

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
1. Februar 2007 (01.02.2007)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2007/012535 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation:  
*F04D 29/26* (2006.01) *F24C 15/10* (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2006/063606

(22) Internationales Anmeldedatum:  
27. Juni 2006 (27.06.2006)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
10 2005 035 462.9 28. Juli 2005 (28.07.2005) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH** [DE/DE]; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **KELLERMANN, Peter** [DE/DE]; Piracher Str. 28, 84489 Burghausen (DE). **MALLINGER, Peter** [DE/DE]; Im Waldfeld 8, 83301 Traunreut (DE). **LOHR, Markus-Günter** [DE/DE]; Traunsteiner Str. 23a, 83313 Siegsdorf (DE). **STEINBRÜGGE, Achim** [DE/DE]; Toppenwiesen 67, 32257 Bünde (DE).

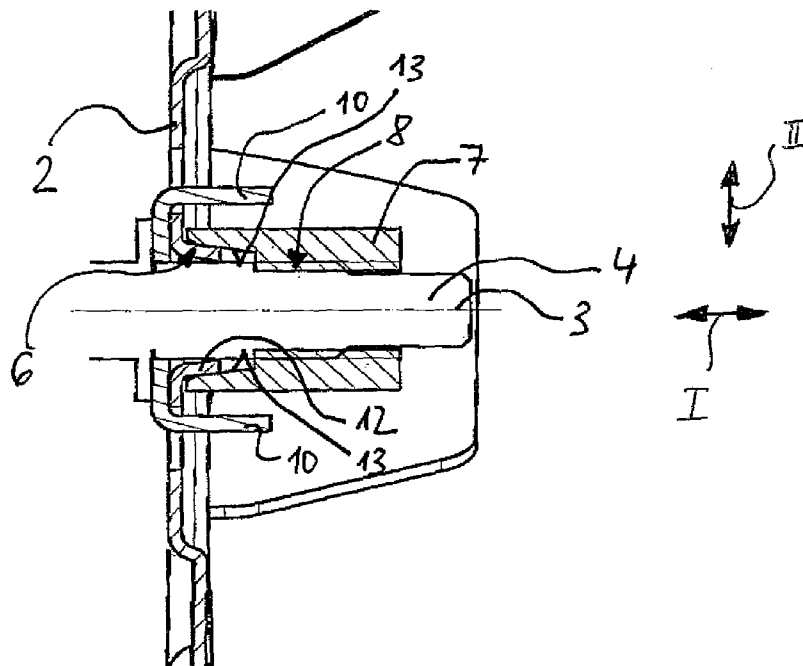
(74) Gemeinsamer Vertreter: **BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH**; Carl-Wery-Str. 34, 81739 München (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: FAN APPARATUS FOR A COOKING DEVICE

(54) Bezeichnung: GEBLÄSEVORRICHTUNG FÜR EIN GARGERÄT



(57) Abstract: The invention proposes a fan apparatus for a cooking device, having a fan impeller (2) which is held on a drive shaft (5) of a rotary drive by means of its hub (6) and is pressed against a stop of the drive shaft (5) in an axial direction (I) by a screw nut (7). In order to ensure that the fan impeller (2) is securely held on the drive shaft (5), the screw nut (7), according to the invention, exerts a pressing force on the fan impeller (2) in a radial direction (II).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2007/012535 A1



NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC,  
SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ,  
UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,  
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**(84) Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

---

**(57) Zusammenfassung:** Es wird eine Gebläsevorrichtung für ein Gargerät mit einem Gebläserad (2) vorgeschlagen, das über seine Nabe (6) an einer Antriebswelle (5) eines Drehantriebes gehalten ist und mit einer Schraubenmutter (7) in einer Axialrichtung (I) gegen einen Anschlag der Antriebswelle (5) gedrückt ist. Um eine sichere Halterung des Gebläserads (2) an der Antriebswelle (5) zu gewährleisten, übt erfindungsgemäß die Schraubenmutter (7) in einer Radialrichtung (II) eine Presskraft auf das Gebläserad (2) aus.

