(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 1 414 623 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
05.10.2011 Patentblatt 2011/40

(21) Anmeldenummer: **02764619.9**

(22) Anmeldetag: **03.07.2002**

(51) Int Cl.:
B25D 17/02 *(2006.01)*

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2002/007336

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2003/008155 (30.01.2003 Gazette 2003/05)

(54) **FLACHMEISSEL**

FLAT CHISEL

BURIN PLAT

(84) Benannte Vertragsstaaten:
CH DE FR GB IT LI

(30) Priorität: **17.07.2001 DE 10133946**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.2004 Patentblatt 2004/19

(73) Patentinhaber:
- **ROBERT BOSCH GMBH**
  70442 Stuttgart (DE)
- **Aresi S.p.A.**
  24041 Brembate Sotto Bergamo (IT)

(72) Erfinder:
- **LANG, Marco**
  88213 Ravensburg (DE)
- **MONZANI, Stefano**
  I-24041 Brembate (IT)
- **KOLJAKA, Franc**
  88074 Meckenbeuren (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
FR-A- 2 431 351 GB-A- 934 309

- **PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 133 (M-1571), 4. März 1994 (1994-03-04) & JP 05 318987 A (UNION SEIKI), 3. Dezember 1993 (1993-12-03)**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 1 414 623 B1

Printed by Jouve, 75001 PARIS (FR)

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Flachmeißel und zwar einen Einsteckmeißel für kraftangetriebene Bohr- und Meißelhämmer zur Bearbeitung von Gestein nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0002] Derartige Flachmeißel kommen bei der Bearbeitung von Gestein, insbesondere Mauergestein zu Einsatz, um beispielsweise Durchbrüche, Kanäle und Schlitze herzustellen. Aus dem Stand der Technik sind Flachmeißel bekannt, deren Hauptschneide quer zu einer Meißellängsachse angeordnet ist. Nachteilig an derartigen Meißeln ist, dass diese insbesondere bei einer Bearbeitung, bei welcher der Meißel mit dem Meißelkopf tiefer in das Gestein eindringt, zum Verklemmen im Material neigen. Das Verklemmen im Material erfolgt insbesondere an den etwa senkrecht zur Schneide des Meißels orientierten Seitenflächen des Meißelkopfes.

[0003] Aus der EP 0 497 307 A2 ist ein Stechbeitel bekannt, welcher einen Schaft mit einer Einrichtung zum lösbaren Verbinden mit einer Werkzeugaufnahme einer schlagenden Handwerkzeugmaschine aufweist. Dieser weist einen Einspannschaft und einen Meißelkopf auf, wobei der Meißelkopf eine quer zu einer Meißellängsachse stehende Hauptschneide, eine vordere und eine hintere Schlagfläche und wenigstens eine die Schlagflächen verbindende Seitenfläche aufweist, wobei die Seitenfläche als Seitenschneide ausgebildet ist und wobei die Seitenschneiden Schneidflächen aufweisen.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugunde, einen Flachmeißel zu entwickeln, der eine geringe Neigung zum Verklemmen im zu bearbeitenden Gestein aufweist.

[0005] Die Aufgabe wird in Verbindung mit dem Oberbegriff des Anspruchs 1 erfindungsgemäß durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. In den Unteransprüchen sind vorteilhafte und zweckmäßige Weiterbildungen angegeben. Der erfindungsgemäße Flachmeißel weist wenigstens eine als Seitenschneide ausgebildete Seitenfläche aus. Durch die als Seitenschneide ausgestaltete Seitenfläche ist der Meißel in der Lage, das im Bereich der Seitenfläche befindliche Material zu bearbeiten. Durch diese Bearbeitung wird einem Verklemmen des Meißelkopfes im Gestein im Bereich der Seitenfläche vorgebeugt, da die als Seitenschneide ausgebildete Seitenfläche das zu bearbeitende Material in Form bringt. Somit wird Material, das den Meißelkopf im Bereich der Seitenfläche bremst, schon beim Eindringen des Meißels zerkleinert und aus dem Weg geräumt.

