



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**08.10.2003 Patentblatt 2003/41**

(51) Int Cl.7: **B21K 1/12, B21K 21/12,**  
**B21K 1/10, B21K 1/06**

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**30.10.2002 Patentblatt 2002/44**

(21) Anmeldenummer: **02002515.1**

(22) Anmeldetag: **02.02.2002**

(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**

(72) Erfinder:  
• **Ginsberg, Jochen, Dr.-Ing.**  
**5708 Siegen (DE)**  
• **Muhr, Thomas, Dr.-Ing.**  
**57439 Attendorn (DE)**

(30) Priorität: **25.04.2001 DE 10120392**

(74) Vertreter: **Gesthuysen, von Rohr & Eggert**  
**Patentanwälte**  
**Postfach 10 13 54**  
**45013 Essen (DE)**

(71) Anmelder: **Muhr und Bender KG**  
**57439 Attendorn (DE)**

(54) **Verfahren zum Herstellen von rotationssymmetrischen Bauteilen**

(57) Dargestellt und beschrieben ist ein Verfahren zum Herstellen einer hohlen Monoblockwelle aus einem Rohr, wobei das Rohr anfangs einen konstanten Außendurchmesser und eine konstante Wandstärke aufweist und die Monoblockwelle zumindest über einen Bereich ihrer Gesamtlänge einen kleineren Außendurchmesser und eine größere Wandstärke aufweist.

Das erfindungsgemäße Verfahren kann dadurch einfacher und damit kostengünstig durchgeführt werden, das Verfahren folgende Verfahrensschritte umfaßt:

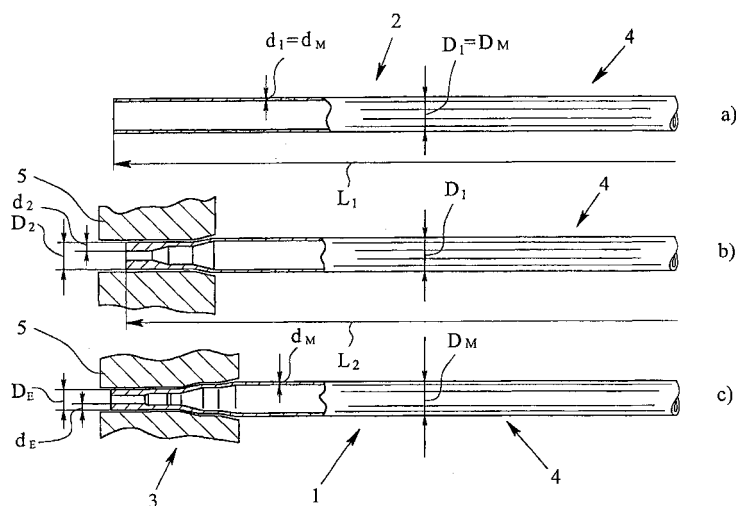
Verwendung eines Rohres mit einer Wandstärke,

die der kleinsten Wandstärke des fertigen Bauteils entspricht,

partielle Erwärmung mindestens eines Bereichs des Rohres,

axiales Stauchen des erwärmten Bereichs des Rohres und

radiales Schmieden des erwärmten Bereichs des Rohres.



**Fig. 2**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 00 2515

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 2 256 065 A (URSCHEL BERTIS H ET AL) 16. September 1941 (1941-09-16)	1,5,6, 9-11	B21K1/12 B21K21/12
Y	* Seite 1, Spalte 2, Zeile 49 - Seite 2, Spalte 2, Zeile 9 *	2	B21K1/10 B21K1/06
	* Seite 3, Spalte 2, Zeile 16 - Zeile 24; Abbildungen 1,2 *		
	-----		
X	US 2 133 091 A (GETTIG JOSEPH H) 11. Oktober 1938 (1938-10-11)	7,8	
Y	* Seite 1, Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 55; Abbildungen 1-4 *	2	
	-----		
X	DE 18 04 673 A (BENTELER WERKE AG) 11. Juni 1970 (1970-06-11)	1,3-6, 9-11	
	* Seite 7, Absatz 2 - Seite 9, Absatz 3; Abbildungen 1-4 *		
	-----		
X	DE 31 42 480 A (GFM FERTIGUNGSTECHNIK) 22. Juli 1982 (1982-07-22)	1,3-6, 9-11	
	* Seite 5, letzter Absatz - Seite 6, Absatz 4; Abbildungen 1-3 *		
	-----		
X	US 4 380 480 A (DELFINO JEAN-JACQUES ET AL) 19. April 1983 (1983-04-19)	1,4-6, 9-11	B21K
	* Spalte 3, Zeile 54 - Zeile 60; Abbildung 2 *		
	-----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
München	12. August 2003	Ritter, F.	
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 : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 00 2515

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.

12-08-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2256065 A	16-09-1941	KEINE	
US 2133091 A	11-10-1938	KEINE	
DE 1804673 A	11-06-1970	DE 1804673 A1	11-06-1970
		FR 2021335 A5	24-07-1970
		GB 1291264 A	04-10-1972
		JP 54012681 B	24-05-1979
		US 3668918 A	13-06-1972
DE 3142480 A	22-07-1982	AT 366938 B	25-05-1982
		AT 623780 A	15-10-1981
		DD 201393 A5	20-07-1983
		DE 3142480 A1	22-07-1982
		FR 2496511 A1	25-06-1982
		GB 2092041 A	11-08-1982
		JP 57134228 A	19-08-1982
US 4380480 A	19-04-1983	FR 2498095 A1	23-07-1982
		AT 9655 T	15-10-1984
		DE 3260847 D1	08-11-1984
		EP 0056776 A1	28-07-1982
		ES 8301699 A1	01-04-1983

EPO FORM P0461

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