



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets



(11) **EP 0 801 278 A3**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(88) Veröffentlichungstag A3:  
**14.07.1999 Patentblatt 1999/28**

(51) Int. Cl.<sup>6</sup>: **F25B 1/00**, F25B 1/06,  
F25B 40/00

(43) Veröffentlichungstag A2:  
**15.10.1997 Patentblatt 1997/42**

(21) Anmeldenummer: **96120304.9**

(22) Anmeldetag: **18.12.1996**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT DE FR NL**

(30) Priorität: **01.04.1996 CH 83996**

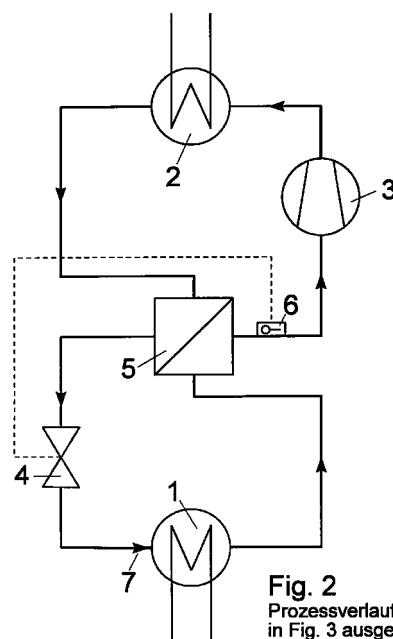
(71) Anmelder: **Satag Thermotechnik AG**  
**9320 Arbon (CH)**

(72) Erfinder:

- **Kuratli, Ruedi**  
**9200 Gossau (CH)**
- **Abegg, Oscar**  
**9303 Wittenbach (CH)**
- **Hohl, Hans**  
**9303 Wittenbach (CH)**

(54) **Vorrichtung zur Anhebung des Verdampfendruckes für Wärmepumpen und/oder Kältemaschinen mit zeotropen Kältemitteln**

(57) Wärmepumpen und/oder Kältemaschinen mit zeotropem Kältemittel werden zusätzlich mit einem Sauggas-Flüssiggas-Wärmetauscher (5), interner Wärmetauscher genannt, ausgerüstet und der Fühler (6) des Expansionsventils an der Saugleitung derart angeordnet, dass er nach, statt vor diesem internen Wärmetauscher montiert ist. Durch diese Vorrichtung wird das Kältemittel nicht im Verdampfer (1) sondern erst im zusätzlichen internen Wärmetauscher (5) fertig verdampft und überhitzt. Der Verdampfungsprozess wird durch diese Massnahmen bei gleichbleibenden Temperaturen im Druck-Enthalpie-Diagramm nach links, zu höheren Drücken verschoben. Dadurch wird der Verdampfungsdruck erhöht und somit die Druckdifferenz zwischen Kondensation und Verdampfung verringert, wodurch die Leistungsaufnahme des Kompressors geringer und somit die Leistungszahl erhöht wird



**Fig. 2**  
Prozessverlauf  
in Fig. 3 ausgezogene Linien

**EP 0 801 278 A3**



Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 96 12 0304

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                                                                                                                          | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)                         |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 5 056 329 A (WILKINSON WILLIAM H)<br>15. Oktober 1991                                                                                                                                                                                     | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | F25B1/00<br>F25B1/06<br>F25B40/00                               |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | * Zusammenfassung *<br>* Spalte 5, Zeile 11 - Zeile 21 *<br>* Spalte 9 - Spalte 10; Ansprüche 1-7 *<br>* Abbildung 5 *                                                                                                                       | 2,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                         | US 4 406 135 A (ROJEY ALEXANDRE ET AL)<br>27. September 1983<br>* Spalte 1, Zeile 1 - Zeile 26 *<br>* Spalte 2, Zeile 21 - Zeile 39 *<br>* Spalte 2, Zeile 62 - Spalte 3, Zeile 20 *<br>* Spalte 6, Zeile 44 - Zeile 68 *<br>* Abbildung 1 * | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 36 18 295 A (BUTCHEREIT WILFRIED DIPL<br>ING ;HOLLANDER WALTER DIPL ING FH (DE))<br>3. Dezember 1987<br>* Zusammenfassung *<br>* Spalte 2, Zeile 53 - Spalte 3, Zeile 16 *<br>* Abbildung 1 *                                             | 2,3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                 |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 31 19 436 A (HAASE WAERME GMBH)<br>2. Dezember 1982                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int.Cl.6)<br>F25B<br>F28F<br>F28D |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                         | DE 34 08 626 A (WIELAND WERKE AG)<br>12. September 1985                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                 |
| Recherchenort<br><b>DEN HAAG</b>                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                              | Abschlußdatum der Recherche<br><b>20. Mai 1999</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Prüfer<br><b>Busuiocescu, B</b>                                 |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : nichtschriftliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                                                                                                                              | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                 |

EPO FORM 1503 03/82 (P4/C03)

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

EP 96 12 0304

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.

20-05-1999

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentedokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie | Datum der<br>Veröffentlichung |
|-----------------------------------------------------|---|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| US 5056329                                          | A | 15-10-1991                    | KEINE                             |                               |
| US 4406135                                          | A | 27-09-1983                    | FR 2497931 A                      | 16-07-1982                    |
|                                                     |   |                               | AT 17273 T                        | 15-01-1986                    |
|                                                     |   |                               | EP 0057120 A                      | 04-08-1982                    |
|                                                     |   |                               | JP 57184860 A                     | 13-11-1982                    |
| DE 3618295                                          | A | 03-12-1987                    | KEINE                             |                               |
| DE 3119436                                          | A | 02-12-1982                    | KEINE                             |                               |
| DE 3408626                                          | A | 12-09-1985                    | KEINE                             |                               |

EPO FORM P0461

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