



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 013 850 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
28.06.2000 Patentblatt 2000/26

(51) Int. Cl.⁷: **E04G 7/30**

(21) Anmeldenummer: **99124509.3**

(22) Anmeldetag: **09.12.1999**

(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: **22.12.1998 DE 19859365**

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

(72) Erfinder:
• **Tilsch, Ute
58840 Plettenberg (DE)**
• **Kerruth, Michael
40885 Ratingen (DE)**

(74) Vertreter: **Wolff, Felix, Dr.
Kutzenberger & Wolff
Theodor-Heuss-Ring 23
50668 Köln (DE)**

(54) **Gerüstrohr mit Eindrückungen zur Erhöhung der Lastaufnahmefähigkeit**

(57) Die Erfindung betrifft ein vertikales Gerüstrohr (1) mit einem Rohr (8), an dem mindestens eine Haltevorrichtung (2) angebracht ist, in die horizontale und/oder diagonale Gerüstrohre einhängbar sind, wobei das Rohr (8) in dem Bereich, in dem die Haltevorrichtung (2) an dem vertikalen Gerüstrohr (8) angebracht ist, jeweils mindestens eine sich mindestens über ein Teilsegment des Umfanges des Gerüstrohres (8) erstreckende Eindrückung (3,5) aufweist.

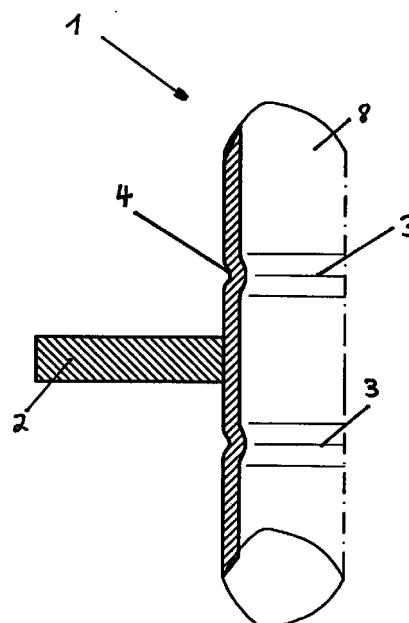


Fig 1

EP 1 013 850 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein vertikales Gerüstrohr mit einem Rohr, an dem mindestens eine Haltevorrichtung angebracht ist, in die horizontale und/oder diagonale Gerüstrohre einhängbar sind.

[0002] Vertikale Gerüstrohre, an denen Haltevorrichtungen für horizontale und/oder diagonale Gerüstrohre angebracht sind, werden im Gerüstbau vielfältig eingesetzt. Zum Verbinden der horizontalen und/oder diagonalen Gerüstrohre mit den vertikalen Gerüstrohren, werden die Auflageköpfe der horizontalen und/oder diagonalen Gerüstrohre in die Haltevorrichtungen der vertikalen Gerüstrohre eingehängt und dann mit einem Keil festgeklemmt. Durch dieses Festklemmen wird die Anlagefläche des Auflagekopfes fest gegen das vertikale Gerüstrohr gedrückt, so daß eine kraft- und formschlüssige Verbindung zwischen dem Auflagekopf und dem Gerüstrohr entsteht, durch die im Zusammenspiel mit der Haltevorrichtung alle Kräfte und Momente von den horizontalen und/oder diagonalen Gerüstrohren in das vertikale Gerüstrohr eingeleitet werden. Dementsprechend treten in dem vertikalen Gerüstrohr um die Haltevorrichtung herum Spannungsspitzen auf, die oftmals dazu führen, daß das vertikale Gerüstrohr an diesen Stellen eingedrückt oder auf eine andere Art beschädigt wird. Um dieses Beschädigungen zu vermeiden, beträgt die Wandstärke der Gerüstrohre derzeit 3,2 mm, was ein hohes Gewicht dieser Bauteile und damit ein schlechteres Handling zur Folge hat.

