

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: 89120646.8

51 Int. Cl.⁵: E04G 11/48

22 Anmeldetag: 08.11.89

30 Priorität: 22.12.88 DE 3843336

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
11.07.90 Patentblatt 90/28

84 Benannte Vertragsstaaten:
AT CH FR GB LI

71 Anmelder: PERI GMBH
Rudolf-Diesel-Strasse
D-7912 Weissenhorn(DE)

72 Erfinder: Schwörer, Artur, Dipl.-Ing. (FH)
Am Waldblick 7
D-7913 Senden-Wullenstetten(DE)

74 Vertreter: Patentanwälte Kohler - Schwindling
- Späth
Hohentwielstrasse 41
D-7000 Stuttgart 1(DE)

54 Anordnung bei einer Schalung oder Rüstung.

57 Die Erfindung betrifft eine Anordnung bei einer Schalung oder Rüstung, die einen Stangenabschnitt mit einer an seinem Ende befestigten Kopfplatte (2) aufweist, deren Rand an mindestens einer Seite über den Stangenquerschnitt hinausragt, insbesondere auf einen Stützenkopf. Die Erfindung besteht darin, daß die Anordnung ein am Stangenende befestigbares, Anschlußmöglichkeiten (18, 19, 22) für benachbarte Elemente enthaltendes Anschlußteil aufweist, das mindestens zwei zum Einspannen des Stangenabschnittes (1) zwischen sich geeignete Klemmbacken (3, 13, 14) aufweist, die durch eine schräg zur Stangenachse (7) wirkende Spannvorrichtung (10, 11) miteinander verbunden sind, wobei die Klemmbacken (3, 13, 14) Anschläge (17) (Stirnfläche des Teiles (3)) aufweisen, die beim Spannen den Querschnitt der Kopfplatte (2) zwischen sich einschließen.

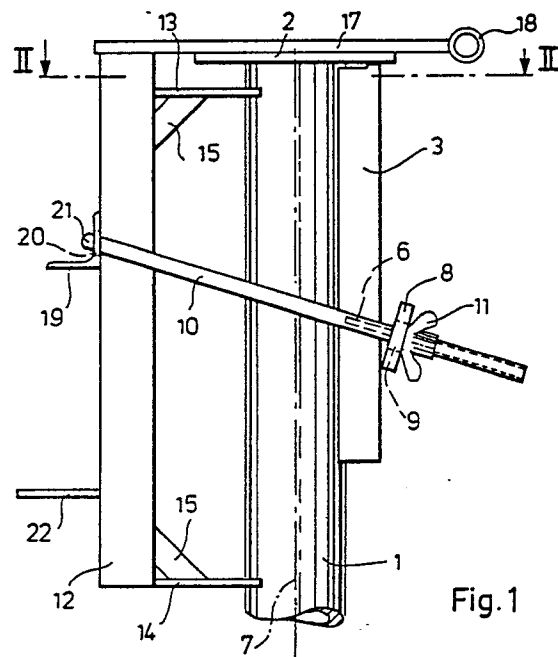


Fig. 1

EP 0 377 098 A1

Anordnung bei einer Schalung oder Rüstung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Anordnung bei einer Schalung oder Rüstung, die einen Stangenabschnitt mit einer an seinem Ende befestigten Kopfplatte aufweist, deren Rand an mindestens einer Seite über den Stangenquerschnitt hinausragt, insbesondere auf einen Stützenkopf.

Bei Deckenschalsystemen besteht in vielen Fällen das Problem, zwischen handelsüblichen Stützen mit unterschiedlichen Kreis- oder Rechteckquerschnitten und den abgestützten Teilen der Schalung oder Rüstung, z.B. Jochträgern oder Portalköpfen, eine biegesteife Verbindung herzustellen. Diese abzustützenden Teile wurden bisher auf die Kopfplatten der Stützen direkt aufgeschraubt. Nachteilig ist aber, daß das Lochraster der Kopfplatte einer Stütze nicht immer mit dem Lochraster des abgestützten Teiles übereinstimmt. Oft ist auch die Schweißnaht, mit der die Kopfplatte an dem Stützenende befestigt ist, zu schwach, um das an dieser Stelle auftretende Moment zu übertragen.

