

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 919 676 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
02.06.1999 Patentblatt 1999/22

(51) Int. Cl.⁶: **E04G 1/15**

(21) Anmeldenummer: **98121741.7**

(22) Anmeldetag: **16.11.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **01.12.1997 DE 19753289**

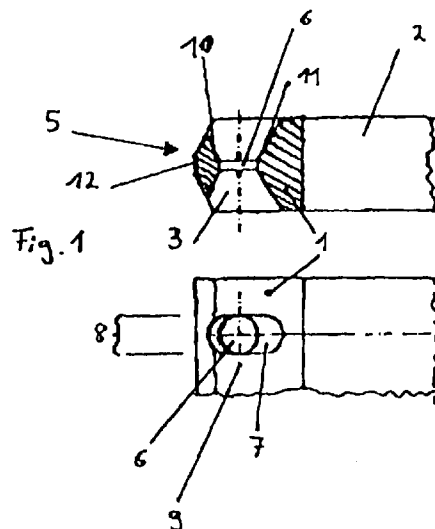
(71) Anmelder: **plettac AG**
58840 Plettenberg (DE)

(72) Erfinder: **Kerruth, Michael**
40885 Ratingen (DE)

(74) Vertreter:
Kutzenberger, Helga, Dr. et al
Kutzenberger & Wolff,
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)

(54) **Kopfbeschlag einer Gerüstbohle**

(57) Die Erfindung befaßt sich mit dem Kopfbeschlag (1) einer Gerüstbohle (2) eines Zapfengerüsts, der zwei Anschlußlöchern (3) aufweist, die die Zapfen (4) des Zapfengerüsts aufnehmen, wobei die Stirnseite (5) des Kopfbeschlages (1) oben und unten abgeflacht ist und die Anschlußlöcher (3) einen zylindrischen Teil (6) aufweisen, dessen Durchmesser größer ist als der der Zapfen (4) und die sich oberhalb und unterhalb von diesem zylindrischen Teil (6) aufweiten.



EP 0 919 676 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Kopfbeschlag einer Gerüstbohle geeignet für ein Zapfengerüst mit zwei oder mehr Anschlußlöchern, die die Zapfen des Auflageriegels aufnehmen.

[0002] Im Zuge zunehmender Arbeitssicherheitsvorschriften kommen Arbeitsgerüsten eine immer größere Bedeutung zu. Neben einer schnellen Montierbarkeit werden bei Gerüsten hauptsächlich hohe Anforderungen an die Sicherheit gestellt.

[0003] Diese Anforderungen werden auch an sogenannte Zapfengerüste gestellt. Bei diesem Gerüst haben die Auflageriegel Zapfen, auf die die Gerüstbohlen, die über entsprechende Anschlußlöcher in ihren Kopfstücken verfügen, aufgelegt werden. Die Anschlußlöcher nehmen die Zapfen des Auflageriegels formschlüssig auf. Dieses Gerüst wird stufenweise montiert, in dem eine Rahmenebene aufgebaut, mit Gerüstbohlen belegt wird und ausgehend von dieser Ebene dann die darüberliegende Ebene aufgebaut wird.

[0004] Der Abbau von Gerüsten erfolgt heutzutage teilweise gemäß dem sogenannten Teilabbau. Bei diesem Teilabbau wird eine Gerüstbohle von unten einseitig von dem Auflageriegel abgehoben. Der so freigewordene Rahmen wird dann demontiert, während die auf dieser Seite nicht mehr gestützte Gerüstbohle manuell in ihrer ursprünglichen, waagerechten Position gehalten wird. Ist der Rahmen dann entfernt, kann die Gerüstbohle auf dieser Seite herruntergelassen werden, so daß sie mit einem Ende auf der unteren Ebene aufliegt. Die Gerüstbohle wird dann von dem anderen Auflageriegel abgehoben und so vollständig demontiert.

