



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 0 827 813 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
12.04.2000 Patentblatt 2000/15

(51) Int. Cl.⁷: **B25D 9/14**

(43) Veröffentlichungstag A2:
11.03.1998 Patentblatt 1998/11

(21) Anmeldenummer: **97114714.5**

(22) Anmeldetag: **26.08.1997**

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

(30) Priorität: **10.09.1996 DE 19636659**

(71) Anmelder:
**Krupp Berco Bautechnik GmbH
45143 Essen (DE)**

(72) Erfinder:
• **Prokop, Heinz-Jürgen, Dr.-Ing.
45149 Essen (DE)**

• **Geimer, Marcus, Dr.-Ing.
45133 Essen (DE)**
• **Fritz, Karlheinz
45449 Sprockhövel (DE)**

(74) Vertreter:
**John, Ernst, Dipl.-Ing. et al
c/o Thyssen Krupp Industries GmbH
CJ Patente
Am Thyssenhaus 1
45128 Essen (DE)**

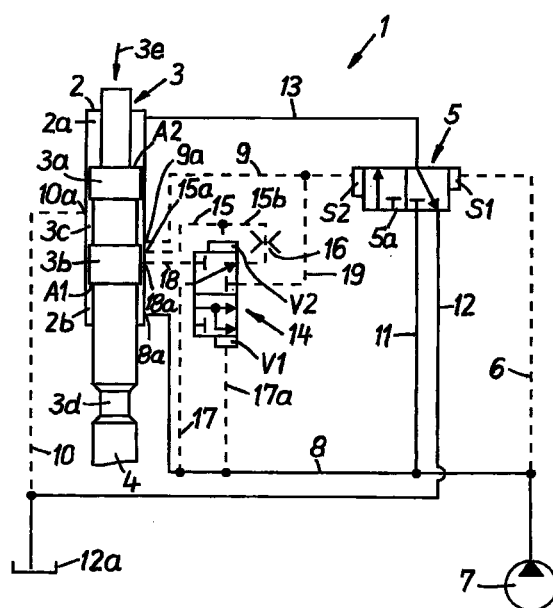
(54) **Fluidbetriebenes Schlagwerk mit automatischer Hubumschaltung**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf ein fluidbetrie-
benes Schlagwerk (1) mit einem Schlagkolben (3), der
unter Einwirkung einer Steuerung (5) wechselweise
einen Arbeitshub und einen Rückhub ausführt. Die
Steuerung wird ihrerseits über ein mit einer Rückstel-
lung (17, 17a) versehenes Vorsteuerventil (14) beein-
flußt, welches in Abhängigkeit von der Stellung des
Schlagkolbens (3) eine Sperrstellung oder eine Öff-
nungsstellung einnimmt.

Mit der Erfindung wird eine Ausgestaltung des Schlag-
werks (1) vorgeschlagen, die bei Überschreiten einer
Schlagkolben-Grenzstellung in Richtung des Arbeits-
hubs (Pfeil 3e) die Umschaltung des Steuerventils (5) in
die Rückhubstellung auslöst. Während des unmittelbar
nachfolgenden Rückhubs wird durch Druckbeaufschla-
gung einer Kurzhubleitung (18) das Steuerventil (5) vor-
zeitig in die Arbeitshubstellung verschoben, so daß der
Schlagkolben (3) lediglich einen Kurzhub ausführt.

Falls also das mit dem Schlagkolben (3) zusam-
menwirkende Werkzeug (4) in das Zerkleinerungsmate-
rial eindringt und der Schlagkolben seine normale
Aufschlagebene verläßt, wird durch die automatische
Hubänderung die Einzelschlagenergie herabgesetzt.

FIG. 1



EP 0 827 813 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 97 11 4714

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A, D	DE 34 43 542 A (KRUPP GMBH) 5. Juni 1986 (1986-06-05) * Anspruch 1 *	1	B25D9/14
A	EP 0 688 636 A (BRETEC OY) 27. Dezember 1995 (1995-12-27) * Anspruch 1 *	1	
A	US 4 281 587 A (GARCIA-CRESPO JOSE T) 4. August 1981 (1981-08-04) * Anspruch 1 *	1	
A	EP 0 587 079 A (KLEMM GUENTER) 16. März 1994 (1994-03-16) * Anspruch 1 *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1998, no. 08, 30. Juni 1998 (1998-06-30) & JP 10 080878 A (FURUKAWA CO LTD), 31. März 1998 (1998-03-31) * Zusammenfassung *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B25D
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche		Prüfer
DEN HAAG	23. Februar 2000		De Gussem, J
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		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	
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			

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 97 11 4714

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente 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.

23-02-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 3443542 A	05-06-1986	AT 40067 T	15-02-1989
		EP 0183093 A	04-06-1986
		JP 1945439 C	23-06-1995
		JP 6071714 B	14-09-1994
		JP 61131877 A	19-06-1986
		US 4646854 A	03-03-1987
EP 0688636 A	27-12-1995	FI 943074 A	24-12-1995
		US 5653295 A	05-08-1997
		DE 688636 T	19-09-1996
		JP 8197456 A	06-08-1995
US 4281587 A	04-08-1981	ES 469097 A	16-06-1980
		CA 1135156 A	09-11-1982
		DE 2912426 A	04-10-1979
		FR 2421035 A	26-10-1979
		GB 2020594 A, B	21-11-1979
		IT 1113302 B	20-01-1986
		MX 148289 A	07-04-1983
EP 0587079 A	16-03-1994	DE 4229590 A	10-03-1994
JP 10080878 A	31-03-1998	KEINE	

EPO FORM P0461

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