position, bei der die Platte 4 an der Unterseite einer Schalung 16 oder eines sonstigen abstützenden Teiles anliegt, in die in Figur 2 dargestellte Position zu bringen, bei der das innere Rohr 3 abgesenkt ist und sich die Platte 4 dementsprechend im Abstand von der Schalung oder dergleichen befindet, wird der Bolzen 9 so weit nach links verschoben, daß das innere Rohr 3 in den Bereich der Ausnehmungen 11 und 12 gelangt. Hierzu wird beispielsweise auf das in der Zeichnung rechts dargestellte Ende 12a des Bolzens 9 mit einem Hammer geschlagen. Besonders wenn die Bolzenabschnitte 9a und 9b leicht abgeschragt sind, genügt ein einziger Hammerschlag, um den Bolzen aus der Position gemäß Figur 1 in die Position gemäß Figur 2 zu verschieben. Somit ist eine einfache Schnellabsenkung und ein schneller Ausbau der Stahlrohrstütze 1 gewährleistet.

Die Vertiefungen 11 und 12 brauchen dabei nicht sonderlich tief zu sein, so daß sie den tragenden Querschnitt des Bolzens kaum schwächen, weil es für die Schnellabsenkung ausreicht, den über die Platte 4 auf die Gewindemuffe 7 wirkenden Druck aufzuheben. Zum Ausbauen der Stahlrohrstütze 1 wird die Gewindemuffe 7 zurückgedreht, was ohne besonderen Kraftaufwand möglich ist, sobald der auf sie wirkende Stützdruck aufgehoben ist.

Bei der dargestellten Ausführungsform sind die Vertiefungen 11 und 12 exzentrisch angeordnet. Der den Anschlag bildende Steg 15 ist den Vertiefungen 11 und 12 gegenüberliegend auf der Außenseite des Bolzens 9 vorgesehen, so daß man beim Einstecken des Bolzens lediglich darauf achten muß, daß der Steg 15 nach oben weist, um sicherzustellen, daß beim Zurückschlagen des Bolzens 9 die gewünschte Absenkung erreicht wird. Dies ist gewährleistet, wenn der Steg, wie in Figur 1 gezeigt, in das Langloch 8 des äußeren Rohres 2 ragt.

Da die Vertiefungen 11 und 12 den tragenden Querschnitt des Bolzens 9 nicht wesentlich schwächen, kann man auch bereits vorhandene Stahlrohrstützen mit derartigen Bolzen ausstatten, weil deren Gesamtdurchmesser gegenüber bisher verwendeten Bolzen nicht vergrößert zu werden braucht und

der Bolzen 9 dementsprechend auch in die Löcher des inneren Rohres 3 und das Langloch des äußeren Rohres 2 bereits vorhandener Stahlrohrstützen paßt.

Patentansprüche

1. Stahlrohrstütze für Deckenschalungen oder dergleichen, mit zwei teleskopartig ineinander steckenden Rohren (2, 3), von denen das äußere am Einsteckende ein Gewinde (6) aufweist und im Bereich des Gewindes (6) ein sich in Richtung der Längsachse der Stütze (1) erstreckendes, diese in radialer Richtung durchsetzendes Langloch (8) enthält, durch das und durch ein im eingesteckten Rohr (3) vorgesehenes Loch (10) ein Bolzen (9) zu stecken ist, der sich auf einer auf das Gewinde (6) des äußeren Rohres (2) aufgeschraubten Gewindemuffe (7) abstützen kann, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (9) ein Paar das eingesteckte Rohr (3) in einer oberen Position halten könnende, der der Gewindemuffe (7) zugewandten Seite des Bolzens (9) diametral gegenüberliegende Auflageflächen (9a, 9b) aufweist, daß diese beiden Auflageflächen (9a, 9b) in einem radialen Abstand zur Längsachse des Bolzens (9) angeordnet sind, daß der Bolzen (9) parallel zum ersten Paar (9a, 9b) ein zweites Paar das eingesteckte Rohr (3) in einer unteren Position halten könnende, sich ebenfalls der Gewindemuffe (7) zugewandten Seite des Bolzens (9) gegenüberliegende Auflageflächen (11, 12) aufweist, die in einem zu dem das Rohr (3) in einer oberen Position halten könnenden Auflageflächen (9a, 9b) geringeren radialen Abstand zur Längsachse des Bolzens (9) angeordnet sind, daß die Auflageflächen (9a, 9b; 11, 12) jedes einzelnen Paares in einem Abstand zueinander angeordnet sind und daß der Abstand zwischen den entsprechenden Auflageflächen (9a, 9b; 11, 12) dem Durchmesser des eingesteckten Rohres (3) entspricht.

2. Stahlrohrstütze nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (9) zu den zweiten Auflageflächen (11, 12) führende, geneigte Ebenen aufweist.

3. Stahlrohrstütze nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Bolzen (9) an einem Ende einen seine Einstecktiefe begrenzenden Anschlag (15) aufweist.

