

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 1 609 545 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
20.12.2006 Patentblatt 2006/51

(51) Int Cl.:
B21D 22/12 (2006.01) **B21D 26/02** (2006.01)
B21D 39/04 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
28.12.2005 Patentblatt 2005/52

(21) Anmeldenummer: **05013694.4**

(22) Anmeldetag: **24.06.2005**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
HU IE IS IT LI LT LU MC NL PL PT RO SE SI SK TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA HR LV MK YU

(72) Erfinder: **Haiderer, Alois**
2163 Ottental (AT)

(74) Vertreter: **Fiesser, Gerold Michael**
KNH Patentanwälte,
Kahlhöfer, Neumann, Herzog, Fiesser,
Isartorplatz 8
80331 München (DE)

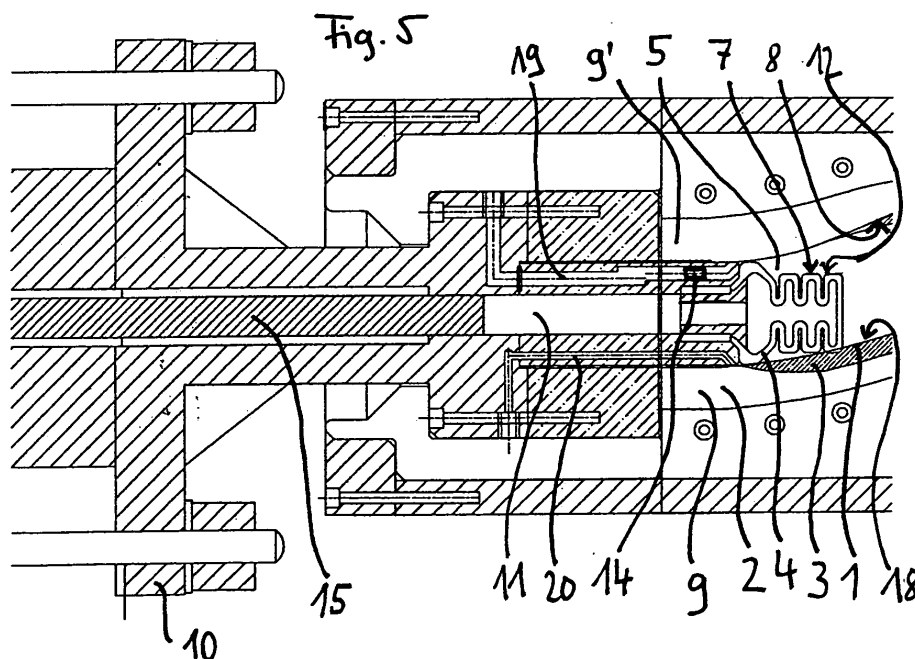
(30) Priorität: **24.06.2004 DE 102004030545**

(71) Anmelder: **Sebring Technology GmbH**
8570 Voitsberg (AT)

(54) Verfahren und Vorrichtung zum Innenhochdruckformen eines Hohlprofils

(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren zum Innenhochdruckformen eines Hohlprofils und umfasst folgende Verfahrensschritte: Einsetzen des Hohlprofils (1) in einen in einer Hohlform (2) ausgebildeten Hohlraum (3); zumindest teilweises Ausdehnen eines Expansionskörpers (4) in einen Innenraum (5) des Hohlprofils (1) hinein derart, dass sich der Expansionskörper (4) im Wesentlichen von selbst einer Innenkontur (18) des Hohlprofils

(1) anpasst; Umformen des Hohlprofils (1) durch Expansion des Expansionskörpers (4); und zumindest teilweises Zurückziehen des Expansionskörpers (4) aus dem Innenraum (5) des Hohlprofils (1), indem der Expansionskörper (4) zusammengezogen wird, sowie eine zur Durchführung dieses Verfahrens geeignete Vorrichtung. Die Erfindung zeichnet sich dadurch aus, dass komplexe Werkstücke auf einfache Weise sauber, sicher, passgenau auf zügige Weise umgeformt werden können.



EP 1 609 545 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 05 01 3694

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 97/29869 A (VALYI EMERY I [US]) 21. August 1997 (1997-08-21) * das ganze Dokument *	1-10	INV. B21D22/12 B21D26/02 B21D39/04
X	DE 296 04 723 U1 (BARTELS HERMANN A [DE]) 17. Juli 1997 (1997-07-17) * das ganze Dokument *	1,2,4-8, 10	
X	DE 199 35 714 A1 (THYSSEN KRUPP AUTOMOTIVE AG [DE]; AUDI NSU AUTO UNION AG [DE] AUDI NSU) 8. Februar 2001 (2001-02-08) * das ganze Dokument *	1,2,4-8, 10	
D,X	WO 00/00309 A (ABB AB [SE]; HELLGREN KEIJO [SE]; SVENSSON LENNART [SE]) 6. Januar 2000 (2000-01-06) * das ganze Dokument *	1,2,4-8, 10	
D,X	DE 195 33 828 A1 (DAIMLER BENZ AG [DE]) 20. März 1997 (1997-03-20) * das ganze Dokument *	1,2,4-8, 10	
D,X	DE 197 24 036 A1 (AUDI NSU AUTO UNION AG [DE]) 10. Dezember 1998 (1998-12-10) * das ganze Dokument *	1,2,4-8, 10	
A	EP 0 616 858 A (BARTELS HERMANN [DE]) 28. September 1994 (1994-09-28)		
A	GB 2 008 010 A (KISCO CO INC) 31. Mai 1979 (1979-05-31)		
D,A	EP 0 906 800 B1 (SCHAEFER HYDROFORMING GMBH [DE] SCHULER HYDROFORMING GMBH & CO [DE]) 3. April 2002 (2002-04-03)		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 13. November 2006	Prüfer Peeters, Louis
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	

1
EPO FORM 1503 03.02 (P04C03)

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

EP 05 01 3694

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.

13-11-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9729869	A	21-08-1997	AU	2259797 A	02-09-1997
			US	5671629 A	30-09-1997

DE 29604723	U1	17-07-1997	KEINE		

DE 19935714	A1	08-02-2001	KEINE		

WO 0000309	A	06-01-2000	AU	4942599 A	17-01-2000
			DE	69906537 D1	08-05-2003
			DE	69906537 T2	24-12-2003
			EP	1100637 A1	23-05-2001
			SE	518722 C2	12-11-2002
			SE	9802272 A	27-12-1999
			TW	496798 B	01-08-2002
			US	6439018 B1	27-08-2002

DE 19533828	A1	20-03-1997	KEINE		

DE 19724036	A1	10-12-1998	KEINE		

EP 0616858	A	28-09-1994	CA	2119624 A1	27-09-1994
			DE	4309932 A1	29-09-1994
			JP	6315726 A	15-11-1994
			US	5505068 A	09-04-1996

GB 2008010	A	31-05-1979	BE	872132 A1	16-03-1979
			DE	2850235 A1	23-05-1979
			GB	2029747 A	26-03-1980
			US	4183124 A	15-01-1980

EP 0906800	B1	03-04-2002	AT	215412 T	15-04-2002
			DE	19743863 A1	15-04-1999
			EP	0906800 A1	07-04-1999
			ES	2175576 T3	16-11-2002

EPO FORM P0461

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