



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 201 371 A2**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
02.05.2002 Patentblatt 2002/18

(51) Int Cl.7: **B25B 27/10**

(21) Anmeldenummer: **01118000.7**

(22) Anmeldetag: **25.07.2001**

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

(71) Anmelder: **Franz Viegner II GmbH & Co. KG.**
57439 Attendorn (DE)

(72) Erfinder: **Viegner, Walter**
57439 Attendorn (DE)

(30) Priorität: **26.10.2000 DE 20018312 U**

(74) Vertreter: **Dantz, Jan Henning et al**
Jöllenbecker Strasse 164
33613 Bielefeld (DE)

(54) **Presswerkzeug**

(57) Ein Preßwerkzeug zum unlösbaren Verbinden beispielsweise eines Fittings und eines in eine Muffe des Fittings eingeführten Metallrohrendes oder anderen Rohrverbindungskonstruktionen umfaßt eine aus mindestens zwei Segmenten bestehende Preßschlinge und eine zangenartige Preßbacke, wobei die im Schließbereich der Preßschlinge liegenden Segmente und die freien Enden der beiden Hälften der Preßbacken mit miteinander korrespondierenden Kopplungsmitteln versehen sind. Erfindungsgemäß sind die Kopplungsmittel (8, 9) gelenkartig ausgebildet, so daß die Preßbacke (4) gegenüber der Ebene der Preßschlinge (3) verschwenkbar ist. Die Kopplungsmittel (8, 9) können aus teilkugelligen Nocken einerseits und aus teilkugeligartigen Kalotten andererseits bestehen. Das Preßwerkzeug kann somit in unterschiedlichen Winkeln relativ zur Ebene der Preßschlinge eingesetzt werden.

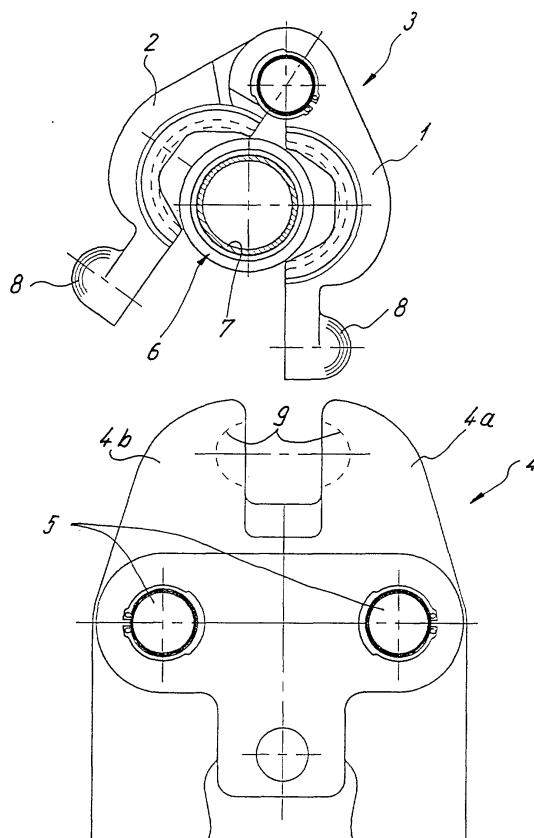


Fig. 1

EP 1 201 371 A2

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Preßwerkzeug zum unlösbaren Verbinden beispielsweise eines Fittings und eines in eine Muffe des Fittings eingeführten Metallrohrendes oder anderen Rohrverbindungsstrukturen, umfassend eine aus mindestens zwei Segmenten bestehende Preßschlinge und eine zangenartige Preßbacke, wobei die im Schließbereich der Preßschlinge liegenden Segmente und die freien Enden der beiden Hälften der Preßbacke mit miteinander korrespondierenden Kopplungsmitteln versehen sind.

[0002] Preßwerkzeuge der vorerwähnten Art sind in vielerlei Ausführungsformen bekannt und dienen dazu, die Muffe eines Fittings durch Kaltverformung derart auf das Ende eines Metallrohres aufzupressen, daß sich hier eine unlösbare, feste Verbindung ergibt.

