

(19)



(11)

**EP 2 156 909 A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**05.05.2010 Patentblatt 2010/18**

(51) Int Cl.:  
**B21K 1/46** (2006.01) **B21K 1/56** (2006.01)  
**B21J 9/06** (2006.01) **B21K 27/00** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**24.02.2010 Patentblatt 2010/08**

(21) Anmeldenummer: **09010317.7**

(22) Anmeldetag: **11.08.2009**

(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 MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL BA RS**

(71) Anmelder: **Sieber Forming Solutions GmbH**  
**24558 Henstedt-Ulzburg (DE)**

(72) Erfinder: **Gensert, Hilmar, Dipl.-Ing.**  
**04849 Bad Dübén (DE)**

(74) Vertreter: **Tragsdorf, Bodo**  
**Patentanwalt**  
**Heinrich-Heine-Strasse 3**  
**06844 Dessau (DE)**

(30) Priorität: **19.08.2008 DE 102008038185**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zur Herstellung von Befestigungs- oder Verbindungsmitteln mit radialen Aussenkonturen, insbesondere Schrauben oder Gewindebolzen**

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Herstellung von Befestigungs- oder Verbindungsmitteln mit radialen Außenkonturen, insbesondere Schrauben oder Gewindebolzen, aus metallischem Vollmaterial, .

In einer Pressstufe III in den schaftförmigen Abschnitt des Rohling (8b) werden mehrere in axialer Richtung verlaufende Ausnehmungen (13) in einem festgelegten radialen Abstand eingeformt. Innerhalb der Mehrstufenpresse wird in einer weiteren Verfahrensstufe IV der vorgefertigte Rohling (8b) mit den Ausnehmungen (13) in ein mehrteiliges Backenwerkzeug (4), dessen

Pressbacken (15,16,17) mit einer die Außenkontur bildenden Innenprofilierung (18) versehen sind, bei im Ausgangszustand geöffneten Backen (15,16,17), so eingelegt, dass sich an den Stellen, wo die Backen (15,16,17) geöffnet sind, Ausnehmungen (13) befinden. Während der Schließbewegung der Backen (15,16,17) mittels radialer Krafteinwirkung auf den schaftförmigen Abschnitt des fertigen Rohlings (8b) wird auf diesen mindestens eine radiale Außenkontur gepresst, wobei durch die in axialer Richtung verlaufenden Ausnehmungen (13) verhindert wird, dass während des Pressvorganges Material zwischen die Backen (15,16,17) des Backenwerkzeuges (4) gelangt.

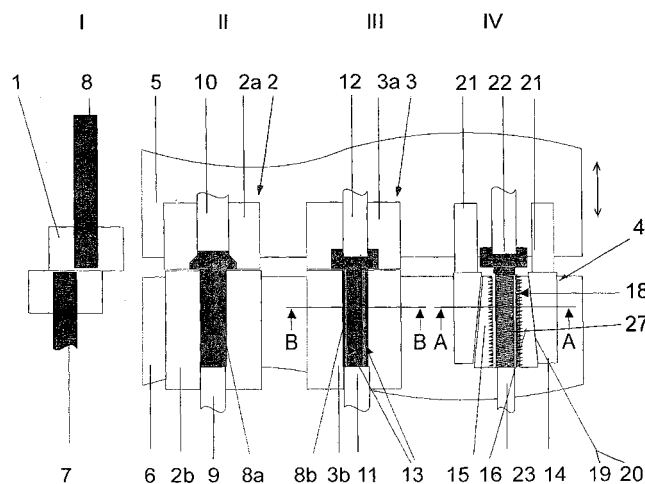


Fig. 1

EP 2 156 909 A3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 09 01 0317

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	DE 83 503 C (HERMANN KIRCHHOFFER) 13. Februar 1895 (1895-02-13)	1-2,4,7,9,13-15	INV. B21K1/46
Y	* Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 2, Zeile 15 * * Abbildungen 1-3 *	3,5-6,8,10-12	B21K1/56 B21J9/06 B21K27/00
	-----		
X	JP 53 108063 A (TOKYO ROPE MFG CO) 20. September 1978 (1978-09-20) * Abbildungen 1-4 *	1,7	
	-----		
X	US 996 840 A (FRED F DEEDS) 28. Juni 1910 (1910-06-28) * Spalte 1, Zeilen 17-39; Abbildungen 4-6 *	1,7	
	-----		
Y	GB 2 420 300 A (ACCUMA PLASTICS LTD [GB]) 24. Mai 2006 (2006-05-24) * Seite 1, Zeile 10 * * Seite 7, Zeile 24 - Seite 8, Zeile 24 * * Seite 10, Zeilen 14-16 * * Abbildung 5 *	3,5-6,8,10-12	
	-----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			B21K
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>München</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>12. März 2010</b>	Prüfer <b>Augé, Marc</b>
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 09 01 0317

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.

12-03-2010

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 83503	C	KEINE	
JP 53108063	A	20-09-1978	JP 1008220 C 31-07-1980 JP 54044257 B 25-12-1979
US 996840	A	KEINE	
GB 2420300	A	24-05-2006	CA 2584533 A1 26-05-2006 CN 101057352 A 17-10-2007 EP 1831942 A1 12-09-2007 WO 2006053698 A1 26-05-2006 JP 2008521183 T 19-06-2008 KR 20070085546 A 27-08-2007 RU 2374721 C2 27-11-2009 US 2008233779 A1 25-09-2008

EPO FORM P0461

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