

(19)



(11)

**EP 2 570 204 A3**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:

**25.12.2013 Patentblatt 2013/52**

(51) Int Cl.:

**B21D 22/02** (2006.01)

**C21D 1/34** (2006.01)

**C21D 9/46** (2006.01)

**B21D 37/16** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:

**20.03.2013 Patentblatt 2013/12**

(21) Anmeldenummer: **12181241.6**

(22) Anmeldetag: **21.08.2012**

(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**

• **Grewe, Jochem**

**33154 Salzkotten (DE)**

• **Dvorak, Borek**

**46605 Jablonec nad Nisou (CZ)**

• **Kout, Radovan**

**46014 Liberec (CZ)**

(30) Priorität: **16.09.2011 DE 102011053672**

(71) Anmelder: **Benteler Automobiltechnik GmbH**

**33102 Paderborn (DE)**

(72) Erfinder:

• **Dörr, Jochen**

**33104 Bad Driburg (DE)**

(74) Vertreter: **Griepenstroh, Jörg**

**Bockermann Ksoll**

**Griepenstroh Osterhoff**

**Patentanwälte**

**Bergstrasse 159**

**44791 Bochum (DE)**

### (54) Verfahren und Anordnung zum Erwärmen einer Metallplatte

(57) Bei dem Verfahren und der Anordnung zum Erwärmen einer Metallplatte (2) wird diese zwischen einem unteren Kontaktelement (5) und einem oberen Kontaktelement (9) als Bestandteile einer Heizvorrichtung (1) positioniert. Die mit Heizeinheiten (6, 11) versehenen und in Aufnahmekörper (4, 8) integrierten Kontaktele-

mente (5, 9) bestehen jeweils aus einem hoch wärmeleitfähigen Werkstoff mit einer Leitfähigkeit von mindestens 150 W/mK. Die Metallplatte (2) wird zwischen den an ihre Konturen angepassten Kontaktelementen (5, 9) unter Anpressdruck über einen Zeitraum von weniger als 120 s in mindestens einer Erwärmungsphase auf eine Temperatur von 200 °C bis 450 °C erwärmt.

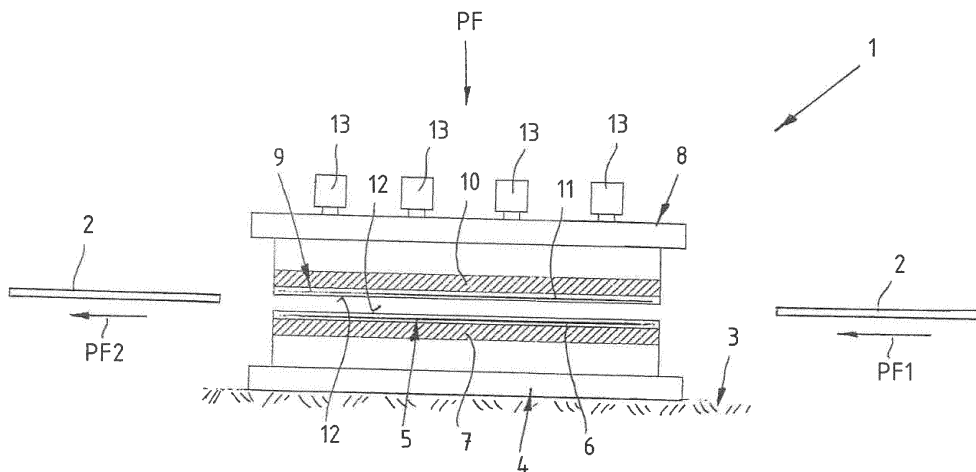


Fig. 1

EP 2 570 204 A3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 12 18 1241

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |   |                                    |
|--|--|---|------------------------------------|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                    | Betrifft Anspruch   | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X  | EP 2 182 081 A1 (NEUE MATERIALIEN BAYREUTH GMBH [DE]) 5. Mai 2010 (2010-05-05)   | 1-12, 15-25   | INV.<br>B21D22/02                  |
| Y  | * Absatz [0044]; Ansprüche 1-5,11,13,15; Abbildungen 1,2 *   | 13,14   | C21D1/34<br>C21D9/46<br>B21D37/16  |
|  | -----  |   |                                    |
| X  | DE 10 2005 045340 A1 (CORUS ALUMINIUM WALZPROD GMBH [DE] ALERIS ALUMINUM KOBLENZ GMBH [DE]) 6. April 2006 (2006-04-06) | 1,3-7   |                                    |
|  | * Ansprüche 1,4,8,9,18-20; Abbildung 7 *   |   |                                    |
|  | -----  |   |                                    |
| Y  | US 2010/192659 A1 (KRAJEWSKI PAUL EDWARD [US] ET AL KRAJEWSKI PAUL E [US] ET AL) 5. August 2010 (2010-08-05)           | 13,14   |                                    |
|  | * Abbildungen 12-14 *  |   |                                    |
|  | -----  |   |                                    |
|  |  |   | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
|  |  |   | B21D<br>C21D<br>B21J<br>C22F       |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt  |  |   |                                    |
| 4  | Recherchenort<br>Den Haag  | Abschlußdatum der Recherche<br>18. November 2013  | Prüfer<br>Rischart, Marc           |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>.....<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |  |   |                                    |

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 12 18 1241

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

18-11-2013

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 2182081 A1                                       | 05-05-2010                    | EP 2182081 A1                     | 05-05-2010                    |
|   |                               | WO 2010048950 A1                  | 06-05-2010                    |
| -----   |                               |                                   |                               |
| DE 102005045340 A1                                  | 06-04-2006                    | CN 101061247 A                    | 24-10-2007                    |
|   |                               | DE 102005045340 A1                | 06-04-2006                    |
|   |                               | EP 1797210 A1                     | 20-06-2007                    |
|   |                               | FR 2878258 A1                     | 26-05-2006                    |
|   |                               | WO 2006037588 A1                  | 13-04-2006                    |
| -----   |                               |                                   |                               |
| US 2010192659 A1                                    | 05-08-2010                    | US 2010192659 A1                  | 05-08-2010                    |
|   |                               | US 2013205854 A1                  | 15-08-2013                    |
| -----   |                               |                                   |                               |

EPO FORM P0461

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