[0003] Es sind Preßwerkzeuge bekannt, bei denen die Preßschlinge lediglich zwei Segmente umfaßt. Derartige Preßschlingen werden insbesondere bei kleineren Durchmessern verwendet. Es sind aber auch Preßschlingen bekannt, die aus mehreren, gelenkig miteinander verbundenen Kettengliedern bestehen, derartige Preßschlingen eignen sich insbesondere für größere Durchmesser.

[0004] Unabhängig davon, ob die Preßschlingen aus zwei oder mehreren Segmenten bestehen, sind die Kopplungsmittel bei den bekannten Preßwerkzeugen bislang so ausgebildet, daß die Preßbacke ausschließlich in einer gemeinsamen Ebene mit der Preßschlinge an diese Preßschlinge ansetzbar und auch betätigbar ist.

[0005] Die angesprochene Ebene der Preßschlinge und damit auch die bislang alleine nutzbare Ebene der Preßbacke stehen lotrecht zur Längsachse eines Fittings und damit auch lotrecht zur Längsachse eines Metallrohres, welches mit dem Fitting verbunden werden soll. Da derartige Verbindungen vorrangig baustellenseitig bei der Verlegung von Rohrleitungen hergestellt werden müssen, ergibt sich hier aufgrund beengter räumlicher Verhältnisse oft der Nachteil, daß die Preßbacke vom Installateur nur unter schwierigen Bedingungen mit der Preßschlinge koppelbar und betätigbar ist.

[0006] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Preßwerkzeug der gattungsgemäßen Art zu schaffen, bei dem die Preßbacke auch unter räumlich beengten Verhältnissen bedienungsfreundlich an die Preßschlinge ansetzbar und betätigbar ist.

[0007] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß die Kopplungsmittel gelenkartig ausgebildet sind, so daß die Preßbacke gegenüber der Ebene der Preßschlinge verschwenkbar ist.

[0008] Hierdurch wird erreicht, daß für den Fall, daß ein Ansetzen der Preßbacke in einer gemeinsamen Ebene mit der Preßschlinge nicht möglich ist, nahezu jeder beliebige andere Winkel der Preßbacke relativ zur

Ebene der Preßschlinge einstellbar ist, so daß die Preßbacke nicht nur weitestgehend problemlos an der Preßschlinge ansetzbar, sondern ebenso problemlos dann auch bedienbar ist. Dies erleichtert einem Installateur die Nutzung eines derartigen Preßwerkzeuges in nahezu jeder denkbaren Situation.

[0009] Sowohl herstellungstechnisch wie auch unter anwendungstechnischen Gesichtspunkten ist es vorteilhaft, wenn die Kopplungsmittel aus teilkugeligen Nocken einerseits und aus teilkugelartigen Kalotten andererseits bestehen.

[0010] Durch eine derartige Gestaltung der Kopplungsmittel ergibt sich eine gute und praxisgerechte Verschwenkbarkeit der Preßbacke gegenüber der Preßschlinge, darüber hinaus lassen sich Kopplungsmittel dieser Art einfach und preiswert an der Preßschlinge einerseits sowie an der Preßbacke andererseits anbringen, da diese Teile üblicherweise im Feingußverfahren hergestellt werden und entsprechende Kopplungsmittel lediglich eine entsprechende Formgebung der Feingußformen erforderlich machen.

[0011] Die Nocken können an den im Schließbereich liegenden Enden der Segmente und die Kalotten an den freien Enden der beiden Hälften der Preßbacke angebracht sein.

[0012] Selbstverständlich ist aber hier auch ohne Nachteil eine Umkehr der Anordnung möglich, so daß die Nocken an den beiden Hälften der Preßbacke und die Kalotten an den im Schließbereich liegenden Enden der Segmente angebracht sind.

[0013] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den beigefügten Zeichnungen dargestellt und werden im folgenden näher beschrieben.