[0006] Unter einem Flachmeißel ist ein Meißel mit einer länglichen Schneidkante zu verstehen, die im Vüesentlichen senkrecht zu einer Meißellängsachse bzw. quer zu einer Schlagrichtung verläuft.

[0007] Gemäß einer vorteilhaften Ausbildung des Erfindungsgegenstandes geht wenigstens eine Seitenschneide in die Hauptschneide über. Hierdurch ist ein schneidenfreier Bereich vermieden, an dem es zu Verklemmungen des Meißels mit dem zu bearbeitenden Material kommen kann. Außerdem stabilisieren sich die Schneiden gegenseitig.

[0008] Eine vorteilhafte Ausbildung des Erfindungsgegenstandes sieht vor, die Schneidkanten der Hauptschneide und der Seitenschneide in einer gemeinsamen Ebene anzuordnen. Hierdurch ist eine Querbelastung der Schneiden bzw. Schneidkanten beim Vordringen bzw. Herausziehen des Flachmeißels aus dem Material weitgehend vermieden.

[0009] Durch eine im Querschnitt giebelförmige Ausführung der Hauptschneide und/oder Seitenschneide ist der Flachmeißel für die verschiedensten Anwendungsfälle und Ansetzwinkel geeignet. Mittels einer rampenförmigen Ausbildung der Hauptschneide und/oder Seitenschneide ist es möglich, besonders spitze Schneiden zu realisieren, die ein senkrechtes Eindringen in das zu bearbeitende Material begünstigen. Weiterhin erlauben derartig ausgebildete Schneiden ein besonders flaches Ansetzen des Meißels an das zu bearbeitende Material.

[0010] Weitere Einzelheiten der Erfindung werden in der Zeichnung anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen beschrieben. Bei den Figuren handelt es sich teilweise um CAD-Darstellungen, in welchen die Meißel durch Gitternetzlinien dargestellt sind. Hierbei werden auch verdeckte Kanten als durchgezogene Linien dargestellt.

[0011] Hierbei zeigt:

Figur 1 eine Seitenansicht eines Meißels,

Figur 2 eine Teilansicht eines zweiten Meißels,

Figur 3 eine Draufsicht auf den in Figur 2 dargestellten Meißel,

Figur 4 eine Seitenansicht von rechts des in Figur 2 dargestellten Meißel,

Figur 5 eine Draufsicht auf den in Figur 4 dargestellten Meißel und

Figur 6 eine Seitenansicht einer rampenförmigen Schneide.

[0012] In Figur 1 ist ein Meißel 1 dargestellt, der als Flachmeißel 2 ausgeführt ist und sich im Wesentlichen aus einem Meißelkopf 3, einem Meißelschaft 4 und einem Einspannschaft 5 bzw. Einsteckende zusammensetzt. Bei dem Einspannschaft 5 handelt es sich um einen sogenannten SDS-Plus-Einspannschaft 6, der zur Ankopplung an kraftangetriebene Bohr- und Meißelhämmer dient. Derartige Meißel werden auch als Einsteckmeißel bezeichnet. Am Meißelkopf 3 ist senkrecht zu einer Meißellängsachse x eine Hauptschneide 7 angeordnet, welche über eine vordere Schneidfläche 8 und eine hintere Schneidfläche 9 in eine vordere Schlagfläche 10 und eine hintere Schlagfläche 11 übergeht. Seitenflächen 12, 13 des Meißelkopfes 3 sind als Seitenschneiden 14, 15 ausgebildet, welche über Schneidflächen 16 in die Schlag-

flächen 10, 11 übergehen. Schneidkanten 17,18 der Seitenschneiden 14, 15 verlaufen etwa parallel zur Mittellängsachse x des Flachmeißels 2. In einem Übergangsbereich 19 geht der Meißelkopf 3 in den Meißelschaft 4 über.

