



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 296 038 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
27.08.2003 Patentblatt 2003/35

(51) Int Cl.7: **F02B 77/00**

(43) Veröffentlichungstag A2:
26.03.2003 Patentblatt 2003/13

(21) Anmeldenummer: **02020324.6**

(22) Anmeldetag: **11.09.2002**

(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

(72) Erfinder: **Seibel, Heinrich, Dipl.-Ing.**
74239 Hardthausen (DE)

(74) Vertreter: **Paustian, Othmar, Dr.-Ing**
c/o Lieck & Partner GbR,
Widenmayerstrasse 36
80538 München (DE)

(30) Priorität: **19.09.2001 DE 10146148**

(71) Anmelder: **Eagle-Picher Wolverine GmbH**
74613 Öhringen (DE)

(54) **Verschliessen von Bohrungen mit in diese einsetzbaren Verschlussdeckeln**

(57) Bei einem Verschlussdeckel (1) zum Einsetzen in und Verschließen von Bohrungen (14), insbesondere von Montagebohrungen in Getriebe- oder Motorgehäusen, mit einem gewölbten Deckelboden (3) und einer quer zu diesem, längs dessen Umfang (4) verlaufenden Seitenwand (5), wobei die einander zugewandten Seiten von Deckelboden (3) und Seitenwand (5) einen Innenraum (7) begrenzen und im in eine Bohrung (14) eingesetzten Zustand der Deckelboden (3) die Öffnung der Bohrung (14) überspannt und die Seitenwand (5) durch Verformung des Verschlussdeckels (1) mit Druck an der Innenwandung (18) der Bohrung (14) anliegt, ist im unverformten Zustand des Verschlussdeckels (1) der Deckelboden (3) in den Innenraum (7) hineingewölbt und sind die Außenabmessungen der Seitenwand (5) höchstens gleich den Innenabmessungen der Bohrung (14). Der Deckelboden (3) und die Seitenwand (5) sind nach außen hin derart plastisch verformbar, daß die Wölbung des Deckelbodens (3) verringerbar ist und gleichzeitig der Umfang (4) des Deckelbodens (3) und zumindest der daran anschließende Bereich der Seitenwand (5) soweit aufweitbar sind, daß im eingesetzten Zustand des Verschlussdeckels (1) die Seitenwand (5) mit Druck an die Innenwandung (18) der Bohrung (14) anlegbar ist. Ferner wird eine Dichtverbindung zwischen einer Bohrung (14) und einem solchen Verschlussdeckel (1) sowie ein Verfahren und ein Werkzeug (20) zum Einsetzen eines solchen Verschlussdeckels (1) in Bohrungen (14) vorgeschlagen.

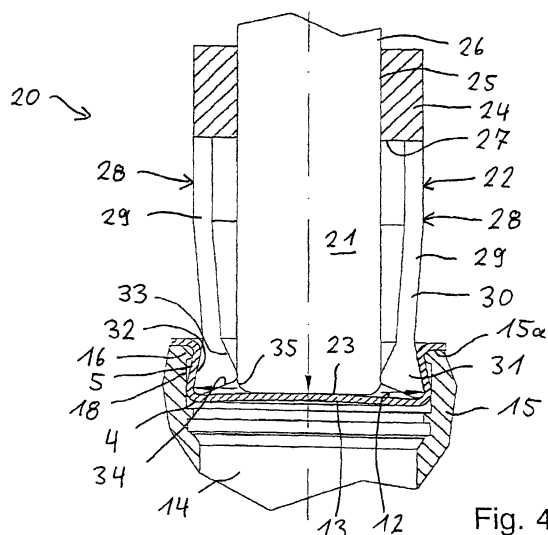


Fig. 4

EP 1 296 038 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 02 0324

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 198 40 119 A (MOTOREN TURBINEN UNION) 23. März 2000 (2000-03-23) * Abbildungen 1-3 * * Zusammenfassung *	1-3, 7-11,15	F02B77/00
A	* Ansprüche 1-10 *	12-14	
A	US 4 974 685 A (COFFENBERRY NORMAN D) 4. Dezember 1990 (1990-12-04) * Abbildungen 1-3 * * Zusammenfassung * * Ansprüche 1-13 *	1,7,10, 15	
A	DE 298 04 998 U (CR ELASTOMERE GMBH) 28. Mai 1998 (1998-05-28) * Abbildungen 1,2 * * Ansprüche 1-14 *	1-7	
A	US 3 851 794 A (HEHL K) 3. Dezember 1974 (1974-12-03) * Abbildungen 1,2 * * Zusammenfassung * * Spalte 1, Zeile 51 - Spalte 2, Zeile 16 *	1,2,7	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02B B65D B62D B25B F16M F02F
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 9. Juli 2003	Prüfer Wassenaar, G
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 02 02 0324

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.

09-07-2003

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 19840119	A	23-03-2000	DE	19840119 A1	23-03-2000
US 4974685	A	04-12-1990	CA	2003682 A1	11-03-1991
DE 29804998	U	28-05-1998	DE	29804998 U1	28-05-1998
US 3851794	A	03-12-1974	DE	2043268 A1	02-03-1972
			CA	965939 A1	15-04-1975
			DE	2144359 A1	08-03-1973
			FR	2105169 A5	28-04-1972
			GB	1354973 A	05-06-1974
			SE	377782 B	28-07-1975

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