



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 692 322 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**29.05.1996 Patentblatt 1996/22**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **B21C 37/18**, B21C 3/08

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**17.01.1996 Patentblatt 1996/03**

(21) Anmeldenummer: **95109489.5**

(22) Anmeldetag: **20.06.1995**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE FR GB IT LI NL SE**

(30) Priorität: **24.06.1994 DE 4421683**

(71) Anmelder: **CONTIPOLE Aluminium-  
Verarbeitungsgesellschaft m.b.H.  
A-4843 Ampflwang (AT)**

(72) Erfinder: **Weichhart, Peter  
A-4800 Attnang-Puchheim (AT)**

(74) Vertreter: **Brose, D. Karl, Dipl.-Ing. et al  
Patentanwaltsbüro Brose & Brose,  
Postfach 11 64,  
Leutstettener Strasse 13  
D-82301 Starnberg (DE)**

(54) **Verfahren und Vorrichtung zum Verformen von Metallrohren zu konusförmigen oder sich verjüngenden Körpern**

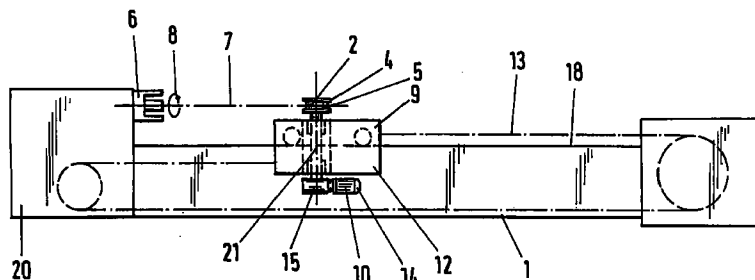
(57) Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung (1) zum Verformen von Metallrohren zu konusförmigen oder sich verjüngenden Körpern. Hierbei wird das den Rohling bildende Metallrohr durch ein Paar an der Zylinderfläche des Rohlings entlang bewegte walzenförmige Werkzeuge (2,3), welches durch die Drehbewegung des Werkzeuges (2,3) den Umformquerschnitt verändert, konisch umgeformt. Die walzenförmigen Werkzeuge (2,3) weisen auf ihrer Mantelfläche (4) je eine im Querschnitt der halbierten Querschnittsformen des Rohlings entsprechende Rille (5) auf, die in Umfangsrichtung konisch geformt ist. Die Steigung der konischen Rille (5) des Werkzeuges (2,3) ist entgegengesetzt der gewünschten Steigung des Rohlings angeordnet, so daß kein Walzen des Rohlings erfolgt, sondern ein Ziehen. Dadurch erhält man mit diesem

Umformverfahren ein qualitatives Produkt mit allen Vorteilen des Ziehverfahrens. Um eine möglichst gleichmäßige Querschnittsform des Fertigproduktes zu erhalten, wird der Rohling zwischen den einzelnen Konifizierungsgängen gedreht.

Um ein Krümmen des Rohlings entlang seiner Achse (7) durch den Umformvorgang zu vermeiden, wird der Rohling während des Umformens in seiner Achse (7) gereckt, welches ein Ausrichten des in der Umformung befindlichen Rohlings bewirkt.

Damit auch schwierig umformbare Werkstoffe mittels diesem Verfahren konisch umgeformt werden können, wird mittels einer Rütteleinrichtung zusätzlich dynamische Energie am Umformwerkzeug wirksam, wodurch das Fließen des Werkstoffes im Umformbereich verbessert wird.

**F i g.1**



**EP 0 692 322 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 95 10 9489

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
X	GB-A-431 135 (GROSS) * das ganze Dokument *	1,4,5,7	B21C37/18 B21C3/08
X	EP-A-0 381 116 (WEICHHART GMBH) * Spalte 5, Zeile 12 - Zeile 37; Abbildungen *	1,2,7 4-6	
A	GB-A-2 030 819 (RADLEY YOUNG) * Zusammenfassung; Abbildungen *	3,8	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
			B21C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 28.März 1996	Prüfer Barrow, J
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 Patentedokument, 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			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)