





---

**(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen Recher-  
chenberichts:**

21. Oktober 2010

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No

PCT/EP2010/051392

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

INV. F02M35/02  
ADD. B01D46/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
F02M B01D

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 5 640 937 A (SLOPSEMA THOMAS ALAN [US]) 24 June 1997 (1997-06-24)	1-4, 9-14
Y	the whole document	5-8
Y	DE 196 34 720 A1 (MANN & HUMMEL FILTER [DE]) 5 March 1998 (1998-03-05) column 3, line 25 - column 3, line 46; figures 2, 2a	5-8
X	EP 0 982 062 A (TOYODA BOSHOKU KK [JP]) 1 March 2000 (2000-03-01)	1-4, 9-14
A	paragraph [0019] - paragraph [0074]; figures 1, 9	5-8
A	US 5 888 442 A (KOMETANI KAZUO [JP] ET AL) 30 March 1999 (1999-03-30) column 8, line 24 - column 9, line 8; figures 23-29	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

\* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

9 August 2010

Date of mailing of the international search report

16/08/2010

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Martinez Cebollada

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No PCT/EP2010/051392
---

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5640937	A	24-06-1997	NONE
<hr/>			
DE 19634720	A1	05-03-1998	BR 9711282 A 17-08-1999
			WO 9808589 A1 05-03-1998
			EP 0958032 A1 24-11-1999
			ES 2160945 T3 16-11-2001
			ID 20761 A 04-03-1999
			IN 186661 A1 20-10-2001
			JP 2000516850 T 19-12-2000
			US 6159261 A 12-12-2000
			ZA 9707212 A 20-02-1998
<hr/>			
EP 0982062	A	01-03-2000	DE 69917846 D1 15-07-2004
			DE 69917846 T2 23-06-2005
			JP 3298052 B2 02-07-2002
			JP 2000064917 A 03-03-2000
			US 6293984 B1 25-09-2001
<hr/>			
US 5888442	A	30-03-1999	NONE
<hr/>			

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2010/051392

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. F02M35/02 ADD. B01D46/00  Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F02M B01D  Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen  Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe) EPO-Internal		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 5 640 937 A (SLOPSEMA THOMAS ALAN [US]) 24. Juni 1997 (1997-06-24)	1-4, 9-14
Y	das ganze Dokument	5-8
Y	DE 196 34 720 A1 (MANN & HUMMEL FILTER [DE]) 5. März 1998 (1998-03-05) Spalte 3, Zeile 25 - Spalte 3, Zeile 46; Abbildungen 2, 2a	5-8
X	EP 0 982 062 A (TOYODA BOSHOKU KK [JP]) 1. März 2000 (2000-03-01)	1-4, 9-14
A	Absatz [0019] - Absatz [0074]; Abbildungen 1, 9	5-8
A	US 5 888 442 A (KOMETANI KAZUO [JP] ET AL) 30. März 1999 (1999-03-30) Spalte 8, Zeile 24 - Spalte 9, Zeile 8; Abbildungen 23-29	1-14
<input type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
9. August 2010		16/08/2010
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter  Martinez Cebollada

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2010/051392

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5640937	A	24-06-1997	KEINE
DE 19634720	A1	05-03-1998	BR 9711282 A 17-08-1999 WO 9808589 A1 05-03-1998 EP 0958032 A1 24-11-1999 ES 2160945 T3 16-11-2001 ID 20761 A 04-03-1999 IN 186661 A1 20-10-2001 JP 2000516850 T 19-12-2000 US 6159261 A 12-12-2000 ZA 9707212 A 20-02-1998
EP 0982062	A	01-03-2000	DE 69917846 D1 15-07-2004 DE 69917846 T2 23-06-2005 JP 3298052 B2 02-07-2002 JP 2000064917 A 03-03-2000 US 6293984 B1 25-09-2001
US 5888442	A	30-03-1999	KEINE