[0013] Figur 2 zeigt eine Teilansicht eines zweiten Meißels 1 bzw. zweiten Flachmeißels 2, wobei von diesem nur ein Meißelkopf 3 und ein Teil des Meißelschafts 4 dargestellt ist. Einer Hauptschneide 7 mit Schneidflächen 8, 9 und einer Schneidkante 20 sind zwei Seitenschneiden 14, 15 zugeordnet, welche Schneidflächen 16 aufweisen. Diese verbreitern sich in Richtung eines nicht dargestellten Einspannschaftes. Schneidkanten 17, 18 der Seitenschneiden 14, 15 verlaufen etwa in einem rechten Winkel zur Schneidkante 20 der Hauptschneide 7. Eine vordere Schlagfläche 10, in welche die Schneidflächen 8 und 16 übergehen, verläuft in einem Übergangsbereich 19 bis zum Meißelschaft 4. Die Hauptschneide 7 geht an Trennkanten 21 in die Seitenschneiden 14, 15 über.

[0014] Figur 3 zeigt eine Draufsicht auf den in Figur 2 dargestellten Flachmeißel 2. Hier sind die Schneidflächen 8, 9 zu sehen, welche in der Hauptschneide 20 zusammenlaufen. Die Hauptschneide 20 und die Seitenschneiden 14, 15 verlaufen in einer gemeinsamen Ebene E, die senkrecht auf der Zeichenebene steht.

[0015] Figur 4 zeigt eine Seitenansicht von rechts auf den in Figur 2 dargestellten Flachmeißel 2. Die Hauptschneide 7 bildet von der Seite bzw. im Querschnitt gesehen einen Giebel 22, dessen Giebelflächen 23 durch die Schneidflächen 8, 9 gebildet sind.

[0016] Figur 5 zeigt eine Draufsicht auf den in Figur 4 dargestellten Flachmeißel 2. Auch die Seitenschneiden 14, 15 bilden im Querschnitt bzw. von der Seite gesehen mit ihren Schneidflächen 16 Giebel 22, wobei die Schneidflächen 16 ebenfalls Giebelflächen 23 bilden.

[0017] Figur 6 zeigt eine Hauptschneide 7 eines nicht weiter dargestellten Flachmeißels 2. Die Hauptschneide 7 ist im Querschnitt bzw. von der Seite gesehen als Rampe 24 ausgebildet und weist eine parallel zu einer Meißellängsachse x verlaufende Schneidfläche 9 und eine schräg zu dieser verlaufende Seitenfläche 8 auf.

[0018] Die Erfindung ist nicht auf dargestellte oder beschriebene Ausführungsbeispiele beschränkt. Sie umfasst vielmehr Weiterbildungen der Erfindung im Rahmen der Schutzrechtsansprüche. Insbesondere ist es auch vorgesehen, die Schneidkanten der Seitenschneiden in einem von 90° abweichenden Winkel zur Schneidkante der Hauptschneide anzuordnen.

Bezugszeichenliste:

[0019]

1	Meißel
2	Flachmeißel
3	Meißelkopf
4	Meißelschaft
5	Einspannschaft
6	SDS-Plus-Einspannschaft
7	Hauptschneide
8	vordere Schneidfläche
9	hintere Schneidfläche
10	vordere Schlagfläche
11	hintere Schlagfläche
12	rechte Seitenfläche
13	linke Seitenfläche
14	rechte Seitenschneide
15	linke Seitenschneide
16	Schneidfläche von 14, 15
17	Schneidkante
18	Schneidkante
19	Übergangsbereich
20	Schneidkante
21	Trennkante
22	Giebel
23	Giebelfläche
24	Rampe

Patentansprüche

1. Elristeckmeiβel (2) für kraftangetrlebene Bohr- und Melßelhämmer zur Bearbeitung von Gestein mit einem Einspannschaft (5), einem Meißelkopf (3), der eine quer zu einer Meißellängsachse (x) stehende Hauptschneide (7), eine vordere und eine hintere Schlagfläche (10, 11) und wenigstens eine die Schlagflächen (10, 11) verbindende Seitenfläche (12, 13) aufweist, wobei die Seitenfläche (12, 13) als Seitenschneide (14, 15) ausgebildet ist, wobei die Seitenschneideri (14, 15) Schneidflächen (16) aufweisen, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die Schneidflächen (16) in Richtung des Einspannschaftes (5) verbreitern und dass die Seitenschneiden (14, 15) im Querschnitt bzw von der Seite gesehen mit ihren Schneidflächen (16) einen Giebel (22) bilden.