[0014] Es zeigen:

Figur 1 eine Draufsicht auf ein erfindungsgemäßes Preßwerkzeug mit einer geöffneten Preßschlinge und einer noch nicht an die Preßschlinge angesetzten Preßbacke,

Figur 2 eine im wesentlichen der Figur 1 entsprechende Ansicht des Preßwerkzeuges bei miteinander gekoppelter Preßschlinge und Preßwerkzeug,

Figur 3 eine der Figur 2 entsprechende Ansicht des Preßwerkzeuges nach dem Zusammenpressen der Preßschlinge,

Figur 4 eine Ansicht in Richtung des Pfeiles IV in Figur 3,

Figur 5 eine im wesentlichen der Figur 4 entsprechende Ansicht eines Preßwerkzeuges mit beispielhaft dargestellten, unterschiedlichen Winkelstellungen zwischen der Preßschlinge und der Preßbacke,

Figur 6 eine Ansicht eines Preßwerkzeuges nach einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung,

Figur 7 ein weiteres Ausführungsbeispiel der Erfindung in einer der Figur 6 entsprechenden Ansicht.

[0015] Bei dem in den Figuren 1 bis 5 dargestellten Ausführungsbeispiel der Erfindung besteht das Preßwerkzeug aus einer aus zwei Segmenten 1 und 2 hergestellten Preßschlinge 3 und einer Preßbacke 4, deren beide Hälften 4a und 4b um Achsen 5 zangenartig verschwenkbar sind.

[0016] Die Preßschlinge 3 wird in bekannter Weise im geöffneten Zustand, so wie in Figur 1 dargestellt, um einen Fitting 6, der mit einem in dessen Muffe eingeführten Metallrohrendes 7 unlösbar verbunden werden soll, herumgelegt und anschließend werden die beiden Segmente 1 und 2 von Hand oder mit Federkraft so weit zusammengedrückt, daß eine Kopplung zwischen der Preßschlinge 3 und der Preßbacke 4 möglich ist, so wie dies in Figur 2 dargestellt ist. In dieser Position wirken an der Preßschlinge 3 und der Preßbacke 4 vorgesehene, miteinander korrespondierende Kopplungsmittel zusammen. Diese Kopplungsmittel sind erfindungsgemäß gelenkartig ausgebildet, so daß die Preßbacke 4 gegenüber der Ebene der Preßschlinge 3 verschwenkt werden kann.

[0017] Im dargestellten Ausführungsbeispiel sind die Kopplungsmittel 8 und 9 in Form von teilkugeligen Nocken an den im Schließbereich der Preßschlinge 3 liegenden Enden der Segmente 1 und 2 sowie aus entsprechenden teilkugelartigen Kalotten an den freien Enden der beiden Hälften 4a und 4b des Preßwerkzeuges 4 ausgebildet.

[0018] Durch Betätigung der Preßbacke 4 können die beiden im Bereich der Schließstellung liegenden Enden der Segmente 1 und 2 der Preßschlinge 3 aus der Position gemäß Figur 2 in die Schließposition gemäß Figur 3 zusammengepreßt werden, wodurch entsprechend die Muffe des Fittings 6 durch eine Kaltverformung fest und unlösbar auf das Metallrohrende 7 aufgepreßt wird.

[0019] Von besonderer Bedeutung und von besonderem Vorteil ist es, daß durch die gelenkartige Ausbildung der Kopplungsmittel 8 und 9 die Möglichkeit besteht, die Preßbacke 4 gegenüber der Ebene der Preßschlinge 3 (oder umgekehrt) zu verschwenken, so wie dies in Figur 5 beispielhaft dargestellt ist. Bei beendeten Montageverhältnissen ist es somit möglich, die Preßbacke 4 in der jeweils günstigsten Arbeitsposition mit der Preßschlinge 3 zu koppeln und zu betätigen.

[0020] Das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 6 unterscheidet sich vom Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 5 lediglich dadurch, daß die Preßschlinge 3 aus mehreren Segmenten 1, 2, 10 und 11 besteht, wobei die mit dem Bezugszeichen 1 und 2 bezeichneten Segmente wiederum im Schließbereich der Preßschlinge 3

liegen und mit der Preßbacke 4 koppelbar sind.

[0021] Auch hier sind die Kopplungsmittel 8 und 9 gelenkartig ausgebildet und bestehen, wie schon beim Ausführungsbeispiel nach den Figuren 1 bis 5 beschrieben, aus teilkugelartigen Nocken an den im Schließbereich liegenden Enden der Segmente 1 und 2 und teilkugeligen Kalotten 9 an den freien Enden der beiden Hälften 4a und 4b der Preßbacke 4.