4. Stahlrohrstütze nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag ein sich in Längsrichtung des Bolzens (9) auf seiner Außenseite erstreckender Steg (15) ist, der in das Langloch (8) des äußeren Rohres (2) paßt.

5. Stahlrohrstütze nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Steg (15) auf derselben Seite des Bolzens (9) wie die zweiten Auflageflächen (11, 12) vorgesehen ist.

Claims

1. A steel tube shore for ceiling framework or the like, comprising two mutually telescoping tubes (2, 3), the outer one having a thread (6) on its interengaging end and comprising an elongated hole (8) in the thread region, said hole extending in longitudinal

direction of the shore (1) and traversing it radially, through which and through a hole (10) provided in the inserted tube (3) a pin (9) is to be passed which can abut against a threaded sleeve (7) screwed on to the thread (6) of the outer tube (2), characterized in that said pin (9) comprises a pair of engaging surfaces (9a, 9b) arranged diametrically with respect to that side of the pin (9) which is directed towards said threaded sleeve (7), said surfaces being capable to maintain said inserted tube (3) in an upper position, that said two engaging surfaces (9a, 9b) are arranged in radical spacing from the longitudinal axis of the pin (9), that said pin (9) comprises a second pair of engaging surfaces (11, 12), arranged in parallel to said first pair and also diametrically with respect to that side of the pin (9) which is directed towards said threaded sleeve (7), said surfaces being capable to maintain said inserted tube (3) in a lower position and being arranged in a smaller radial spacing from the longitudinal axis of the pin than those engaging surfaces (9a, 9b) which are capable to maintain said tube (3) in an upper position, that the engaging surfaces (9a, 9b; 11, 12) of each pair are spaced apart from one another and that the spacing between the respective engaging surfaces (9a, 9b; 11, 12) corresponds to the diameter of the inserted tube (3).

2. A steel tube shore as claimed in claim 1, characterized in that said pin (9) comprises two inclined planes leading to said second engaging surfaces (11, 12).

3. A steel tube shore as claimed in claim 1 or claim 2, characterized in that said pin (9) comprises on one end a stop (15) limiting its depth of penetration.

4. A steel tube shore as claimed in one of claims 1 to 4, characterized in that said stop is a web extending in longitudinal direction of said pin (9) on its outside and fitting into the elongated hole (8) of said outer tube (2).

5. A steel tube shore as claimed in claim 4, characterized in that said web (15) is provided on the same side of said pin (9) as said second engaging surfaces (11, 12).

Revendications

1. Etau tubulaire en acier pour coffrages de plafonds ou similaires, comportant deux tubes (2, 3) qui s'enfilent l'un dans l'autre, dont celui qui est extérieur présente à l'extrémité d'enfilage un filetage (6) et comporte dans la zone du filetage (6) un trou oblong (8) qui s'étend dans le sens de l'axe longitudinal de l'étau tubulaire en acier (1) en traversant celui-ci dans le sens radial, et dans lequel il est prévu d'enfiler une fiche (9) par un trou (10) du tube intérieur (3), qui peut s'appuyer sur un manchon fileté (7) vissé sur le filetage (6) du tube extérieur (2), caractérisé par le fait que la fiche (9) présente une paire de surfaces d'appui (9a, 9b) diamétralement opposées au côté de la fiche (9) dirigé vers le manchon fileté (7), aptes à maintenir le tube intérieur (3) en position haute, que ces deux surfaces d'appui (9a, 9b) sont disposées avec un écart radial par rapport à l'axe longitudinal de la fiche (9), que la fiche (9) présente parallèlement à la première paire

(9a, 9b) de surfaces d'appui une deuxième paire de surfaces d'appui (11, 12) aptes à maintenir le tube intérieur (3) en position basse, qui sont également situées à l'opposé du côté de la fiche (9) dirigé vers le manchon fileté (7), et qui sont disposées avec un écart plus faible par rapport à l'axe longitudinal de la fiche (9) que les surfaces d'appui (9a, 9b) qui sont aptes à maintenir le tube (3) en position haute, que les surfaces d'appui (9a, 9b ; 11, 12) de chacune des paires sont disposées avec un écart l'une par rapport à l'autre, et que l'écart entre les surfaces d'appui (9a, 9b ; 11, 12) correspondantes correspond au diamètre du tube intérieur (3).

2. Etai tubulaire en acier selon la revendication 1, caractérisé par le fait que la fiche (9) présente des plans inclinés qui mènent aux deuxièmes surfaces d'appui (11, 12).

3. Etai tubulaire en acier selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la fiche (9) présente à une extrémité une butée (15) qui limite sa profondeur d'enfilage.

4. Etai tubulaire en acier selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisé par le fait que la butée est une nervure qui s'étend dans le sens longitudinal de la fiche (9) sur son côté extérieur, et qui s'introduit de manière ajustée dans le trou oblong (8) du tube extérieur (2).