[0003] Es stellt sich deshalb die Aufgabe, ein Gerüstrohr zur Verfügung zu stellen, das eine bessere Lastaufnahmefähigkeit aufweist.

[0004] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Bereitstellung eines vertikalen Gerüstrohres mit einem Rohr gelöst, an dem mindestens eine Haltevorrichtung angebracht ist, in die horizontale und/oder diagonale Gerüstrohre einhängbar sind, wobei das Rohr in dem Bereich, in dem die Haltevorrichtung an dem Rohr angebracht ist, jeweils mindestens eine sich mindestens über ein Teilsegment des Umfanges des Rohres erstreckende Eindrückung aufweist.

[0005] Ein Rohr im Sinne der Erfindung ist jedes beliebige, dem Fachmann bekannte Rohr, das zur Herstellung von Gerüsten verwendet wird und das einen beliebigen Querschnitt und beliebige Abmaße hat. Vorzugsweise hat das Rohr jedoch einen kreisförmigen Querschnitt, dessen äußerer Durchmesser 48 mm beträgt.

[0006] An diesem Rohr ist mindestens eine beliebige, dem Fachmann geläufige Haltevorrichtung angebracht, wie sie z.B. in der: US 5 605 204, insbesondere Figur 2; DE-PS-24 49 124, insbesondere Figuren 1a und 1b; DE-OS-196 02 737, insbesondere Figur 1; EP-PS-0 289 825; insbesondere Figur 3 und in der Parallelanmeldung der Anmelderin mit dem internen Zeichen PH 8061, insbesondere Figuren 1 und 2 offenbart ist. Diese Schriften werden hiermit als Referenzen einge-

führt und sind somit Teil der Offenbarung.

[0007] Im Bereich dieser Haltevorrichtungen muß das Rohr erfindungsgemäß jeweils mindestens eine, vorzugsweise 4-16 Eindrückung(en) aufweisen, die sich mindestens über ein Teilsegment des Umfanges des Rohres erstreckt(erstrecken). Diese Eindrückung(en) kann (können) sich unter- und/oder oberhalb der Haltevorrichtung befinden.

[0008] In einer bevorzugten Ausführungsform weist das vertikale Gerüstrohr mindestens eine Eindrückung auf, die sich über den gesamten Umfang des vertikalen Gerüstrohres erstreckt. Diese Eindrückung kann sich oberhalb oder unterhalb der Haltevorrichtung befinden.

[0009] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform weist das Gerüstrohr im Bereich der Haltevorrichtungen jeweils mindestens eine Eindrückung auf, die sich unter- und eine, die sich oberhalb der jeweiligen Haltevorrichtungen befindet. Die Eindrückung kann sich jeweils entweder über ein Teilsegment des Umfanges oder über den gesamten Umfang des vertikalen Gerüstrohres erstrecken. Für den Fall, daß sich die Eindrückungen nur über ein Teilsegment des Umfanges des Gerüstrohres erstrecken, sind vorzugsweise jeweils 4-8 Eindrückungen ober- und unterhalb der Haltevorrichtung angeordnet. Vorteilhafterweise sind die Eindrückungen in bezug auf die jeweilige Haltevorrichtung symmetrisch angeordnet.

[0010] Vorteilhafterweise haben die Eindrückungen einen rechteckigen Querschnitt, dessen Ecken abgerundet sind.

[0011] Vorteilhafterweise ist die Eindrückung 3-5 mm tief und vorzugsweise 6-50 mm, vorzugsweise 8-40 mm breit.

[0012] Ebenfalls bevorzugt beträgt der Abstand von der Eindrückung zur Haltevorrichtung 20-30 mm.