[0005] Bedingt durch die formschlüssige Verbindung zwischen den Zapfen und den Anschlußlöchern des Kopfbeschlags der Gerüstbohle ist dieser sogenannte Teilabbau jedoch bei Zapfengerüsten des Standes der Technik nicht möglich.

[0006] Es stellte sich deshalb die Aufgabe, einen Kopfbeschlag einer Gerüstbohle für ein Zapfengerüst zur Verfügung zu stellen, mit dem ein Teilabbau von Gerüstbohlen möglich ist, ohne daß sonstige Nachteile z.B. bezüglich der Sicherheit in Kauf genommen werden müssen.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Bereitstellung eines Kopfbeschlags einer Gerüstbohle für ein Zapfengerüst gelöst, der Anschlußlöcher aufweist, die die Zapfen des Zapfengerüsts aufnehmen, wobei die Stirnseite des Kopfbeschlages oben und unten abgeflacht ist und die Anschlußlöcher einen zylindrischen Teil aufweisen, dessen Durchmesser größer ist als der der Zapfen und die sich ausgehend von diesem zylindrischen Teil zur Ober- und Unterseite des Kopfbeschlages hin aufweiten.

[0008] Der zylindrische Teil ist vorzugsweise in der Mitte zwischen der Ober- und Unterseite des Kopfbeschlages angeordnet. Ebenfalls bevorzugt beträgt der Durchmesser des zylindrischen Teils das 1,1 bis 1,7,

besonders bevorzugt 1,3 bis 1,5, ganz besonders bevorzugt 1,35 bis 1,45 Fache des Durchmessers des Zapfens, wobei die Zapfen normalerweise einen Durchmesser zwischen 10 -15 mm aufweist. In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform hat der zylindrische Teil einen Durchmesser zwischen 20 und 22 mm. Die Höhe des zylindrischen Teils beträgt vorzugsweise zwischen 0,5 und 10 mm, besonders bevorzugt zwischen 4 und 6 mm.

[0009] Ausgehend von diesem zylindrischen Teil weiten sich die Anschlußlöcher oberhalb und unterhalb des zylindrischen Teils entlang einer beliebigen Form auf.

[0010] Vorzugsweise haben diese Erweiterungen die Form eines Zylinders, die sich an den zylindrischen Teil anschließen und einen größeren Durchmesser als dieser aufweisen. Besonders bevorzugt sind diese Erweiterungen in Bohlenquerrichtung abgeflacht, so daß die Erweiterungen von oben oder unten betrachtet einen elliptischen Querschnitt haben.

[0011] In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform haben diese Erweiterungen die Form eines Langloches, dessen Breite dem Durchmesser des zylindrischen Teils entspricht. Bei dieser Ausführungsform fällt die Mitte der langen Achsen der Langlöcher bevorzugt nicht mit der Mittelachse des zylindrischen Teils zusammen. Besonders bevorzugt ist die Mitte der langen Achse, bezogen auf die Mittelachse des zylindrischen Teils, in Richtung der an das Kopfstück anschließenden Bohle verschoben. Auch bei dieser Ausführungsform können die obere und die untere Erweiterung unterschiedlich ausgebildet sein, sind aber vorzugsweise identisch.

[0012] Ebenfalls bevorzugt haben diese Erweiterungen jedoch die Form eines stumpfen Kegels, wobei der Steigungswinkel des Kegels, bezogen auf die Mittelachse vorzugsweise zwischen 20 und 31° beträgt. Die Steigungswinkel der Erweiterung nach oben und der Erweiterung nach unten können unterschiedlich sein, sind aber vorzugsweise gleich. Besonders bevorzugt sind diese kegelförmigen Erweiterungen in Bohlenquerrichtung abgeflacht, so daß die Erweiterungen von oben oder unten betrachtet einen elliptischen Querschnitt haben.

