

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(21) Anmeldenummer: **88890010.7**

(51) Int. Cl. 4: **E 04 G 21/14**

(22) Anmeldetag: **20.01.88**

(30) Priorität: **04.03.87 AT 484/87**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
07.09.88 Patentblatt 88/36

(64) Benannte Vertragsstaaten:
BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

(71) Anmelder: **Riss Gesellschaft m.b.H.**
Neudorferstrasse 110
A-2353 Guntramsdorf (AT)

(72) Erfinder: **Krecny, Horst**
Pötzleinsdorferstrasse 96
A-1180 Wien (AT)

(74) Vertreter: **Collin, Hans, Dipl.-Ing. Dr. et al**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Dr. Hans Collin Dipl.-Ing. Erwin
Buresch Dipl.-Ing. Dr. Helmut Wildhack Dipl.-Ing. Armin
Häupl Mariahilfer Strasse 50
A-1070 Wien (AT)

(54) **Anker zum Transportieren und Manipulieren von Schwerlasten.**

(57) Die Erfindung betrifft einen Anker zum Transportieren und Manipulieren von Schwerlasten, insbesondere Betonfertigteilen, mittels eines Hebezeugs, bestehend aus einem Ankerbolzen und einem Ankerkopf sowie gegebenenfalls einem verbreiterten Ankerfuß. Es soll eine bessere Aufnahme der Spaltzugkräfte erreicht werden und zwar dadurch, daß der Ankerbolzen (2) in seinem an den Ankerkopf (3) anschließenden Drittel seiner Längserstreckung mit einer an sich bekannten Verdickung (5) von der ungefähren Form eines Zylinders versehen ist, wobei die Achse (5') dieses Zylinders etwa senkrecht zur Ankerbolzen-Achse (2') angeordnet und dieser Zylinder in Richtung seiner Achse (5') mit einem vorzugsweise kreisrunden Querloch (6) versehen ist.

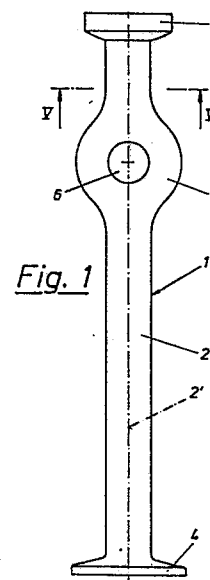


Fig. 1

Beschreibung

Anker zum Transportieren und Manipulieren von Schwerlasten

Die Erfindung betrifft einen Anker zum Transportieren und Manipulieren von Schwerlasten, insbesondere Betonfertigteilen, mittels eines Hebezeuges, bestehend aus einem Ankerbolzen und einem Ankerkopf sowie gegebenenfalls einem verbreiterten Ankerfuß.

Solche Anker werden vielfach verwendet und zwar im Zusammenhang mit Manipulier- und Hebevorrichtungen, wie sie beispielsweise aus den AT-PSen 283 691 und 358 788 bekannt sind.

Ziel der Erfindung ist es, einen solchen Anker dahingehend zu verbessern, daß eine bessere Einleitung der Kräfte in die Schwerlast, insbesondere die Betonfertigteile, erfolgt und daß vor allem eine bessere Aufnahme der Spaltzugkräfte beim Aufstellen und eine Vermeidung von Abplatzungen erreicht wird. Dies ist insbesondere bei dünnen Betonfertigteilen, bei niedriger Betonfestigkeit, bei Leichtbeton sowie bei Leca-, Schlacken- und Schlamm beton od.dgl. wesentlich.

Dies wird bei dem eingangs näher bezeichneten Anker erfindungsgemäß dadurch erreicht, daß der Ankerbolzen in seinem an den Ankerkopf anschließenden Drittel seiner Längserstreckung mit einer an sich bekannten Verdickung von der ungefähren Form eines Zylinders versehen ist, wobei die Achse dieses Zylinders etwa senkrecht zur Ankerbolzen-Achse angeordnet und dieser Zylinder in Richtung seiner Achse mit einem vorzugsweise kreisrunden Querloch versehen ist.