2. Einsteckmeißel nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** wenigstens eine Seitenschneide (14, 15) In die Hauptschneide (7) übergeht.

3. Einsteckmeißel nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Hauptschneide (7) und die Seitenschneide (14, 15) Schneidkanten (20, 17, 18) aufweisen, welche in einer gemeinsamen Ebene (E) liegen.

Claims

1. Insertable chisel (2) for power-operated rotary hammers and rotary demolition hammers for working masonry, comprising a clamping shank (5) and a chisel head (3) which has a main lip (7) disposed transversely to a chisel longitudinal axis (x), a front and a

rear impact face (10, 11) and at least one side face (12, 13) connecting the impact faces (10, 11), wherein the side face (12, 13) is designed as a side lip (14, 15), wherein the side lips (14, 15) have cutting faces (16), **characterized in that** the cutting faces (16) widen in the direction of the clamping shank (5) and **in that** the side lips (14, 15), as viewed in cross section or from the side, form a gable (22) with their cutting faces (16).

2. Insertable chisel according to Claim 1, **characterized in that** at least one side lip (14, 15) merges into the main lip (7).

3. Insertable chisel according to either of the preceding claims, **characterized in that** the main lip (7) and the side lip (14, 15) have cutting edges (20, 17, 18) which lie in a common plane (E).

Revendications

1. Burin insérable (2) pour marteaux perforateurs et marteaux-piqueurs à entraînement par force, pour le traitement de roche, comprenant une tige de serrage (5), une tête de burin (3), qui présente une arête de coupe principale (7) transversale à un axe longitudinal (x) du burin, une surface de frappe avant et une surface de frappe arrière (10, 11) et au moins une surface latérale (12, 13) reliant les surfaces de frappe (10, 11), la surface latérale (12, 13) étant réalisée sous forme d'arête de coupe latérale (14, 15), les arêtes de coupe latérales (14, 15) présentant des surfaces de coupe (16), **caractérisé en ce que** les surfaces de coupe (16) s'élargissent dans la direction de la tige de serrage (5) et **en ce que** les arêtes de coupe latérales (14, 15) forment avec leurs surfaces de coupe (16) un pignon (22), vu en section transversale ou depuis le côté.

2. Burin insérable selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'**au moins une arête de coupe latérale (14, 15) se prolonge par l'arête de coupe principale (7).

3. Burin insérable selon l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** l'arête de coupe principale (7) et les arêtes de coupe latérales (14, 15) présentent des bords de coupe (20, 17, 18) qui se situent dans un plan commun (E).