### **Gebläsevorrichtung für ein Gargerät**

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Gebläsevorrichtung für ein Gargerät, mit einem Gebläserad, das über seine Nabe an einer Antriebswelle eines Drehantriebes gehalten ist und mit einer Schraubenmutter in einer Axialrichtung gegen einen Anschlag der Antriebswelle gedrückt ist.

Eine derartige Gebläsevorrichtung ist aus dem Stand der Technik hinreichend bekannt. Diese Gebläsevorrichtung dient zur gleichmäßigen Wärmeverteilung insbesondere in einem Garraum eines Gargerätes, indem Lebensmittel gegart werden. Der Drehantrieb der Gebläsevorrichtung kann beispielsweise einen Elektromotor umfassen, mit dem das Gebläserad angetrieben werden kann. Derartige Gebläsevorrichtungen müssen zuverlässig im Gebrauch sein, da diese aufgrund ihrer begrenzten Zugänglichkeit im eingebauten Zustand schwer ein- und ausbaubar sind.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Gebläsevorrichtung der eingangs genannten Gattung vorzuschlagen, bei der das Gebläserad sicher an der Antriebswelle der Gebläsevorrichtung befestigt ist.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale des Patentanspruches 1 gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen ergeben sich insbesondere aus den Unteransprüchen.

Bei der Gebläsevorrichtung ist das Gebläserad mit seiner Nabe an einer Antriebswelle eines Drehantriebes durch eine auf ein Gewinde am freien Ende der Antriebswelle aufschraubbare Mutter befestigt. Zusätzlich kann zumindest ein Flächenabschnitt an der Nabe und wenigstens ein korrespondierender Innenflächenabschnitt an der Mutter vorgesehen sein, sodass der Innenflächenabschnitt beim Aufschrauben der Mutter gegen den Flächenabschnitt der Nabe gespannt werden kann. Dadurch kann die Schraubenmutter nicht nur in

einer Axialrichtung der Drehachse eine Preßkraft auf das Gebläserad ausüben, sondern erfindungsgemäß auch in einer Radialrichtung. Bedingt durch die in Radialrichtung wirkenden Presskraft wird zwischen der Schraubenmutter und dem Gebläserad eine zusätzliche Klemmverbindung bereitgestellt, wodurch eine wesentlich zuverlässigere Halterung des Gebläserads ermöglicht ist.

Somit können die einander zugewandten Flächenabschnitte der Nabe und der Mutter beim Festschrauben der Mutter auf der Antriebswelle derart gegeneinander gepresst werden, dass eine besonders hohe Flächenpressung zwischen den Flächenabschnitten erreicht wird, so dass die Verbindung zwischen dem Gebläserad und der Mutter selbsthemmend ausgeführt wird.

Insbesondere bei den hohen Temperaturen während des Betriebs des Gargerätes kann bei der erfindungsgemäßen Gebläsevorrichtung somit eine sichere Verbindung ohne zusätzliche Bauteile ermöglicht werden, sodass ein unbeabsichtigtes Lösen des Gebläserades sicher verhindert werden kann.

Im Rahmen einer vorteilhaften Weiterbildung der vorliegenden Erfindung kann als Flächenabschnitt an der Nabe ein etwa koaxial zur Antriebswelle angeordneter Kragen angeformt bzw. vorgesehen sein. Dieser Kragen kann beispielsweise an das Gebläserad im Bereich der Nabe als in axiale Richtung ausgerichtete Abwinklung oder dergleichen ausgebildet sein. Es sind jedoch auch andere konstruktive Ausgestaltungen des Flächenabschnittes denkbar.

