



(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) Veröffentlichungsnummer: 0 288 705
A3

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 88103937.4

(5) Int. Cl.⁵ B21D 22/02, B21D 22/10

(22) Anmeldetag: 12.03.88

(33) Priorität: 20.03.87 DE 3709181

(71) Anmelder: ASEA BROWN BOVERI AB

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
02.11.88 Patentblatt 88/44

S-721 83 Västeras(SE)

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT

(72) Erfinder: Burggraf, Alfred
Buchenstrasse 8
D-8081 Altheimberg(DE)

(88) Veröffentlichungstag des später veröffentlichten
Recherchenberichts: 27.06.90 Patentblatt 90/26

(74) Vertreter: Boecker, Joachim, Dr.-Ing.
Rathenauplatz 2-8
D-6000 Frankfurt a.M. 1(DE)

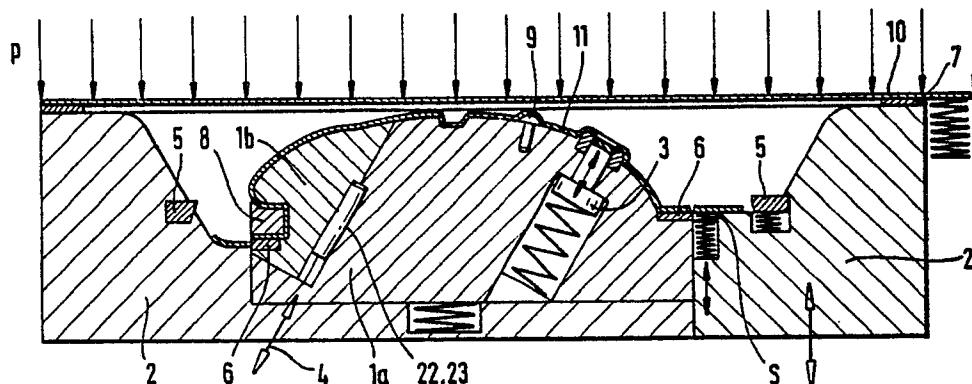
(54) Verfahren zur Herstellung von komplizierten Blechteilen und Werkzeug zur Durchführung des Verfahrens.

(57) Verfahren zum Herstellen von komplizierten Blechteilen in einem, zwei oder mehreren Arbeitsvorgang/Arbeitsvorgängen, wobei mindestens ein Arbeitsvorgang mehrere Bearbeitungsschritte. Die Blechplatine wird auf das Werkzeug aufgelegt und dann wird der Druck kontinuierlich bis zum Beispiel 800 bar unter Durchlaufen von verschiedenen Druckphasen erhöht, wobei in der ersten Phase ein Nachfließen des Materials in die Vertiefungen

des Formwerkzeugs erfolgt und in der nachfolgenden Phase die Formplatine an tieferen Stellen des Werkzeugs zwischenbeschnitten wird, wobei der Werkstoff weiter in die Vertiefung, Ecken und Hinterschneidungen nachfließt. Der Druck wird dann bis zur Endphase erhöht und das Werkstück wird endgeprägt, endbeschnitten, gelocht, durchgestellt und/oder abgekantet. Dann wird der Druck abgebaut und das Blechteil entformt. (Figur 3).

FIG. 3

EP 0 288 705 A3





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.4)
X	US-A-2 377 664 (BERGER) * Spalte 2, Zeilen 20-52; Spalte 4, Zeile 33 - Spalte 5, Zeile 63; Figuren 1,3-8 *	1,2,4-8 ,11	B 21 D 22/02 B 21 D 22/10
Y	---	9,12,13	
Y	US-A-2 490 695 (LEUTHEUSER) * Figuren 3A,3B,5; Ansprüche *	9,12,13	
X	US-A-2 308 998 (MISFELDT) * Spalte 8, Zeile 64 - Spalte 9, Zeile 59; Figur 11 *	1,2,5,6	
X	US-A-2 133 445 (GUERIN) * Spalte 4, Zeile 6 - Spalte 6, Zeile 12; Figuren 4,7 *	1,2,4-8 ,11	
X	DE-A-2 258 790 (MAK MASCHINENBAU) * Seite 3, Zeilen 1-11; Figur 1 *	1,3,5,6 ,14 15	
Y	---	15	RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.4)
Y	FR-A-1 433 385 (NAPPEE) * Seite 3, Spalte 2, Zeilen 50-60; Figur 10 *	15	B 21 D
A	US-A-4 483 170 (OGAWA et al.) * Spalte 1, Zeilen 25-41; Figur 1 *	10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	05-04-1990	GARELLA M.G.C.D.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmelde datum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	
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			