

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 808 987 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
29.09.1999 Patentblatt 1999/39

(51) Int Cl.⁶: **E21B 4/14**, E21B 17/18,
E21B 21/10, E21B 21/12

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.11.1997 Patentblatt 1997/48

(21) Anmeldenummer: **97890089.2**

(22) Anmeldetag: **14.05.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU NL
PT SE**
Benannte Erstreckungsstaaten:
SI

(30) Priorität: **20.05.1996 AT 89296**

(71) Anmelder: **Böhler Baugeräte GmbH
8605 Kapfenberg (AT)**

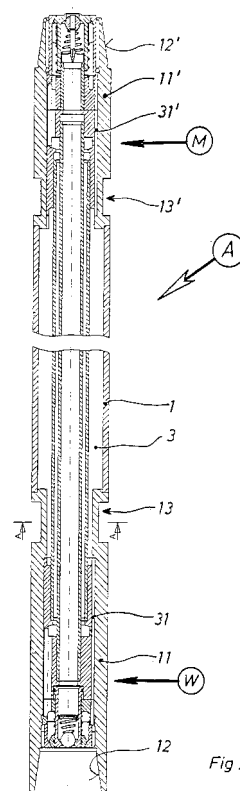
(72) Erfinder:
• **Auer, Anton**
9313 St. Georgen/Längsee (AT)

- **Eckey, Friedhelm, Dipl.-Ing.**
45549 Sprockhövel (DE)
- **Meisenbichler, Karl, Ing.**
8644 Mürzhofen (AT)
- **Vogl, Christian, Dipl.-Ing.**
0841 Graz (AT)
- **Knapitsch, Johannes, Ing.**
9120 Pörschach (AT)

(74) Vertreter: **Brauneiss, Leo, Dipl.Ing.**
Patentanwälte Dipl.-Ing. Leo Brauneiss
Dipl.-Ing. Dr. Helmut Wildhack
Dipl.Ing. Dr. Gerhard Jellinek Landstrasser
Hauptstrasse 50
1030 Wien (AT)

(54) **Hydraulischer Tiefloch-Bohrhammer**

(57) Die Erfindung betrifft einen hydraulischen Tieflochbohrhammer. Um eine hohe Nutzung der Schlagenergie bei einem hohen Bereitschaftsgrad der Bohreinrichtung zu erreichen und Verluste von Hydraulikfluid bei einer Längenänderung des Bohrstranges zu vermeiden und große Bohrtiefen erreichen zu können, ist vorgesehen, daß der Bohrstrang aus zwei oder mehr als zwei miteinander lösbar verbindbaren gleichartigen Bohrsträngen (A) gebildet ist, welche Bohrsträngen, im wesentlichen zentral und/oder koaxial angeordnet, einen Versorgungskanal (2) und einen Rückströmkanal (22) für das Hydraulikfluid sowie einen dergleichen geführten Kanal (3) für ein Spülmedium, insbesondere einen Spülgaskanal, besitzen und jeweils ein Versorgungsende (W) sowie ein Anschlußende (M) für eine Folgestange oder den Hammerteil aufweisen, wobei die Enden durch kooperierende, die Kanäle verbindende Verbindungsteile (11, 11') mit außenseitigen Abflachungen (13, 13') für einen Werkzeugangriff ausgeformt sind und vorzugsweise Ventil- oder Verschlussorgane zur weitgehenden Verhinderung eines Auslaufens von Hydraulikfluid bei offenen Endenteilen bzw. gelöster Verbindung besitzen.



EP 0 808 987 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 89 0089

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	EP 0 331 978 A (SALZGITTER MASCHINENBAU) 13. September 1989 (1989-09-13) * Ansprüche 1-16; Abbildungen 1,3-6 *	1-12	E21B4/14 E21B17/18 E21B21/10 E21B21/12
Y	EP 0 022 865 A (FURUKAWA KOGYO KK) 28. Januar 1981 (1981-01-28) * Seite 5, Zeile 21 - Seite 19, Zeile 19 * siehe Anflachung (51) * Seite 23, Zeile 11 - Zeile 17; Abbildungen 1-5 *	1-12	
Y	EP 0 302 632 A (PANGAEA ENTERPRISES INC) 8. Februar 1989 (1989-02-08)	1	
A	* Spalte 8, Zeile 50 - Spalte 9, Zeile 5; Abbildungen 2,3,7 *	2-12	
Y	US 5 020 611 A (MORGAN ALAN K ET AL) 4. Juni 1991 (1991-06-04) * Zusammenfassung; Abbildung 2 *	7,8,10	
A	WO 93 15302 A (ADVANCED DRILLING TECH) 5. August 1993 (1993-08-05) * Seite 2, Zeile 5 - Zeile 7 * * Zusammenfassung; Abbildung 1 *	1-12	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) E21B
A	US 4 694 911 A (KENNEDY JAMES D) 22. September 1987 (1987-09-22) * das ganze Dokument *	1-12	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 3. August 1999	Prüfer Tompouloglou, C
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 : mündliche 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 97 89 0089

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 Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

03-08-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0331978 A	13-09-1989	DE 3807321 C FI 891027 A JP 2016288 A	11-05-1989 06-09-1989 19-01-1990
EP 0022865 A	28-01-1981	WO 8001300 A	26-06-1980
EP 0302632 A	08-02-1989	US 4836305 A AU 600214 B AU 2008588 A CA 1328254 A CA 1335811 A CN 1031123 A,B JP 1111988 A KR 9604274 B MX 166436 B NO 178902 B OA 8893 A	06-06-1989 02-08-1990 02-02-1989 05-04-1994 06-06-1995 15-02-1989 28-04-1989 30-03-1996 08-01-1993 18-03-1996 31-10-1989
US 5020611 A	04-06-1991	KEINE	
WO 9315302 A	05-08-1993	AU 3444593 A CA 2128878 A JP 7503294 T	01-09-1993 05-08-1993 06-04-1995
US 4694911 A	22-09-1987	US 4726429 A	23-02-1988

EPO FORM P0461

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