



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 258 629 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
10.03.2004 Patentblatt 2004/11

(51) Int Cl.7: **F02M 55/02**, F02M 55/00,
F02M 61/16, B21C 37/29

(43) Veröffentlichungstag A2:
20.11.2002 Patentblatt 2002/47

(21) Anmeldenummer: **02100470.0**

(22) Anmeldetag: **10.05.2002**

(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

- **Klesse, Christoph**
93086, Wörth/Donau (DE)
- **Kögel, Oliver**
93077, Bad Abbach (DE)
- **Taudt, Christian**
93059, Regensburg (DE)
- **Wirkowski, Michael**
93055, Regensburg (DE)
- **Zander, Eckbert**
93105, Tegernheim (DE)

(30) Priorität: **15.05.2001 DE 10123649**

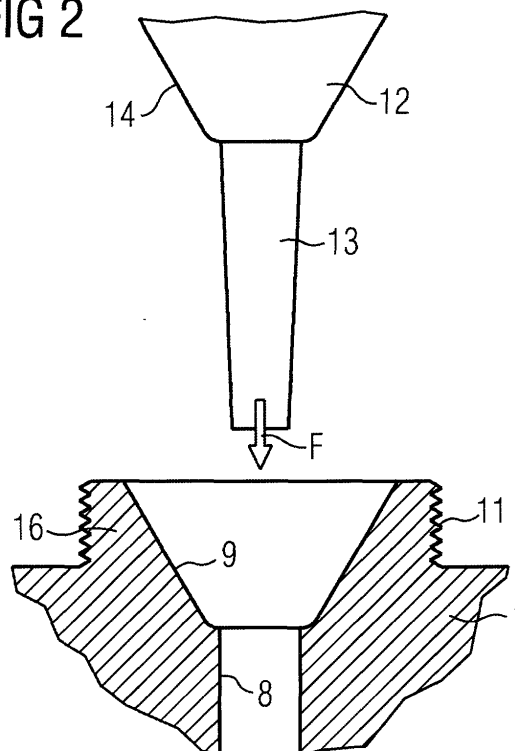
(71) Anmelder: **SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT**
80333 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Hummel, Helmut**
92277, Hohenburg (DE)

(54) **Verfahren zur Herstellung von Dichtungsbereichen für Bauteile von Speichereinspritzvorrichtungen sowie Bauteilen mit derartigem Dichtungsbereich**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Herstellung von Dichtungsbereichen (10) für Bauteile (1) von Speichereinspritzvorrichtungen. Das Verfahren umfasst den Schritt des Druckumformens des Dichtungsbereichs (10) mittels eines Stempels (12), um eine lokale, bleibende Festigkeitssteigerung am Dichtungsbereich (10) zu erzeugen. Weiterhin wird ein Bauteil mit einem derart hergestellten Dichtungsbereich (10) sowie eine Dichtungsanordnung zwischen dem Bauteil und einer Leitung bereitgestellt.

FIG 2





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 02 10 0470

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 198 08 894 A (USUI KOKUSAI SANGYO KK) 17. September 1998 (1998-09-17) * Spalte 14, Zeile 9 - Zeile 31; Abbildung 16 *	1-13	F02M55/02 F02M55/00 F02M61/16 B21C37/29
X	DE 198 32 903 A (USUI KOKUSAI SANGYO KK) 9. September 1999 (1999-09-09) * Spalte 1, Zeile 1 - Spalte 9, Zeile 50; Abbildungen 1-5 *	1-13	
A	DE 944 254 C (MASCHB G M B H) 14. Juni 1956 (1956-06-14) * Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 2; Abbildung *	1,2,5,7	
A	US 4 881 763 A (GUIDO JUERGEN ET AL) 21. November 1989 (1989-11-21) * Zusammenfassung; Abbildung *	10-13	
A	DE 199 23 951 A (DELPHI TECH INC) 30. November 2000 (2000-11-30) * Spalte 2, Zeile 45 - Zeile 52; Abbildungen 1,2 *	11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			F02M B21C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 19. Januar 2004	Prüfer Godrie, P
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 Patentdokument, 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 10 0470

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.

