



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 252 947 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
15.01.2003 Patentblatt 2003/03

(51) Int Cl.7: **B21K 1/12, B21J 5/08**

(43) Veröffentlichungstag A2:
30.10.2002 Patentblatt 2002/44

(21) Anmeldenummer: **02008689.8**

(22) Anmeldetag: **18.04.2002**

(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

- **Comte, Bernard**
2852 Courtételle (CH)
- **von Niederhäusern, Vincent**
2942 Alle (CH)
- **Baak, Andreas**
33332 Gütersloh (DE)

(30) Priorität: **23.04.2001 DE 10119839**

(71) Anmelder: **Benteler Automobiltechnik GmbH &
Co. KG**
33104 Paderborn (DE)

(74) Vertreter: **Ksoll, Peter, Dr.-Ing. et al**
Patentanwälte Bockermann, Ksoll,
Griepenstroh,
Bergstrasse 159
44791 Bochum (DE)

(72) Erfinder:
• **Heussen, Michael, Dr.**
46569 Hünxe (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung eines Achselementes für Kraftfahrzeuge**

(57) Bei einem Verfahren zur Herstellung eines Achselementes für Kraftfahrzeuge, insbesondere eines Schwenklagers, dient ein stabförmiges Halbzeug aus Aluminium als Ausgangsmaterial. Es wird auf eine Umformtemperatur erwärmt, wobei das erste Ende (2) des Halbzeugs in einer Gravur (4) eines Umformwerkzeugs (3) von einem ersten Stempel (5) aufgestaucht wird und anschließend das zweite Ende (9) von einem Stempel

(8) in die Gravur (4) gepresst wird, wobei verpresstes Material in eine Abzweigung (10) der Gravur (4) zu einem Schenkel (11) ausgeformt wird. Der Umformvorgang erfolgt in einem einzigen Umformwerkzeug (3) bei einer Umformtemperatur kleiner als 520°C. Das derart zu einem Vorschmiedestück (12) umgeformte Halbzeug (1) wird anschließend auf eine Schmiedetemperatur von etwa 520 °C erwärmt und in einem Schmiedevorgang zu einem Schwenklager endgeformt.

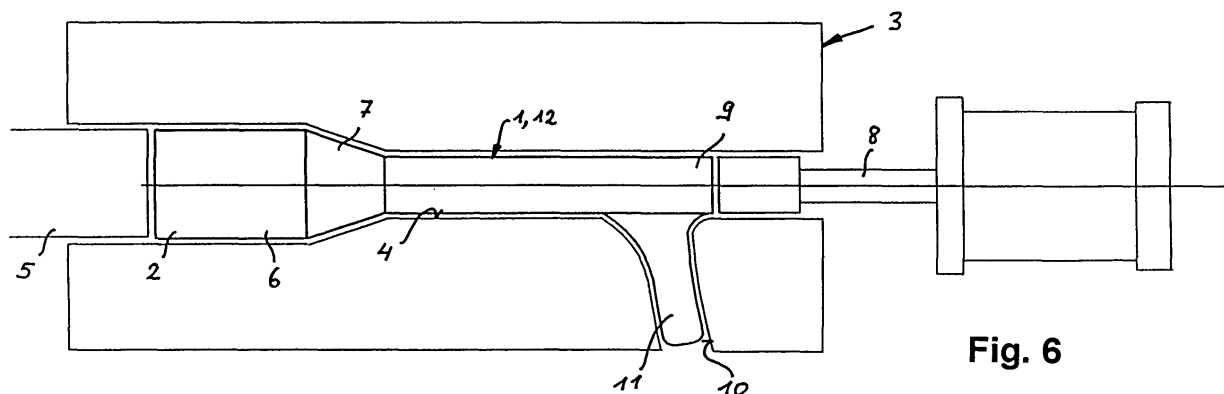


Fig. 6

EP 1 252 947 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 8689

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 02, 31. März 1995 (1995-03-31) & JP 06 315734 A (JAPAN STEEL WORKS LTD:THE;OTHERS: 01), 15. November 1994 (1994-11-15) * Zusammenfassung *	1-3,8	B21K1/12 B21J5/08
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 018 (M-353), 25. Januar 1985 (1985-01-25) & JP 59 166338 A (TOYOTA JIDOSHA KK), 19. September 1984 (1984-09-19) * Zusammenfassung *	1-4,6	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1995, no. 01, 28. Februar 1995 (1995-02-28) & JP 06 292936 A (SUZUHIDE KOGYO KK), 21. Oktober 1994 (1994-10-21) * Zusammenfassung *	1-3	
A	US 4 399 681 A (HATSUNO HIROSHI) 23. August 1983 (1983-08-23) * Anspruch 1; Abbildungen *	1-7	B21K B21J
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 302 (M-1618), 9. Juni 1994 (1994-06-09) & JP 06 063677 A (SHOWA DENKO KK), 8. März 1994 (1994-03-08) * Zusammenfassung *	1,5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 27. November 2002	Prüfer Barrow, J
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	

EPO FORM 1503 03/82 (P04003)

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

EP 02 00 8689

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.

27-11-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
JP 06315734	A	15-11-1994	KEINE		
JP 59166338	A	19-09-1984	KEINE		
JP 06292936	A	21-10-1994	KEINE		
US 4399681	A	23-08-1983	JP	1411779 C	27-11-1987
			JP	56119640 A	19-09-1981
			JP	62018254 B	22-04-1987
			DE	3106457 A1	21-01-1982
			GB	2070481 A ,B	09-09-1981
JP 06063677	A	08-03-1994	KEINE		

EPO FORM P0461

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