Vorzugsweise kann sich der Durchmesser des Kragens in Richtung des freien Endes der Antriebswelle verringern. Auf diese Weise kann ein etwa im Querschnitt kegelförmig verlaufender Kragen vorgesehen sein. Beim Festschrauben der Mutter an der Antriebswelle kann aufgrund der schrägen Kegelfläche eine mit jeder Umdrehung der Mutter sich erhöhende Flächenpressung zwischen der Mutter und dem Gebläserad realisiert werden.

Gemäß einer vorteilhaften Weiterbildung kann der kegelförmige Kragen vorzugsweise einen Neigungswinkel  $\alpha$  bezogen auf die Drehachse der Antriebswelle von etwa  $5^\circ$  bis  $10^\circ$  aufweisen. Es hat sich gezeigt, dass eine besonders sichere Verbindung erreicht wird, wenn der Neigungswinkel  $\alpha$  etwa  $7^\circ$  beträgt.

Um die Montage des Gebläserades an der Antriebswelle zu erleichtern, kann gemäß einer nächsten Ausgestaltung der vorliegenden Erfindung vorgesehen sein, dass das freie Ende des Kragens einen Bereich mit konstantem Durchmesser aufweist. Dieser, quasi zylindrische Abschnitt vorzugsweise am Ende des Kragens kann das Einfädeln des Gebläserades auf der Antriebswelle vereinfachen, ohne dass dabei eine Verkantung des Gebläserades auftritt.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn bei der erfindungsgemäßen Gebläsevorrichtung der Innenabschnitt der Mutter zum Befestigen des Gebläserades an der Antriebswelle ebenfalls kegelförmig, z. B. in der Querschnittsform eines Kegelstumpfes, ausgebildet ist. Vorzugsweise sollte sich der Durchmesser des Innenabschnittes in Richtung des Gebläserades vergrößern. Auf diese Weise ergibt sich beim Festschrauben der Mutter auf der Antriebswelle eine optimale Flächenpressung durch die einander zugewandten schrägen Kegelflächen. Beim Festschrauben der Mutter können sich dann diese Flächenabschnitte wie Keile verspannen, so dass eine sichere Verbindung auch bei hohen Temperaturen der beteiligten Bauteile realisiert wird.

Nachfolgend wird die vorliegende Erfindung anhand der Zeichnung näher erläutert. Es zeigen:

Figur 1 eine Explosionsdarstellung einer möglichen Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gebläsevorrichtung;

Figur 2 eine vergrößerte Ansicht einer Einzelheit A gemäß Figur 1;

Figur 3 eine vergrößerte Schnittansicht des Nabenbereiches eines Gebläserades der erfindungsgemäßen Gebläsevorrichtung; und

Figur 4 eine geschnittene Teilansicht des Nabenbereiches mit einer weiteren möglichen Ausführungsform.

In Figur 1 ist eine mögliche Ausführungsform einer erfindungsgemäßen Gebläsevorrichtung 1 dargestellt. Die Gebläsevorrichtung 1 umfasst ein Gebläserad 2 und einen Drehantrieb 5 in Form eines Elektromotors. Das Gebläserad 2 wird über eine eine Drehachse 3 definierende Antriebswelle 4 des Drehantriebes 5 angetrieben.

Das Gebläserad 2 weist eine Nabe 6 auf, über die es mit der Antriebswelle 4 des Drehantriebes 5 verbunden ist, wobei eine Mutter 7 zum Befestigen des Gebläserades 2 auf ein Gewinde 8 am freien Ende der Antriebswelle 4 aufgeschraubt ist, wie dies insbesondere aus Figur 3 ersichtlich ist. Dadurch wird das Gebläserad 2 in axialer Richtung gegen einen drehfest an der Antriebswelle 4 befestigten Mitnehmer 9 gepresst. Der Mitnehmer 9 weist mehrere über den Umfang verteilt angeordnete Vorsprünge 10 auf, welche in entsprechende Ausnehmungen 11 an dem Gebläserad 2 eingreifen.

