



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 243 354 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
16.07.2003 Patentblatt 2003/29

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

(43) Veröffentlichungstag A2:
25.09.2002 Patentblatt 2002/39

(21) Anmeldenummer: **02006238.6**

(22) Anmeldetag: **20.03.2002**

(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

• **Palm, Dietrich, Dipl.-Ing.**
76669 Bad Schönborn (DE)

(30) Priorität: **23.03.2001 DE 10114629**

(71) Anmelder: **Schuler SMG GmbH & Co. KG**
68753 Waghäusel (DE)

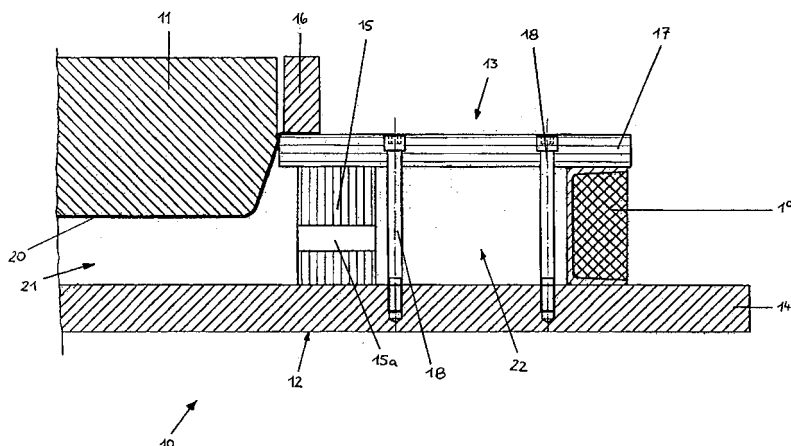
(74) Vertreter: **Lasch, Hartmut Dipl.-Ing. et al**
Patentanwälte,
Dipl.-Ing. Heiner Lichti,
Dipl.-Phys.Dr. rer. nat Jost Lempert,
Dipl.-Ing. Hartmut Lasch,
Postfach 41 07 60
76207 Karlsruhe (DE)

(72) Erfinder:
• **Kolleck, Ralf, Dr.-Ing.**
76709 Kronau (DE)

(54) **Vorrichtung zum hydromechanischen Tiefziehen eines Metallbleches**

(57) Eine Vorrichtung zum hydraulischen Tiefziehen eines Metallbleches (20) besitzt ein 1. Werkzeug (11), das eine Formkontur aufweist, und ein 2. Werkzeug (12) in Form eines einen inneren Fluidraum (21) bildenden Wasserkastens mit einer Bodenplatte (14) und einer umlaufenden, in lösbarer Weise dicht auf der Bodenplatte (14) angebrachten Seitenwand (13). Das umzuformende Blech (20) kann in einer den inneren Fluidraum (21) überspannenden Weise auf die Seitenwand (13) aufgelegt und mittels eines Blechhalters (16) fluidticht gegen die Seitenwand (13) gespannt werden. Um

in einfacher Weise eine Anpassung des 2. Werkzeug (12) an verschiedene Bauteilformen zu ermöglichen, umfaßt die Seitenwand (13) zumindest ein auf der Bodenplatte (14) aufgelagertes Stützteil (15) und einen Druckring (19), der auf der dem 1. Werkzeug (11) abgewandten Außenseite des Stützteils (15) in Abstand zu diesem angeordnet ist, wobei auf das Stützteil (15) und den Druckring (19) eine von einer Spannvorrichtung (18) beaufschlagte Konturplatte (17) dichtend aufgelagert ist, über die das Stützteil (15) und das Dichtungsteil (19) gegen die Bodenplatte (14) gespannt sind.



EP 1 243 354 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 00 6238

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
D,A	EP 0 704 258 A (SMG SUEDEDEUTSCHE MASCHINENBAU) 3. April 1996 (1996-04-03) * das ganze Dokument *	1	B21D26/02 B21D22/20
A	DE 197 32 413 A (FORSCHUNGSGESELLSCHAFT UMFORMT) 18. Februar 1999 (1999-02-18) * Abbildungen 1-3 *	1	
A	US 5 261 808 A (ONOE HIDEO ET AL) 16. November 1993 (1993-11-16) * Abbildung 3 *	1	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			B21D
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 22. Mai 2003	Prüfer Ritter, F
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 : mündliche 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 anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 00 6238

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.

22-05-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0704258	A	03-04-1996	DE	4434799 A1	04-04-1996
			DE	59502479 D1	16-07-1998
			EP	0704258 A1	03-04-1996
			ES	2119278 T3	01-10-1998
			JP	8174091 A	09-07-1996
			US	5632172 A	27-05-1997

DE 19732413	A	18-02-1999	DE	19732413 A1	18-02-1999

US 5261808	A	16-11-1993	JP	2707815 B2	04-02-1998
			JP	4127920 A	28-04-1992

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82