

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 181 995 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
21.05.2003 Patentblatt 2003/21

(51) Int Cl. 7: B21D 11/20, B21D 22/00,  
B21D 26/02

(43) Veröffentlichungstag A2:  
27.02.2002 Patentblatt 2002/09

(21) Anmeldenummer: 01118046.0

(22) Anmeldetag: 25.07.2001

(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

(30) Priorität: 22.08.2000 DE 10041281

(71) Anmelder: Muhr und Bender KG  
57439 Attendorn (DE)

(72) Erfinder: Hauger, Andreas  
57439 Attendorn (DE)

(74) Vertreter: Gesthuysen, von Rohr & Eggert  
Patentanwälte  
Postfach 10 13 54  
45013 Essen (DE)

### (54) Vorrichtung und Verfahren zum Umformen von Platinen aus flexibel gewalztem Metallband

(57) Dargestellt und beschrieben ist eine Vorrichtung zum Umformen von Platinen aus flexibel gewalztem Metallband, mit Umformeinrichtungen, die zum Umformen der Platine (1) mit wenigstens zwei voneinander verschiedenen Dicken vorliegt und das Dickenprofil der Platine (1) im wesentlichen symmetrisch zur Mittelebene der Platine (1) verläuft, die Platine (1) beidseitig einen Dickenübergang (4) aufweist, und die Dickenübergänge (4) auf eine Seite der Platine (1) verlagerbar sind, so daß eine Seite der umgeformten Platine (1) einen Dickenübergang (4) aufweist und die andere Seite der umgeformten Platine (1) plan ist.

Erfindungsgemäß ist vorgesehen, daß die Umformfläche der Umformeinrichtung, die der Platinenseite zugewandt ist, die im umgeformten Zustand der Platine (1) einen Dickenübergang (4) aufweisen soll, eine an den zu erzielenden Dickenübergang (4) angepaßte Form aufweist, und die Umformfläche der Umformeinrichtung, die der Platinenseite zugewandt ist, die im umgeformten Zustand der Platine (1) plan sein soll, plan ist. Auf diese Weise wird eine Verlagerung der ursprünglich auf beiden Seiten der Platine (1) vorhandenen Dickenübergänge (4) auf eine Seite der Platine (1) in einem einzigen Arbeitsgang ermöglicht.

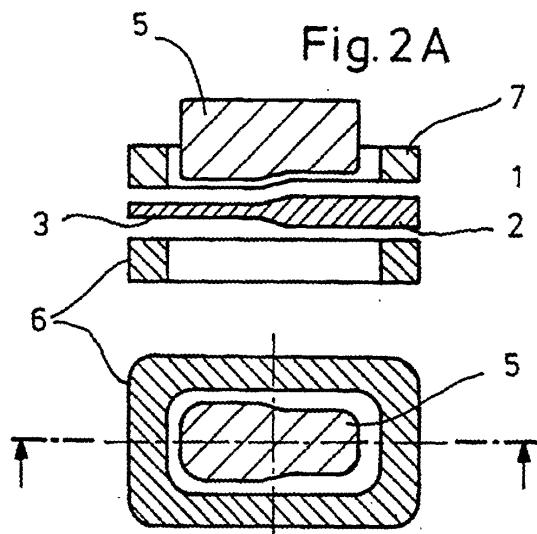
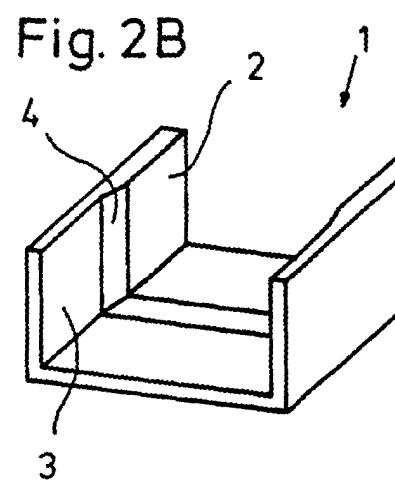


Fig. 2A





Europäisches  
Patentamt

## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 01 11 8046

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreff Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	US 4 603 806 A (WATANABE KAZUO ET AL) 5. August 1986 (1986-08-05) * Spalte 6, Zeile 33-42; Abbildungen 7,13,14 *	1,2,5-9	B21D11/20 B21D22/00 B21D26/02
A	SCHWARZ N ET AL: "FLEXIBEL GEWALZTE BLECH FUER BELASTUNGSGEPASTE WERKSTUECKE" WERKSTATT UND BETRIEB, CARL HANSER VERLAG. MUNCHEN, DE, Bd. 131, Nr. 5, 1. Mai 1998 (1998-05-01), Seiten 424-427, XP000776752 ISSN: 0043-2792 * Seite 426, mittlere Spalte - rechte Spalte; Abbildungen 6,7 *	1-6,9-11	
-----			
RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int.Cl.7)			
B21D			
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	1. April 2003	Ris, M	
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 Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 01 11 8046

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.

01-04-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 4603806	A	05-08-1986	JP	60152319 A		10-08-1985
			JP	60152320 A		10-08-1985
			JP	60037219 A		26-02-1985
			JP	60037220 A		26-02-1985
			JP	1622300 C		09-10-1991
			JP	2045524 B		09-10-1990
			JP	60037221 A		26-02-1985
			DE	3466942 D1		03-12-1987
			EP	0133705 A1		06-03-1985