Erfindungsgemäß ist an der Nabe 6 ein etwa koaxial zur Antriebswelle 4 verlaufender in axialer Richtung sich verjüngender, kegelförmiger Kragen 12 vorgesehen, wie dies insbesondere aus Figur 2 ersichtlich ist. Der Kragen 12 bildet einen Flächenabschnitt, der einem Innenflächenabschnitt 13 der Mutter 7 zugeordnet ist, wie dies in Figur 3 näher dargestellt ist.

Der kegelförmige Kragen 12 an der Nabe 6 des Gebläserades 2 weist einen sich verändernden Durchmesser auf, wobei sich der Durchmesser in Richtung des freien Endes der Antriebswelle 4 verringert. Die Länge des Kragens 12 kann in axialer Richtung z. B. 2 mm betragen. Es sind aber auch andere Abmessungen denkbar. Bevorzugt weist der kegelförmige Kragen 12 einen Neigungswinkel  $\alpha$

bezogen auf die Drehachse 3 der Antriebswelle 4 zwischen etwa  $5^\circ$  bis  $10^\circ$ , insbesondere  $7^\circ$ , auf.

Der Innenflächenabschnitt 13 der Mutter 7 ist ebenfalls etwa kegelförmig ausgebildet, wobei sich der Durchmesser des Innenflächenabschnittes 13 in Richtung des Gebläserades 2 jedoch vergrößert. In Figur 3 ist der eingebaute Zustand des Gebläserades 2 dargestellt, bei dem das Gebläserad 2 mit der Mutter 7 an der Antriebswelle 4 fest verschraubt ist. Aus dieser Darstellung ist ersichtlich, dass sich der Innenflächenabschnitt 13 der Mutter 7 und der zugeordnete Flächenabschnitt des kegelförmigen Kragens 12 an der Nabe 6 des Gebläserades 2 gegeneinander verspannen, so dass eine hohe Flächenpressung zwischen den Flächenabschnitten realisiert wird. Auf diese Weise kann eine besonders sichere Verbindung zwischen dem Gebläserad 2 und der Antriebswelle 4 bei der erfindungsgemäßen Gebläseeinrichtung 1 realisiert werden.

In Figur 4 ist eine vergrößerte Teilansicht der Nabe 6 des Gebläserades 2 mit dem angeformten Kragen 12 gezeigt. Aus dieser Darstellung ist der sich bereichsweise verjüngende Kragen 12 ersichtlich, dessen Neigungswinkel  $\alpha$  bezogen auf die Drehachse 3 der Antriebswelle etwa  $7^\circ$  beträgt, wobei der Neigungswinkel  $\alpha$  durch Pfeile in Figur 4 angedeutet ist. Das freie Ende des kegelförmigen Kragens 12 weist bei dieser Ausführungsform einen Bereich 14 mit konstantem Durchmesser auf, so dass das freie Ende des Kragens 12 zylindrisch ausgeführt ist. Dies ermöglicht eine einfachere Montage des Gebläserades 2 an der Antriebswelle 4, ohne dass beim Einfädeln des Gebläserades 2 die Gefahr von Verkantungen auftreten können.

**Bezugszeichen**

- |    |                                    |
|----|------------------------------------|
| 1  | Gebläsevorrichtung                 |
| 2  | Gebläserad                         |
| 3  | Drehachse                          |
| 4  | Antriebswelle                      |
| 5  | Drehantrieb                        |
| 6  | Nabe                               |
| 7  | Mutter                             |
| 8  | Gewinde                            |
| 9  | Mitnehmer                          |
| 10 | Vorsprünge                         |
| 11 | Ausnehmungen                       |
| 12 | Kragen                             |
| 13 | Innenflächenabschnitt              |
| 14 | Bereich mit konstantem Durchmesser |