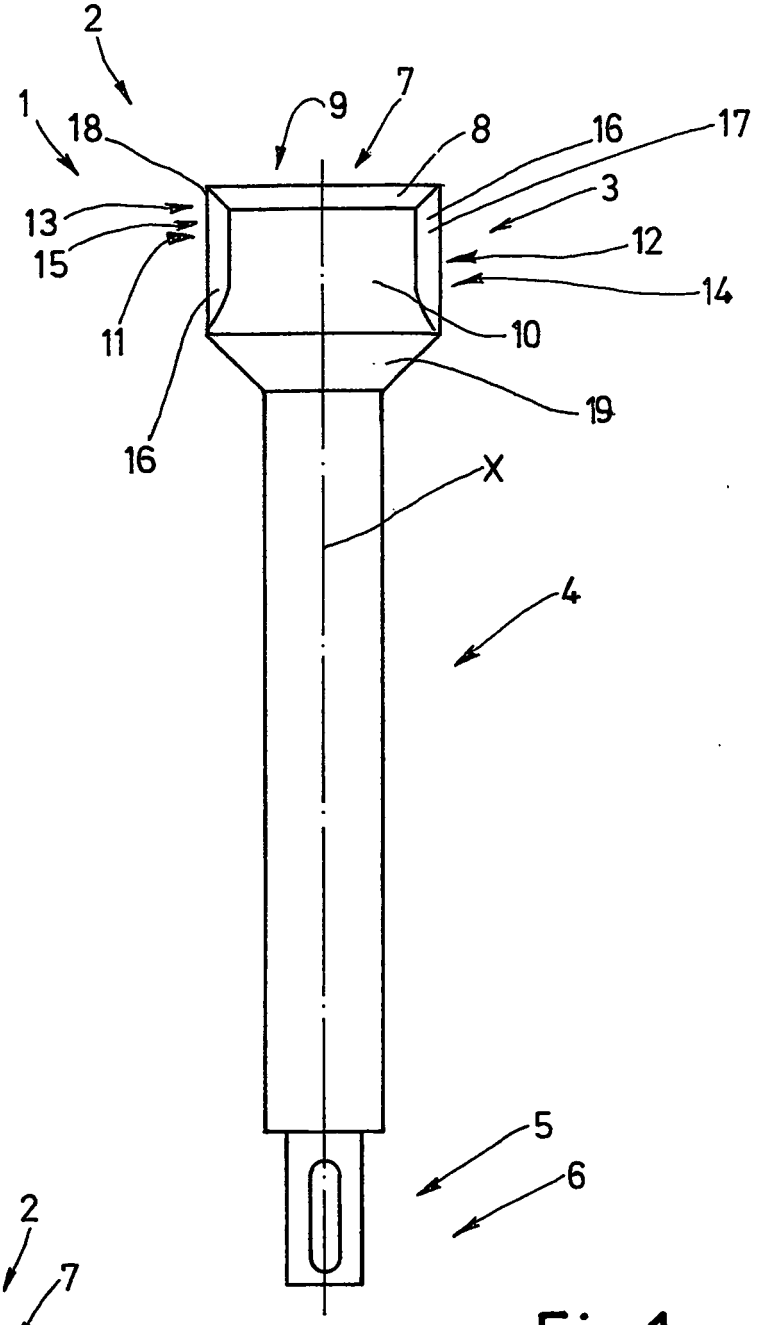

Fig.1

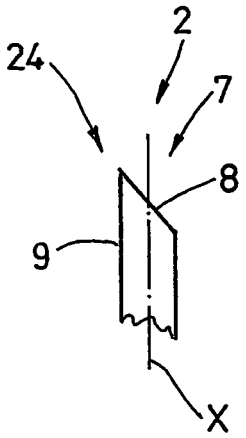

Fig.6

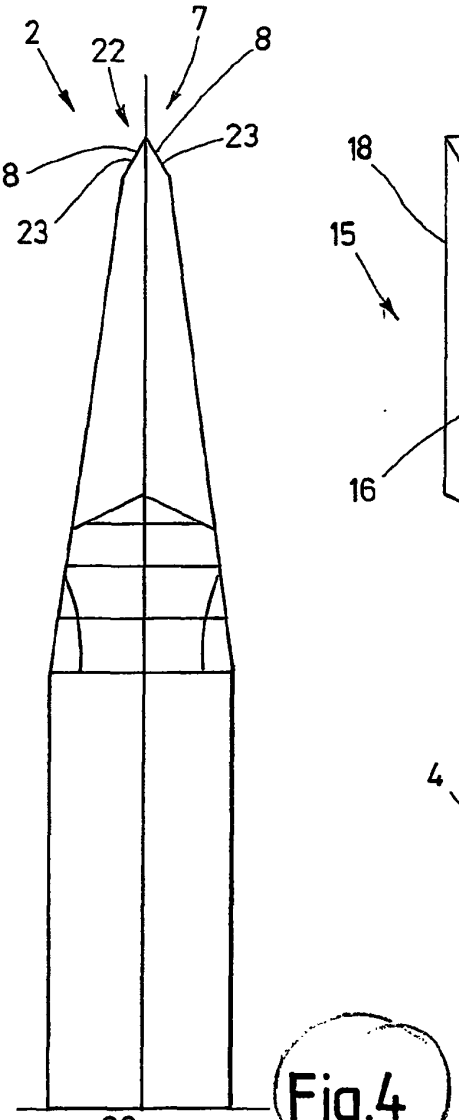

Fig.4

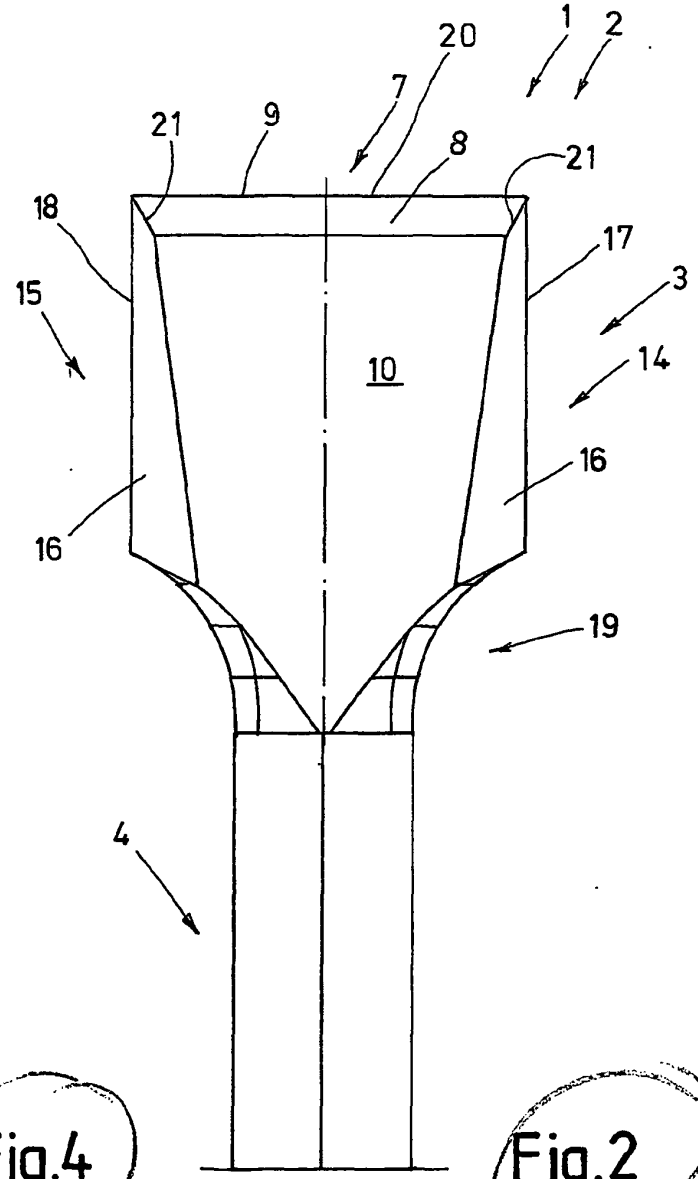