[0013] In einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform haben die Erweiterungen die Form eines Langloches, dessen Länge mit zunehmendem Abstand von dem zylindrischen Teil zunimmt, während die Breite konstant bleibt und dem Durchmesser des zylindrischen Teils entspricht. Bei dieser Ausführungsform fällt die Mitte der langen Achsen der Langlöcher bevorzugt nicht mit der Mittelachse des zylindrischen Teils zusammen. Besonders bevorzugt ist die Mitte der langen Achse, bezogen auf die Mittelachse des zylindrischen Teils, in Richtung der an das Kopfstück anschließenden Bohle verschoben. Auch bei dieser Ausführungsform können die obere und die untere Erweiterung unterschiedlich ausgebildet sein, sind aber vorzugsweise identisch.

[0014] Vorzugsweise sind die Anschlußlöcher, bezogen auf deren Längsachse, jeweils zwischen 25 und 40 mm von den beiden seitlichen Begrenzungen des Kopfbeschlages angebracht. Der Abstand der Mittelachse des zylindrischen Teils von dem vertikalen Abschnitt der Stirnseite beträgt in Längsrichtung vorzugsweise zwischen 20 und 26 mm, besonders bevorzugt zwischen 22 und 24 mm.

[0015] Der Kopfbeschlag ist stirnseitig oben und unten abgeflacht, so daß er vorzugsweise in der Mitte einen vertikalen Bereich aufweist, der vorzugsweise 7 bis 14 mm, besonders bevorzugt 10 bis 12 mm breit ist. Ausgehend von diesem vertikalen Teils, flacht der Kopfbeschlag nach oben und nach unten hin entlang einer beliebigen Kurve kontinuierlich ab. Vorzugsweise erfolgt die Abflachung entlang einer Geraden mit einem Steigungswinkel von vorzugsweise 60 bis 65°.

[0016] Der erfinderische vorzugsweise aus Aluminium oder Kunststoff gegossen bzw. gespritzt. Als Kunststoff wird vorzugsweise Polyamid eingesetzt.

[0017] Ein weiterer Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist außerdem eine Gerüstbohle mit dem erfinderischen Kopfbeschlag an jedem ihrer beiden Enden.

[0018] Ebenfalls Gegenstand der Erfindung ist die Verwendung des erfindungsgemäßen Kopfbeschlages und der erfindungsgemäßen Gerüstbohle als Teil eines Zapfengerüsts

[0019] Die Vorteile der Erfindung sollen im folgenden anhand der **Figuren 1-3** erläutert werden. Die Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken somit die Erfindung nicht ein.

In **Figur 1** ist ein Teil des erfindungsgemäßen Kopfbeschlages in Draufsicht und als korrespondierenden Schnitt dargestellt.

In **Figur 1a** ist ein Teil des erfindungsgemäßen Kopfbeschlages in Draufsicht und als korrespondierender Schnitt dargestellt.

Figur 2 zeigt den erfindungsgemäßen Kopfbeschlag eingebaut in einem Zapfengerüst.

In **Figur 3** wird der erfindungsgemäße Kopfbeschlag beim Teilabbau gezeigt.

[0020] In **Figur 1** ist ein Teil des erfindungsgemäßen Kopfbeschlages 1 in Draufsicht und als korrespondierender Schnitt dargestellt. Der Kopfbeschlag 1 ist an jedem der beiden Enden einer Bohle 2 angebracht und verfügt über zwei Anschlußlöcher 3 (nur eins dargestellt), die die Zapfen der Auflageriegel aufnehmen. Wie aus dem Schnitt des Kopfbeschlages deutlich zu erkennen ist, weist das Anschlußloch einen zylindrischen Teil 6 auf, der einen Durchmesser von 21 mm und eine Höhe von 5 mm hat. An den zylindrischen Teil schließen sich oben und unten Aufweitungen 7 an, die in dem vorliegenden Fall die Form eines Langlochs haben, das