## Patentansprüche

1. Gebläsevorrichtung für ein Gargerät, mit einem Gebläserad (2), das über seine Nabe (6) an einer Antriebswelle (5) eines Drehantriebes gehalten ist und mit einer Schraubenmutter (7) in einer Axialrichtung (I) gegen einen Anschlag der Antriebswelle (5) gedrückt ist, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubenmutter (7) in einer Radialrichtung (II) eine Presskraft auf das Gebläserad (2) ausübt.
2. Gebläsevorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubenmutter (7) zur Ausübung der Presskraft in der Radialrichtung (II) gegen eine Außenfläche der Nabe (6) drückt.
3. Gebläsevorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Schraubenmutter (7) mit einem Innenflächenabschnitt (13) ausgebildet ist, der gegen die Außenseite der Nabe (6) drückt.
4. Gebläsevorrichtung nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Nabe (6) außenseitig kegelstumpfförmig ausgebildet ist.
5. Gebläsevorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen der Außenseite der kegelstumpfförmigen Nabe (6) und einer Drehachse (3) der Antriebswelle (4) ein Neigungswinkel ( $\alpha$ ) von etwa  $5^\circ$  bis  $10^\circ$ , vorzugsweise  $7^\circ$ , eingeschlossen ist.
6. Gebläsevorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das freie Ende der Nabe (12) einen Zylinderabschnitt (14) aufweist.

7. Gebläsevorrichtung nach einem der Ansprüche 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass der Innenflächenabschnitt (13) der Mutter (7) korrespondierend zur kegelstumpfförmigen Nabe (6) kegelförmig ausgebildet ist.