[0013] Das erfindungsgemäße vertikale Gerüstrohr weist eine höhere Lastaufnahmefähigkeit auf als ein vertikales Gerüstrohr nach dem Stand der Technik. Die Eindrückungen sind einfach einzuprägen und können auch nachgerüstet werden. Durch die bessere Lastaufnahmefähigkeit kann die Wandstärke des vertikalen Gerüstrohres insgesamt reduziert werden, was zu einem geringeren Gewicht der vertikalen Gerüstrohr im Vergleich zu Gerüstrohren des Standes der Technik führt.

[0014] Die Erfindung wird im folgenden anhand der **Figuren 1-4** erläutert. Die Erläuterungen sind lediglich beispielhaft und schränken den allgemeinen Erfindungsgedanken nicht ein.

In **Figur 1** ist ein vertikales Gerüstrohr mit jeweils einer Eindrückung am gesamten Umfang des Rohres ober- und unterhalb der Haltevorrichtung dargestellt

In **Figur 2** ist ein vertikales Gerüstrohr mit jeweils mehreren ovalen Eindrückungen ober- und unterhalb der Haltevorrichtung dargestellt.

In **Figur 3** ist ein vertikales Gerüstrohr mit einer rechteckigen Eindrückung im Bereich der Anlagefläche des Anschlußkopfes dargestellt.

In **Figur 4** ist ein vertikales Gerüstrohr mit mehreren rechteckigen Eindrückungen neben der Anlagefläche des Anschlußkopfes dargestellt.

[0015] In **Figur 1** ist das erfindungsgemäße vertikale Gerüstrohr 1 dargestellt. An dem Rohr 8 ist eine Haltevorrichtung 2 angebracht. Unterhalb und oberhalb der Haltevorrichtung 2 ist jeweils eine Eindrückung 3 angeordnet. Die Eindrückungen erstrecken sich über den gesamten Umfang des vertikalen Gerüstrohres. Die Eindrückungen sind jeweils 4 mm tief, 8 mm breit und jeweils im Abstand von 25 mm von der Haltevorrichtung 2 angebracht. Die Begrenzungslinie 4 der Eindrückung 3 ist als der Teil eines Kreisumfangs ausgestaltet.

[0016] In **Figur 2** ist das erfindungsgemäße vertikale Gerüstrohr 1 mit mehreren Eindrückungen 5 am Umfang des Rohres 8 dargestellt. Die Eindrückungen sind unter- und oberhalb der Haltevorrichtung 2 angebracht. Die Eindrückungen sind jeweils 4 mm tief, 8 mm breit und 4 mm lang und jeweils im Abstand von 25 mm von der Haltevorrichtung angebracht. Die Begrenzungslinie 4 der Eindrückung 5 ist als der Teil eines Kreisumfangs ausgestaltet.

[0017] In **Figur 3a** ist ein erfindungsgemäßes vertikales Gerüstrohr 1 dargestellt. Das Rohr 8 weist eine rechteckige Eindrückung 5 auf die sich oberhalb der Haltevorrichtung 2 befindet. Die Eindrückung 5 hat einen rechteckigen Querschnitt mit abgerundeten Ecken. Die Eindrückung ist 5 mm lang, 30 mm breit und 4 mm tief. Aus der Draufsicht (**Figur 3b**) ist ersichtlich, daß die Eindrückung 5 an dem Rohr 8 genau in der Mitte der Aussparung 6 angeordnet ist. Der Anschlußkopf 7 wird an der Haltevorrichtung 2 so angebracht, daß sich die Eindrückung genau in der Mitte der Anlagefläche des Anschlußkopfes 7 befindet. Der Fachmann erkennt, daß mehrerer dieser Eindrückungen in Bereich der Haltevorrichtungen am Umfang des Rohres 8 angebracht sein können und zwar jeweils an der Stelle, an der die gestrichelten Linien (**Figur 3b**) den Umfang des Rohres 8 schneiden. Der Fachmann erkennt ferner, daß eine oder mehrere dieser rechteckigen Eindrückungen jeweils unter- und/oder oberhalb einer Haltevorrichtung 2 angeordnet sein können.