[0022] Hiervon unterscheidet sich das Ausführungsbeispiel gemäß Figur 7 lediglich dadurch, daß die teilkugelartigen Nocken der Kopplungsmittel 8 und 9 an den freien Enden der beiden Hälften 4a und 4b der Preßbacke 4 angebracht sind, während die teilkugelartigen Kalotten 9 an den im Schließbereich liegenden Enden der Segmente 1 und 2 der Preßschlinge 3 vorgesehen sind.

[0023] Auch bei diesen Ausführungsbeispielen gemäß den Figuren 6 und 7 kann die Preßbacke 4 gelenkartig gegenüber der Preßschlinge 3 verschwenkt werden, so daß auch hier ein praxisgerechter Einsatz des gesamten Preßwerkzeuges unter räumlich beengten Verhältnissen möglich ist.

25 Patentansprüche

1. Preßwerkzeug zum unlösbaren Verbinden beispielsweise eines Fittings und eines in eine Muffe des Fittings eingeführten Metallrohrendes oder anderen Rohrverbindungsstrukturen, umfassend eine aus mindestens zwei Segmenten bestehende Preßschlinge und eine zangenartige Preßbacke, wobei die im Schließbereich der Preßschlinge liegenden Segmente und die freien Enden der beiden Hälften der Preßbacke mit miteinander korrespondierenden Kopplungsmitteln versehen sind, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kopplungsmittel (8, 9) gelenkartig ausgebildet sind, so daß die Preßbacke (4) gegenüber der Ebene der Preßschlinge (3) verschwenkbar ist.
2. Preßwerkzeug nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Kopplungsmittel (8, 9) aus teilkugeligen Nocken einerseits und aus teilkugelartigen Kalotten andererseits bestehen.
3. Preßwerkzeug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nocken (8) an den im Schließbereich liegenden Enden der Segmente (1, 2) und die Kalotten (9) an den freien Enden der beiden Hälften (4a, 4b) der Preßbacke (4) angebracht sind.
4. Preßwerkzeug nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, daß** die Nocken (9) an den freien Enden der beiden Hälften (4a, 4b) der Preßbacke (4) und die Kalotten (9) an den im Schließbereich liegenden Enden der Segmente (1, 2) angebracht sind.