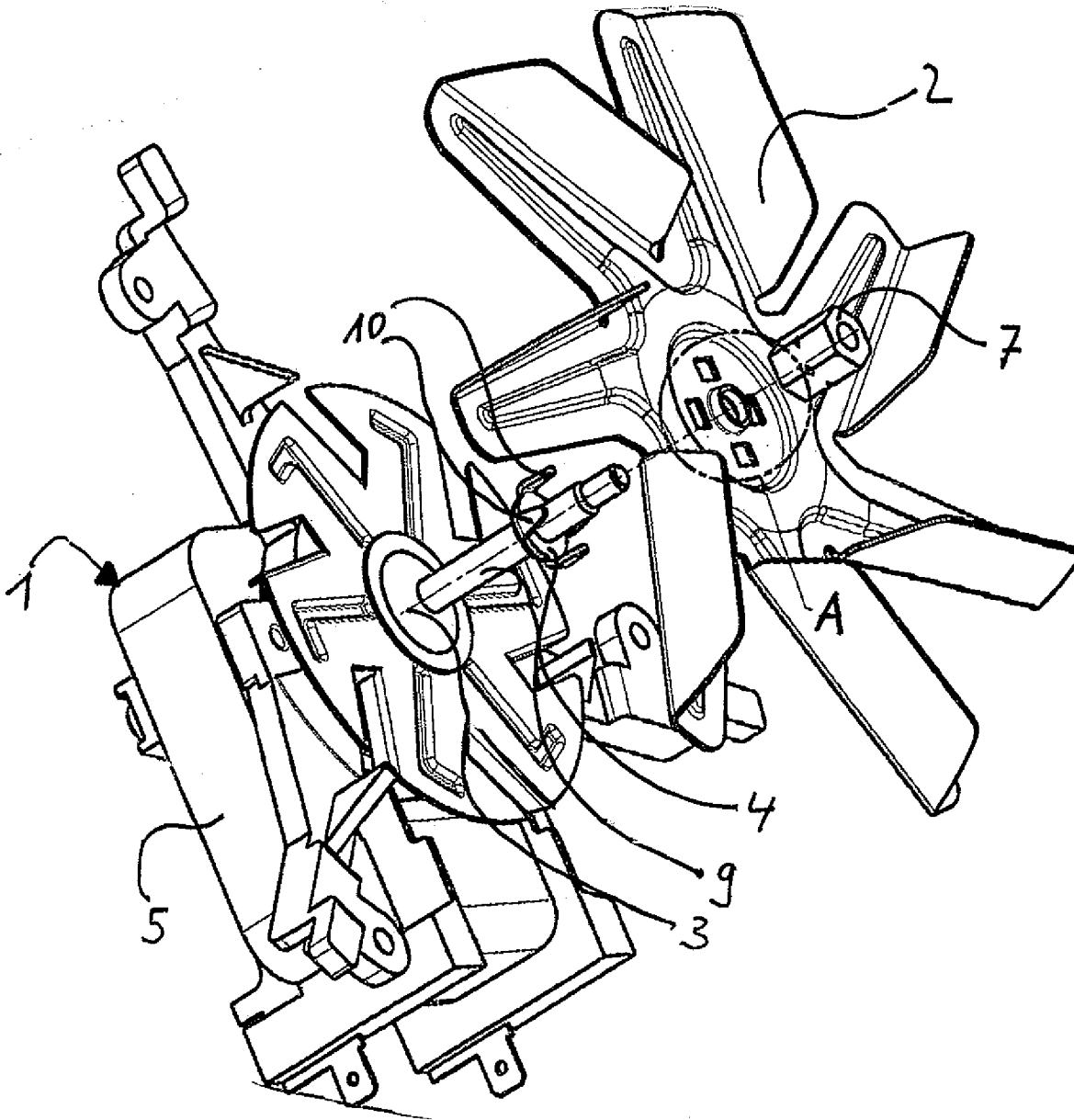


Fig. 1

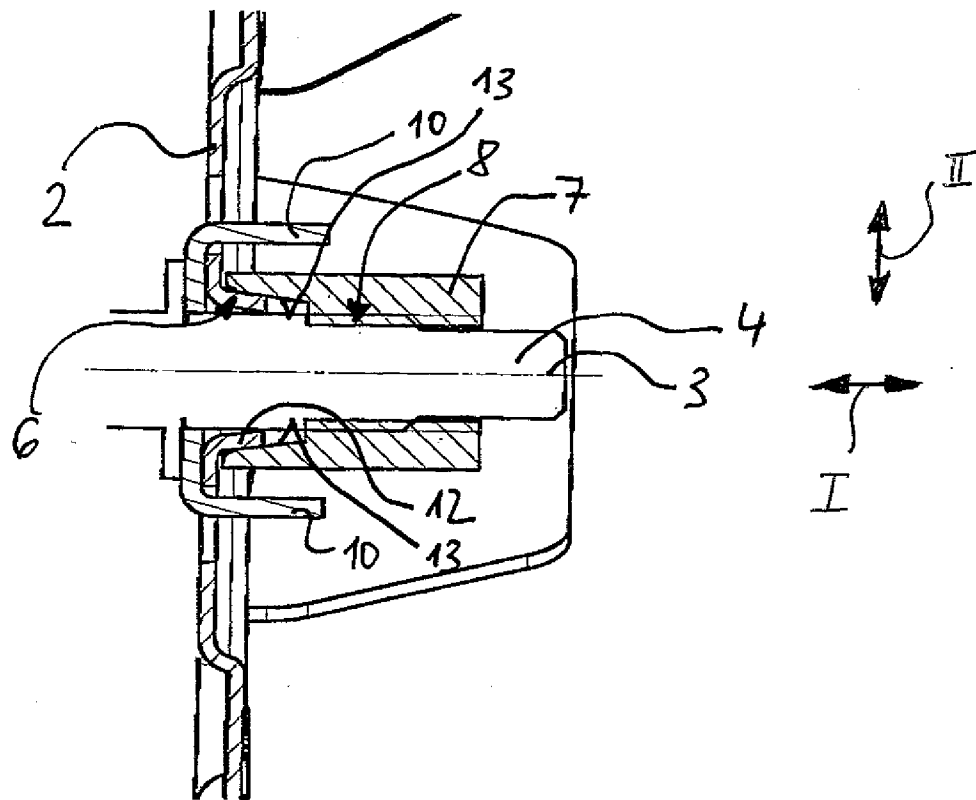
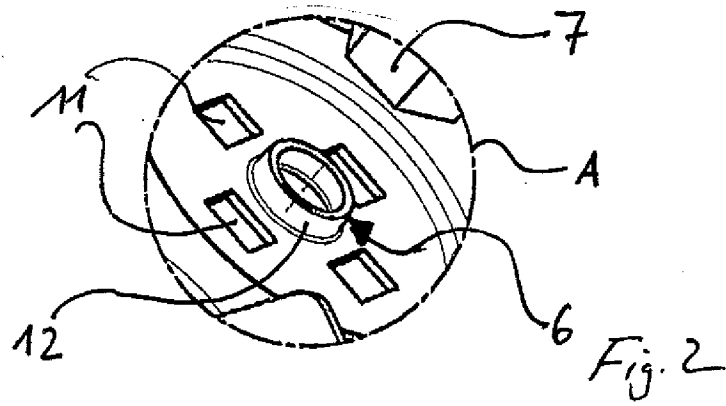