Auch ist bekannt, in eventuell in der Kopfplatte vorhandene Zentrallöcher an den abzustützenden Teilen befestigte Bolzen oder dergleichen einzustecken. Hierdurch erreicht man jedoch nur durch zusätzliche Befestigungsmittel eine einigermaßen biegesteife Verbindung zwischen dem Stützenende und dem abzustützenden Teil.

Aber auch bei anderen stangenförmigen Teilen, an denen irgendwelche andere Teile befestigt werden sollen, besteht das Problem, eine biegesteife Verbindung herzustellen. Die Erfindung bezieht sich daher auch auf nicht als Stützen verwendete Stangenabschnitte, an deren Ende eine rechtwinklig zur Stangenachse verlaufende Platte befestigt ist.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, zwischen dem Ende eines Stangenabschnittes, das eine Kopfplatte aufweist und einem benachbarten Element der Schalung oder Rüstung eine biegesteife Verbindung herzustellen, die zum Anschluß von unterschiedlichen anderen Teilen der Schalung oder Rüstung geeignet ist.

Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Anordnung ein am Stangenende befestigbares, Anschlußmöglichkeiten für benachbarte Elemente enthaltendes Anschlußteil aufweist, das mindestens zwei zum Einspannen des Stangenabschnittes zwischen sich geeignete Klemmbacken aufweist, die durch eine schräg zur Stangenachse wirkende Spannvorrichtung miteinander verbunden sind, wobei die Klemmbacken Anschläge aufweisen, die beim Spannen den Querschnitt der Kopfplatte zwischen sich einschließen.

Da zwischen dem Stangenende und dem am Stangenende zu befestigenden Element der Scha-

lung oder Rüstung ein besonderes Anschlußteil eingeschaltet ist, kann dieses Anschlußteil Befestigungsmöglichkeiten für mehrere unterschiedliche, am Stangenende zu befestigende Schalungs- oder Rüstungselemente aufweisen, beispielsweise Bohrungen in verschiedenen Lochrastern, Auflageleisten oder Auflageflächen oder dergleichen. Handelsübliche Stützen müssen daher nicht selbst abgeändert werden, um sie zur Abstützung eines bestimmten, abzustützenden Elementes anzupassen. Eine solche Anpassung der Stütze selbst würde ihre mehrfache Anwendungsmöglichkeit einschränken.

Die schräg zur Spannachse wirkende Spannvorrichtung hat den besonderen Vorteil, daß die Klemmbacken nicht nur radial an den Stangenquerschnitt angepreßt werden, sondern darüber hinaus parallel zur Stangenachse verlaufende Komponenten der Spannkraft entstehen, die bestrebt sind, die Klemmbacken in gegenläufiger Richtung einander zu verschieben. Diejenige Klemmbacke, an der die Spannvorrichtung in einem größeren Abstand von der Kopfplatte angreift als bei der anderen Klemmbacke, wird in Richtung auf die Kopfplatte zu verschoben, die andere Klemmbacke in Richtung von der Kopfplatte weg. Da jedoch die Klemmbacken Anschläge aufweisen, die beim Spannen den Querschnitt der Kopfplatte zwischen sich einschließen, also diejenige Klemmbacke, die beim Spannen der Spannvorrichtung vom Stangenende weggezogen wird, einen die Kopfplatte übergreifenden Anschlag, diejenige Kopfplatte dagegen, die beim Spannen auf die Kopfplatte zu bewegt wird, einen an der gegenüberliegenden Fläche (Unterseite) der Platte angreifenden Anschlag, wird das Anschlußteil nicht nur in radialer Richtung an der Stange festgelegt, sondern auch in Richtung parallel zur Stangenachse. Dadurch wird eine von der Konstruktion her biegesteife Verbindung zwischen dem Anschlußteil und dem Stangenabschnitt hergestellt. Da das Anschlußteil ohne Schwierigkeit hinreichend kräftig dimensioniert werden kann, kann eine solche Verbindung zwischen Anschlußteil und Stütze biegesteifer sein als die bekannte Schweißverbindung zwischen dem Stangenende und der Kopfplatte. Die Anschlußmöglichkeiten des Anschlußteiles können ohne Rücksicht auf die Konstruktion des Stangenendes oder Stützenkopfes so ausgebildet werden, daß die Verbindung zwischen dem Anschlußteil und dem mit dem Stangenende zu verbindenden Element so fest ist, wie dies erforderlich ist, beispielsweise also ebenfalls die geforderte Biegesteifigkeit aufweist. Die Verbindung zwischen dem Stangenende und dem zu befestigenden Element unter Zwischenschaltung des Anschlußteiles kann