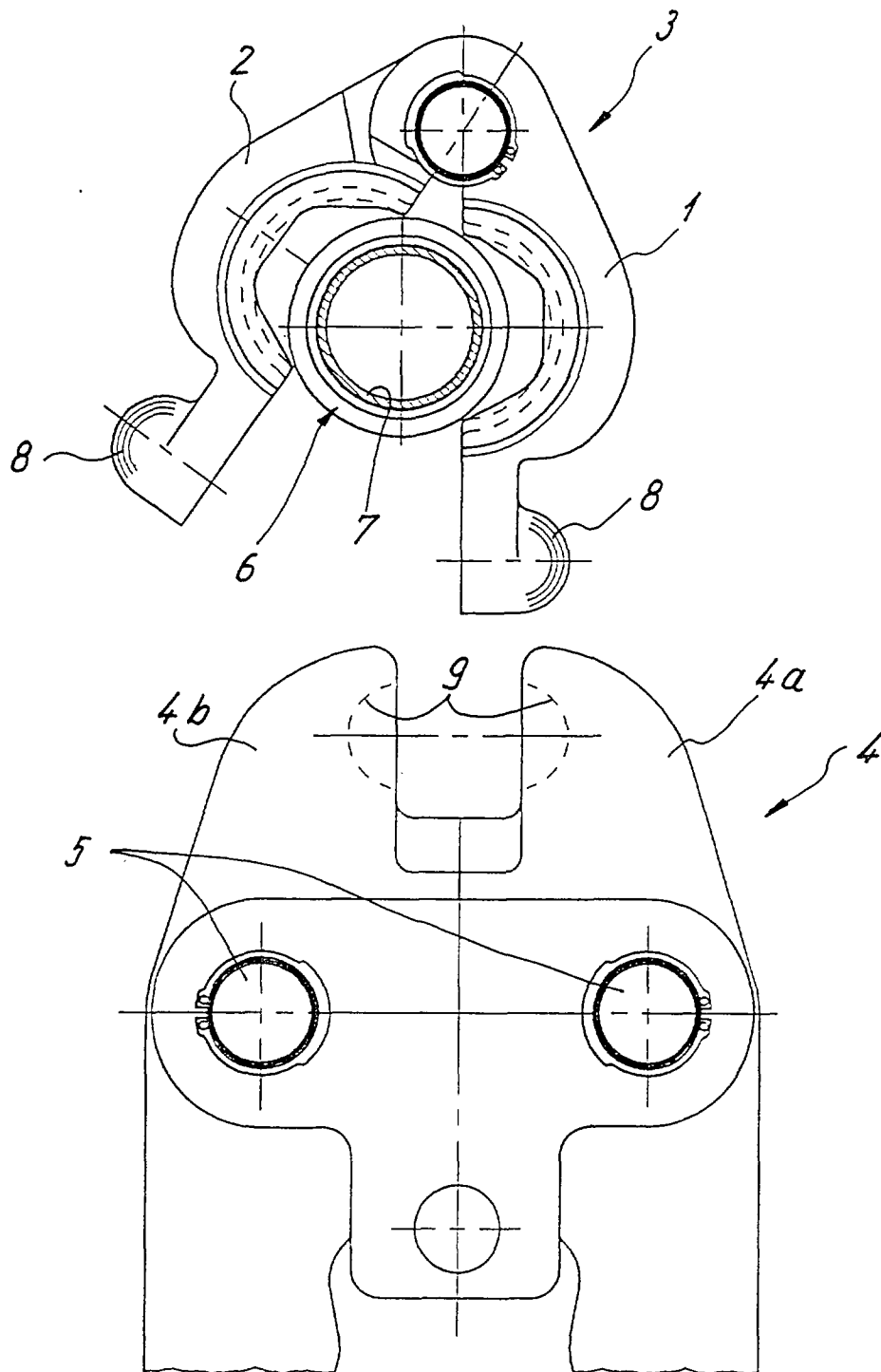


Fig. 1