sich mit zunehmenden Abstand von dem zylindrischen Teil immer mehr verlängert. Aus der Draufsicht ist zu erkennen, daß die Breite des Langloches konstant ist und dem Durchmesser des zylindrischen Teils 8 entspricht und daß die Mitte der langen Achse des Langloches rechts von der Mittelachse 9 des zylindrischen Teils liegt. Dementsprechend sind die Flanke 10 dieser im Schnitt kegelförmigen Aufweitung steiler als die Flanke 11. Die Erweiterungen oberhalb und unterhalb des zylindrischen Teils sind identisch. Es ist des weiteren zu erkennen, daß die Erweiterung in die obere und untere Abflachung des stirnseitigen Endes des Kopfstücks hineinragt.

[0021] Stirnseitig weist das Kopfstück einen vertikalen Abschnitt 12 auf, der in der Mitte des Kopfstück angeordnet ist und 11 mm breit ist. An diesen vertikalen Bereich schließen sich oben und unten Abflachungen unter einem Winkel von 27° bezogen auf den vertikalen Bereich an.

[0022] Das Kopfstück ist aus Polyamid gefertigt, 51 mm dick und weist die Breite der verwendeten Bohle auf. Die Längsachse der Anschlußlöcher ist jeweils 30 mm vom Seitenrand angeordnet.

[0023] In **Figur 1a** ist ebenfalls ein Teil des erfindungsgemäßen Kopfbeschlages 1 in Draufsicht und als korrespondierender Schnitt dargestellt. In diesem Fall haben die Aufweitungen 7' ebenfalls die Form eines Langlochs, dessen Länge sich mit zunehmendem Abstand vom zylindrischen Teil 6' jedoch nicht verändert. Aus der Draufsicht ist zu erkennen, daß die Breite des Langloches konstant ist und dem Durchmesser des zylindrischen Teils 8' entspricht und daß die Mitte der langen Achse des Langloches rechts von der Mittelachse 9' des zylindrischen Teils liegt.

[0024] **Figur 2** zeigt den erfindungsgemäßen Kopfbeschlag eingebaut in einem Zapfengerüst. Auf der linken Seite liegt der erfindungsgemäße Kopfbeschlag 17 auf dem Auflageriegel 13 des Gerüstrahmens 16 auf und die Zapfen 4 ragen in die Anschlußlöcher hinein. Oberhalb des Kopfbeschlages ist der nächste Gerüstrahmen 14 mit einem horizontalen Gerüstrohr 15 dargestellt. Das Gerüstrohr 15 fungiert als Abhebesicherung für die Kopfbeschläge 17 und 18 und damit für die entsprechende Gerüstbohle.

[0025] Auf der rechten Seite ist gezeigt, wie die Abhebesicherung funktioniert. Wenn die Gerüstbohle z.B. unter Windeinfluß angehoben wird, stößt der Kopfbeschlag 18 gegen das horizontale Gerüstrohr 15, so daß die Gerüstbohle nicht abheben kann. Es ist eindeutig zu erkennen daß diese Abhebesicherung auch bei dem erfindungsgemäßen Kopfbeschlag einwandfrei gewährleistet ist.

[0026] In **Figur 3** wird der erfindungsgemäße Kopfbeschlag beim sogenannten Teilabbau gezeigt.

Die Gerüstbohle 21 sitzt einseitig auf der Gerüstbohle der darunter liegenden Ebene auf. Der Zapfen 21 liegt an den Flanken der Erweiterung der Anschlußlöcher an. Durch die untere Abflachung der Stirnseite des

erfindungsgemäßen Kopfbeschlages, stößt die Stirnseite dieses Kopfbeschlages nicht an die Stirnseite des gegenüberliegenden Kopfbeschlages an.

