



(19)

Europäisches Patentamt

European Patent Office

Office européen des brevets



(11)

EP 0 887 523 A3

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(88) Veröffentlichungstag A3:  
28.06.2000 Patentblatt 2000/26(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: F01P 11/02, B61C 17/00(43) Veröffentlichungstag A2:  
30.12.1998 Patentblatt 1998/53

(21) Anmeldenummer: 98110118.1

(22) Anmeldetag: 03.06.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU  
MC NL PT SE

Benannte Erstreckungsstaaten:

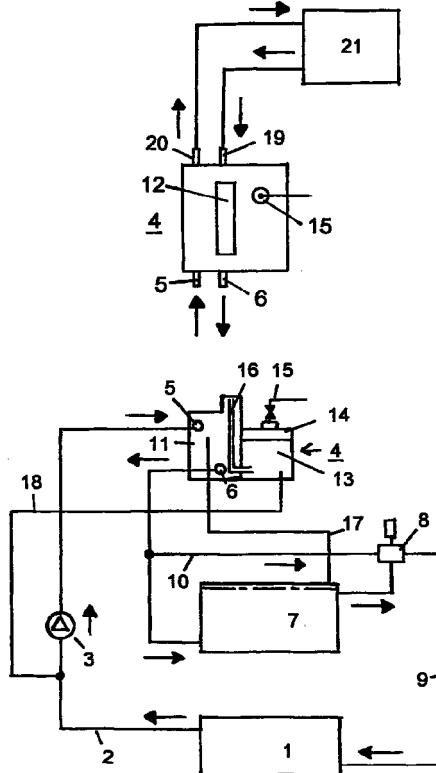
AL LT LV MK RO SI

(30) Priorität: 26.06.1997 DE 19727151

(71) Anmelder:  
ABB Daimler-Benz Transportation (Technology)  
GmbH  
13627 Berlin (DE)(72) Erfinder:  
Schulze, Helmut, Dipl.-Ing.  
64372 Ober-Ramstadt (DE)(74) Vertreter:  
Luderschmidt, Schüler & Partner GbR  
Patentanwälte,  
Postfach 3929  
65029 Wiesbaden (DE)

## (54) Ausdehnungsgefäß und hydraulische Anlage mit Ausdehnungsgefäß

(57) Es wird ein Ausdehnungsgefäß mit einem Primärbehälter (11), einem Sekundärbehälter (13) sowie einer beide Behälter miteinander verbindenden Verbindung (16) vorgeschlagen, wobei der Primärbehälter einen Anschluß für eine Entlüftungsleitung (17) und der Sekundärbehälter ein Entlüftungsventil (15) aufweist. Der Primärbehälter (11) weist einen ersten Eingang (5) zum Anschluß eines Wärmeerzeugers (1), einen ersten Ausgang (6) zum Anschluß eines ersten Wärmeverbrauchers (7), einen zweiten Eingang (19) zum Anschluß eines zweiten Wärmeverbrauchers (21) sowie einen zweiten Ausgang (20) zum Anschluß des zweiten Wärmeverbrauchers (21) auf. Der Sekundärbehälter (13) weist einen Anschluß für eine Ausdehnungsleitung (18) auf. Bei einer hydraulischen Anlage mit einem Wärmeerzeuger (1) und zwei Wärmeverbrauchern (7, 21), die über das Ausdehnungsgefäß (4) hydraulisch miteinander verbunden sind, ist eine Umwälzpumpe (3) saugseitig mit dem Wärmeerzeuger (1) und druckseitig mit dem ersten Eingang (5) des Ausdehnungsgefäßes (4) verbunden und die Ausdehnungsleitung (18) ist an die Saugseite der Umwälzpumpe angeschlossen.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung  
EP 98 11 0118

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE   |  |   |                                       |               |                             |        |          |             |             |
|--|--|---|---------------------------------------|---------------|-----------------------------|--------|----------|-------------|-------------|
| Kategorie  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile              | Betrifft Anspruch   | KLASSEFIKATION DER ANMELDUNG (Int.CI) |               |                             |        |          |             |             |
| X  | DE 43 08 002 C (IAV)<br>25. August 1994 (1994-08-25)<br>* das ganze Dokument *                   | 1,4   | F01P11/02<br>B61C17/00                |               |                             |        |          |             |             |
| A  | DE 42 43 404 A (SAAB SANIA)<br>1. Juli 1993 (1993-07-01)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *     | 1-3   |                                       |               |                             |        |          |             |             |
| A  | DE 44 32 292 A (IAV)<br>21. März 1996 (1996-03-21)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen *           | 1   |                                       |               |                             |        |          |             |             |
| A  | EP 0 063 941 A (MITSUBISHI)<br>3. November 1982 (1982-11-03)<br>* Zusammenfassung; Abbildungen * | 1   |                                       |               |                             |        |          |             |             |
| RECHERCHIERTE SACHGEIMETTE (Int.CI)  |  |   |                                       |               |                             |        |          |             |             |
| F01P<br>B61C   |  |   |                                       |               |                             |        |          |             |             |
| <p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchenort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>3. Mai 2000</td> <td>Kooijman, F</td> </tr> </table> |  |   |                                       | Recherchenort | Abschlußdatum der Recherche | Prüfer | DEN HAAG | 3. Mai 2000 | Kooijman, F |
| Recherchenort  | Abschlußdatum der Recherche  | Prüfer  |                                       |               |                             |        |          |             |             |
| DEN HAAG   | 3. Mai 2000  | Kooijman, F   |                                       |               |                             |        |          |             |             |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE  |  | 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 |                                       |               |                             |        |          |             |             |
| 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   |  |   |                                       |               |                             |        |          |             |             |

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

EP 98 11 0118

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

Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am  
Diese Angaben dienen nur zur Orientierung und erfolgen ohne Gewähr.

03-05-2000

| Im Recherchenbericht<br>angeführtes Patentdokument |   | Datum der<br>Veröffentlichung |  | Mitglied(er) der<br>Patentfamilie                |  | Datum der<br>Veröffentlichung          |
|--|---|-------------------------------|--|--|--|--|
| DE 4308002   | C | 25-08-1994                    |  | DE 4432292 A<br>FR 2702422 A                     |  | 21-03-1996<br>16-09-1994               |
| DE 4243404   | A | 01-07-1993                    |  | SE 469849 B<br>SE 9103820 A                      |  | 27-09-1993<br>24-06-1993               |
| DE 4432292   | A | 21-03-1996                    |  | DE 4308002 C<br>FR 2702422 A                     |  | 25-08-1994<br>16-09-1994               |
| EP 63941   | A | 03-11-1982                    |  | JP 57179320 A<br>DE 3265368 D<br>DK 182782 A, B, |  | 04-11-1982<br>19-09-1985<br>26-10-1982 |