5. Etai tubulaire en acier selon la revendication 4, caractérisé par le fait que la nervure (15) est prévue du même côté de la fiche (9) que les deuxièmes surfaces d'appui (11, 12).

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

5

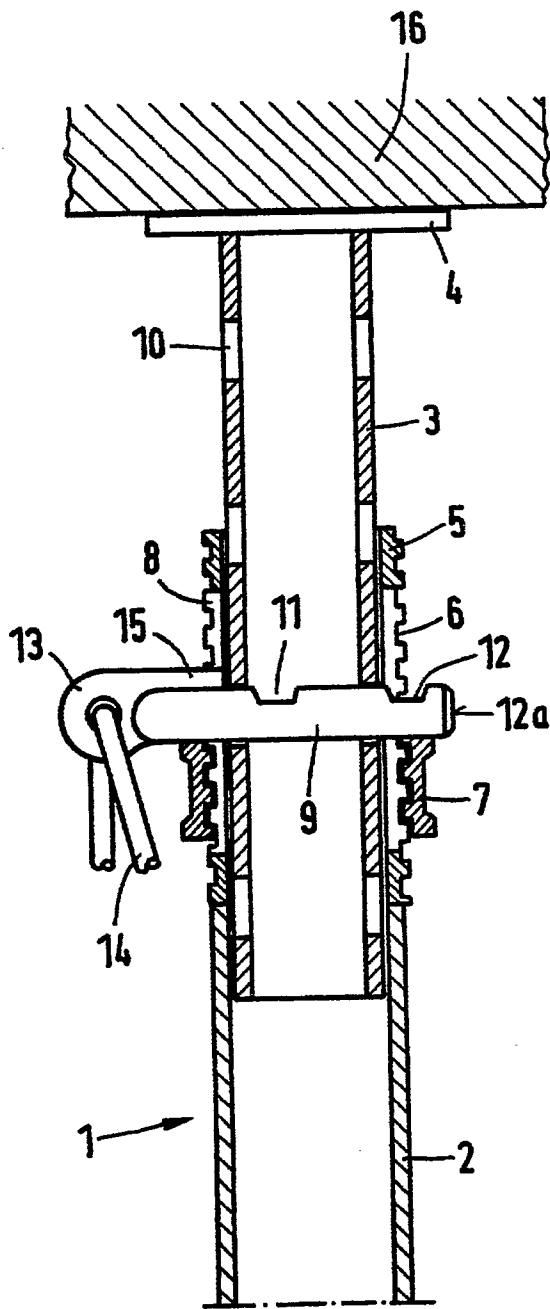


FIG.1

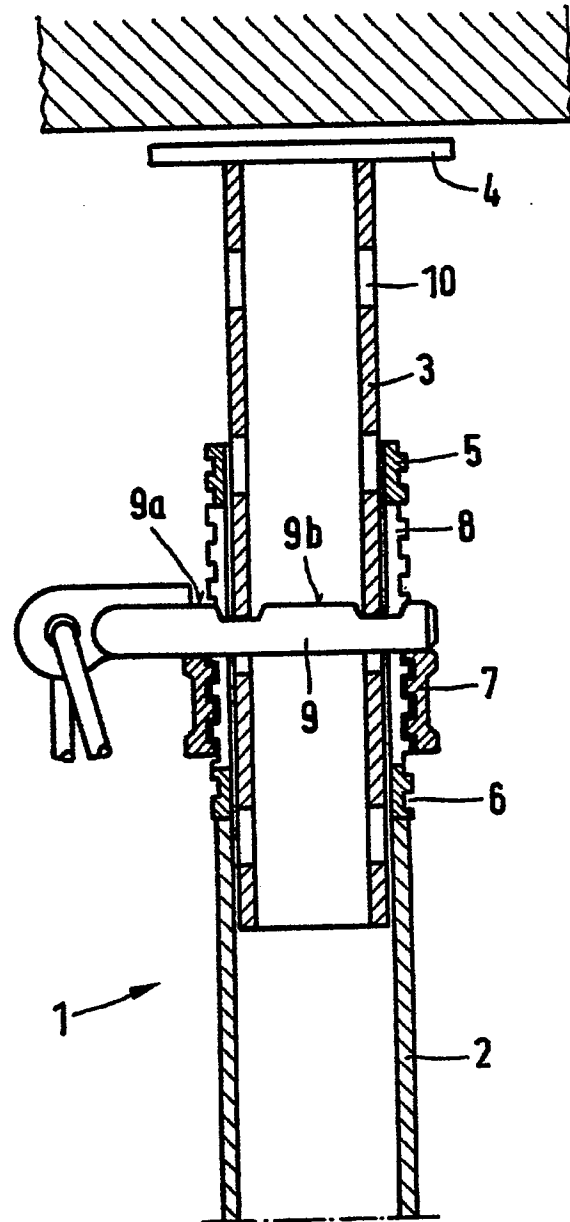


FIG.2