[0018] In **Figur 4a** ist ein vertikales Gerüstrohr 1 mit mehreren rechteckigen Eindrückung 5 dargestellt, die sich oberhalb der Haltevorrichtung 2 befindet. Die Eindrückungen 5 haben einen rechteckigen Querschnitt mit abgerundeten Ecken. Die Eindrückungen 5 sind 5 mm breit, 30 mm lang und 4 mm tief. Aus der Draufsicht (**Figur 4b**) ist ersichtlich, daß jeweils eine Eindrückung 5 am Umfang des Rohres 8 zwischen zwei Aussparungen 6 angeordnet ist. Der Anschlußkopf 7, der an der Haltevorrichtung 2 angebracht ist, wird zwischen zwei Eindrückungen 5 angeordnet. Der Fachmann erkennt,

daß zwischen allen Aussparungen 6 Eindrücken 5 am Umfang des Rohres 8 angeordnet sein können. Der Fachmann erkennt ferner, daß diese rechteckigen Eindrückungen jeweils unter- und/oder oberhalb einer Haltevorrichtung 2 angeordnet sein können.

Patentansprüche

1. Vertikales Gerüstrohr (1), mit einem Rohr (8), an dem mindestens eine Haltevorrichtung (2) angebracht ist, in die horizontale und/oder diagonale Gerüstrohre einhängbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr (8) jeweils in dem Bereich, in dem die Haltevorrichtung (2) an dem Rohr (8) angebracht ist, jeweils mindestens eine sich mindestens über ein Teilsegment des Umfanges des Rohres (8) erstreckende Eindrückung (3, 5) aufweist.
2. Vertikales Gerüstrohr nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß es jeweils mindestens eine sich über den gesamten Umfang des Rohres (8) erstreckende Eindrückung (3) aufweist.
3. Vertikales Gerüstrohr nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Rohr (8) jeweils mindestens eine Eindrückung (3, 5) unterhalb und mindestens eine Eindrückung (3, 5) oberhalb der Haltevorrichtung (2) aufweist.
4. Vertikales Gerüstrohr nach einem der Ansprüche 1-3, dadurch gekennzeichnet, daß die Begrenzungslinie (4) der Eindrückung (3, 5) der Teil eines Kreisumfangs ist.
5. Vertikales Gerüstrohr nach einem der Ansprüche 1-4, dadurch gekennzeichnet, daß der Querschnitt der Eindrückung (5) rechteckig ist
6. Vertikales Gerüstrohr nach einem der Ansprüche 1-5, dadurch gekennzeichnet, daß die Eindrückung (3, 5) 3-5 mm tief und 6-50 mm, vorzugsweise 8-40 mm breit ist.
7. Vertikales Gerüstrohr nach einem der Ansprüche 1-6, dadurch gekennzeichnet, daß der Abstand der Eindrückung von der Haltevorrichtung 20-30 beträgt.