Aus der DE-OS 22 35 553 ist eine Verankerungsvorrichtung für Betonbauteile bekannt, die ein Verbindungselement zur Herstellung der Verbindung mit einer Transporteinrichtung, z.B. einem Hebezeug, und ein Verankerungsorgan zur Verankerung im Betonbauteil besitzt, bei welcher am oberen Ende eines schaftartigen Verbindungsgliedes bzw. Bolzens eine Querbohrung mit durchgestecktem Querstab vorgesehen ist, jedoch dient dieser Querstab zum Unterschied von der vorliegenden Erfindung als Verbindungselement zur Herstellung der Verbindung mit dem Transportzeug somit als Ankerkopf; gemäß einer anderen aus dieser Druckschrift bekannten Ausführungsform ist am unteren Ende des Bolzens ein angeschmiedeter Querstab vorgesehen, der als Ankerfuß dient.

Aus der DE-AS 22 23 519 ist eine Vorrichtung zum Anhängen eines Betonfertigteils an ein Hebezeug bekannt, bei welcher zum Unterschied von der vorliegenden Erfindung der Ankerbolzen an seinem unteren Ende eine Verdickung mit einem zylindrischen Querloch zum Durchstecken eines Bewehrungsstabes, der somit den Ankerfuß darstellt, aufweist.

Gegenstand der Erfindung ist weiters eine in einem Betonfertigteile einbetonierte Hebevorrichtung unter Verwendung eines erfindungsgemäßen Ankers, die dadurch gekennzeichnet ist, daß durch das Querloch des Ankerbolzens in an sich bekannter Weise ein Bewehrungsseisen in der Form eines U bzw. V geführt ist und daß der Scheitel dieses

Bewehrungsseisens mit einer Abkröpfung bzw. Abwinkelung versehen ist, so daß eine durch die beiden Schenkel des U- bzw. V-förmigen Bewehrungsseisens gelegte Ebene im Abstand zum Ankerbolzen und parallel zu diesem verläuft.

Dadurch wird eine bessere räumliche Verteilung des Kraftangriffs durch den Anker im Beton erreicht.

Die Erfindung wird nun an Hand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen näher erläutert; in diesen zeigen Fig. 1 eine Ansicht des erfindungsgemäßen Ankers, Fig. 2 eine zu Fig. 1 um 90° verdrehte Ansicht des Ankers, teilweise im Schnitt, Fig. 3 eine Schnittansicht längs der Linie III-III in Fig. 2, Fig. 4 eine Draufsicht auf den Anker in der Stellung gemäß Fig. 2, Fig. 5 eine Schnittansicht längs der Linie V-V in Fig. 1, Fig. 6 einen Schnitt durch einen plattenförmigen Betonfertigteile in der Ebene dessen größter Abmessungen an der Stelle des Ankers, Fig. 7 einen analogen Schnitt längs einer gegenüber Fig. 6 um 90° verdrehten Ebene, Fig. 8 einen Schnitt entsprechend Fig. 7 mit einer anderen Bewehrungseinlage und Fig. 9 einen Schnitt entsprechend der Fig. 6 mit der Bewehrungseinlage gemäß Fig. 8.

In den Fig. 1 bis 9 ist mit 1 der Anker als Ganzes bezeichnet, er besteht aus einem Ankerbolzen 2, einem Ankerkopf 3 zum Angriff einer nicht dargestellten, bekannten Hebevorrichtung und gegebenenfalls einem verbreiterten Ankerfuß 4. Im oberen, d.h. an den Ankerkopf 3 anschließenden Drittel seiner Längserstreckung ist der Ankerbolzen 2 mit einer Verdickung 5 versehen, die ungefähr zylinderförmig ist; die Achse 5' dieses Zylinders verläuft etwa senkrecht zur Achse 2' des Ankerbolzens 2 (vgl. Fig. 2). Diese zylinderförmige Verdickung 5 ist mit einem vorzugsweise kreisförmigen Querloch 6 versehen, das in Richtung der Achse 5' verläuft.

Dieses Querloch 6 dient zur Aufnahme einer Zusatzbewehrung (Betoneisen) 7, 7A wie dies in den Fig. 6 bis 9 beispielsweise dargestellt ist.

Zweckmäßigerweise ist der Durchmesser des die Verdickung 5 bildenden Zylinders etwa doppelt so groß wie der Durchmesser des Ankerbolzens 2 und die Höhe dieses Zylinders entspricht etwa dem Durchmesser des Ankerbolzens 2.

