

(19)



Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

**EP 1 283 081 A3**

(12)

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:

**05.11.2003 Patentblatt 2003/45**(51) Int Cl.7: **B21D 26/02**

(43) Veröffentlichungstag A2:

**12.02.2003 Patentblatt 2003/07**(21) Anmeldenummer: **02015272.4**(22) Anmeldetag: **09.07.2002**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

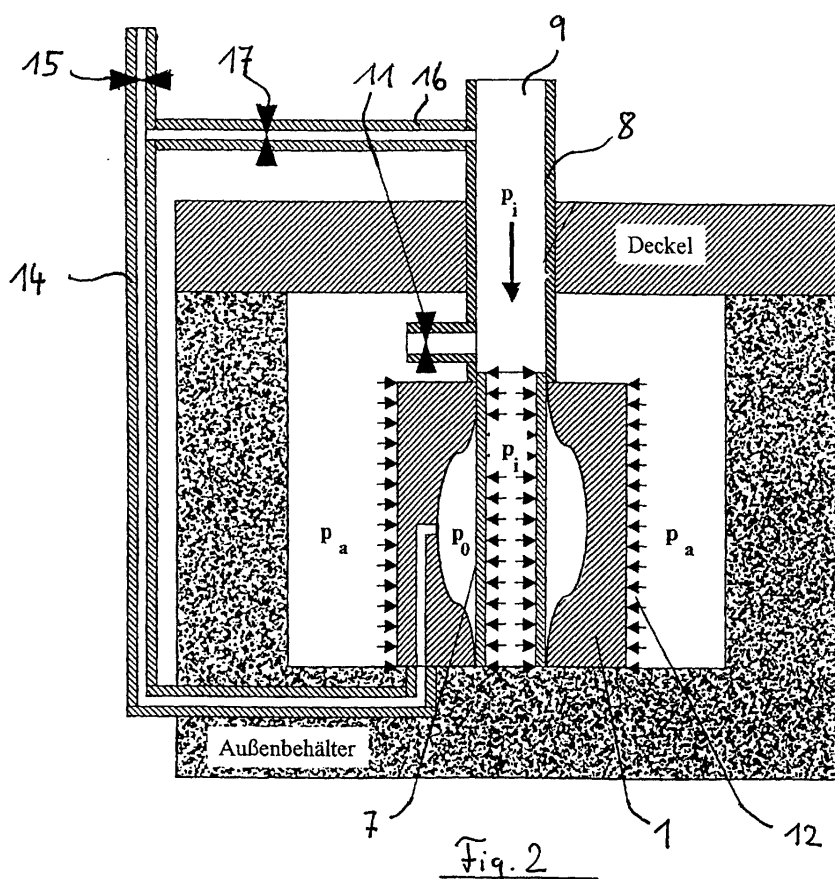
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR**

Benannte Erstreckungsstaaten:

**AL LT LV MK RO SI**(71) Anmelder: **Bayerische Motoren Werke****Aktiengesellschaft****80809 München (DE)**(72) Erfinder: **Zander, Markus, Dr.****85551 Kirchheim (DE)**(30) Priorität: **09.08.2001 DE 10139135**(54) **Umformung, insbesondere zur Innenhochdruckformung**

(57) Das Grundprinzip besteht darin, die von innen auf das Umformwerkzeug (1) einwirkenden Druckkräfte, d.h. den "Umformdruck" zumindest teilweise durch einen "Gegen- bzw. Stabilisierungsdruck" zu kompen-

sieren, der von außen auf das Werkzeug (1) aufgebracht wird. Aufgrund der geringeren mechanischen Beanspruchung des Umformwerkzeuges (1) kann es weniger massiv und somit kostengünstiger ausgelegt werden.

**EP 1 283 081 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 02 01 5272

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                             |                             |                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                         | Betrifft Anspruch           | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | US 5 419 171 A (BUMGARNER JOHN R)<br>30. Mai 1995 (1995-05-30)<br>* Spalte 1, Zeile 41 - Spalte 3, Zeile 37 *                                                                               | 1,2,4,7,9,12                | B21D26/02                               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ---                                                                                                                                                                                         | 3                           |                                         |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | WO 98 17416 A (CARNAUDMETALBOX SA ;METAL BOX PLC (GB); CHEERS CHRISTOPHER FRANCIS)<br>30. April 1998 (1998-04-30)<br>* Abbildung 3 *                                                        | 3                           |                                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | PATENT ABSTRACTS OF JAPAN<br>vol. 009, no. 242 (M-417),<br>28. September 1985 (1985-09-28)<br>& JP 60 096333 A (HITACHI SEISAKUSHO KK),<br>29. Mai 1985 (1985-05-29)<br>* Zusammenfassung * | 1,9,10,12                   |                                         |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | EP 0 740 969 A (RASSELSTEIN HOESCH GMBH)<br>6. November 1996 (1996-11-06)<br>* das ganze Dokument *                                                                                         | 5,6                         |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             |                             | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             |                             | B21D                                    |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                             |                             |                                         |
| Recherchenort                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                             | Abschlußdatum der Recherche |                                         |
| DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                             | 12. September 2003          |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | Prüfer                      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                             | Gerard, O                   |                                         |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                             |                             |                                         |
| <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br/> Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br/> A : technologischer Hintergrund<br/> O : mündliche Offenbarung<br/> P : Zwischenliteratur</p>                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |                             |                                         |
| <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br/> E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br/> D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br/> L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br/> &amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p> |                                                                                                                                                                                             |                             |                                         |

EPO FORM 1503 03.82 (P4/C03)

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

EP 02 01 5272

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

12-09-2003

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie |             | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------|-------------------------------|
| US 5419171                                          | A | 30-05-1995                    | KEINE                             |             |                               |
| WO 9817416                                          | A | 30-04-1998                    | AU                                | 4632497 A   | 15-05-1998                    |
|                                                     |   |                               | EP                                | 0932461 A1  | 04-08-1999                    |
|                                                     |   |                               | WO                                | 9817416 A1  | 30-04-1998                    |
| JP 60096333                                         | A | 29-05-1985                    | JP                                | 1807726 C   | 10-12-1993                    |
|                                                     |   |                               | JP                                | 5013736 B   | 23-02-1993                    |
| EP 0740969                                          | A | 06-11-1996                    | DE                                | 19516064 A1 | 07-11-1996                    |
|                                                     |   |                               | EP                                | 0740969 A1  | 06-11-1996                    |

EPO FORM P0461

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