

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 1 252 946 A3

(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

(30) Priorität: 25.04.2001 DE 10120392

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

(72) Erfinder:

- Ginsberg, Jochen, Dr.-Ing.
5708 Siegen (DE)
- Muhr, Thomas, Dr.-Ing.
57439 Attendorn (DE)

(74) Vertreter: Gesthuysen, von Rohr & Eggert
Patentanwälte
Postfach 10 13 54
45013 Essen (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 Außen-durchmesser 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 erwärmeden Bereichs des Rohres und

radiales Schmieden des erwärmeden Bereichs des Rohres.

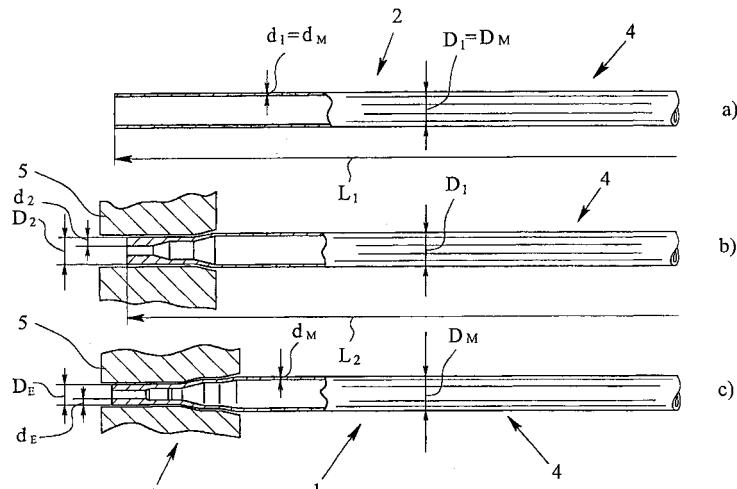


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 2515

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff 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 * * Seite 3, Spalte 2, Zeile 16 - Zeile 24; Abbildungen 1,2 *	2	B21K1/10 B21K1/06
<hr/>			
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	
<hr/>			
X	DE 18 04 673 A (BENTELER WERKE AG) 11. Juni 1970 (1970-06-11) * Seite 7, Absatz 2 - Seite 9, Absatz 3; Abbildungen 1-4 *	1,3-6, 9-11	
<hr/>			
X	DE 31 42 480 A (GFM FERTIGUNGSTECHNIK) 22. Juli 1982 (1982-07-22) * Seite 5, letzter Absatz - Seite 6, Absatz 4; Abbildungen 1-3 *	1,3-6, 9-11	
<hr/>			
X	US 4 380 480 A (DELFINO JEAN-JACQUES ET AL) 19. April 1983 (1983-04-19) * Spalte 3, Zeile 54 - Zeile 60; Abbildung 2 *	1,4-6, 9-11	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7) B21K
<hr/>			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München	Abschlußdatum der Recherche 12. August 2003	Prüfer Ritter, F.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
<small>EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)</small>			

**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 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.

12-08-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		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 FR 2021335 A5 GB 1291264 A JP 54012681 B US 3668918 A		11-06-1970 24-07-1970 04-10-1972 24-05-1979 13-06-1972
DE 3142480	A	22-07-1982	AT 366938 B AT 623780 A DD 201393 A5 DE 3142480 A1 FR 2496511 A1 GB 2092041 A JP 57134228 A		25-05-1982 15-10-1981 20-07-1983 22-07-1982 25-06-1982 11-08-1982 19-08-1982
US 4380480	A	19-04-1983	FR 2498095 A1 AT 9655 T DE 3260847 D1 EP 0056776 A1 ES 8301699 A1		23-07-1982 15-10-1984 08-11-1984 28-07-1982 01-04-1983