In den Fig. 6 bis 9 sind Einbaubeispiele des erfindungsgemäßen Ankers 1 in einem plattenförmigen Betonfertigteile 9 dargestellt; dabei ragt der obere Teil des Ankerbolzens 2 mit dem Ankerkopf 3 in eine halbkugelförmige Aussparung 8 an einer Stirnseite des Betonfertigteils 9, die zum Angriff des Verbindungskopfes der Hebevorrichtung am Ankerkopf 3 in bekannter Weise vorgesehen ist.

Dabei ist in der Fig. 6 oder 7 der normale Einbaufall des Ankers 1 mit U- bzw. V-förmiger Zusatzbewehrung (Betoneisen) 7, der eine bessere Verteilung der in den Betonfertigteile 9 vom Anker 1 einzuleitenden Kräfte bewirkt bzw. ein Herausziehen des Ankers 1 verhindert, dargestellt. Die Bewehrung 7 ist dabei durch das Querloch 6 im Anker 1 geführt. Mit dem Pfeil 7 ist die auf den Ankerkopf 3

einwirkende Zugkraft angedeutet.

In den Fig. 8 und 9 ist ein spezieller Fall einer Spaltzugbewehrung dargestellt, bei welchem die durch das Querloch 6 im Anker 1 gesteckte Zusatzbewehrung (Betoneisen) 7A ebenfalls U- bzw. V-förmig gebogen ist, wobei aber der Scheitel 7A' dieses Bewehrungseisens 7A eine Abkröpfung bzw. Abwinkelung aufweist, so daß eine durch die beiden Schenkel 7A'' des Bewehrungseisens 7A gelegte Ebene im Abstand zum Ankerbolzen 2 und parallel zu diesem verläuft. Das Aufstellen des Betonfertigteils 9 erfolgt zweckmäßig in Richtung des Pfeils A in Fig. 8.

5

10

15

Patentansprüche

1. Anker zum Transportieren und Manipulieren von Schwerlasten, insbesondere Betonfertigteilen, mittels eines Hebezeugs, bestehend aus einem Ankerbolzen und einem Ankerkopf sowie gegebenenfalls einem verbreiterten Ankerfuß, dadurch gekennzeichnet, daß der Ankerbolzen (2) in seinem an den Ankerkopf (3) anschließenden Drittel seiner Längserstreckung mit einer an sich bekannten Verdickung (5) von der ungefähren Form eines Zylinders versehen ist, wobei die Achse (5') dieses Zylinders etwa senkrecht zur Ankerbolzen-Achse (2') angeordnet und dieser Zylinder in Richtung seiner Achse (5') mit einem vorzugsweise kreisrunden Querloch (6) versehen ist.

20

25

30

2. In einem Betonfertigteileinbetonierte Hebevorrichtung unter Verwendung eines Ankers nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß durch das Querloch (6) des Ankerbolzens (2) in an sich bekannter Weise ein Bewehrungseisen (7A) in der Form eines U bzw. V geführt ist und daß der Scheitel (7A') dieses Bewehrungseisens (7A) mit einer Abkröpfung bzw. Abwinkelung versehen ist, so daß eine durch die beiden Schenkel (7A'') des U- bzw. V-förmigen Bewehrungseisens (7A) gelegte Ebene im Abstand zum Ankerbolzen (2) und parallel zu diesem verläuft (Fig. 8,9).

