

(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
20. September 2001 (20.09.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/069086 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷:
F25B 39/04

B60H 1/32,

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): JP, US.

(21) Internationales Aktenzeichen:

PCT/DE01/00876

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR).

(22) Internationales Anmeldedatum:

8. März 2001 (08.03.2001)

(25) Einreichungssprache:

Deutsch

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(26) Veröffentlichungssprache:

Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

100 12 197.7

13. März 2000 (13.03.2000) DE

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

26. September 2002

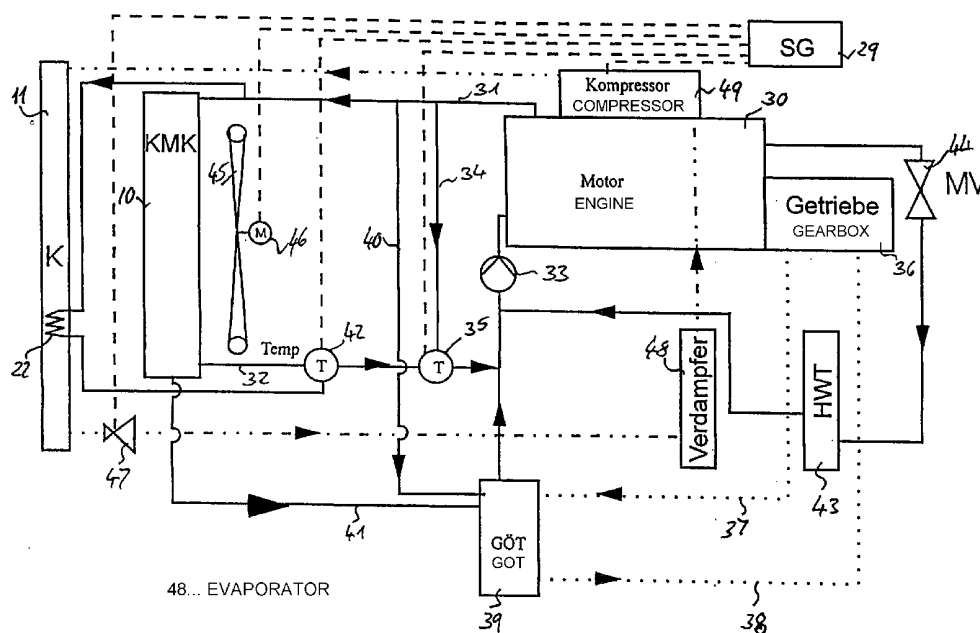
(71) Anmelder und

(72) Erfinder: WILLERS, Eike [DE/DE]; Kräherstrasse 2,
70469 Stuttgart (DE).

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.

(54) Title: THERMAL MANAGEMENT FOR A MOTOR VEHICLE WITH A COOLANT CIRCUIT AND AN AIR CONDI-
TIONING SYSTEM

(54) Bezeichnung: THERMOMANAGEMENT FÜR EIN KRAFTFAHRZEUG MIT EINEM KÜHLMITTELKREISLAUF UND
EINER KLIMAANLAGE



(57) Abstract: The invention relates to a motor vehicle having an internal combustion engine arranged in a coolant circuit and provided with an air conditioning system containing an air-cooled capacitor with pipes through which a coolant flows. A section of the capacitor (11) is embodied as a refrigerant coolant heat exchanger (22).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 01/069086 A3



(57) Zusammenfassung: Bei einem Kraftfahrzeug mit einem Verbrennungsmotor, der in einem Kühlkreislauf angeordnet ist, und mit einer Klimaanlage, die einen luftgekühlten Kondensator mit von Kältemittel durchströmten Rohren enthält, wird vorgesehen, dass ein Abschnitt des Kondesators (11) als Kältemittel-Kühlmittel-Wärmeübertrager (22) ausgebildet ist.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 01/00876

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 B60H1/32 F25B39/04

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 B60H F25B

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.
A	DE 87 13 443 U (EHLERS FRIEDO) 26 November 1987 (1987-11-26) page 1 -page 3; claim 1; figure 1 ---	1-11
A	FR 2 782 676 A (VALEO KLIMASYSTEME GMBH) 3 March 2000 (2000-03-03) column 2, line 9 - line 24; claim 1; figure 1 ---	1-11
A	DE 198 18 649 A (BEHR GMBH & CO) 28 October 1999 (1999-10-28) column 2, line 39 -column 3, line 21; claim 1; figure 1 ---	1-11
A	US 5 634 349 A (KAKEHASHI NOBUHARU ET AL) 3 June 1997 (1997-06-03) column 10, line 14 - line 51; claim 1; figure 1 ---	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.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

