



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 899 522 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**22.03.2000 Patentblatt 2000/12**

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: **F25B 49/02**, F25B 41/04,  
F25B 49/00, F25B 31/00,  
B60H 1/32

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**03.03.1999 Patentblatt 1999/09**

(21) Anmeldenummer: **98105427.3**

(22) Anmeldetag: **25.03.1998**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC  
NL PT SE**  
Benannte Erstreckungsstaaten:  
**AL LT LV MK RO SI**

(71) Anmelder: **Kerstner, Ralph**  
**65824 Schwalbach (DE)**

(72) Erfinder:  
• **Thomae, Rudolf, Dipl.-Ing.**  
**69121 Heidelberg (DE)**  
• **Kerstner, Ralph**  
**65824 Schwalbach (DE)**

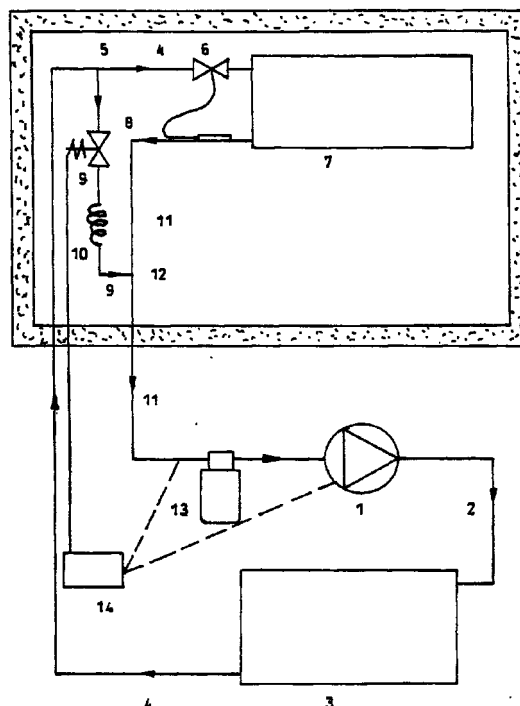
(30) Priorität: **29.08.1997 DE 19737671**

(54) **Einrichtung zur Verhinderung von Kompressorschäden insbesondere bei Kompressoren für Fahrzeugkühlung durch Ölmangel bei sehr tiefen Ansaugtemperaturen**

(57) Einrichtung zur Verhinderung von Kompressorschäden, insbesondere bei Kompressoren für Fahrzeugkühlung, durch Ölmangel bei sehr tiefen Ansaugtemperaturen infolge zu hoher Kompressorleistung, die folgende Elemente enthält:

- a. eine Abzweigung (5) aus der Flüssigkeitsleitung (4) vor dem Einspritzventil (6), welche in ein Magnet-Absperrventil (8) führt, das in stromlosem Zustand geschlossen ist.
- b. Eine Verbindungsleitung (9) zur Saugleitung (11) nach dem Verdampfer (7), wobei
- c. die Verbindungsleitung ganz oder teilweise als Drosselorgan (10) ausgebildet ist.

Die Drosselwirkung des Drosselorgans (10) ist bei offenem Magnet-Absperrventil derart im Versuch abgestimmt, dass der Ansaugdruck vor dem Kompressor und damit der Kältemittel-Volumenstrom bei maximaler Kompressordrehzahl so hoch ist, dass eine ausreichende Ölversorgung des Kompressors vorhanden ist.



EP 0 899 522 A3



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 5427

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
Y	US 5 408 841 A (USAMI KIYOSHI ET AL) 25. April 1995 (1995-04-25) * das ganze Dokument *	1-5	F25B49/02 F25B41/04 F25B49/00 F25B31/00 B60H1/32
Y	US 4 462 219 A (IWATA TAKAYUKI) 31. Juli 1984 (1984-07-31) * das ganze Dokument *	1-3	
Y	EP 0 685 692 A (MITSUBISHI ELECTRIC CORP) 6. Dezember 1995 (1995-12-06) * Abbildungen 3,7 * * Spalte 19, Zeile 42 - Zeile 48 *	4	
Y	US 4 742 689 A (LOWES ALBERT R) 10. Mai 1988 (1988-05-10) * Spalte 6, Zeile 56 - Spalte 7, Zeile 3 * * Spalte 7, Zeile 43 - Zeile 50 * * Abbildungen 1-12 *	5	
A	US 2 258 458 A (SPOEHRER-LANGE COMPANY) 7. Oktober 1941 (1941-10-07) * das ganze Dokument *	1-5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
A	US 5 355 697 A (MORIMOTO RYOJI) 18. Oktober 1994 (1994-10-18) * das ganze Dokument *	1-5	F25B B60H
A	US 3 014 352 A (SPORLAN VALVE COMPANY) 26. Dezember 1961 (1961-12-26) * das ganze Dokument *	1-5	
A	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 380 (M-1639), 18. Juli 1994 (1994-07-18) & JP 06 101911 A (HITACHI LTD), 12. April 1994 (1994-04-12) * Zusammenfassung *	1-5	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>28. Januar 2000</b>	Prüfer <b>Busuiocescu, B</b>
<b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b> 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 03.82 (P04C03)



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 10 5427

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	US 5 076 068 A (MIKHAIL NOYA) 31. Dezember 1991 (1991-12-31) * Zusammenfassung * * Abbildung 1 * ---	3	
A	US 3 276 221 A (ERNEST W. CRUMLEY) 4. Oktober 1966 (1966-10-04) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort <b>DEN HAAG</b>		Abschlußdatum der Recherche <b>28. Januar 2000</b>	Prüfer <b>Busuiocescu, B</b>
<p><b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b></p> <p>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</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze  E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument</p> <p>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 98 10 5427

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

28-01-2000

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
US 5408841	A	25-04-1995	JP	4251163 A	07-09-1992
US 4462219	A	31-07-1984	AU	531707 B	01-09-1983
			AU	8342282 A	18-11-1982
			GB	2101286 A,B	12-01-1983
EP 0685692	A	06-12-1995	JP	7324828 A	12-12-1995
			JP	8152208 A	11-06-1996
			CN	1114409 A	03-01-1996
			US	5987907 A	23-11-1999
US 4742689	A	10-05-1988	US	4934155 A	19-06-1990
US 2258458	A	07-10-1941	KEINE		
US 5355697	A	18-10-1994	KEINE		
US 3014352	A	26-12-1961	KEINE		
JP 06101911	A	12-04-1994	KEINE		
US 5076068	A	31-12-1991	EP	0411172 A	06-02-1991
US 3276221	A	04-10-1966	KEINE		

EPO FORM P0461

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