Fig. 3

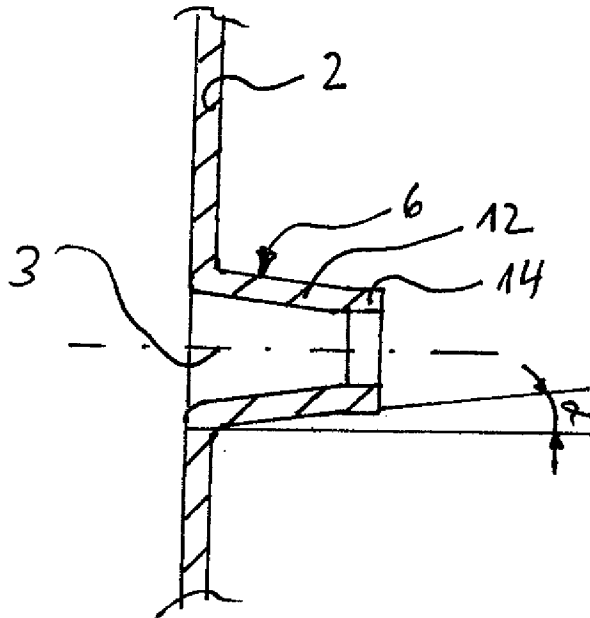


Fig. 4

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No  
PCT/EP2006/063606

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. F04D29/26 ADD. F24C15/10		
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) F04D F24C F01D F16D		
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, WPI Data, PAJ		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 816 379 A (FAURECIA INDUSTRIES) 10 May 2002 (2002-05-10)	1
A	page 3, line 28 - page 4, line 33; figure 3	4,7
X	FR 1 129 253 A (PONCET P.) 17 January 1957 (1957-01-17)	1
A	page 1, column 2, last paragraph - page 2, column 1, paragraph 4; figure 1	4,7
A	EP 0 468 147 A (ALCATEL SEL AKTIENGESELLSCHAFT; STANDARD ELEKTRIK LORENZ AKTIENGESELLS) 29 January 1992 (1992-01-29) column 1, line 56 - column 2, line 26; figure 2	1-4,6,7
	----- -/--	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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  21 September 2006		Date of mailing of the international search report  04/10/2006
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer  DI GIORGIO, F

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No  
PCT/EP2006/063606

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	AU 752 783 B2 (ITT MANUFACTURING ENTERPRISES, INC) 3 October 2002 (2002-10-03) page 2, line 29 - page 3, line 18; figures 2-4  -----	1
A	US 3 021 049 A (SETTLE JOSEPH F) 13 February 1962 (1962-02-13) column 1, line 70 - column 2, line 33 column 3, line 27 - line 32; figure 7  -----	1

