

(19)



(11)

EP 2 586 881 A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.05.2017 Patentblatt 2017/19

(51) Int Cl.:
C21D 1/673 (2006.01) **B21D 22/02** (2006.01)
B21C 37/02 (2006.01) **B21D 35/00** (2006.01)
C21D 9/00 (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
01.05.2013 Patentblatt 2013/18

(21) Anmeldenummer: **11009503.1**

(22) Anmeldetag: **01.12.2011**

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

(72) Erfinder:

- Heuel, Gerhard
57462 Olpe (DE)
- Freitag, Winfried
57462 Olpe (DE)

(30) Priorität: **28.10.2011 DE 102011117265**

(74) Vertreter: **Köchling, Conrad-Joachim**
Patentanwälte Köchling, Döring PartG mbB
Fleyer Strasse 135
58097 Hagen (DE)

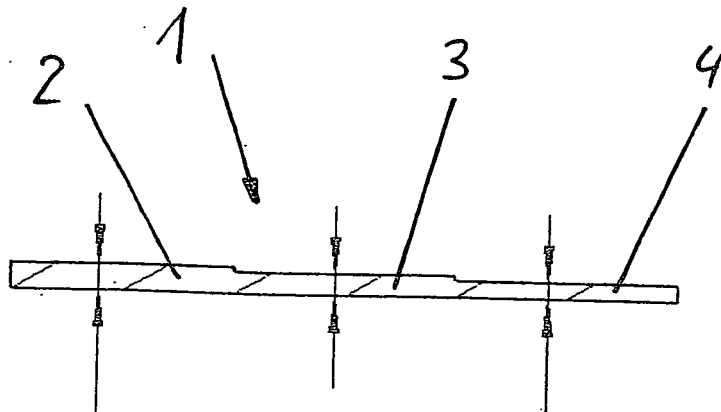
(71) Anmelder: **GEDIA Gebrüder Dingerkus GmbH**
57439 Attendorn (DE)

(54) Verfahren zur Herstellung eines Formteiles aus hochfestem oder höchstfestem Stahl

(57) Um ein Verfahren zur Herstellung eines Formteiles aus vorzugsweise hochfestem oder höchstfestem Stahl, wobei eine Platine (1) aus härtbarem Stahl auf Austenitisierungstemperatur erwärmt wird, die erwärmte Platine (1) in einem Umformwerkzeug warmumgeformt und im Werkzeug oder anschließend an den Formgebungsvorgang durch schnelle Abkühlung gehärtet wird, so dass das ferritische Gefüge des erwärmten Aus-

gangsmaterials in martensitisches Gefüge umgewandelt wird, zu schaffen, bei dem besonders hoch beanspruchbare Zonen am fertigen Formteil ausgebildet sind, dass dabei kostengünstig und einfach herstellbar ist, wird vorgeschlagen, dass während der Umformung die Platine (1) gleichzeitig verpresst wird, so dass Abschnitte oder Zonen (2,3,4) mit unterschiedlicher Materialdicke erzeugt werden.

Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
 EP 11 00 9503

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	EP 2 111 937 A1 (BENTELER AUTOMOBILTECHNIK GMBH [DE]) 28. Oktober 2009 (2009-10-28) * Absätze [0001], [0021]; Ansprüche 1-8 *	1,2,4,5	INV. C21D1/673 B21D22/02 B21C37/02 B21D35/00 C21D9/00
X	AT 509 597 A4 (EBNER IND OFENBAU [AT]) 15. Oktober 2011 (2011-10-15) * Seite 3, Absatz 4; Anspruch 1; Abbildung 2 *	2,4,5	
X	DE 10 2007 030388 A1 (DAIMLER AG [DE]) 21. Februar 2008 (2008-02-21) * Absätze [0008], [0014], [0015]; Ansprüche 1-4 *	2,4,5	
X	DE 10 2009 025821 A1 (THYSSENKRUPP STEEL EUROPE AG [DE]) 2. Dezember 2010 (2010-12-02) * Absätze [0012], [0042]; Abbildungen 6a,6b,6c *	2-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			C21D B21D
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München		28. März 2017	Rischard, Marc
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	
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		& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 11 00 9503

5 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.

28-03-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 2111937 A1	28-10-2009	DE 102008020473 A1	29-10-2009
		EP 2111937 A1	28-10-2009
		US 2009266135 A1	29-10-2009
-----	-----	-----	-----
AT 509597 A4	15-10-2011	AT 509597 A4	15-10-2011
		TW 201224157 A	16-06-2012
-----	-----	-----	-----
DE 102007030388 A1	21-02-2008	KEINE	
-----	-----	-----	-----
DE 102009025821 A1	02-12-2010	CN 102427898 A	25-04-2012
		DE 102009025821 A1	02-12-2010
		EP 2432605 A1	28-03-2012
		US 2012074733 A1	29-03-2012
		WO 2010133526 A1	25-11-2010
-----	-----	-----	-----

EPO FORM P0461

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