



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) **EP 1 148 229 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
05.06.2002 Patentblatt 2002/23

(51) Int Cl.7: **F02F 1/10**, F02F 1/16,
F02F 1/20, B22D 19/08,
C23C 4/12

(43) Veröffentlichungstag A2:
24.10.2001 Patentblatt 2001/43

(21) Anmeldenummer: **01105578.7**

(22) Anmeldetag: **06.03.2001**

(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

- Gödel, Peter
86495 Freienried (DE)
- Reichle, Wolfgang
73252 Lenningen (DE)
- Trübenbach, Werner
86573 Obergriesbach (DE)
- Müller, Markus
51399 Burscheid (DE)
- Rosert, Reinhard, Dr.
01217 Dresden (DE)

(30) Priorität: **20.04.2000 DE 10019793**

(71) Anmelder: **Federal-Mogul Friedberg GmbH
86316 Friedberg (DE)**

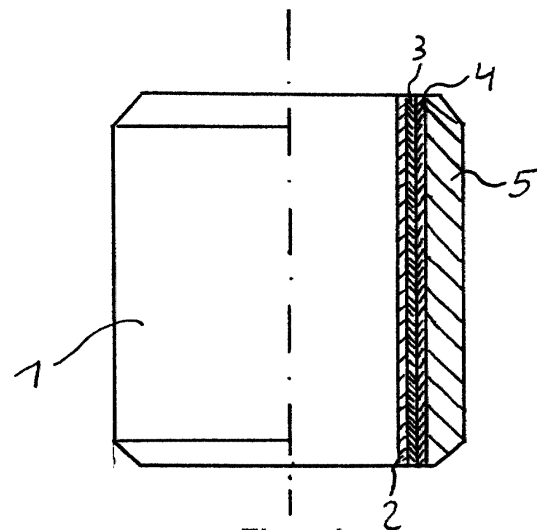
(72) Erfinder:

- Fischer, Manfred, Dr.
42799 Leichingen (DE)
- Mundl, Rudolf
87616 Marktoberdorf (DE)

(74) Vertreter: **Becker Kurig Straus
Patentanwälte
Bavariastrasse 7
80336 München (DE)**

(54) **Zylinderlaufbuchse für Verbrennungskraftmaschinen und Herstellungsverfahren**

(57) Es wird ein Verfahren zur Herstellung einer Zylinderlaufbuchse für Verbrennungskraftmaschinen und eine Zylinderbuchse offenbart, die nach dem erfindungsgemäßen Verfahren herstellbar ist. Das Verfahren weist ein thermisches Aufspritzen, beispielsweise mit einem Lichtbogenspritzverfahren, einer Verschleißschicht auf einem Stützkörper und auf die Verschleißschicht ein Aufspritzen einer Deck- bzw. Anbindeschicht auf. Die Verschleißschicht umfasst eine übereutektische Aluminium/Silizium-Legierung und die Deck- bzw. Anbindeschicht umfasst eine untereutektische Aluminium/Silizium-Legierung. Zwischen diesen beiden Schichten kann eine Schmelzbremse, beispielsweise aus Eisen, angebracht werden. Die Schmelzbremse weist dabei eine höhere Schmelztemperatur als die beiden Aluminium/Silizium-Legierungen auf und verhindert dadurch ein Anschmelzen der Verschleißschicht beim Eingießen der Zylinderlaufbuchse in eine Zylinderbohrung.



Figur 1

EP 1 148 229 A3



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 01 10 5578

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI.7)
A	EP 0 899 354 A (DAIMLER BENZ AG) 3. März 1999 (1999-03-03) * Spalte 2, Zeile 25 - Spalte 7, Zeile 6 * ---	1,2,16	F02F1/10 F02F1/16 F02F1/20 B22D19/08 C23C4/12
D,A	DE 197 33 205 A (DAIMLER BENZ AG) 4. Februar 1999 (1999-02-04) * Spalte 2, Zeile 1 - Spalte 5, Zeile 34; Abbildungen * ---	1,2,16	
D,A	DE 196 05 946 C (AE GOETZE GMBH) 24. Juli 1997 (1997-07-24) * Spalte 1, Zeile 50 - Spalte 2, Zeile 65; Abbildung * ---	1,16	
A	WO 95 21994 A (MAN B & W DIESEL GMBH) 17. August 1995 (1995-08-17) * Seite 2, Zeile 21 - Seite 6, Zeile 34 * -----	1,2,16	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.CI.7)
			F02F B22D C23C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 15. April 2002	Prüfer von Arx, H
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 01 10 5578

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.

15-04-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0899354 A	03-03-1999	DE 19733204 A1	04-02-1999
		EP 0899354 A1	03-03-1999
		JP 3049605 B2	05-06-2000
		JP 11152557 A	08-06-1999
		US 6221504 B1	24-04-2001
DE 19733205 A	04-02-1999	DE 19733205 A1	04-02-1999
		EP 0896073 A1	10-02-1999
		JP 3172911 B2	04-06-2001
		JP 11158598 A	15-06-1999
		US 6080360 A	27-06-2000
DE 19605946 C	24-07-1997	DE 19605946 C1	24-07-1997
		AT 205913 T	15-10-2001
		DE 59704627 D1	25-10-2001
		EP 0790397 A1	20-08-1997
		US 5829405 A	03-11-1998
WO 9521994 A	17-08-1995	DK 16494 A	09-08-1995
		CN 1139975 A , B	08-01-1997
		DE 69502181 D1	28-05-1998
		DE 69502181 T2	17-09-1998
		WO 9521994 A1	17-08-1995
		EP 0744005 A1	27-11-1996
		ES 2116074 T3	01-07-1998
		HR 950055 A1	30-04-1997
		JP 9508688 T	02-09-1997
		NO 963298 A	07-08-1996
		PL 315836 A1	09-12-1996
		RU 2134810 C1	20-08-1999

EPO FORM P0481

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