biegesteifer sein als in dem Falle, daß das zu befestigende Element unmittelbar am Stangenende befestigt wird.

Die Anschläge, die den Querschnitt der Platte zwischen sich einschließen, also an der Oberseite und Unterseite des Plattenrandes angreifen, der über den Stangenquerschnitt herausragt, können verschieden ausgebildet sein. Beispielsweise können die an den beiden Klemmbacken befestigten Anschläge nach Art einer Schraubzwinge ausgebildet sein, wobei diese Anschläge dann in einer Ebene liegen, in der sich diese Anschläge beim Spannen aufeinander zu bewegen.

Die Anschläge können aber auch in verschiedenen, parallel zur Stangenachse verlaufenden Ebenen liegen, beispielsweise auf einander gegenüberliegenden Seiten des Stangenabschnittes und daher in unmittelbarer Nachbarschaft der betreffenden Klemmbacke angeordnet sein.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist der Anschlag der beim Spannen sich auf die Kopfplatte zu bewegendes Klemmbacke unmittelbar durch das Ende, beispielsweise die Stirnfläche der Klemmbacke gebildet.

Die Spannvorrichtung hat genügend Spiel, um die Klemmbacken an Stangenabschnitte mit unterschiedlichem Durchmesser anpressen zu können. Die Spannbacken selbst weisen bei einer Ausführungsform der Erfindung einen V-förmigen Querschnitt auf, so daß Stangenabschnitte mit rundem oder mit eckigem Querschnitt von den Klemmbak-

ken gut umfaßt werden können.

Bei einer Ausführungsform der Erfindung ist die Spannvorrichtung an mindestens einer Klemmbacke schwenkbar gelagert. Dies hat den Vorteil, daß unabhängig von dem Durchmesser der Stange die beiden Klemmbacken vor Beginn des Spanns so angelegt werden können, daß die Anschläge der Klemmbacken bereits an der Kopfplatte anliegen, also der Anschlag der sich beim Spannen von der Kopfplatte wegbewegenden Klemmbacke auf der (oberen) Fläche der Kopfplatte anliegt, die dem Stangenabschnitt abgewandt ist, wogegen der Anschlag der beim Spannen sich auf die Kopfplatte ubewegenden Klemmbacke an der entgegengesetzten Plattenfläche anliegt. Die Schwenkbarkeit der Spannvorrichtung gewährleistet auch, daß das Anschlußteil sowohl am Umfang des Stangenabschnittes als auch an den beiden Flächen der Kopfplatte spielfrei angepreßt wird. Dadurch ist auch verhindert, daß bei Belastung des Anschlußteiles dies möglicherweise noch in Richtung der Stangenachse sich verschiebt.

Wenn das Anschlußstück nur für einen bestimmten Stangenquerschnitt verwendet werden soll, ist es zwar nicht zwingend erforderlich, die Spannvorrichtung schwenkbar an den Klemmbak-

ken zu befestigen, so zu befestigen, daß sich die Schräglage der Spannkraft zur Stangenachse nicht ändert. Zweckmäßig ist aber, wenn in der Spannvorrichtung zumindest so viel Spiel ist, daß auch bei stets gleichem Stangenquerschnitt die an der Kopfplatte angreifenden Spannkkräfte und die am Umfang des Stangenabschnittes angreifenden Kräfte statisch bestimmt sind.