[0027] Anhand von **Figur 3** läßt sich auch der Teilabbau von mit den erfindungsgemäßen Gerüstbohlen ausgestatteten Zapfengerüsten erklären. Der Rahmen, der rechts von dem Rahmen 19 und mit diesem auf einer Ebene steht (nicht dargestellt), wird abgebaut. Dann wird die Gerüstbohle 21, die zu diesem Zeitpunkt noch auf zwei Auflageriegeln liegt, angehoben und der Rahmen, der rechts von Rahmen 20 und mit diesem auf einer Ebene steht (nicht dargestellt), entfernt. Bedingt durch die Form des erfindungsgemäßen Kopfbeschlages, kann dann die freie Seite der Gerüstbohle 21 auf die darunter liegende Ebene ablegt und dann die Gerüstbohle 21 aus den Zapfen 22 herausgehoben und abtransportiert werden. Durch die Form der Stirnseite des Kopfbeschlages ist dabei nicht das vertikale Gerüstrohr 23 des Rahmens 19 im Wege.

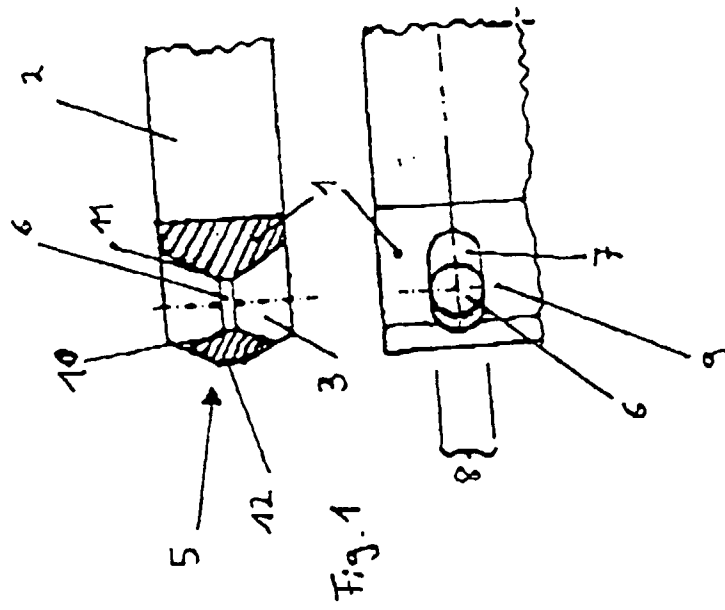
[0028] Der erfindungsgemäße Kopfbeschlages hat den Vorteil, daß der sogenannte Teilabbau von Gerüsten möglich ist, ohne daß dabei Abstriche z.B. bei der Abhebesicherung gemacht werden müssen. Dadurch ist eine schnelle Demontage des Gerüstes möglich. Bedingt durch die Abflachung der Stirnseite des erfindungsgemäßen Kopfbeschlages wird ferner die Verletzungsgefahr beim Handhaben der Gerüstbohlen reduziert.