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No  
PCT/EP2006/063606

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2816379	A	10-05-2002	NONE	
FR 1129253	A	17-01-1957	NONE	
EP 0468147	A	29-01-1992	DE 4023574 A1	30-01-1992
AU 752783	B2	03-10-2002	AT 218675 T	15-06-2002
			AU 1248100 A	10-08-2000
			BR 0000840 A	12-09-2000
			CA 2298092 A1	03-08-2000
			CN 1262397 A	09-08-2000
			CZ 9904686 A3	12-09-2001
			DE 69901673 D1	11-07-2002
			DE 69901673 T2	23-01-2003
			DK 1026405 T3	08-07-2002
			EP 1026405 A2	09-08-2000
			ES 2175923 T3	16-11-2002
			ID 25802 A	02-11-2000
			JP 2000220653 A	08-08-2000
			MX PA00000499 A	04-11-2002
			SE 513611 C2	09-10-2000
			SE 9900355 A	04-08-2000
			TR 9903265 A2	21-09-2000
			US 6305906 B1	23-10-2001
			ZA 200000412 A	30-05-2000
US 3021049	A	13-02-1962	NONE	

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2006/063606

<b>A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES</b> INV. F04D29/26 ADD. F24C15/10		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
<b>B. RECHERCHIERTE GEBIETE</b> Recherchiertes Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) F04D F24C F01D F16D		
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, WPI Data, PAJ		
<b>C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN</b>		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	FR 2 816 379 A (FAURECIA INDUSTRIES) 10. Mai 2002 (2002-05-10)	1
A	Seite 3, Zeile 28 - Seite 4, Zeile 33; Abbildung 3	4,7
X	FR 1 129 253 A (PONCET P.) 17. Januar 1957 (1957-01-17)	1
A	Seite 1, Spalte 2, letzter Absatz - Seite 2, Spalte 1, Absatz 4; Abbildung 1	4,7
A	EP 0 468 147 A (ALCATEL SEL AKTIENGESELLSCHAFT; STANDARD ELEKTRIK LORENZ AKTIENGESELLS) 29. Januar 1992 (1992-01-29) Spalte 1, Zeile 56 - Spalte 2, Zeile 26; Abbildung 2	1-4,6,7
	----- -/--	
<input checked="" 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 21. September 2006		Absenddatum des internationalen Recherchenberichts 04/10/2006
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter DI GIORGIO, F

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen  
PCT/EP2006/063606

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	AU 752 783 B2 (ITT MANUFACTURING ENTERPRISES, INC) 3. Oktober 2002 (2002-10-03) Seite 2, Zeile 29 - Seite 3, Zeile 18; Abbildungen 2-4 -----	1
A	US 3 021 049 A (SETTLE JOSEPH F) 13. Februar 1962 (1962-02-13) Spalte 1, Zeile 70 - Spalte 2, Zeile 33 Spalte 3, Zeile 27 - Zeile 32; Abbildung 7 -----	1

**INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT**

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2006/063606

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
FR 2816379	A	10-05-2002	KEINE		
FR 1129253	A	17-01-1957	KEINE		
EP 0468147	A	29-01-1992	DE	4023574 A1	30-01-1992
AU 752783	B2	03-10-2002	AT	218675 T	15-06-2002
			AU	1248100 A	10-08-2000
			BR	0000840 A	12-09-2000
			CA	2298092 A1	03-08-2000
			CN	1262397 A	09-08-2000
			CZ	9904686 A3	12-09-2001
			DE	69901673 D1	11-07-2002
			DE	69901673 T2	23-01-2003
			DK	1026405 T3	08-07-2002
			EP	1026405 A2	09-08-2000
			ES	2175923 T3	16-11-2002
			ID	25802 A	02-11-2000
			JP	2000220653 A	08-08-2000
			MX	PA00000499 A	04-11-2002
			SE	513611 C2	09-10-2000
			SE	9900355 A	04-08-2000
			TR	9903265 A2	21-09-2000
			US	6305906 B1	23-10-2001
			ZA	200000412 A	30-05-2000
US 3021049	A	13-02-1962	KEINE		