Die Spannvorrichtung selbst kann bei Ausführungsformen der Erfindung auf verschiedene Weise ausgebildet sein. Bei einer zweckmäßigen Ausführungsform der Erfindung enthält die Spannvorrichtung mindestens einen Spannstab, der mit soviel Spiel an den Klemmbacken gelagert ist, daß er seine Schräglage dem Stangendurchmesser anpassen kann. Bei verständiger Handhabung wird das Anschlußteil ohnedies so an den Stangenabschnitt angesetzt, daß der Anschlag der sich beim Spannen von der Kopfplatte wegbewegenden Klemmbacke und der Anschlag der sich beim Spannen auf die Kopfplatte zubewegenden Klemmbacke nicht allzu weit von den Flächen der Kopfplatte entfernt sind, so daß beim Spannen die Klemmplatten und die Anschläge etwa gleichzeitig an dem Stangenumfang bzw. an der Kopfplatte zur Anlage kommen.

Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich an der folgenden Beschreibung einer Ausführungsform der Erfindung in Verbindung mit den Ansprüchen und der Zeichnung. Die einzelnen Merkmale können je für sich oder zu mehreren bei Ausführungsformen der Erfindung verwirklicht sein.

In der Zeichnung ist eine Ausführungsform der Erfindung dargestellt.

Fig. 1 zeigt einen Stützenkopf mit einer Ausführungsform des erfindungsgemäßen Anschlußteiles;

Fig. 2 zeigt einen Schnitt nach der Linie II-II der Fig. 1.

Bei der in der Zeichnung dargestellten Ausführungsform der Erfindung ist auf das obere Ende einer zylindrischen, rohrförmigen Stütze 1 eine Kopfplatte 2 aufgeschweißt. Ein auf dieses obere Ende der Stütze 1 anzubringendes Anschlußteil, das beispielsweise auch bei liegender Stütze angebracht werden kann, weist eine Klemmbacke 3 auf, die auf einer bestimmten Länge an dem Umfang des Stützenendes anliegt und einen Winkel 4 aufweist, der an seinem in Fig. 1 oberen Ende einen kurzen, etwas abgebördelten Abschnitt 5 aufweist, der verhindern soll, daß die obere Stirnfläche des Winkels 4 beim Spannen auf die Schweißnaht zu liegen kommt, mit der üblicherweise die Kopfplatte 2 auf das Ende der Stütze 1 aufgeschweißt ist. Eine Stützplatte 6 weist einen V-förmigen Ausschnitt auf, in dem die Rückseite des die Klemmbacke bildenden Winkels 4 befestigt, z.B. eingeschweißt ist. Die Ebene der Stützplatte 6 verläuft

schräg zu der Stützenachse 7. An dem der Stütze abgewandten Rand der Stützplatte 6 ist eine Querleiste 8 befestigt, beispielsweise angeschweißt, deren Enden über die seitlichen Ränder der Stützplatte 6 hinausstehen. In der Nachbarschaft dieser Enden sind in der Querleiste 8 Langlöcher 9 vorgesehen, durch die die Schenkel 10 einer u-förmigen Spannvorrichtung hindurchgeführt sind. Auf den Enden der Schenkel 10 sind Flügelmutter 11 aufgeschraubt, deren an der Querleiste 8 anliegende Flächen gewölbt sind, damit die Schräglage der Schenkel 10 variieren kann.