35

40

45

50

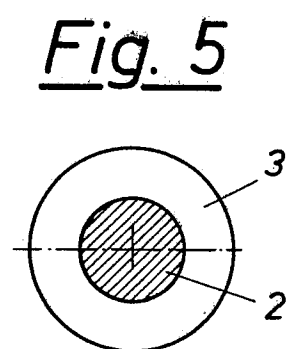
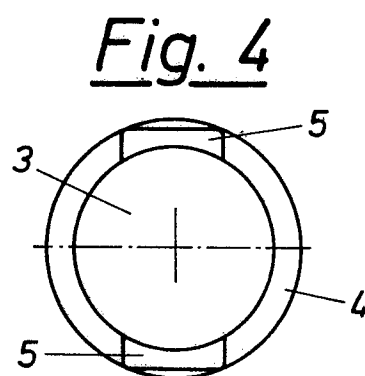
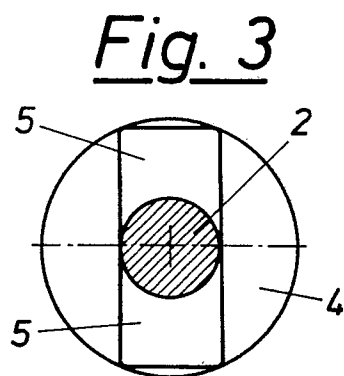
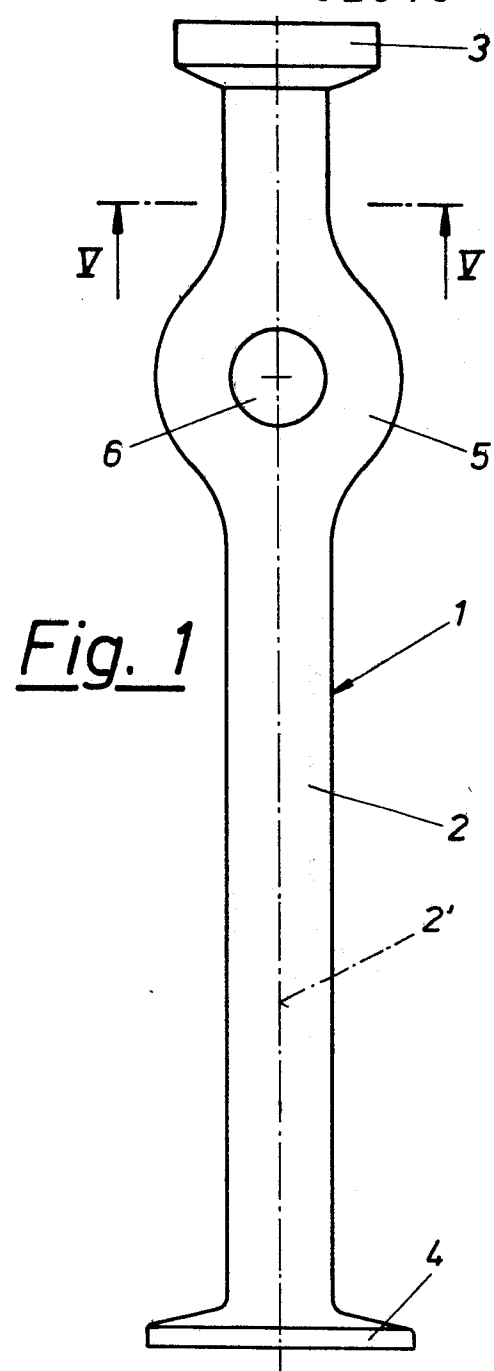
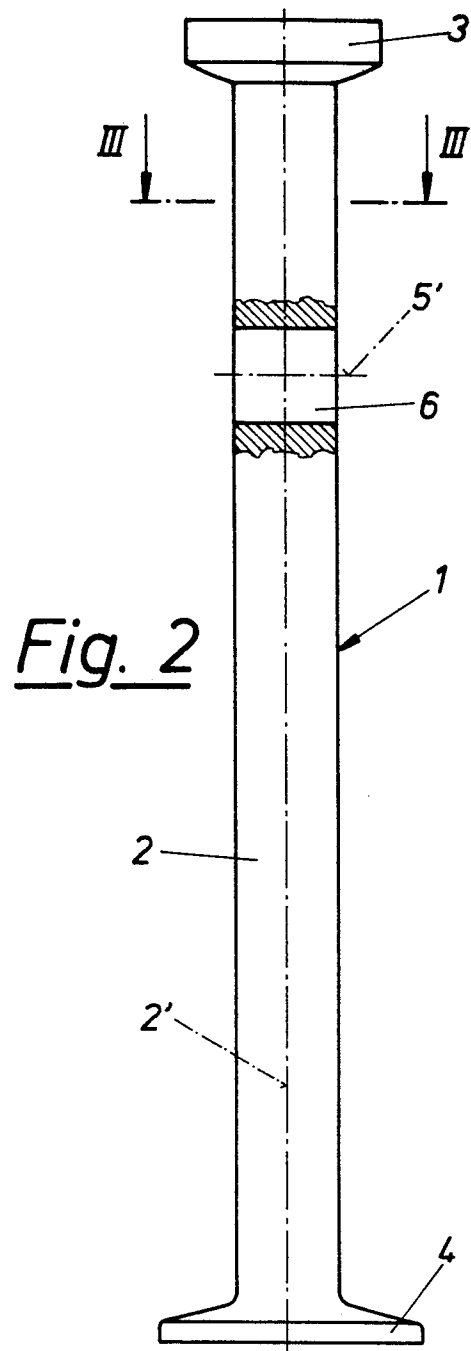
55