30 April 2002

Date of mailing of the international search report

31/05/2002

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

Chavel, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 01/00876

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	GB 2 312 495 A (MICKLEWRIGHT CHARLES ANTHONY ;LIKITCHEVA PICHIT (TH)) 29 October 1997 (1997-10-29) claims ---	1,2
A	US 5 186 242 A (AKASAKA HITOSHI ET AL) 16 February 1993 (1993-02-16) column 1, line 1 -column 2, line 28; figures 1,6 ---	1,2
A	US 4 063 431 A (DANKOWSKI GERHARD) 20 December 1977 (1977-12-20) claims 1-4; figure 1 ---	1-11
A	DE 198 14 028 A (ZEXEL CORP) 1 October 1998 (1998-10-01) claim 1; figure 1 -----	1-11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 01/00876

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 8713443	U	26-11-1987	DE 8713443 U1	26-11-1987
FR 2782676	A	03-03-2000	DE 19839002 A1	02-03-2000
			FR 2782676 A1	03-03-2000
			JP 2000094929 A	04-04-2000
			US 2001001982 A1	31-05-2001
DE 19818649	A	28-10-1999	DE 19818649 A1	28-10-1999
			AU 4599999 A	16-11-1999
			WO 9955544 A2	04-11-1999
			EP 0991536 A2	12-04-2000
US 5634349	A	03-06-1997	JP 9033118 A	07-02-1997
			JP 9033119 A	07-02-1997
GB 2312495	A	29-10-1997	NONE	
US 5186242	A	16-02-1993	JP 3279014 A	10-12-1991
US 4063431	A	20-12-1977	JP 53040457 A	13-04-1978
			US 4138857 A	13-02-1979
			US 4190105 A	26-02-1980
DE 19814028	A	01-10-1998	JP 10281693 A	23-10-1998
			DE 19814028 A1	01-10-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/00876

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 B60H1/32 F25B39/04

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 B60H F25B

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Beitr. Anspruch Nr.
A	DE 87 13 443 U (EHLERS FRIEDO) 26. November 1987 (1987-11-26) Seite 1 -Seite 3; Anspruch 1; Abbildung 1 ---	1-11
A	FR 2 782 676 A (VALEO KLIMASYSTEME GMBH) 3. März 2000 (2000-03-03) Spalte 2, Zeile 9 - Zeile 24; Anspruch 1; Abbildung 1 ---	1-11
A	DE 198 18 649 A (BEHR GMBH & CO) 28. Oktober 1999 (1999-10-28) Spalte 2, Zeile 39 -Spalte 3, Zeile 21; Anspruch 1; Abbildung 1 ---	1-11
A	US 5 634 349 A (KAKEHASHI NOBUHARU ET AL) 3. Juni 1997 (1997-06-03) Spalte 10, Zeile 14 - Zeile 51; Anspruch 1; Abbildung 1 --- -/--	1-11

☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ 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

G Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

30. April 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

31/05/2002

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

Chavel, J

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/00876

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	GB 2 312 495 A (MICKLEWRIGHT CHARLES ANTHONY ;LIKITCHEVA PICHIT (TH)) 29. Oktober 1997 (1997-10-29) Ansprüche ---	1,2
A	US 5 186 242 A (AKASAKA HITOSHI ET AL) 16. Februar 1993 (1993-02-16) Spalte 1, Zeile 1 -Spalte 2, Zeile 28; Abbildungen 1,6 ---	1,2
A	US 4 063 431 A (DANKOWSKI GERHARD) 20. Dezember 1977 (1977-12-20) Ansprüche 1-4; Abbildung 1 ---	1-11
A	DE 198 14 028 A (ZEXEL CORP) 1. Oktober 1998 (1998-10-01) Anspruch 1; Abbildung 1 -----	1-11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 01/00876

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument			Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 8713443	U	26-11-1987	DE	8713443 U1		26-11-1987
FR 2782676	A	03-03-2000	DE	19839002 A1		02-03-2000
			FR	2782676 A1		03-03-2000
			JP	2000094929 A		04-04-2000
			US	2001001982 A1		31-05-2001
DE 19818649	A	28-10-1999	DE	19818649 A1		28-10-1999
			AU	4599999 A		16-11-1999
			WO	9955544 A2		04-11-1999
			EP	0991536 A2		12-04-2000
US 5634349	A	03-06-1997	JP	9033118 A		07-02-1997
			JP	9033119 A		07-02-1997
GB 2312495	A	29-10-1997	KEINE			
US 5186242	A	16-02-1993	JP	3279014 A		10-12-1991
US 4063431	A	20-12-1977	JP	53040457 A		13-04-1978
			US	4138857 A		13-02-1979
			US	4190105 A		26-02-1980
DE 19814028	A	01-10-1998	JP	10281693 A		23-10-1998
			DE	19814028 A1		01-10-1998