Die der Klemmbacke 3 gegenüberstehende Klemmbacke weist einen aus einem rechteckigen Hohlprofil bestehenden Stab 12 auf, an dessen der Stütze 1 zugewandten Seite in der Nähe seines oberen Endes eine Platte 13 und in der Nähe seines unteren Endes eine Platte 14 befestigt, z.B. angeschweißt sind, die jeweils durch schrägverlaufende Streben 15 an dem Stab 12 abgestützt sind. Die der Stütze 1 zugewandten Enden der Platten 13 und 14 weisen einen V-förmigen Einschnitt 16 auf. Die Länge der Platten 13 und 14 und damit der Abstand des Stabes 12 von der Achse der Stütze 1 ist so groß, daß der Stab 12 außerhalb des Randes der Kopfplatte 2 der Stütze 1 über die Kopfplatte 2 hinaus nach oben ragen kann. Am oberen Ende des Stabes 12 ist eine Platte 17 befestigt, die im dargestellten Ausführungsbeispiel die ganze Kopfplatte 2 bedeckt und an ihrem dem Stab 12 abgewandten Ende eine Hülse 18 zum Befestigen eines benachbarten Schal- oder Gerüstelementes trägt. An der der Stütze abgewandten Fläche des Stabes 12 ist ein Winkel 19 befestigt, beispielsweise angeschweißt, der zu beiden Seiten seitlich über den Stab 12 hinausragt und an seinen Enden Langlöcher 20 aufweist, durch die die Schenkel 10 ebenfalls hindurchtreten, die durch ein an der Innenfläche eines Schenkels des Winkels 19 verlaufendes Joch 21 miteinander verbunden sind. Ebenfalls an der Außenfläche des Stabes 12 ist noch eine seitlich abstehende Platte 22 befestigt, die genauso wie der waagrechte Schenkel des Winkelstückes 19 Befestigungsmöglichkeiten für benachbarte Schal- oder Gerüstelemente aufweist. Der Abstand des Winkels 19 von der Platte 17 ist kleiner als der Abstand der Platte 6 von der Platte 17, so daß jeder Schenkel 10 und damit die Richtung der Spannkraft schräg zu der Stützenachse 7 verläuft. Die Schräglage der Schenkel 10 ist wegen der schwenkbaren Lagerung dieser Schenkel in den Langlöchern 20 und 9 veränderlich. Sie paßt sich selbsttätig dem Durchmesser der Stütze 1 an.

Das Anschlußteil wird so über das Stützenende gelegt, daß die Platte 17 etwa auf der Kopfplatte 2 aufliegt und die obere Stirnfläche der Klemmbacke 3 keinen allzu großen Abstand von der Unterfläche

der über den Umfang der Stütze 1 hinausragenden Kopfplatte 2 aufweist. Wird dann die Spannvorrichtung durch Aufschrauben der Flügelmutter 11 angezogen, so werden durch den schrägen Verlauf der Spannkraft in den Schenkeln 10 nicht nur die Spannbacken 3 und 13, 14 gegen den Umfang der Stütze 1 gepreßt, sondern es entsteht auch ein Kräftepaar parallel zur Stützenachse 7, das die Klemmbacke 3 in Fig. 1 nach oben gegen die Unterfläche der Kopfplatte 2, die Spannbacken 13 und 14 und damit die Platte 17 jedoch nach unten zieht und damit die Platte 17 auf die obere Fläche der Kopfplatte 2 preßt. Der Querschnitt der Platte 2 ist daher bei angezogener Spannvorrichtung 10, 11 zwischen dem oberen Ende der Klemmbacke 3 und der Platte 17 eingepreßt, so daß das Anschlußteil nicht nur radial zur Stützenachse 7, sondern auch parallel zu ihr absolut fest sitzt und biegesteif mit der Stütze 1 verbunden ist. An den Anschlußmöglichkeiten 18, 19, 22 könne dann benachbarte Elemente der Schalung bzw. des Gerüsts wiederum biegesteif und in diesen Elementen anpaßter Weise befestigt werden.

Der Stab 12 ist länger als die Klemmbacke 3, so daß die Platte 14, die die untere Klemmbacke darstellt, unterhalb des unteren Endes der Klemmbacke 3 an dem Umfang der Stütze 1 zur Anlage kommt. Die beim Spannen an der Querleiste 8 zur Anlage kommende Fläche der Flügelmutter 11 ist gewölbt ausgebildet, so daß die durch die Flügelmutter 11 ausgeübte Spannkraft ungehindert auf die Querleiste 8 übertragen werden kann.

