



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:
18.01.2006 Patentblatt 2006/03

(51) Int Cl.:
F02D 9/10 (2006.01) **F02D 11/04** (2006.01)
F02M 13/02 (2006.01) **F02M 35/10** (2006.01)

(43) Veröffentlichungstag A2:
09.02.2005 Patentblatt 2005/06

(21) Anmeldenummer: **04103709.4**

(22) Anmeldetag: **02.08.2004**

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

(72) Erfinder:
• **Pietrowski, Herbert**
74385, Pleidelsheim (DE)
• **Jessberger, Thomas**
71679, Asperg (DE)
• **Klotz, Arthur**
71686, Remseck (DE)
• **Korn, Alexander**
74363, Güglingen (DE)
• **Celik, Atila**
71272, Renningen (DE)

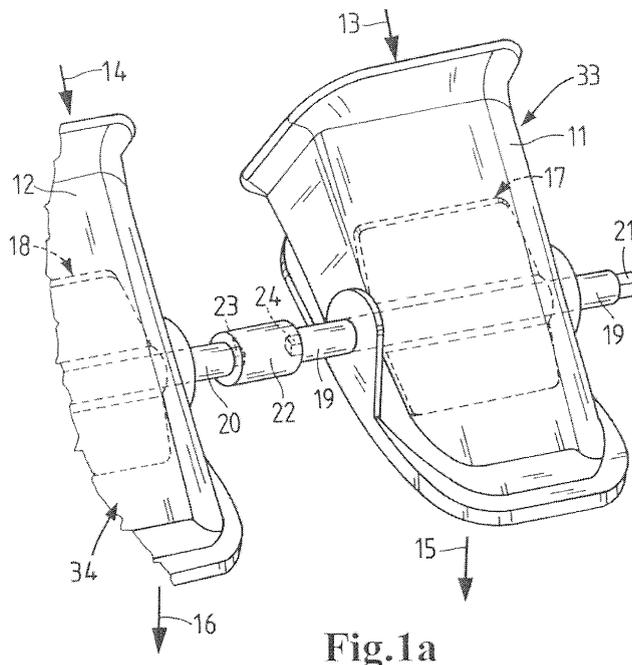
(30) Priorität: **02.08.2003 DE 10335561**

(71) Anmelder: **Mann + Hummel GmbH**
71638 Ludwigsburg (DE)

(54) **Saugmodul**

(57) Die Erfindung betrifft ein Saugmodul, insbesondere für eine Brennkraftmaschine, mit einem Ansaugtrakt, mit wenigstens zwei Ansaugkanälen und jeweils einem Schließmittel in einem Ansaugkanal zur Beeinflussung eines Durchflussquerschnittes. Die Schließmittel werden von gemeinsamen Betätigungsmitteln über Kupplungsmittel betätigt. Die Kupplungsmittel sorgen für

einen Toleranzausgleich zwischen Betätigungsmittel und Schließmittel und weisen einen elastischen Bereich auf. Die Schließmittel besitzen Drehwellen, welche miteinander fluchtend angeordnet sind. Diese Drehwellen sind über Kupplungsmittel miteinander verbunden, wobei die Kupplungsmittel einen Winkelversatz zwischen den mit den jeweiligen Kupplungsmitteln verbundenen Drehwellen erzeugen.





EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
P,X	DE 102 07 060 A1 (PIERBURG GMBH) 28. August 2003 (2003-08-28) * Zusammenfassung * * Spalte 2, Zeilen 26-64 * * Abbildungen 1,2 * -----	1,5,8	F02D9/10 F02D11/04 F02M13/02 F02M35/10
X	US 4 566 424 A (BILLINGSLEY ET AL) 28. Januar 1986 (1986-01-28) * Spalte 1, Zeilen 29-47 * * Spalte 4, Zeilen 15-22 * * Abbildungen 1-3 * -----	1,8,9	
A		3	
X	US 6 032 634 A (MINEGISHI ET AL) 7. März 2000 (2000-03-07) * Spalte 5, Zeilen 10-40 * * Abbildungen 13,14 * -----	1,8,9	
A	GB 1 369 049 A (AUTOMOBILES CITROEN SA) 2. Oktober 1974 (1974-10-02) * Seite 2, Zeilen 31-124 * * Abbildung 1 * -----	1,8,9	
A	US 5 715 782 A (ELDER ET AL) 10. Februar 1998 (1998-02-10) * Spalte 5, Zeilen 29-39 * * Abbildungen 3,11 * -----	1,3,8,9	F02D F02M F16D
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN Bd. 008, Nr. 120 (M-300), 6. Juni 1984 (1984-06-06) & JP 59 025048 A (YAMAHA HATSUDOKI KK; others: 01), 8. Februar 1984 (1984-02-08) * Zusammenfassung * -----	1-3,8,9	
		-/--	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlussdatum der Recherche 29. August 2005	Prüfer Mallo Lopez, M
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) 2



EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
D,A	US 4 823 748 A (AMPFERER ET AL) 25. April 1989 (1989-04-25) * Spalte 2, Zeile 48 - Spalte 3, Zeile 33 * * Abbildungen 1-10 *	1	
A	US 2 246 750 A (MURPHY HOWARD J) 24. Juni 1941 (1941-06-24) * das ganze Dokument *	4	
			RECHERCHIERTER SACHGEBIETE (IPC)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 29. August 2005	Prüfer Mallo Lopez, M
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 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 03.92 (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:

1-5,8,9



**MANGELNDE EINHEITLICHKEIT
DER ERFINDUNG
ERGÄNZUNGSBLATT B**

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: 1-5,8,9

Saugmodul nach dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche, wobei das gemeinsame Betätigungsmittel aus zwei miteinander fluchtend angeordneten Drehwellen besteht, die über die Kupplungsmittel miteinander verbunden sind.

2. Ansprüche: 6,7

Saugmodul nach dem Oberbegriff der unabhängigen Ansprüche, wobei die Kupplungsmittel federwirksam sind und wobei die federwirksamen Mittel eine Kulisse zur Aufnahme eines Hebels bilden, welcher an wenigstens einer Drehwelle angeordnet ist.

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

EP 04 10 3709

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.

29-08-2005

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 10207060	A1	28-08-2003	KEINE	
US 4566424	A	28-01-1986	CA 1247951 A1 JP 1818379 C JP 5025017 B JP 61043226 A	03-01-1989 27-01-1994 09-04-1993 01-03-1986
US 6032634	A	07-03-2000	KEINE	
GB 1369049	A	02-10-1974	DE 2150166 A1 ES 394705 A1 FR 2108817 A5	13-04-1972 01-11-1975 26-05-1972
US 5715782	A	10-02-1998	DE 19735133 A1 JP 3026950 B2 JP 10089103 A	05-03-1998 27-03-2000 07-04-1998
JP 59025048	A	08-02-1984	JP 1629157 C JP 2057209 B	20-12-1991 04-12-1990
US 4823748	A	25-04-1989	DE 3630432 A1 EP 0260381 A1 JP 2930588 B2 JP 63075321 A	17-03-1988 23-03-1988 03-08-1999 05-04-1988
US 2246750	A	24-06-1941	KEINE	

EPO FORM P0461

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