



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
19.10.2011 Patentblatt 2011/42

(51) Int Cl.:
C21D 1/673 (2006.01) **C21D 9/42** (2006.01)
C21D 1/63 (2006.01) **B21D 37/16** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
22.10.2008 Patentblatt 2008/43

(21) Anmeldenummer: **08005252.5**

(22) Anmeldetag: **20.03.2008**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MT NL NO PL PT RO SE SI SK TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL BA MK RS

(72) Erfinder:
• **Müller, Markus**
33102 Paderborn (DE)
• **Knaup, Hans-Jürgen**
33175 Bad Lippspringe (DE)
• **Klasfauseweh, Udo**
33334 Gütersloh (DE)

(30) Priorität: **20.04.2007 DE 102007019173**

(71) Anmelder: **Benteler Automobiltechnik GmbH**
33104 Paderborn (DE)

(74) Vertreter: **Griepenstroh, Jörg**
Bockermann Ksoll Griepenstroh
Patentanwälte
Bergstrasse 159
44791 Bochum (DE)

(54) **Verfahren zum Pressformen und Härten eines Werkstücks aus Stahl in einer Gesenkpresse**

(57) Verfahren zum Pressformen und Härten eines Werkstücks aus Stahl in einer Gesenkpresse, wobei das Werkstück (4) auf seinen Austenitisierungstemperaturbereich erwärmt wird, anschließend zwischen ein Obergesenk (2) und ein Untergesenk (3) eines Umformwerkzeugs (1) der Gesenkpresse gelegt wird, nachfolgend das Werkstück (4) zwischen dem Obergesenk (2) und

dem Untergesenk (3) warm umgeformt wird und anschließend durch unmittelbaren Kontakt mit einem Kühlmittel (6) innerhalb des Umformwerkzeugs (1) gehärtet wird. Die Gesenke (2, 3) werden nach dem Umformen teilweise wieder auseinander gefahren, so dass das Kühlmittel (6) durch den entstehenden Spalt (10, 11) zwischen den Gesenken (2, 3) und dem Werkstück (4) in den Formhohlraum (9) einströmt.

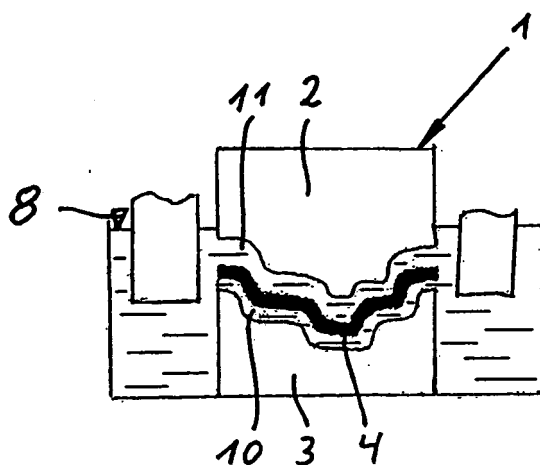


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 08 00 5252

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 10 2005 028010 B3 (BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]) 20. Juli 2006 (2006-07-20) * Absatz [0008]; Ansprüche 1,4,9; Abbildungen 1,3 *	1-9	INV. C21D1/673 C21D9/42 C21D1/63 B21D37/16
A	WO 2005/078143 A1 (FES GMBH FAHRZEUG ENTWICKLUNG [DE]; SOBE MARION [DE]; SCHROEDER MEINHA) 25. August 2005 (2005-08-25) * das ganze Dokument *	1-9	
A	EP 1 671 715 A1 (NIPPON STEEL CORP [JP]) 21. Juni 2006 (2006-06-21) * das ganze Dokument *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			C21D B21D B21J
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 14. September 2011	Prüfer Rischart, Marc
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	

 2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 08 00 5252

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.

14-09-2011

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102005028010 B3	20-07-2006	EP 1734135 A2	20-12-2006
		JP 2006346751 A	28-12-2006
		US 2006283530 A1	21-12-2006

WO 2005078143 A1	25-08-2005	AT 419401 T	15-01-2009
		CA 2558003 A1	25-08-2005
		DE 102004006093 B3	01-12-2005
		EP 1711639 A1	18-10-2006
		US 2007130772 A1	14-06-2007

EP 1671715 A1	21-06-2006	CA 2540737 A1	14-04-2005
		CA 2682873 A1	14-04-2005
		CA 2682907 A1	14-04-2005
		CN 1863614 A	15-11-2006
		JP 3863874 B2	27-12-2006
		JP 2005169394 A	30-06-2005
		WO 2005032740 A1	14-04-2005
		KR 20060054479 A	22-05-2006
		MX PA06003482 A	08-06-2006
		US 2007017272 A1	25-01-2007

EPO FORM P0461

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