Ansprüche

1. Anordnung bei einer Schalung oder Rüstung, die einen Stangenabschnitt mit einer an seinem Ende befestigten Kopfplatte aufweist, deren Rand an mindestens einer Seite über den Stangenquerschnitt hinausragt, insbesondere Stützenkopf, dadurch gekennzeichnet, daß die Anordnung ein am Stangenende befestigbares, Anschlußmöglichkeiten (18, 19, 22) für benachbarte Elemente enthaltendes Anschlußteil aufweist, das mindestens zwei zum Einspannen des Stangenabschnittes (1) zwischen sich geeignete Klemmbacken (3, 13, 14) aufweist, die durch eine schräg zur Stangenachse (7) wirkende Spannvorrichtung (10, 11) miteinander verbunden sind, wobei die Klemmbacken (3, 13, 14) Anschläge (17, Stirnfläche des Teiles 3) aufweisen, die beim Spannen den Querschnitt der Kopfplatte (2) zwischen sich einschließen.

2. Anordnung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag der einen Klemmbacke (12, 13, 14), an der die Spannvorrichtung (10, 11) in einem Abstand von der Kopfplatte (2) angreift, der kleiner ist als der Abstand des An-

griffspunktes (9) der Spannvorrichtung von der Kopfplatte (2) an der anderen Klemmbacke (3), aus einer Platte (17) besteht, die das Stangenende übergreifend beim Spannen auf der dem Stangenabschnitt (1) abgewandten Fläche der Kopfplatte (2) zur Anlage kommt. 5

3. Anordnung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Anschlag der anderen Klemmbacke (3) aus ihrem Ende besteht, das der Fläche der am Stangenabschnitt (1) befestigten Kopfplatte (2) benachbart ist, die dem Stangenende zugewandt ist. 10

4. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (10, 11) an mindestens einer Klemmbacke (3; 12, 13, 14) schwenkbar gelagert ist. 15

5. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung (10, 11) mindestens einen an mindestens einer Klemmbacke (3; 12, 13, 14) schwenkbar gelagerten Spannstab (10) aufweist. 20

6. Anordnung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung einen u-förmigen Bügel aufweist, dessen Schenkel (10) die Spannstäbe der Spannvorrichtung bilden. 25

7. Anordnung nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Schenkel (10) des Bügels (10, 21) in den Befestigungsvorrichtungen an den beiden Klemmbacken in Langlöchern (9, 20) geführt sind. 30

