



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 841 105 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**26.01.2000 Patentblatt 2000/04**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **B21C 23/32**, B21C 23/20,  
B21C 23/18

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**13.05.1998 Patentblatt 1998/20**

(21) Anmeldenummer: **97119363.6**

(22) Anmeldetag: **05.11.1997**

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

(30) Priorität: **07.11.1996 DE 19645954**

(71) Anmelder:  
**Anton Holzauer Umformtechnik  
72517 Sigmaringendorf (DE)**

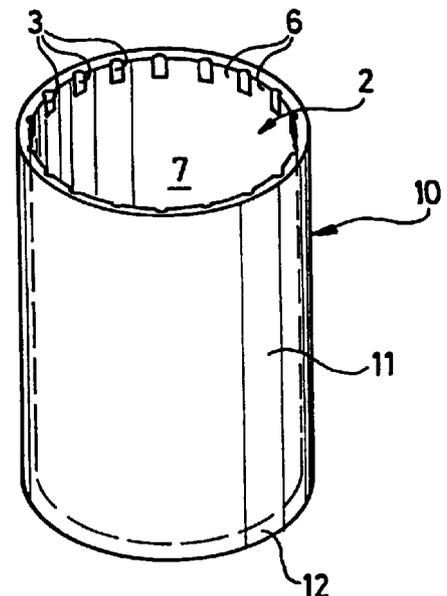
(72) Erfinder:  
**Holzauer, Anton, Dipl.-Ing.  
72517 Sigmaringendorf (DE)**

(74) Vertreter:  
**Hering, Hartmut, Dipl.-Ing.  
Patentanwälte  
Berendt, Leyh & Hering  
Innere Wiener Strasse 20  
81667 München (DE)**

(54) **Verfahren zum Fließpressen eines napfförmigen Teils**

(57) Es wird ein Verfahren zum Fließpressen eines napfförmigen Teils (10) aus einem etwa zylindrischen Grundkörper (1) unter Einsatz eines fließfähigen Schmierstoffs angegeben, bei dem vor der Ausführung des eigentlichen Fließpreßvorgangs, ausgehend von einem etwa zylindrischen Grundkörper (1) zur Ausformung eines napfförmigen Teils bis auf Endtiefe wenigstens eine Freisparung (3) an der Innenwandfläche (4) ausgeformt wird. Mittels der so gebildeten Freisparung (3) oder vorzugsweise der Mehrzahl von in Umfangsrichtung vorzugsweise regelmäßig verteilten Freisparungen (3), welche insbesondere bis zum freien Rand (5) des napfförmigen Teils (10) reichen, kann der später beim Fließpreßvorgang eingesetzte fließfähige Schmierstoff in gezielter Weise nach außen abgeführt werden. Hierdurch lassen sich Achsversetzungen und Achsverdrängungen des Fließpreß-Werkzeugs bei der Bearbeitung bis auf Endtiefe vermeiden und dennoch wird eine ausreichende Schmierfunktion durch den fließfähigen Schmierstoff sichergestellt. Vorzugsweise wird oder werden die Freisparung(en) (3) mittels des Stempels zur Ausbildung eines Zentrieransatzes (2) zugleich ausgeformt. Als Fließpreßbearbeitung kommt Rückwärtsfließpressen, Vorwärtsfließpressen, Querfließpressen oder Kombinationen hiervon beispielsweise in Betracht.

**FIG. 3**



**EP 0 841 105 A3**



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 97 11 9363

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1996, no. 02, 29. Februar 1996 (1996-02-29) -& JP 07 256387 A (DAIDO STEEL CO LTD; OTHERS: 01), 9. Oktober 1995 (1995-10-09) * Zusammenfassung *	1,3-5	B21C23/32 B21C23/20 B21C23/18
A	BE 551 053 A (FORGES DE ZEEBRUGES SA) 18. Dezember 1959 (1959-12-18) * Seite 2, Zeile 20 - Seite 4, Zeile 13; Abbildungen 4-6 *	1	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 013, no. 526 (M-897), 22. November 1989 (1989-11-22) -& JP 01 215427 A (SUMITOMO METAL IND LTD), 29. August 1989 (1989-08-29) * Zusammenfassung *	1	
A	US 4 129 022 A (THONNES HORST ET AL) 12. Dezember 1978 (1978-12-12) * Spalte 1, Zeile 42 - Spalte 2, Zeile 10; Anspruch 1; Abbildungen 1-4 *	1,7	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) B21C B21J B21K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	3. Dezember 1999	Marc Augé	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze	
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet		E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist	
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie		D : in der Anmeldung angeführtes Dokument	
A : technologischer Hintergrund		L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument	
O : mündliche Offenbarung		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03/82 (P04C03)

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

EP 97 11 9363

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.

03-12-1999

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
JP 07256387 A	09-10-1995	JP 2826464 B	18-11-1998
BE 551053 A		KEINE	
JP 01215427 A	29-08-1989	KEINE	
US 4129022 A	12-12-1978	DE 2635342 A	16-02-1978
		AT 359358 B	10-11-1980
		AT 417177 A	15-03-1980
		FR 2360361 A	03-03-1978
		GB 1589383 A	13-05-1981
		JP 53018456 A	20-02-1978

EPO FORM P0461

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