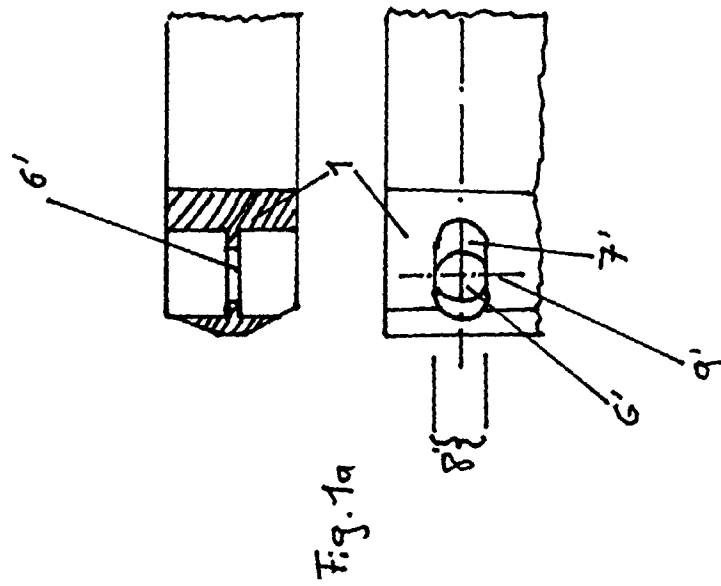
Patentansprüche

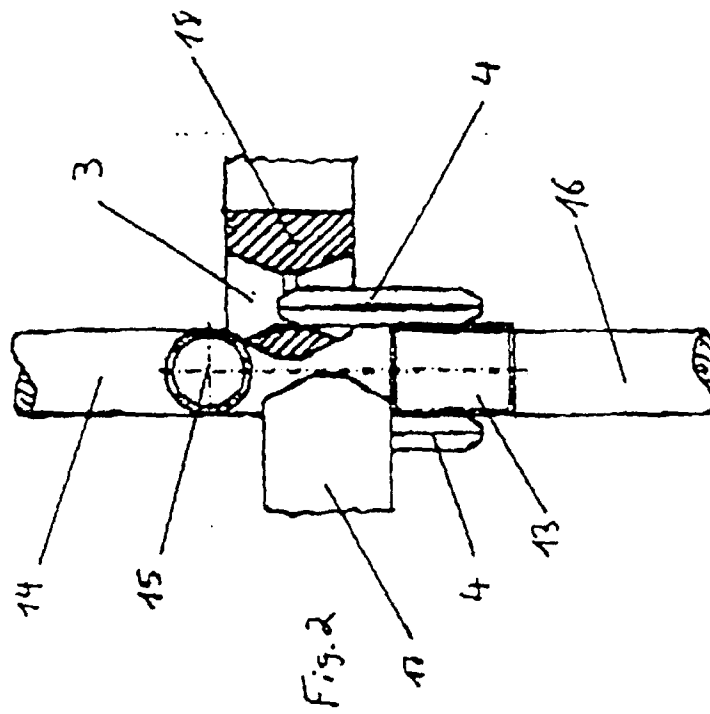
1. Kopfbeschlages (1) einer Gerüstbohle eines Zapfengerüstes mit Anschlußlöchern (3), die die Zapfen (4) des Zapfengerüstes aufnehmen, dadurch gekennzeichnet, daß die Stirnseite (5) des Kopfbeschlages (1) oben und unten abgeflacht ist und daß die Anschlußlöcher einen zylindrischen Teil (6) aufweisen, dessen Durchmesser größer ist als der der Zapfen, und daß sie sich oberhalb und unterhalb von diesem zylindrischen Teil aufweiten.
2. Kopfbeschlages nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der zylindrische Teil in der Mitte des Kopfstücks angeordnet ist.
3. Kopfbeschlages nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Durchmesser des zylindrischen Teils 1,1 bis 1,7, vorzugsweise 1,3 bis 1,5, besonders bevorzugt 1,35 bis 1,45 mal größer ist als der Durchmesser des Zapfens.
4. Kopfbeschlages nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Anschlußlöcher ausgehend von dem zylindrischen Teil nach oben und unten zylinderförmig erweitern.
5. Kopfbeschlages nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die zylinderförmigen Erweiterungen

in Bohlenquerrichtung abgeflacht sind.

6. Kopfbeschlages nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Erweiterungen die Form eines Langlochs (7) haben.
7. Kopfbeschlages nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelachse der Langlöcher nicht mit der Mittelachse (9) des zylindrischen Teils zusammenfällt.
8. Kopfbeschlages nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Anschlußlöcher ausgehend von dem zylindrischen Teil nach oben und unten kegelförmig erweitert.
9. Kopfbeschlages nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die kegelförmigen Erweiterungen in Bohlenquerrichtung abgeflacht sind.
10. Kopfbeschlages nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die Erweiterungen die Form eines Langlochs (7) haben, dessen Länge mit zunehmendem Abstand von dem zylindrischen Teil zunimmt, während die Breite (8) konstant ist und dem Durchmesser des zylindrischen Teils entspricht.
11. Kopfbeschlages nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Mittelachse der Langlöcher nicht mit der Mittelachse (9) des zylindrischen Teils zusammenfällt.
12. Kopfbeschlages nach einem der Ansprüche 1-11 aus Kunststoff, vorzugsweise aus Polyamid.
13. Gerüstbohle bestehend aus einer Bohle (2) mit jeweils einem Kopfbeschlages (1) gemäß einem der Ansprüche 1-12 an jedem ihrer beiden Enden.
14. Verwendung des Kopfbeschlages nach einem der Ansprüche 1-12 als Teil eines Gerüstsystems.
15. Verwendung der Gerüstbohle nach Anspruch 13 als Teil eines Gerüstsystems.