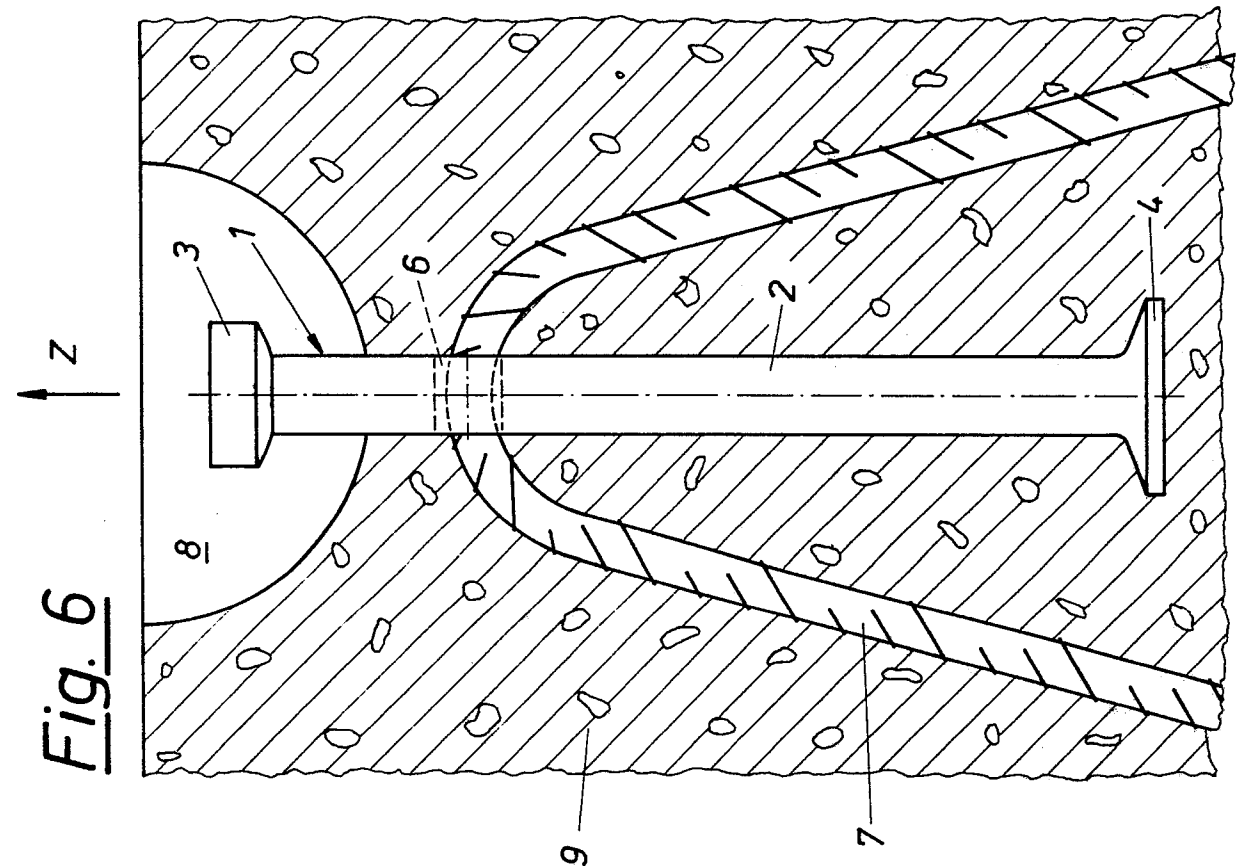
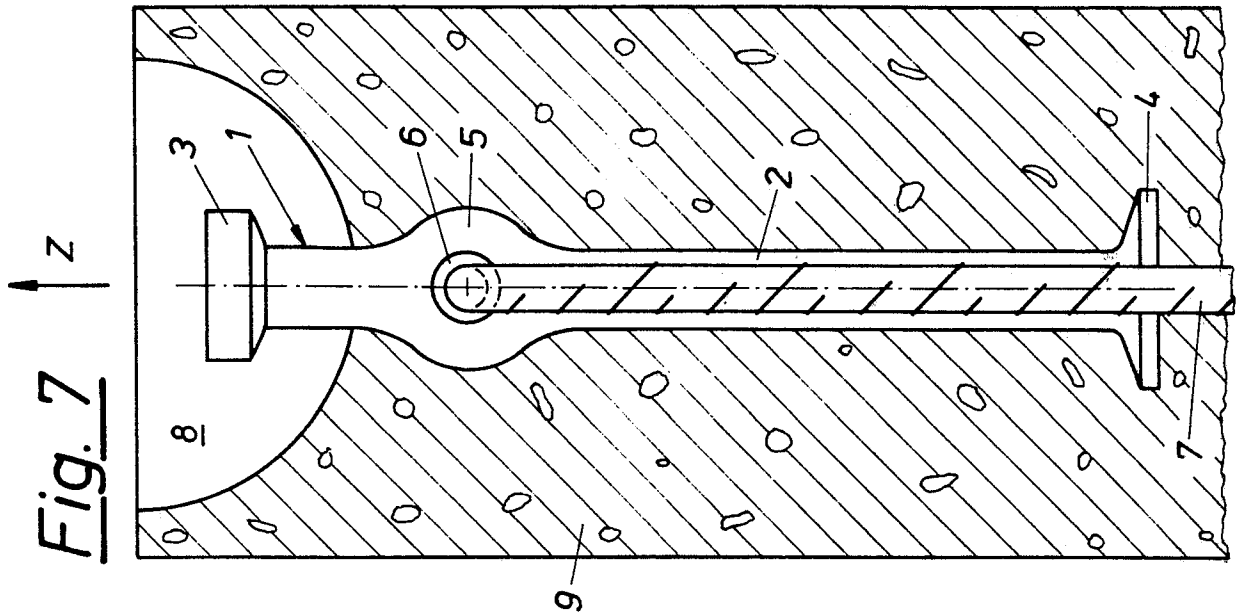
60