Fig.2

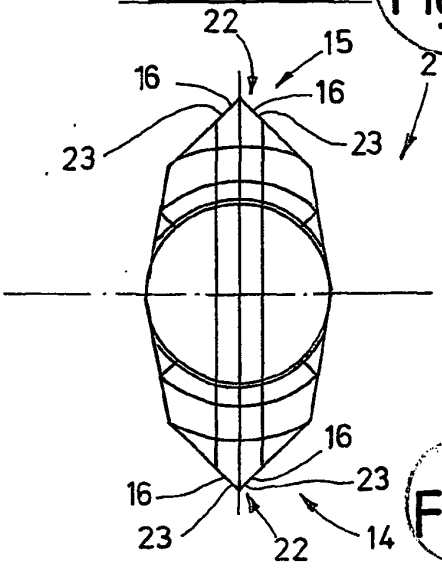

Fig.5

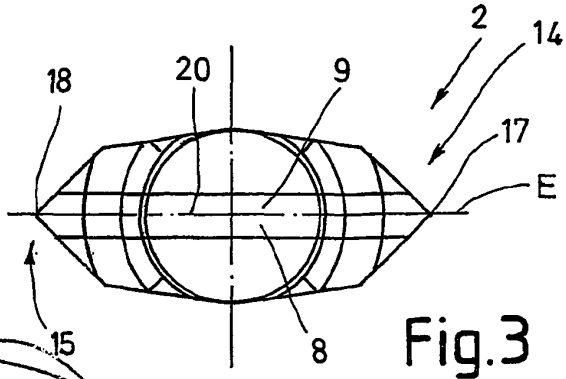

Fig.3

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- EP 0497307 A2 **[0003]**