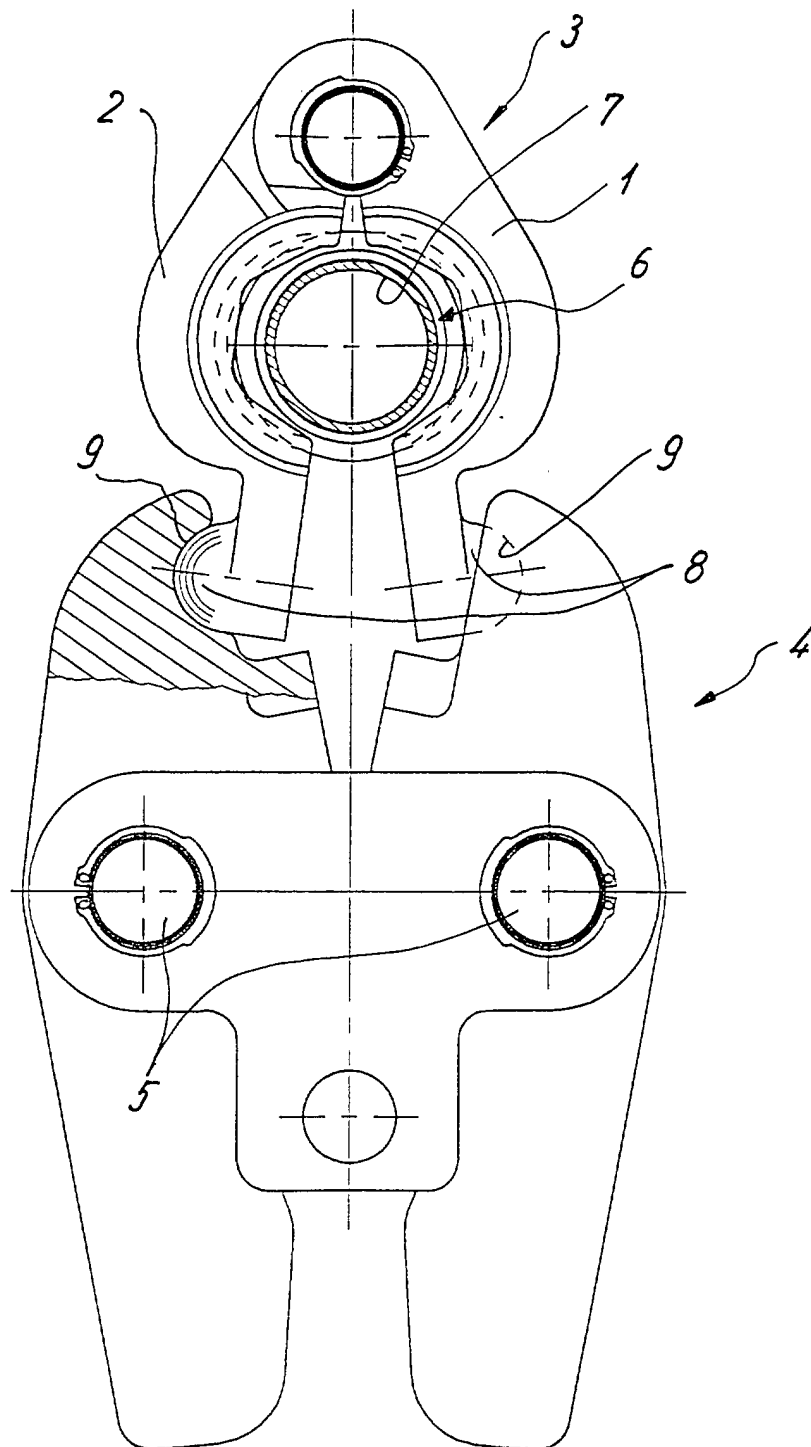


Fig. 2

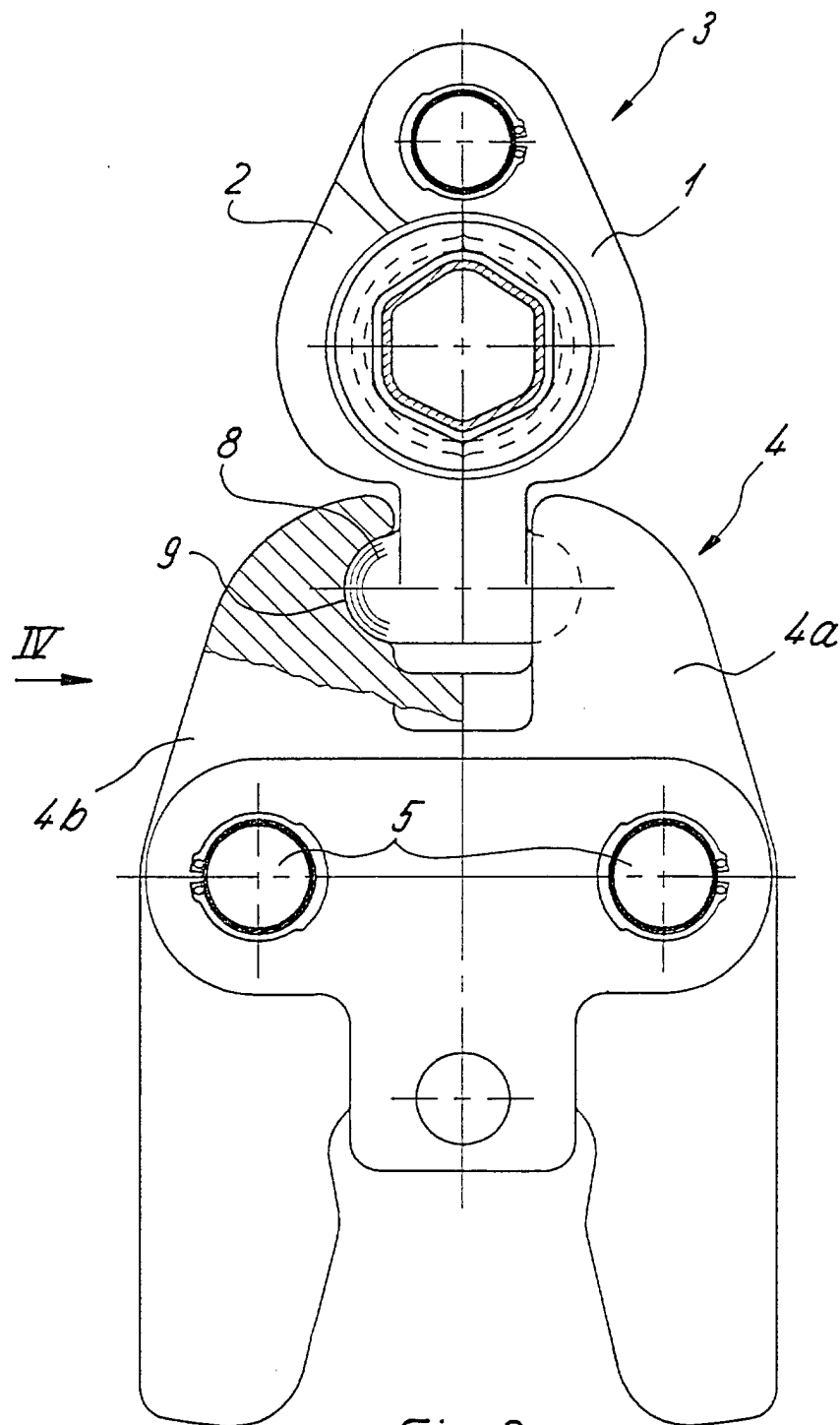


