

(19)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11)

EP 1 387 082 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
21.09.2005 Patentblatt 2005/38

(51) Int Cl. 7: F02M 61/16, F02M 61/18,  
F02M 61/12, F01L 3/04,  
C23C 16/34, C23C 16/513,  
C23C 14/06, C23C 16/02

(43) Veröffentlichungstag A2:  
04.02.2004 Patentblatt 2004/06

(21) Anmeldenummer: 03007079.1

(22) Anmeldetag: 28.03.2003

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
AL LT LV MK RO

(30) Priorität: 30.07.2002 DE 10234588

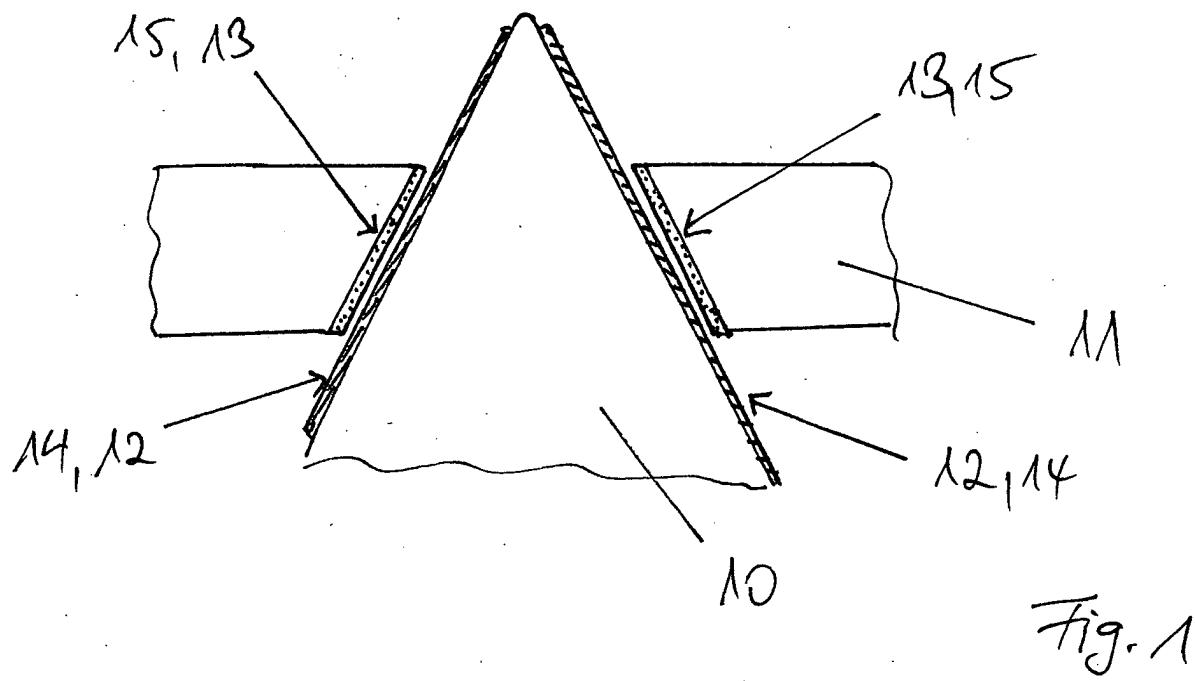
(71) Anmelder: ROBERT BOSCH GMBH  
70442 Stuttgart (DE)

(72) Erfinder:  
• Schneider, Guenter  
74354 Besigheim (DE)  
• Beck, Thomas  
71737 Kirchberg (DE)  
• Schattke, Alexander  
70499 Stuttgart (DE)  
• Henke, Sascha  
71263 Weil Der Stadt (DE)

### (54) Bauteil eines Verbrennungsmotors mit einem tribologisch beanspruchten Bauelement

(57) Es wird ein Bauteil eines Verbrennungsmotors, insbesondere ein Einspritzsystem oder ein Einspritzventil, mit einem tribologisch beanspruchten Bauelement (10), insbesondere einer Einspritznadel, mit einem sich bei Betrieb relativ zu einem Gegenkörper (11) bewegenden und dabei tribologisch beanspruchten Oberflächenbereich (12) vorgeschlagen, wobei der Oberflä-

chenbereich (12) eine zumindest weitgehend anorganische Hartstoffbeschichtung (14) aufweist. Das Bauteil eignet sich besonders zum Einsatz in einem mit einem trockenen Gas wie Ergas oder Wasserstoff als Brennstoff oder einem unter ölfreien und/oder wasserfreien Verbrennungsbedingungen betriebenen Verbrennungsmotor. Daneben wird ein Gasmotor mit einem derartigen Bauteil vorgeschlagen.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betreift Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	DE 100 38 954 A1 (SIEMENS AG) 28. Februar 2002 (2002-02-28)	1-3,5-7, 9,10	F02M61/16 F02M61/18
Y	* das ganze Dokument * -----	8	F02M61/12 F01L3/04
Y	EP 0 504 441 A (HITACHI, LTD) 23. September 1992 (1992-09-23) * Seite 4, Zeile 34 - Seite 6, Zeile 39; Abbildung 2 *	8	C23C16/34 C23C16/513 C23C14/06 C23C16/02
X	DE 37 16 073 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 7. April 1988 (1988-04-07) * Spalte 1, Zeile 66 - Spalte 4, Zeile 14; Abbildung 1 *	1-3,7,10 -----	
P	DE 101 33 433 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 20. Februar 2003 (2003-02-20) * das ganze Dokument *	1-7,9-12 -----	
A	EP 0 857 700 A (SAINT-GOBAIN VITRAGE; SAINT-GOBAIN GLASS FRANCE) 12. August 1998 (1998-08-12) * Spalte 13, Zeile 1 - Zeile 30; Abbildung 2 *	8 -----	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7) F02M C23C F01L
1 Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
1 Recherchenort Abschlußdatum der Recherche Prüfer Den Haag 27. Juli 2005 Nobre, S			
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 Anmeldeatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument ..... & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 03 00 7079

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.

27-07-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10038954	A1	28-02-2002		KEINE		
EP 0504441	A	23-09-1992	EP	0504441 A1	23-09-1992	
			DE	69120250 D1	18-07-1996	
			DE	69120250 T2	10-10-1996	
			US	5200373 A	06-04-1993	
DE 3716073	A1	07-04-1988		KEINE		
DE 10133433	A1	20-02-2003	WO	03006821 A1	23-01-2003	
EP 0857700	A	12-08-1998	FR	2759362 A1	14-08-1998	
			AT	238244 T	15-05-2003	
			BR	9800576 A	25-05-1999	
			CN	1201023 A ,C	09-12-1998	
			DE	69813648 D1	28-05-2003	
			DE	69813648 T2	12-02-2004	
			EP	0857700 A1	12-08-1998	
			ES	2196507 T3	16-12-2003	
			JP	10309777 A	24-11-1998	
			PL	324615 A1	17-08-1998	
			PT	857700 T	30-09-2003	
			US	6114043 A	05-09-2000	
			US	6503557 B1	07-01-2003	