19-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19808894 A	17-09-1998	AU 739702 B2	18-10-2001
		AU 5643798 A	03-09-1998
		AU 739875 B2	25-10-2001
		AU 5643898 A	03-09-1998
		BR 9803288 A	28-09-1999
		CA 2230742 A1	03-09-1998
		CA 2230745 A1	03-09-1998
		CN 1193690 A	23-09-1998
		CN 1195080 A	07-10-1998
		DE 19808882 A1	15-10-1998
		DE 19808894 A1	17-09-1998
		FR 2760204 A1	04-09-1998
		FR 2760265 A1	04-09-1998
		GB 2322921 A ,B	09-09-1998
		GB 2322819 A ,B	09-09-1998
		IT MI980427 A1	03-09-1998
		IT MI980428 A1	03-09-1998
		JP 10306757 A	17-11-1998
		JP 10309641 A	24-11-1998
		JP 10318084 A	02-12-1998
		JP 10318085 A	02-12-1998
		JP 10318086 A	02-12-1998
		KR 251261 B1	15-04-2000
		KR 251259 B1	15-04-2000
		SE 9800659 A	04-09-1998
		SE 9800660 A	04-09-1998
		US 6397881 B1	04-06-2002
		US 6213095 B1	10-04-2001
		DE 19808808 A1	24-09-1998
		GB 2322922 A ,B	09-09-1998
		JP 10318082 A	02-12-1998
		US 6126208 A	03-10-2000
		AU 739405 B2	11-10-2001
		AU 5643698 A	03-09-1998
		BR 9800809 A	13-03-2001
		CA 2230744 A1	03-09-1998
		DE 19808807 A1	24-09-1998
		FR 2760203 A1	04-09-1998
		GB 2322920 A ,B	09-09-1998
		IT MI980426 A1	03-09-1998
		JP 10318083 A	02-12-1998
		KR 251264 B1	15-04-2000
		SE 9800658 A	04-09-1998
		US 2002005186 A1	17-01-2002
		JP 10318081 A	02-12-1998

EPO FORM P0461

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

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

EP 02 10 0470

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.

19-01-2004

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 19832903 A	09-09-1999	JP 10318085 A	02-12-1998
		JP 10318086 A	02-12-1998
		AU 8930198 A	16-09-1999
		BR 9802549 A	13-10-1999
		CA 2243192 A1	02-09-1999
		CN 1227892 A	08-09-1999
		DE 19832903 A1	09-09-1999
		FR 2775500 A1	03-09-1999
		GB 2335015 A	08-09-1999
		IT M1981799 A1	31-01-2000
		SE 9802596 A	03-09-1999
		US 6263862 B1	24-07-2001
DE 944254 C	14-06-1956	KEINE	
US 4881763 A	21-11-1989	DE 3801703 C1	09-02-1989
		AT 402539 B	25-06-1997
		AT 256488 A	15-10-1996
		BE 1002403 A3	29-01-1991
		CA 1311167 C	08-12-1992
		CH 676623 A5	15-02-1991
		DK 590488 A ,B,	22-07-1989
		ES 2011410 A6	01-01-1990
		FI 884833 A ,B,	22-07-1989
		FR 2626319 A1	28-07-1989
		GB 2214451 A ,B	06-09-1989
		IT 1225318 B	06-11-1990
		JP 1203649 A	16-08-1989
		JP 1860738 C	27-07-1994
		JP 5069990 B	04-10-1993
		NL 8802854 A ,B,	16-08-1989
		SE 502512 C2	06-11-1995
		SE 8803738 A	22-07-1989
DE 19923951 A	30-11-2000	DE 19923951 A1	30-11-2000

EPO FORM P0461

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