65

3

0281545





0281545

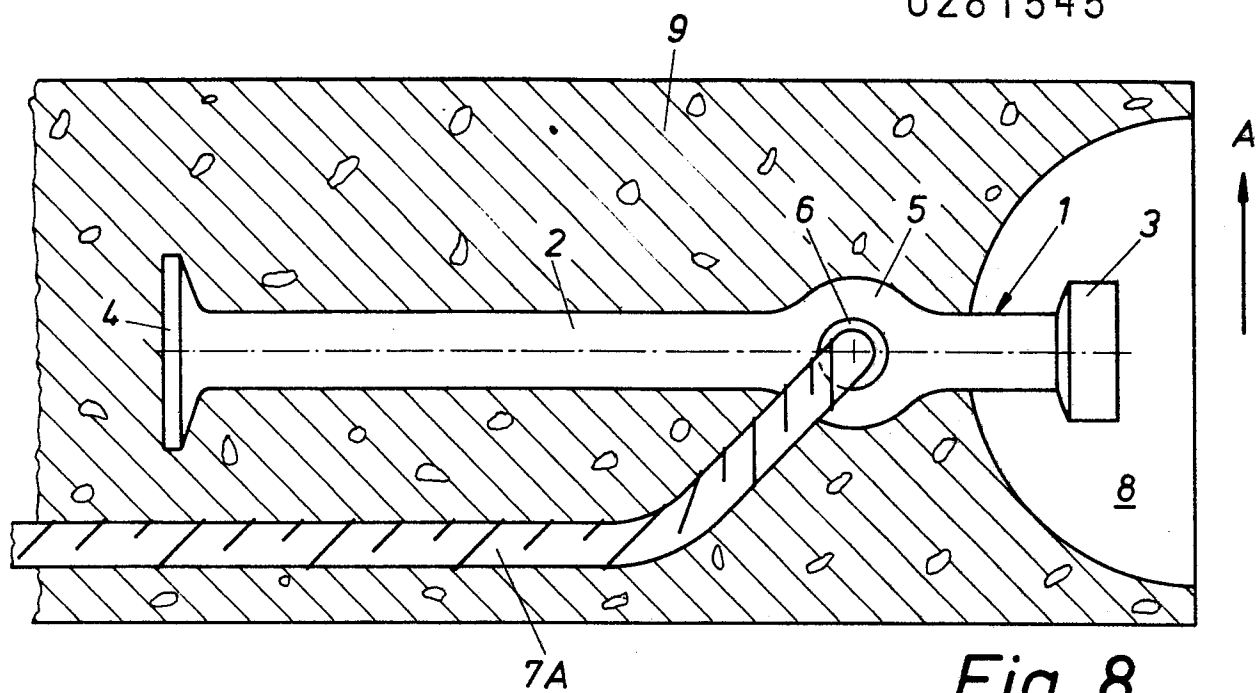