Fig. 3

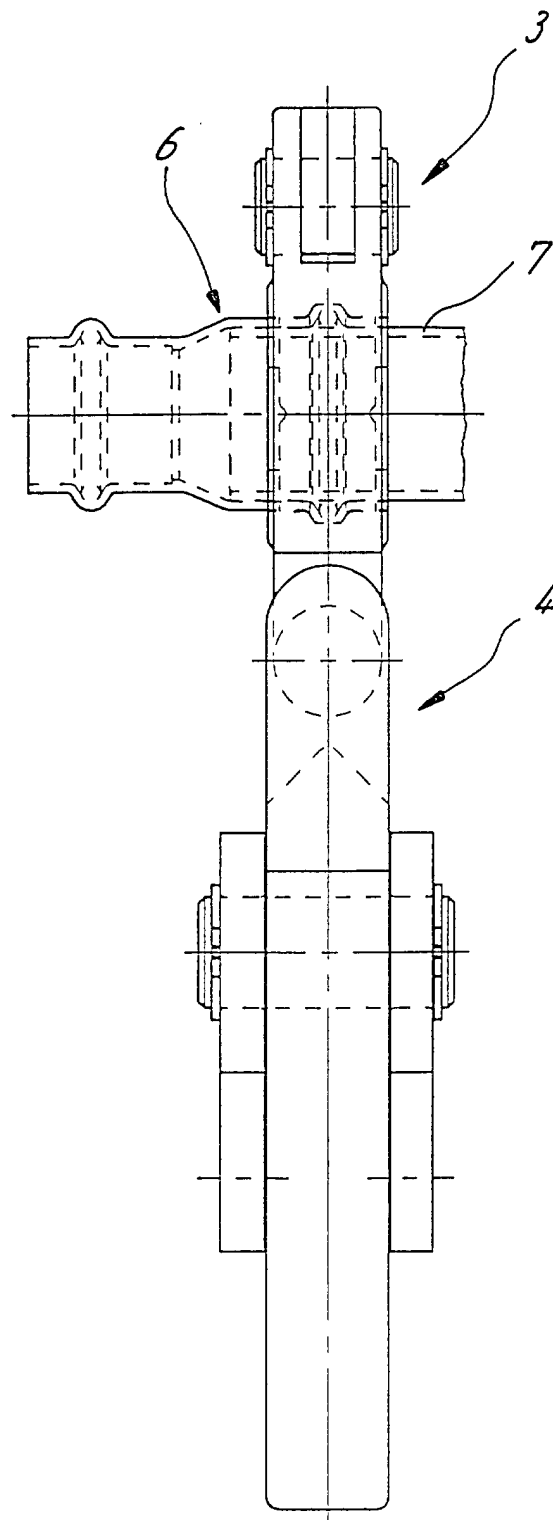


