

(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
27. Februar 2003 (27.02.2003)

PCT

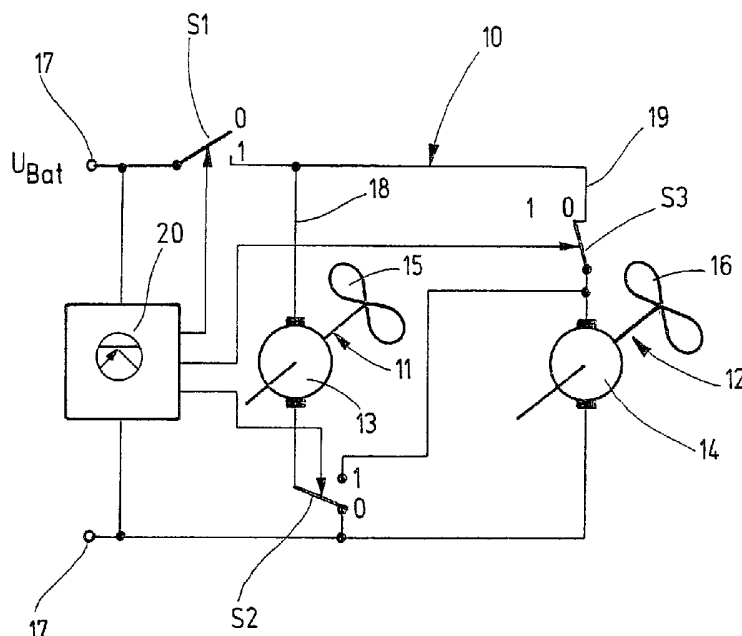
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 03/016668 A3

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: **F04D 25/16**, (72) Erfinder; und
F01P 7/04, F04D 27/02 (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): STRUPP, Michael
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/08612 363-942 (KR).
(22) Internationales Anmeldedatum: 2. August 2002 (02.08.2002) (81) Bestimmungsstaaten (national): BR, JP, KR, US.
(25) Einreichungssprache: Deutsch (84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT,
(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, SK, TR).
(30) Angaben zur Priorität: 101 40 094.2 16. August 2001 (16.08.2001) DE Veröffentlicht:
— mit internationalem Recherchenbericht
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von (88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
US): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE). Recherchenberichts: 17. April 2003

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: COOLING FAN, IN PARTICULAR FOR MOTOR VEHICLES

(54) Bezeichnung: KÜHLGEBLÄSE, INSBESONDERE FÜR KRAFTFAHRZEUGE



(57) Abstract: A cooling fan, in particular for motor vehicles is disclosed, comprising several individual fans (11, 12), each with an electric drive motor (13, 14) and a circuit arrangement with several switches (S1, S2, S3) which may be switched between two switch positions, by means of which the drive motors (13, 14) may be switched on or off individually, or optionally in series or parallel connection. To avoid generation of disturbing noise during the coasting down of a switched-off individual fan (11, 12), on switching off the drive motor(s) (13, 14) used, the switches (S1, S2, S3) are forced, at least temporarily, by means of a controller (20), into a switch position which causes a short-circuit of the drive motor(s) which is(are) switched off.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 03/016668 A3



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 ein Kühlgebläse, insbesondere für Kraftfahrzeuge, angegeben, das mehrere, jeweils einen elektrischen Antriebsmotor (13, 14) aufweisende Einzelgebläse (11, 12) und eine mehrere jeweils in zwei Schalterstellungen umschaltbare Schalter (S1, S2, S3) aufweisende Schaltungsanordnung umfaßt, mittels der die Antriebsmotoren (13, 14) einzeln oder wahlweise in Reihen- oder Parallelschaltung einschaltbar und wieder abschaltbar sind. Zur Vermeidung von störender Geräuschentwicklung beim Auslaufen der abgeschalteten Einzelgebläse (11, 12) werden beim Abschalten des oder der in Betrieb genommenen Antriebsmotoren (13, 14) die Schalter (S1, S2, S3) mittels eines Steuergeräts (20) in solche Schalterstellungen mindestens temporär zwangsüberführt, die ein Kurzschliessen des oder der abgeschalteten Antriebsmotoren bewirken.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/08612

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 F04D25/16 F01P7/04 F04D27/02

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)

IPC 7 F04D F01P

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, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 1 554 695 A (CITROEN SA) 24 October 1979 (1979-10-24) the whole document ----	1-11
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 268 (M-424), 25 October 1985 (1985-10-25) & JP 60 113723 A (NIPPON DENSO KK), 20 June 1985 (1985-06-20) abstract ----	1-11
A	US 5 371 445 A (COUETOUX HERVE) 6 December 1994 (1994-12-06) the whole document ----	1-11
A	US 4 988 930 A (OBERHEIDE GEORGE C) 29 January 1991 (1991-01-29) the whole document -----	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in 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
- *Z* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 December 2002

Date of mailing of the international search report

19/12/2002

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

Teerling, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/08612

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
GB 1554695	A	24-10-1979	FR	2381350 A1	15-09-1978
			DE	2806708 A1	17-08-1978
			IT	1103617 B	14-10-1985
			SE	437179 B	11-02-1985
			SE	7801778 A	16-08-1978
JP 60113723	A	20-06-1985	NONE		
US 5371445	A	06-12-1994	FR	2693605 A1	14-01-1994
			DE	69300663 D1	23-11-1995
			DE	69300663 T2	21-03-1996
			EP	0578567 A1	12-01-1994
			ES	2080596 T3	01-02-1996
			JP	6178592 A	24-06-1994
US 4988930	A	29-01-1991	DE	69115268 D1	18-01-1996
			DE	69115268 T2	30-05-1996
			WO	9116758 A1	31-10-1991
			EP	0526548 A1	10-02-1993
			JP	3187045 B2	11-07-2001

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/08612

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 7 F04D25/16 F01P7/04 F04D27/02

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 F04D F01P

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, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 1 554 695 A (CITROEN SA) 24. Oktober 1979 (1979-10-24) das ganze Dokument	1-11
A	--- PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 009, no. 268 (M-424), 25. Oktober 1985 (1985-10-25) & JP 60 113723 A (NIPPON DENSO KK), 20. Juni 1985 (1985-06-20) Zusammenfassung	1-11
A	--- US 5 371 445 A (COUETOUX HERVE) 6. Dezember 1994 (1994-12-06) das ganze Dokument	1-11
A	--- US 4 988 930 A (OBERHEIDE GEORGE C) 29. Januar 1991 (1991-01-29) das ganze Dokument	1-11



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

^a 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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

12. Dezember 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

19/12/2002

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

Teerling, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/08612

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
GB 1554695	A	24-10-1979	FR 2381350 A1	15-09-1978
			DE 2806708 A1	17-08-1978
			IT 1103617 B	14-10-1985
			SE 437179 B	11-02-1985
			SE 7801778 A	16-08-1978
JP 60113723	A	20-06-1985	KEINE	
US 5371445	A	06-12-1994	FR 2693605 A1	14-01-1994
			DE 69300663 D1	23-11-1995
			DE 69300663 T2	21-03-1996
			EP 0578567 A1	12-01-1994
			ES 2080596 T3	01-02-1996
			JP 6178592 A	24-06-1994
US 4988930	A	29-01-1991	DE 69115268 D1	18-01-1996
			DE 69115268 T2	30-05-1996
			WO 9116758 A1	31-10-1991
			EP 0526548 A1	10-02-1993
			JP 3187045 B2	11-07-2001