Fig. 8

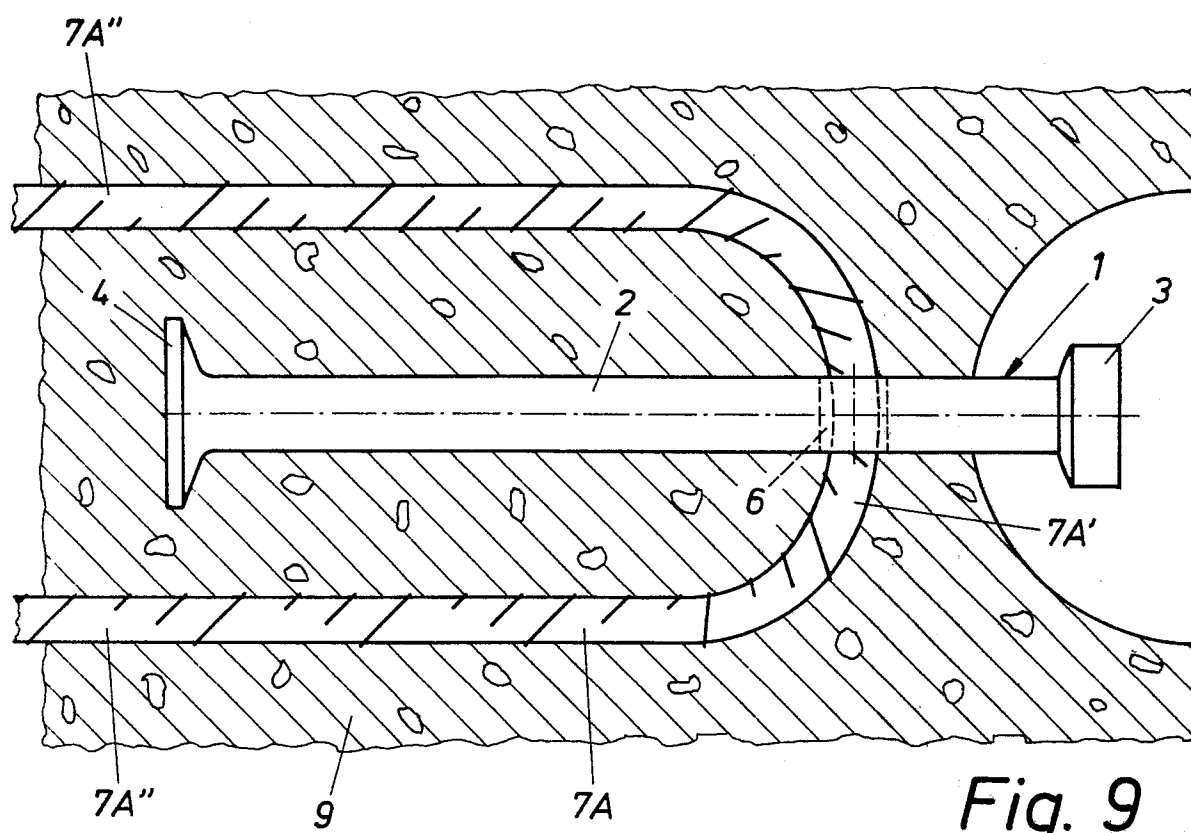


Fig. 9