

(19)



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer:

**0 272 376
A3**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **87111919.4**(51) Int. Cl. 4: **B21D 39/03**(22) Anmeldetag: **18.08.87**(30) Priorität: **29.11.86 DE 3640896**(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.06.88 Patentblatt 88/26(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE ES FR GB IT LI LU NL SE(68) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **06.12.89 Patentblatt 89/49**(71) Anmelder: **WALTER ECKOLD GmbH & Co. KG**
Vorrichtungs- und Gerätebau**D-3424 St. Andreasberg-Sperrluttertal(DE)**(84) **DE**Anmelder: **Eckold, Gerd-Jürgen**
Silberhütte 11**D-3424 St. Andreasberg(DE)**(84) **BE CH ES FR GB IT LI LU NL SE AT**Anmelder: **Maass, Hans**
Germelmannstrasse 12**D-3422 Bad Lauterberg(DE)**(84) **BE CH ES FR GB IT LI LU NL SE AT**(72) Erfinder: **Eckold, Gerd-Jürgen**
Silberhütte 11**D-3424 St. Andreasberg(DE)**Erfinder: **Maass, Hans****Germelmannstrasse 12****D-3422 Bad Lauterberg(DE)**(74) Vertreter: **Dipl.-Ing. H. Marsch Dipl.-Ing. K.**
Sparing Dipl.-Phys.Dr. W.H. Röhl
Patentanwälte
Rethelstrasse 123 Postfach 14 02 68
D-4000 Düsseldorf(DE)(54) **Verfahren und Vorrichtung zum nietartigen Verbinden von Blechen.**

(57) Verfahren und Vorrichtung zum nietartigen Verbinden von Blechen nach dem Durchsetzfügeverfahren. Beim nahtartigen Fügen mittels umlaufender Stempel- und Matrizenscheiben ergeben sich sehr ausladende Vorrichtungen, was erfindungsgemäß dadurch vermieden wird, daß das Durchsetzen und das Verpressen an räumlich getrennten Stationen nacheinander erfolgt, wobei die Bleche (26, 28) vom Stempel (20) transportiert werden. Matrize (32) und Amboß (34) können dann sehr robust ausgeführt auf einem gemeinsamen Halter (30) angeordnet werden.

Anwendung beim nahtartigen Durchsetzfügen von Blechen, beispielweise Lüftungskanälen, Verkleidungen, auch rohrförmigen, Schallschutz- und Isolierwänden, lägeren Profilen und zum Schließen abgekanteter Profile.

EP 0 272 376 A3

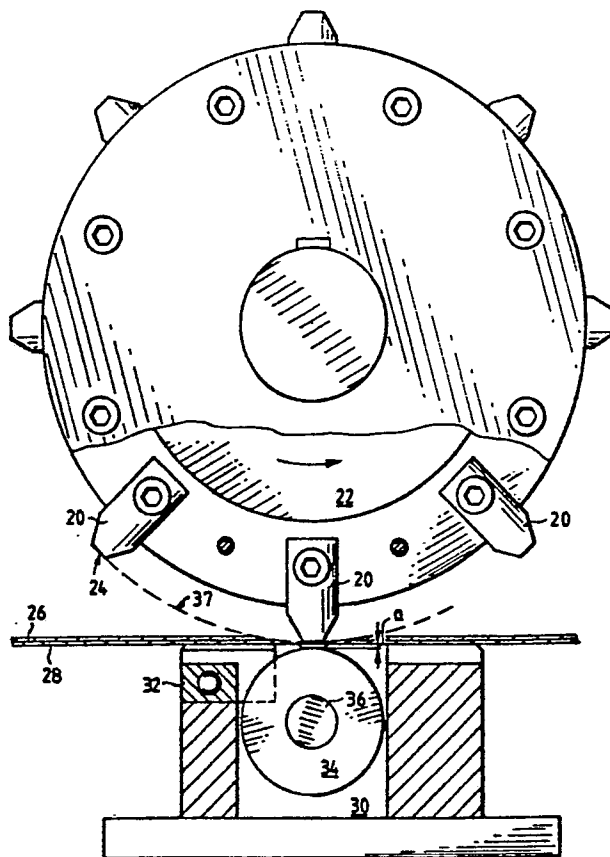


Fig. 1



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	DE-U-8 126 028 (WALTER ECKOLD GmbH) * Ansprüche 1-6; Figuren; Seite 2, Zeilen 10-27; Seite 3, Zeile 6 - Seite 4, Zeile 16 *	1-4, 12, 13, 15, 16, 20-25	B 21 D 39/03
Y	* Ansprüche 4-6; Figuren; Seite 4, Zeilen 14-16 *	5-10	
Y	DE-U-8 131 528 (WALTER ECKOLD GmbH) * Figur 7; Seite 8, Zeilen 6-15 *	5-10	
D, Y	EP-A-0 077 932 (WALTER ECKHOLD GmbH) * Figur 8; Seite 14, Zeilen 15-31 *	5-10	
X	US-A-2 254 558 (I.A. WILLIAMS) * Figuren 7, 9, 24, 25, 30, 31; Seite 2, Spalte 1, Zeilen 27-50; Seite 2, Spalte 2, Zeilen 49-67 *	1-9, 20-25	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4) B 21 D
A	US-A-3 129 489 (HARRY NELSON) * Spalte 1, Zeilen 11-35; Figuren 1, 12-15; Spalte 8, Zeilen 13-42 *	1-9, 24	
A	DE-A-2 342 332 (E. KAMPF MASCHINENFABRIK) * Ansprüche; Figuren *	1-9	
A	REVUE DE L'ALUMINIUM, Band 40, Nr. 307, März 1963, Seite 337; "Une nouvelle technique d'assemblage mécanique pour les bandes roulées" * Insgesamt *	1-9	
		-/-	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	18-09-1989	BOMBEKE M.J.P.	
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 andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
A	ENGINEERING MATERIALS & DESIGN, Band 29, Nr. 9, September 1985, Seite 232, Sutton, Surrey, GB; "Crack-free mechanical joint - a rival for spot welding?" * Insgesamt * ---	12,14,19	
A	DE-A-3 106 313 (BTM CORP.) * Figuren; Ansprüche * ---	12,14,19,20	
A	US-A-2 927 548 (C.I. WELLINGTON) * Figuren 4,7-10; Ansprüche 1-9 * ---	1,2,4	
A	DE-A-3 130 470 (J.H.H. SCHWINGHAMMER) ---		
A	US-A-3 579 809 (C.R. WOLF) ---		
A	DE-A-1 092 867 (LANDO PRODUCTS, INC.) ---		
A	DE-U-8 408 792 (WALTER ECKHOLD GmbH) ---		
D,A	DIN, Band 5, September 1985, Seiten 1-12; "Fügen durch Umformen" -----		RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int. Cl.4)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 18-09-1989	Prüfer BOMBEKE M.J.P.
<div>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</div> <div><div>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</div><div>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 andern Gründen angeführtes Dokument ----- & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</div></div>			