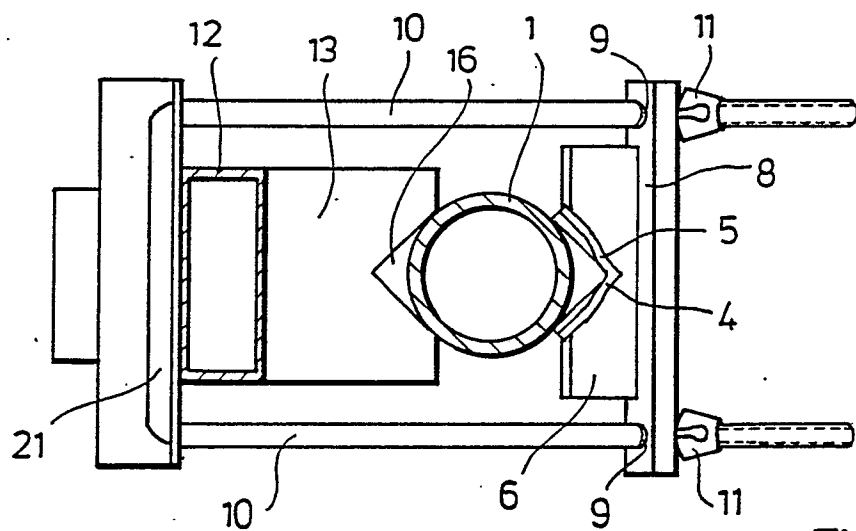
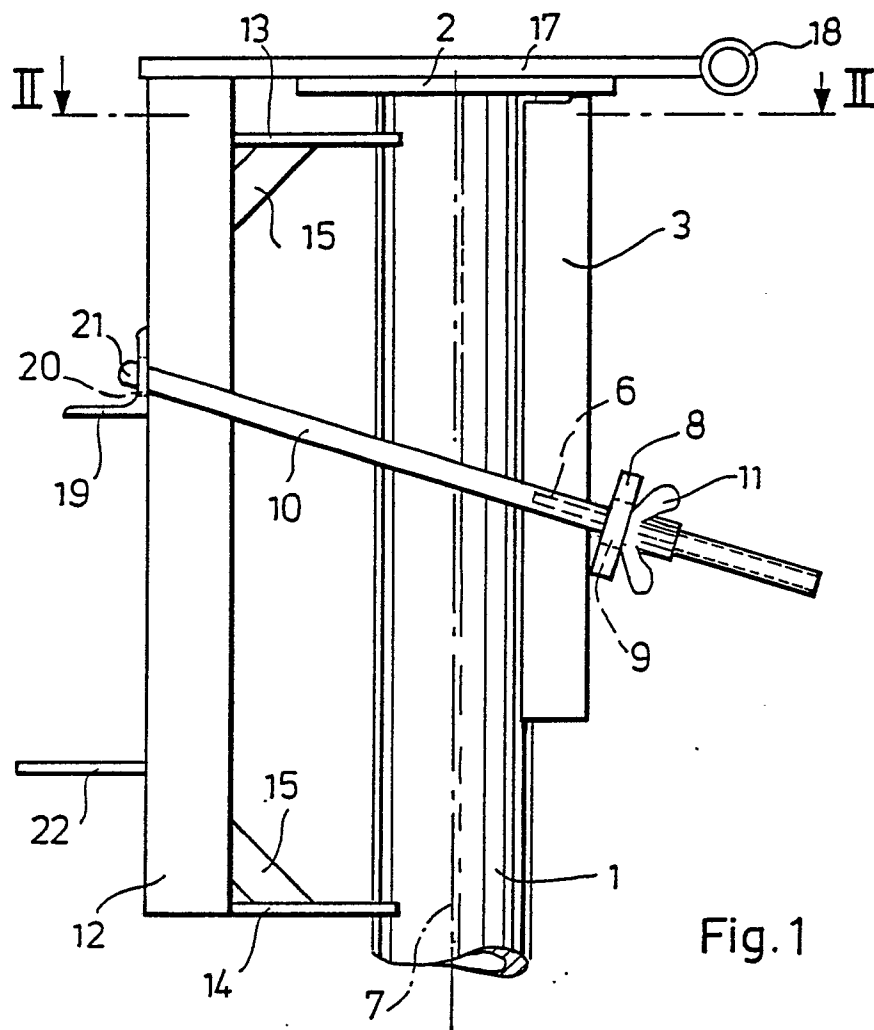
8. Anordnung nach einem der Ansprüche 4 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Spannvorrichtung auf die Enden der Bügelschenkel (10) aufschraubbare Flügelmutter (11) aufweist, deren an dem mit der Klemmbacke (3) verbundenen Teil anliegende Fläche gewölbt ist. 35

9. Anordnung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das der am Stangenende anliegenden Fläche der Kopfplatte (2) zugewandte Ende der Klemmbacke (3) einen vom Stangenumfang weggebogenen Rand (5) aufweist. 40

45

50

55





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 89 12 0646

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
A	AT-A- 385 548 (FIRMA E. & G. KRONSTEIGER) * Zusammenfassung * ---	1	E 04 G 11/48
A	US-A-1 678 177 (BOSCO) * Fig. * ---	1	
A	GB-A- 784 454 (HOLMBOE) * Fig. * -----	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.5)
			E 04 G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 30-03-1990	Prüfer VAN GESTEL H.M.
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			