

(19)



Europäisches
Patentamt
European
Patent Office
Office européen
des brevets



(11)

EP 1 230 998 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.05.2007 Patentblatt 2007/20

(51) Int Cl.:
B21D 39/04 (2006.01) **B25B 27/10 (2006.01)**
B25F 5/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
14.08.2002 Patentblatt 2002/33

(21) Anmeldenummer: **02000190.5**

(22) Anmeldetag: **10.01.2002**

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

Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: **12.02.2001 DE 10106360**

(71) Anmelder: **Rothenberger Werkzeuge
Aktiengesellschaft
65779 Kelkheim / Ts. (DE)**

(72) Erfinder:

- **Goldbach, Gerhard
65520 Bad Camberg (DE)**
- **Langholz, Ralph
65812 Bad Soden (DE)**
- **Waltersdorf, Manfred
61462 Königstein (DE)**

(74) Vertreter: **Zapfe, Hans
Patentanwalt,
Postfach 20 01 51
63136 Heusenstamm (DE)**

(54) Verfahren zum automatischen Steuern von elektro-hydraulischen Handwerkzeugen und Anordnung hierfür

(57) Zum automatischen Steuern von elektro-hydraulischen Handwerkzeugen, insbesondere beim Herstellen von Rohrverbindungen durch plastische Verformung von Rohrwerkstoffen, wird ein Handwerkzeug verwendet, das einen Antriebszylinder (1) mit einem einseitig wirkenden, federbelasteten Arbeitskolben (2) aufweist, der bei Druckentlastung von einer Rückstellfeder (3) in seine Ausgangsstellung zurückgeschoben wird. Der Antrieb geschieht durch eine aus einem Tank (7) gespeiste Pumpe (5) mit einem elektrischen Pumpenmotor (12), während für den Rückfluß der Hydraulikflüs-

sigkeit zum Tank (7) eine Rückströmleitung (8) vorgesehen ist, in der ein vorgesteuertes Überdruckventil (9) mit Hysteresewirkung angeordnet ist. Um den Pumpenmotor (12) durch den Druck im hydraulischen System zu steuern, ist in der elektrischen Versorgungsleitung (13) ein Leistungsschalter (14) angeordnet, der stromabhängig durch einen Mikroprozessor (15) mit Speicherplätzen angesteuert wird. Dabei werden die Stromaufnahme und der Stromabfall nach dem Öffnen des Überdruckventils (9) erfaßt, und der Motorstrom wird nach Unterschreiten eines gespeicherten Stromwertes durch den Leistungsschalter (14) unterbrochen.

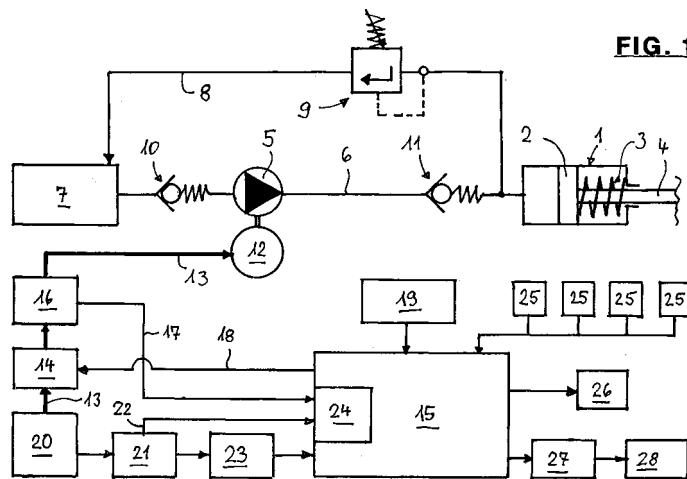


FIG. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	
D,A	DE 195 35 691 C1 (ROTHENBERGER WERKZEUGE MASCH [DE]) 23. Januar 1997 (1997-01-23) * Spalte 4, Zeile 2 - Zeile 51; Abbildung 1 * * Zusammenfassung * -----	1,3	INV. B21D39/04 B25B27/10 B25F5/00
D,A	JP 11 198058 A (JAPAN STORAGE BATTERY CO LTD; IZUMI PROD CO) 27. Juli 1999 (1999-07-27) * Zusammenfassung; Abbildung 2 * -----	1,3	
D,A	DE 295 02 032 U1 (FOELL REMSWERK [DE]) 23. März 1995 (1995-03-23) * Ansprüche 1,3,4; Abbildung 2 * -----	1,3	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B25B B21D B25F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
2	Recherchenort Den Haag	Abschlußdatum der Recherche 5. April 2007	Prüfer Majerus, Hubert
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 : nichtschriftliche 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			

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

EP 02 00 0190

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.

05-04-2007

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19535691	C1	23-01-1997	EP	0766010 A2		02-04-1997
JP 11198058	A	27-07-1999		KEINE		
DE 29502032	U1	23-03-1995	IT	MI960191 A1		04-08-1997

EPO FORM P0461

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