



(19)

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 766 010 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
06.05.1999 Patentblatt 1999/18

(51) Int. Cl.⁶: F15B 13/02, B21D 39/04,
F16L 13/14, B25F 5/00

(43) Veröffentlichungstag A2:
02.04.1997 Patentblatt 1997/14

(21) Anmeldenummer: 96114779.0

(22) Anmeldetag: 16.09.1996

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI NL

- Hellebrandt, Gerhard
65843 Sulzbach (DE)

(30) Priorität: 26.09.1995 DE 19535691

- Weber, Thilo

(71) Anmelder:
Rothenberger Werkzeuge-Maschinen GmbH
65799 Kelkheim/Ts. (DE)

- 61184 Karben (DE)

(72) Erfinder:
• Herrgen, Rudolf
42929 Wermelskirchen (DE)

(74) Vertreter:
Zapfe, Hans, Dipl.-Ing.
Patentanwalt,
Postfach 20 01 51
63136 Heusenstamm (DE)

(54) Hydraulisch angetriebenes Handwerkzeug

(57) Ein hydraulisches Handwerkzeug besitzt eine Motor-Pumpe, einen Zylinder (20) mit einem Tankraum (24) und einem Kolbenraum (19), in dem ein Kolben (21) mit einer Kolbenstange (22) angeordnet ist, sowie einen an den Kolbenraum (19) angesetzten hydraulischen Steuerblock (9). In diesem sind angeordnet:

e) das Steuerventil (30) mit einem Steuerkörper (45) mit einem Ringkanal (46) versehen, über den der Kolbenraum (19) mit dem Tankraum (24) verbindbar ist, und

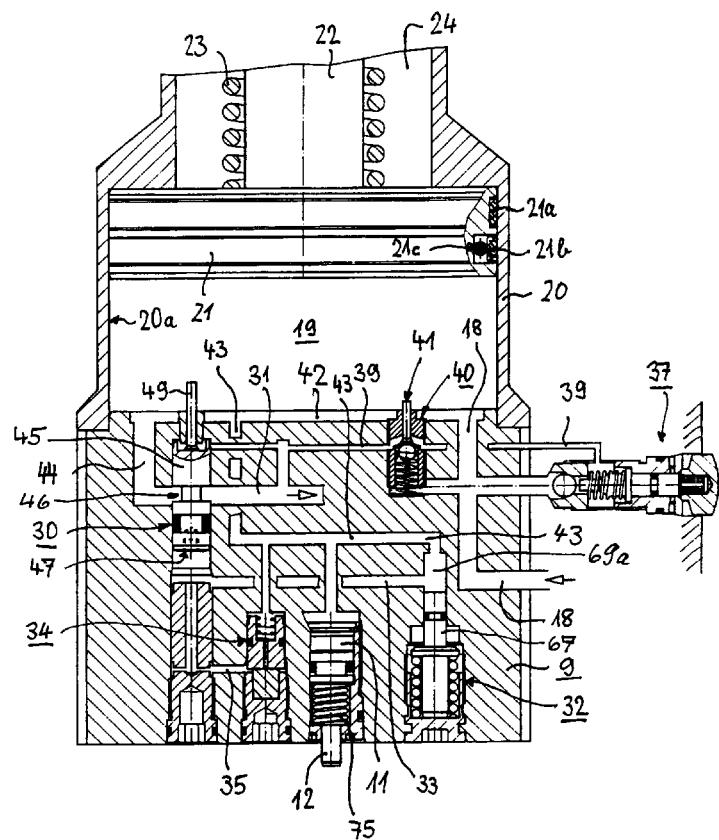
- a) für die Verbindung des Kolbenraums (19) mit dem Tankraum (24) ein Steuerventil (30), das hydraulisch in seine Öffnungsstellung und durch einen Stößel (49) durch den federbelasteten Kolben (21) mechanisch in seine Schließstellung steuerbar ist,
- b) ein Druck-Sensorventil (32) für die hydraulische Ansteuerung des Steuerventils (30), und
- c) ein Arretierkolben (11) mit einem Stößel (12) für die Arretierung eines elektrischen Schalters.

f) das Sensorventil (32) in einer Zylinderbohrung (69a) angeordnet und mit einem federbelasteten zylindrischen Sensorkörper (67) mit einer kreisförmigen Stirnfläche versehen, die durch den Pumpendruck beaufschlagbar ist, wobei eine radial in die Zylinderbohrung (69a) einmündende Steuerleitung (33) mit der Druckseite (47) des Steuerventils (30) verbunden ist.

Zwecks kurzer und präziser Abfolge der Steuervorgänge sind:

- d) dem Steuerventil (30) auf seiner Druckseite (47) ein Rückflußventil (34) vorgeschaltet, das durch den Pumpendruck in Schließstellung gehalten wird, bei Druckentlastung jedoch den Weg für das vom Steuerventil (30) verdrängte Druckmedium zum drucklosen Teil des Systems freigibt,

FIG. 3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 4 583 388 A (HOGENHOUT FRANCISCUS) 22. April 1986 * Spalte 6, Zeile 50 - Spalte 7, Zeile 45; Abbildungen 1,9 *	1	F15B13/02 B21D39/04 F16L13/14 B25F5/00
A	US 4 594 030 A (WEIGEL JR MATTHEW J) 10. Juni 1986 * Spalte 17, Zeile 47-65; Abbildungen 1,11 *	1	
A	EP 0 451 543 A (ASEA BROWN BOVERI) 16. Oktober 1991 * Spalte 5, Zeile 48 - Spalte 6, Zeile 11; Abbildungen 1-3 *	1	
A	US 5 125 324 A (ARAKI MASAHIRO ET AL) 30. Juni 1992 * Abbildungen 9,11,28,29 *	1	
A	US 2 729 994 A (E. E. HEWITT) 10. Januar 1956 * Spalte 15, Zeile 1-44; Abbildung 1 *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	DE 26 14 796 A (SECRETARY INDUSTRY BRIT) 21. Oktober 1976 * Seite 9, Absatz 3 - Seite 10, Absatz 1; Abbildung 2 *	1	F15B B21D F16L B25F B21J B25B
A	GB 2 171 948 A (COAL IND) 10. September 1986 * Seite 2, Zeile 16-26; Abbildung 1 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
BERLIN	15. März 1999	Pöll, A	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		

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

EP 96 11 4779

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

15-03-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4583388	A	22-04-1986		US 4665732 A EP 0182445 A DE 3485301 A EP 0140426 A		19-05-1987 28-05-1986 09-01-1992 08-05-1985
US 4594030	A	10-06-1986		KEINE		
EP 0451543	A	16-10-1991		CH 681380 A AT 108512 T DE 59102144 D DK 451543 T ES 2058962 T JP 4224303 A US 5095804 A		15-03-1993 15-07-1994 18-08-1994 31-10-1994 01-11-1994 13-08-1992 17-03-1992
US 5125324	A	30-06-1992		JP 1829760 C JP 2104498 A US 5209153 A		15-03-1994 17-04-1990 11-05-1993
US 2729994	A	10-01-1956		KEINE		
DE 2614796	A	21-10-1976		GB 1535927 A FR 2307122 A JP 51146734 A US 4052107 A		13-12-1978 05-11-1976 16-12-1976 04-10-1977
GB 2171948	A	10-09-1986		KEINE		