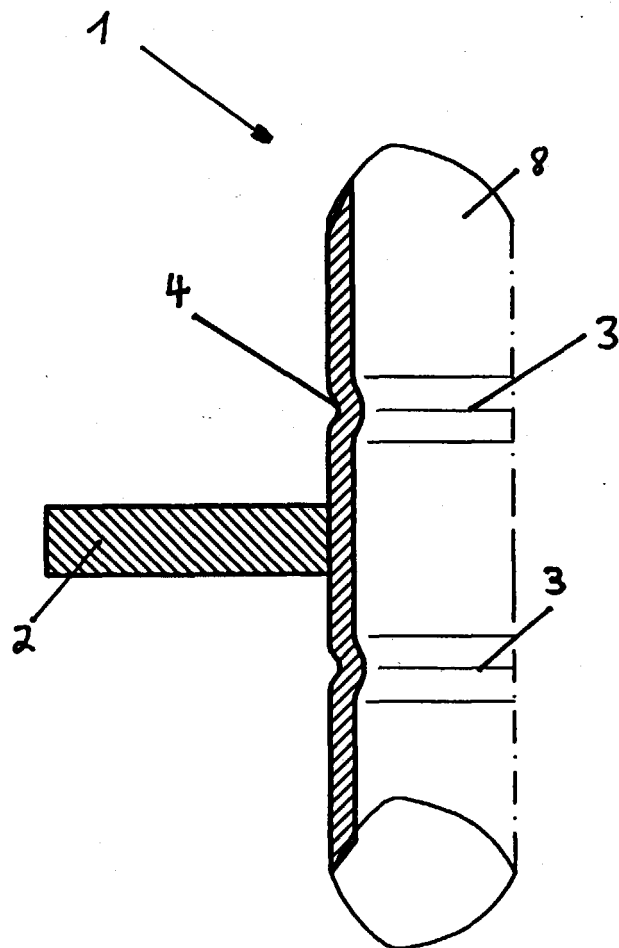
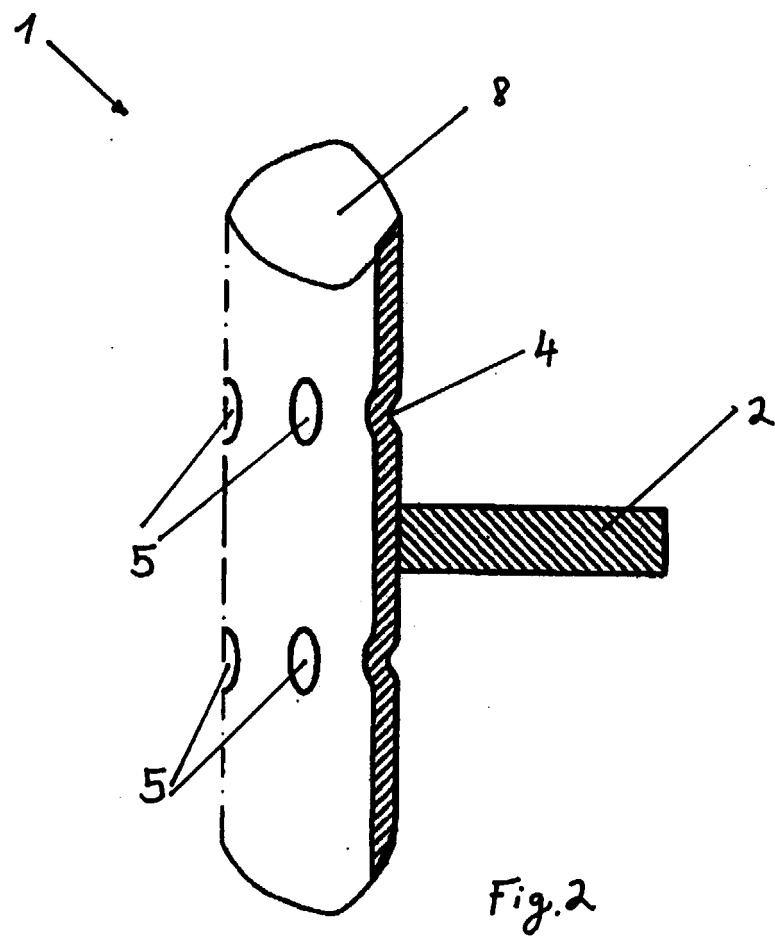