Fig. 4

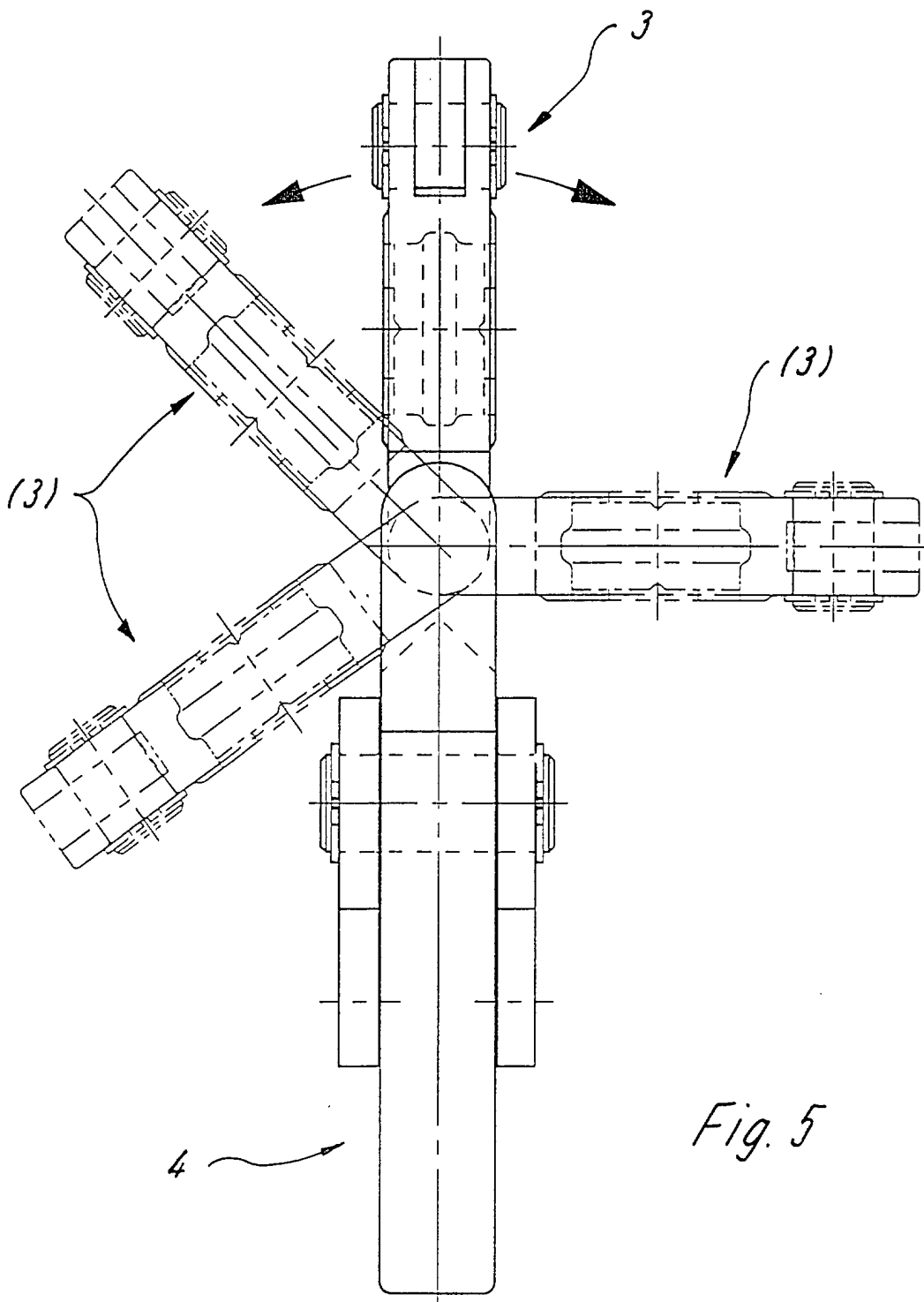


Fig. 5

