



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
21.02.2007 Patentblatt 2007/08

(51) Int Cl.:
F01L 3/10 ^(2006.01) **F01L 1/46** ^(2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
10.01.2007 Patentblatt 2007/02

(21) Anmeldenummer: **06013500.1**

(22) Anmeldetag: **29.06.2006**

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

- **Asbeck, Jochen Dr.-Ing.**
57439 Attendorn (DE)
- **Kobelev, Vladimir**
57439 Attendorn (DE)
- **Westerhoff, Karsten**
58300 Wetter (DE)
- **Brecht, Jörg Dieter**
57462 Olpe (DE)
- **Hees, Andreas**
57629 Norken (DE)

(30) Priorität: **30.06.2005 DE 102005031090**

(71) Anmelder: **Muhr und Bender KG**
57439 Attendorn (DE)

(72) Erfinder:
• **Muhr, Thomas Dr.-Ing.**
57439 Attendorn (DE)

(74) Vertreter: **Neumann, Ernst Dieter et al**
Brandstrasse 10
53721 Siegburg (DE)

(54) **Ventilfederteller mit radialer Stützkraftverstärkung**

(57) Federteller 11 für eine Ventilfeeder einer Brennkraftmaschine, die unmittelbar mit dem Ventilschaft 31 eines Gaswechselventils unter Eingriff in eine Ringnut 33 im Ventilschaft 31 verbindbar ist, mit einer Ringschei-

be 12 zur Auflage der Ventilfeeder und zwei von dieser aus nach radial innen gerichteten Abstützungen 13, deren radial innere Kanten 14 in Aufsicht auf den Federteller 11 Ausnehmungen 15 zum Eingriff in die Ringnut 33 haben.

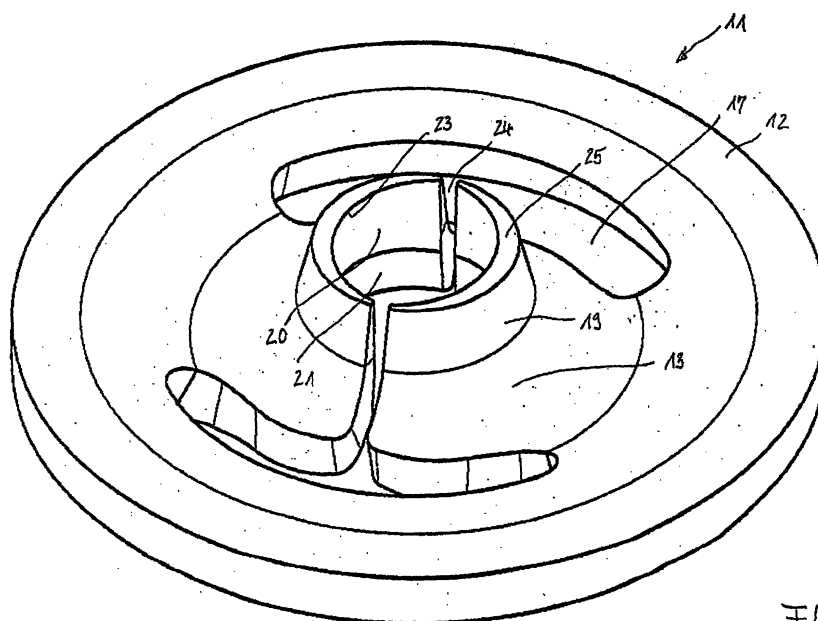


Fig. 2



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 06 01 3500

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	US 5 275 376 A (RICH RONALD J [US]) 4. Januar 1994 (1994-01-04) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1-4,7-12	INV. F01L3/10 F01L1/46
X,D	US 3 612 016 A (JELEN WILLIAM J) 12. Oktober 1971 (1971-10-12) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1,2,9, 10,15	
X	US 1 453 471 A (LE TARTE GEORGE MICHIEL) 1. Mai 1923 (1923-05-01) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1,2,4,7, 9,10,12, 15	
X,D	US 5 343 835 A (RHODES MYRON G [US]) 6. September 1994 (1994-09-06) * Zusammenfassung * * Abbildungen *	1-4,7, 9-12	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			F01L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 24. Oktober 2006	Prüfer Paulson, Bo
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			

2
EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**GEBÜHRENPFLICHTIGE PATENTANSPRÜCHE**

Die vorliegende europäische Patentanmeldung enthielt bei ihrer Einreichung mehr als zehn Patentansprüche.

- ☐ Nur ein Teil der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn sowie für jene Patentansprüche erstellt, für die Anspruchsgebühren entrichtet wurden, nämlich Patentansprüche:
- ☐ Keine der Anspruchsgebühren wurde innerhalb der vorgeschriebenen Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die ersten zehn Patentansprüche erstellt.

MANGELNDE EINHEITLICHKEIT DER ERFINDUNG

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

Siehe Ergänzungsblatt B

- ☐ Alle weiteren Recherchegebühren wurden innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.
- ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Recherchenabteilung nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
- ☐ Nur ein Teil der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf Erfindungen beziehen, für die Recherchegebühren entrichtet worden sind, nämlich Patentansprüche:
- ☒ Keine der weiteren Recherchegebühren wurde innerhalb der gesetzten Frist entrichtet. Der vorliegende europäische Recherchenbericht wurde für die Teile der Anmeldung erstellt, die sich auf die zuerst in den Patentansprüchen erwähnte Erfindung beziehen, nämlich Patentansprüche:

1-15



Europäisches
Patentamt

**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

Nummer der Anmeldung

EP 06 01 3500

Nach Auffassung der Recherchenabteilung entspricht die vorliegende europäische Patentanmeldung nicht den Anforderungen an die Einheitlichkeit der Erfindung und enthält mehrere Erfindungen oder Gruppen von Erfindungen, nämlich:

1. Ansprüche: 1-15

Ventilfederteller

2. Ansprüche: 16-22

Montagevorrichtung

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

EP 06 01 3500

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.

24-10-2006

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5275376	A	04-01-1994	KEINE	
US 3612016	A	12-10-1971	KEINE	
US 1453471	A	01-05-1923	KEINE	
US 5343835	A	06-09-1994	US 5381765 A	17-01-1995

EPO FORM P0461

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