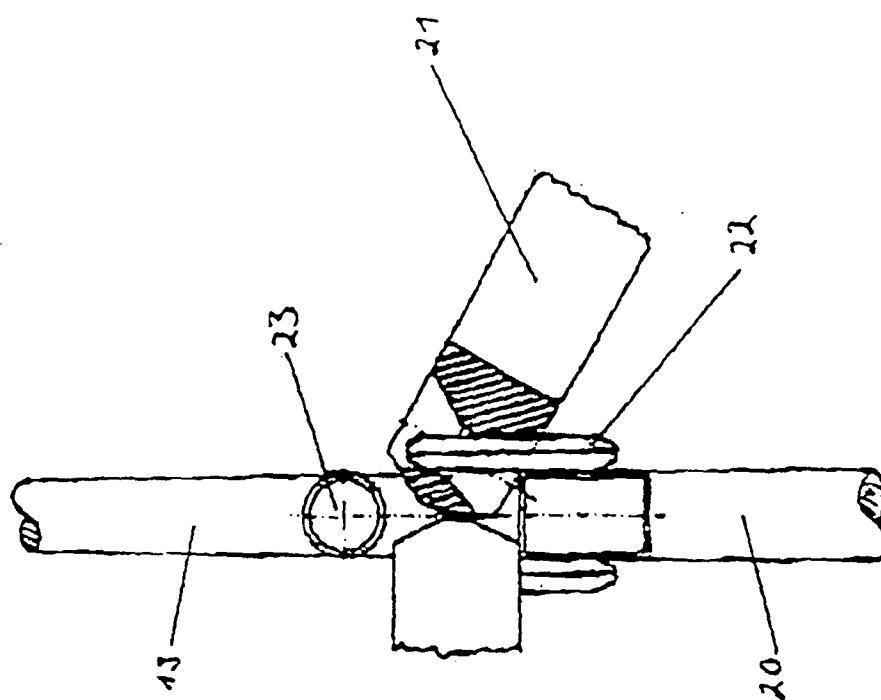


Fig. 3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 12 1741

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	EP 0 234 657 A (LEEUEW PETRUS J L DE) 2. September 1987 * Seite 2, Zeile 30 - Seite 3, Zeile 16 * * Abbildungen 1-5 * ---	1,13-15	E04G1/15
A	EP 0 268 197 A (GRUND GERHARD) 25. Mai 1988 * Spalte 3, Zeile 45 - Spalte 5, Zeile 36 * * Abbildungen 1-4 * ---	1,13-15	
A	DE 85 20 249 U (BERA BERLINER RAHMENGERÜST GMBH) 22. August 1985 * Seite 5, Zeile 1 - Seite 6, Zeile 32 * * Abbildungen * -----	1,13-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			E04G
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 4. Februar 1999	Prüfer Andlauer, D
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 : nichtschriftliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 98 12 1741

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.

04-02-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0234657 A	02-09-1987	NL 8600407 A	16-09-1987
EP 0268197 A	25-05-1988	DE 3639697 A	01-06-1988
		DE 8711664 U	03-12-1987
		GR 3001989 T	23-11-1992
DE 8520249 U	22-08-1985	KEINE	

EPO FORM P0461

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