

**EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

Anmeldenummer: 85101247.6

Int. Cl.<sup>4</sup>: F 25 D 3/12

Anmeldetag: 06.02.85

Priorität: 17.09.84 HU 348684

Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
26.03.86 Patentblatt 86/13

Veröffentlichungstag des später  
veröffentlichten Recherchenberichts: 29.04.87

Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH DE FR GB IT LI LU NL SE

Anmelder: ENERGIAGAZDALKODASI INTEZET  
33-34, Bem-rakpart  
H-1027 Budapest II(HU)

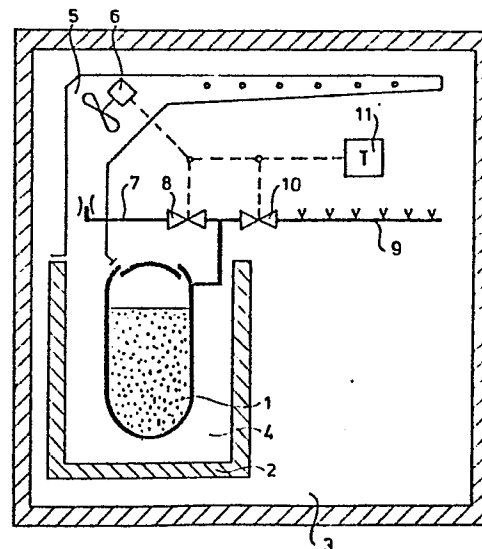
Erfinder: Toronyi, Vilmos, Dipl.-Ing.  
Pasaréti ut 196  
H-1026 Budapest(HU)

Erfinder: Szabo, Gábor, Dipl.-Ing.  
Nyáry Pál ut 9  
H-1056 Budapest(HU)

Vertreter: Patentanwälte Viering & Jentschura  
Steinsdorfstrasse 6  
D-8000 München 22(DE)

**Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen eines Raumes mit Hilfe von Kohlendioxid-Trockeneis.**

Verfahren und Vorrichtung zum Kühlen eines Raumes (3) mit Hilfe von Kohlendioxid-Trockeneis. Es werden zwei unterschiedliche Kuhlbetriebsarten mit unterschiedlichen Kühlleistungen angewendet, d.h. eine Kühlung geringerer Leistung als die erforderliche Kühlleistung als Grundkühlung und eine ergänzende Kühlung, die bedarfsweise eingeschaltet wird. Das für beide Kühlungsarten verwendete Trockeneis befindet sich in einem geschlossenen Behälter (1), der in einem mit einer Wärmeisolierung versehenen Kasten (2) angeordnet ist, wobei zwischen dem geschlossenen Behälter (1) und der Innenwand des Kastens (2) eine mit dem Kühlraum (3) verbundene Luftführung (4) ausgebildet ist, die an einen in den Kühlraum (3) mündenden Luftkanal (5) angeschlossen ist. Das im Wärmeaustausch mit der Luft in der Luftführung (4) verdampfte Kohlendioxid wird aus dem Behälter (1) für die Grundkühlung über ein von einem Thermostaten (11) gesteuertes Absperrorgan (10) unmittelbar in den Kühlraum (3) eingeführt und/oder über ein anderes Absperrorgan (8) und eine Düse in die Luftführung (4) oder den Luftkanal (5) eingeblasen, wodurch in der Luftführung eine Strömung erzeugt wird, durch welche die Verdampfung des Trockeneises in dem Behälter (1) gesteigert wird.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0175044