Fig 1



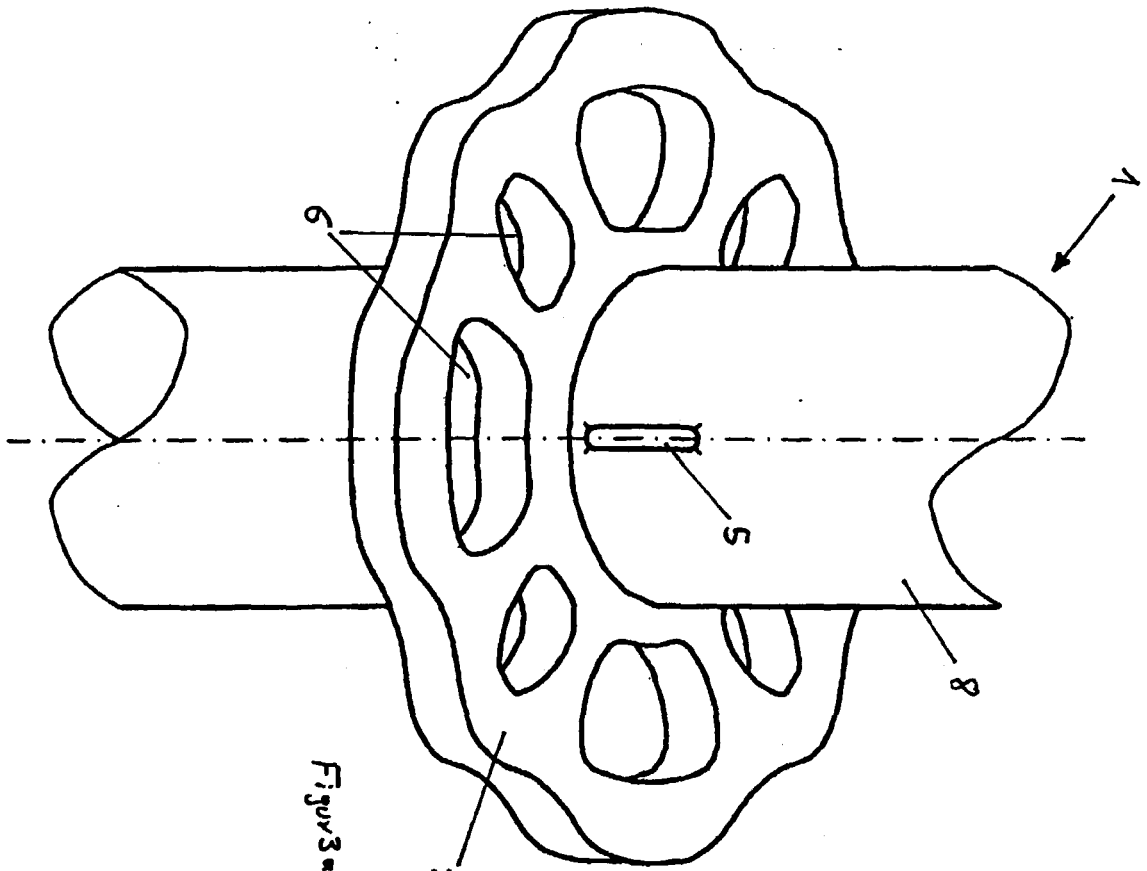


Figure 35

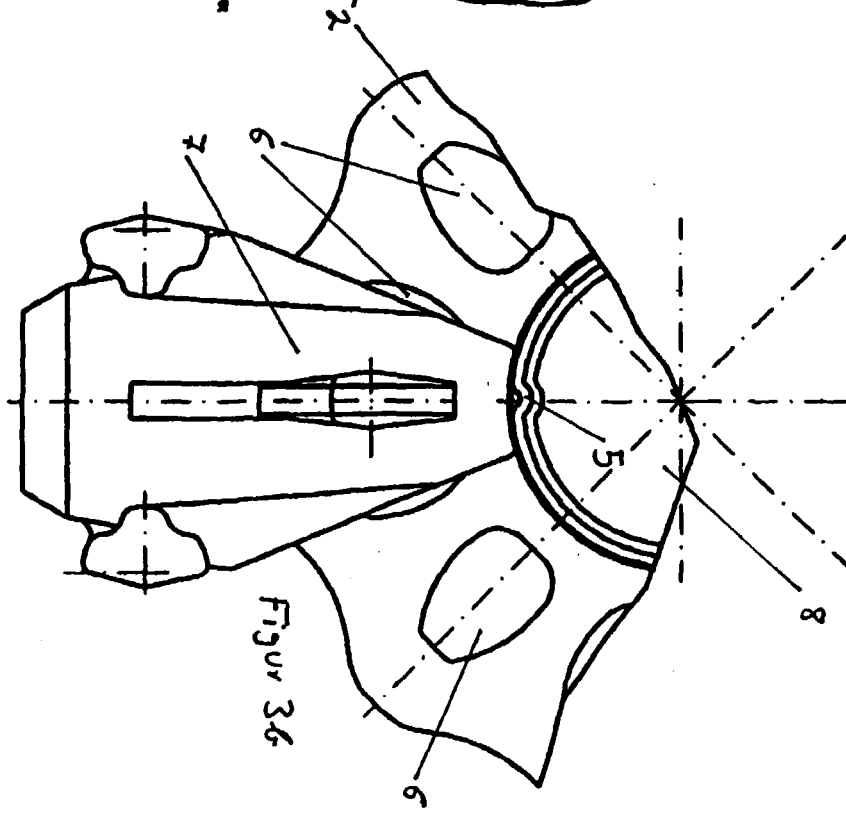
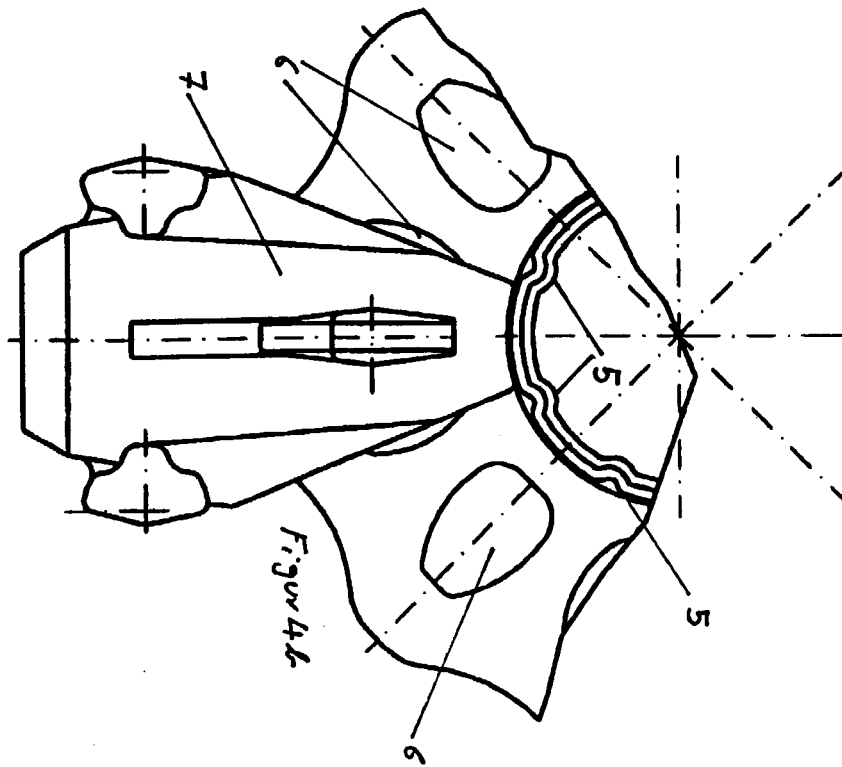
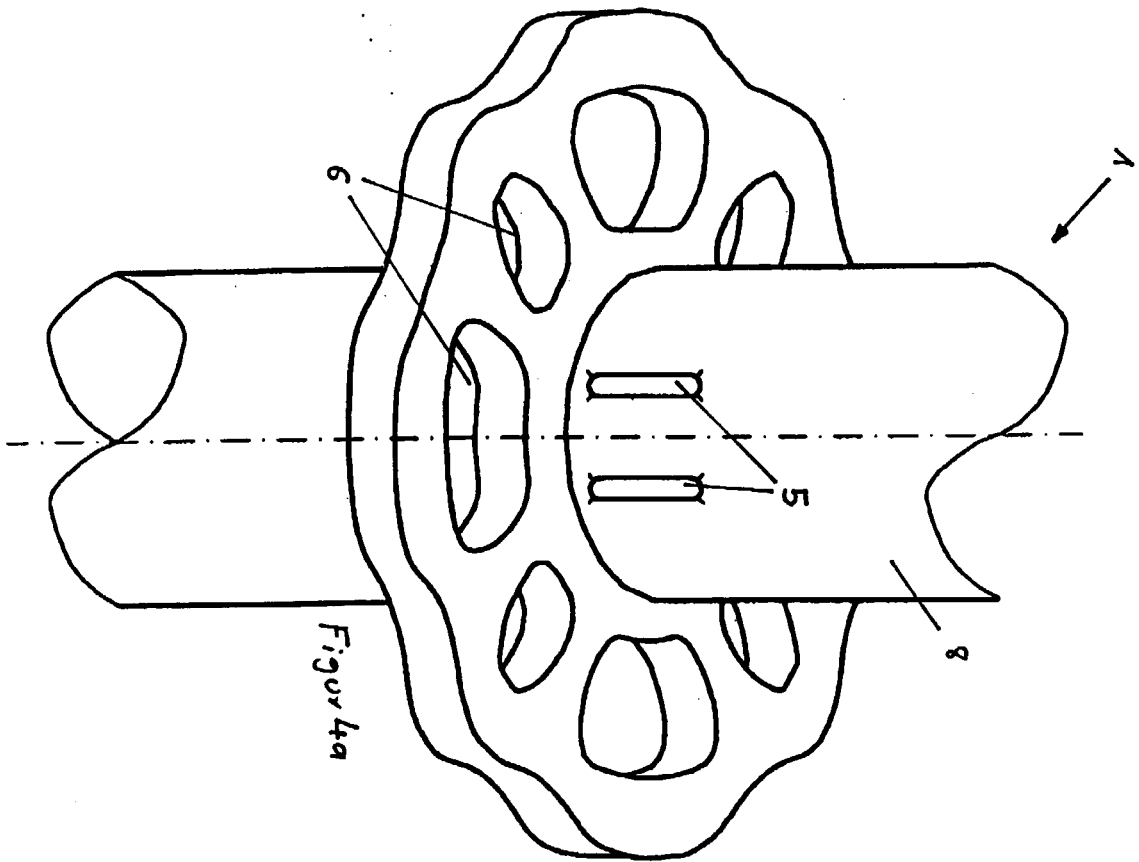


Figure 36





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 99 12 4509

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 5 317 855 A (DE LEEUW PETRUS J L) 7. Juni 1994 (1994-06-07) * Spalte 4, Zeile 13 - Zeile 31 * * Abbildungen 3,4 *	1,3,5,6	E04G7/30
A	FR 2 129 060 A (WETERING ESTRUS) 27. Oktober 1972 (1972-10-27) * Seite 4, Zeile 2 - Zeile 40 * * Abbildungen *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			E04G F16L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 21. März 2000	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 : nichttechnische 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 (P0403)

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

EP 99 12 4509

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Daten des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

21-03-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5317855 A	07-06-1994	NL 9100139 A	17-08-1992
		AT 157136 T	15-09-1997
		AU 1256592 A	27-08-1992
		CA 2078865 A	29-07-1992
		DE 69221692 D	25-09-1997
		DE 69221692 T	12-03-1998
		EP 0535177 A	07-04-1993
		ES 2109343 T	16-01-1998
		WO 9213156 A	06-08-1992
FR 2129060 A	27-10-1972	KEINE	

EPO FORM P0461

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