



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



Veröffentlichungsnummer: **0 457 358 A3**

12

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

21 Anmeldenummer: **91108102.4**

51 Int. Cl.⁵: **B21D 22/18, B21D 22/14**

22 Anmeldetag: **17.05.91**

30 Priorität: **18.05.90 DE 4016097**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.11.91 Patentblatt 91/47

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

88 Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: **04.12.91 Patentblatt 91/49**

71 Anmelder: **ZEPPELIN-Metallwerke GmbH**
Postfach 25 40
W-7990 Friedrichshafen 1(DE)

72 Erfinder: **Sieger, Erich**
Ellenbergweg 4
W-7990 Friedrichshafen(DE)
Erfinder: **Müller-Wiesner, Detlef, Dr.**
Bungeriede 18
W-2833 Harpstedt(DE)
Erfinder: **Schnellbügel, Michael**
Arnold Böcklin Strasse 24
W-7696 Meckenbeuren(DE)

74 Vertreter: **Patentanwälte Grünecker,**
Kinkeldey, Stockmair & Partner
Maximilianstrasse 58
W-8000 München 22(DE)

54 **Verfahren und Vorrichtung zum Metalldrücken.**

57 Es wird ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Metalldrücken eines Rohlings zu einem gewölbten Formteil, insbesondere einem Behälterboden, beschrieben, mit dem auch schwerer verformbare Materialien maßgenau und/oder mit hohen Verformungsgraden verformt werden können. Zu diesem

Zweck wird vorgeschlagen, den Rohling umfangsseitig einzuspannen und mit Hilfe eines bewegungsge-
steuerten Druckwerkzeuges frei, d. h. ohne Verwen-
dung eines Druckfutters, in einen Freiraum hinein
auszuwölben.

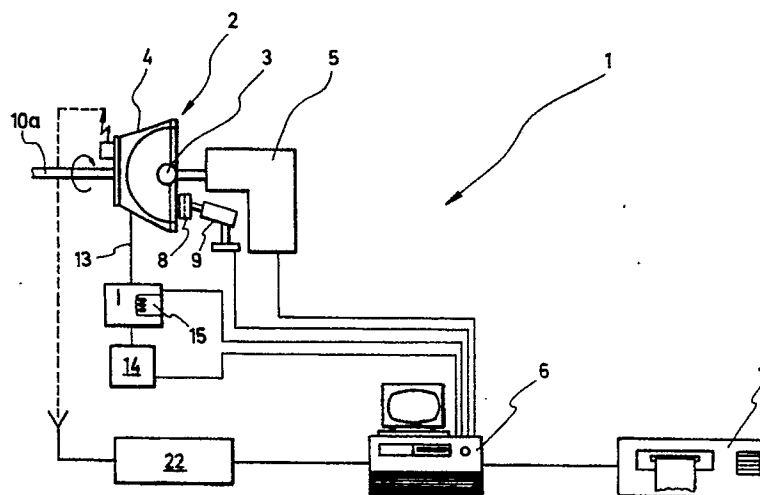


FIG.1

EP 0 457 358 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 91 10 8102

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
X	FR-A-1 467 526 (GENERAL ELECTRIC COMPANY) * Seite 1, rechte Spalte, Zeile 1 - Seite 1, rechte Spalte, Zeile 15 * * Seite 2, linke Spalte, Zeile 33 - Seite 2, rechte Spalte, Zeile 47; Anspruch 1; Abbildung 1 *	1, 6	B21D22/18 B21D22/14
Y	---	2, 5, 7, 8, 11	
Y	DE-A-1 938 403 (MESSERSCHMITT) * Seite 4, Zeile 20 - Seite 4, Zeile 28 * * Seite 10, Zeile 8 - Seite 10, Zeile 12; Ansprüche 1-3 *	2, 5, 7, 11	
Y	---		
Y	FR-A-343 135 (THIEL) * Seite 2, Zeile 19 - Seite 2, Zeile 48; Ansprüche 1, 2; Abbildungen 1-6 *	8, 11	
A	---	3	
X	GB-B-201 269 (CYCLOPS ENGINEERING COMPANY) * Ansprüche 1, 3; Abbildungen 1, 3 *	1, 6	
A	FR-A-2 154 721 (OTTENSER EISENWERK) -----		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 10 OCTOBER 1991	Prüfer GERARD O.
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 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			