Nummer der Anmeldung

EP 85 10 1247

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
|--|--|---|---|-----------------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------------|--|---------------------------|--|-----------------------|--|--|---|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile  | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)               |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| Y  | US-A-2 536 241 (WILLIAMSON)<br>* Spalte 4, Zeile 19 - Spalte 7,<br>Zeile 40; Figuren 1-14 *<br>---   | 1,3                                       | F 25 D 3/12   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| Y  | DE-A-1 958 348 (UNION CARBIDE)<br>* Seite 15, Abschnitt 1 - Seite<br>17, Abschnitt 1; Figur 2 *  | 1,3                                       |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| A  | ---  | 2,4                                       |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| A  | DE-C- 626 577<br>(KÜHLTRANSIT-VERKEHRS-AKT-GES.)<br>* Seite 2, Zeilen 8-44; Figuren<br>1-3 *   | 1,3                                       |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| A  | DE-A-3 008 355 (LANGE<br>FORMENBAU)<br>* Seite 12, letzter Abschnitt -<br>Seite 15, Abschnitt 1; Figuren<br>1-3 *  | 1,3                                       | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. 4)<br><br>F 25 D |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| A  | US-A-4 399 658 (NIELSEN)<br>* Spalte 2, Zeile 27 - Spalte 4,<br>Zeile 66; Figuren 1-3 *  | 1,3                                       |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| A  | US-A-3 163 022 (HOTTENROTH)<br>* Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 3,<br>Zeile 75; Figuren 1-3 *   | 1,3                                       |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| A  | US-A-3 421 336 (LICHTENBERGER)<br>* Spalte 1, Zeilen 13-18; Spalte<br>3, Zeile 75 - Spalte 6, Zeile 19;<br>Spalte 8, Zeile 38 - Spalte 9,<br>Zeile 45; Figuren 1,2,6,7 * | 1-4                                       |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.   |  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| Recherchenort<br>DEN HAAG  |  | Abschlußdatum der Recherche<br>14-01-1987 | Prüfer<br>BOETS A.F.J.                                  |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| <table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td></td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr></table> |  |   |   | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument | A : technologischer Hintergrund |  | O : mündliche Offenbarung |  | P : Zwischenliteratur |  | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  | E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet   | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| A : technologischer Hintergrund  |  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| O : mündliche Offenbarung  |  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| P : Zwischenliteratur  |  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze   | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |  |  |   |



| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |   |   | Seite 2                                   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
|--|---|---|---|-----------------------------------|---|--|---|---|---|---------------------------------|--|---------------------------|--|-----------------------|---|--|--|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                 | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4) |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| A  | US-A-2 589 031 (ALLYNE)<br>* Spalte 9, Zeile 61 - Spalte 10, Zeile 37; Figuren 1-10 *<br>---        | 2, 4                                      |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| A  | US-A-3 109 296 (WILLIAMSON)<br>---  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| A  | DE-C- 591 484 (KÜRTH)<br>---  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| A  | US-A-1 780 147 (MARTIN)<br>---  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| A  | US-A-2 107 538 (JUSTHEIM)<br>---  |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| A  | US-A-1 840 619 (COPEMAN)<br>---<br>-----  |   | RECHERCHIERTE<br>SACHGEBIETE (Int. Cl. 4) |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.   |   |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| Recherchenort<br>DEN HAAG  |   | Abschlußdatum der Recherche<br>14-01-1987 | Prüfer<br>BOETS A.F.J.                    |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| <table border="0"><tr><td>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</td><td>E : alteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist</td></tr><tr><td>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet</td><td>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie</td><td>L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</td></tr><tr><td>A : technologischer Hintergrund</td><td></td></tr><tr><td>O : mündliche Offenbarung</td><td></td></tr><tr><td>P : Zwischenliteratur</td><td>&amp; : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</td></tr><tr><td>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze</td><td></td></tr></table> |   |   |   | KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE | E : alteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist | X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument | Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument | A : technologischer Hintergrund |  | O : mündliche Offenbarung |  | P : Zwischenliteratur | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze |  |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  | E : alteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet   | D : in der Anmeldung angeführtes Dokument   |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie  | L : aus andern Gründen angeführtes Dokument   |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| A : technologischer Hintergrund  |   |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| O : mündliche Offenbarung  |   |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| P : Zwischenliteratur  | & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument                                 |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |
| T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze   |   |   |   |                                   |   |  |   |   |   |                                 |  |                           |  |                       |   |  |  |