

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: 86103582.2

51 Int. Cl.<sup>3</sup>: **F 02 F 1/14**  
**B 22 C 9/10, B 22 D 19/00**

22 Anmeldetag: 17.03.86

30 Priorität: 02.04.85 DE 3512076

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
 15.10.86 Patentblatt 86/42

88 Veröffentlichungstag des später  
 veröffentlichten Recherchenberichts: 25.11.87

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

71 Anmelder: Halbergerhütte GmbH  
 Postfach 1170  
 D-6604 Saarbrücken-Brebach(DE)

72 Erfinder: Albrecht, Karl-Hans, Dr.  
 Robert-Koch-Strasse 17  
 D-6638 Dillingen(DE)

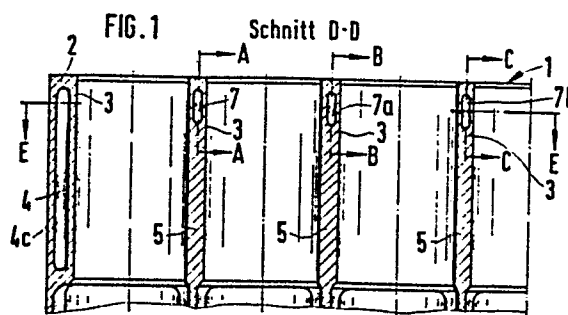
72 Erfinder: Lühr, Hartmut, Ing. (grad.)  
 In der Itsch 10  
 D-6604 Saarbrücken-Brebach(DE)

72 Erfinder: Pieck, Günter  
 Finkenweg 33  
 D-6604 Saarbrücken-Fechingen(DE)

74 Vertreter: Bockhorni, Josef, Dipl.-Ing. et al,  
 Plinganserstrasse 18a Postfach 70 02 09  
 D-8000 München 70(DE)

54 Vorrichtung zur giesstechnischen Herstellung einer Kühleinrichtung von Stegen zwischen benachbarten Zylindern eines Zylinderblockes sowie entsprechend hergestellter Zylinderblock.

57 Bei einer Vorrichtung zur giesstechnischen Herstellung einer Kühleinrichtung von schmalen Stegen zwischen benachbarten Zylindern eines Zylinderblockes sind separate Kerne vorgesehen, die beidseitig in einen Kühlwassermantelkern oder in den Sohlenkern eingepaßt werden, um in den Stegen Kühlwasserkanäle zu bilden. Die mit dieser Vorrichtung hergestellten Zylinderblöcke weisen in ihren Stegbereichen Kühlwasserkanäle auf, welche mit dem Kühlwassermantel in Verbindung gebracht werden.





Europäisches  
Patentamt

# EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

0197365

Nummer der Anmeldung

EP 86 10 3582

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                          |                                           |                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile      | Betrifft Anspruch                         | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl. 4)  |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | FR-A- 644 059 (ESSLINGEN)<br>* Seite 1, Zeile 1 - Seite 2, Zeile 30; Figuren *           | 1, 3, 6                                   | F 02 F 1/14<br>B 22 C 9/10<br>B 22 D 19/00 |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ---                                                                                      | 2                                         |                                            |
| Y                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | US-A-3 550 670 (NORTH AMERICAN ROCKWELL)<br>* Spalte 9, Zeilen 10-23 *                   | 2                                         |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ---                                                                                      | 5                                         |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | US-A-4 369 739 (NISSAN)<br>* Spalte 5, Zeile 61 - Spalte 7, Zeile 22; Figuren 1-6 *      |                                           |                                            |
| P, X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                                                                      | 1-4, 6                                    |                                            |
| P, X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | DE-U-8 509 908 (HALBERGERHUTTE)<br>* Seite 1, Zeile 1 - Seite 8, Zeile 14; Figuren 1-5 * |                                           |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ---                                                                                      |                                           |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | GB-A- 809 529 (JAGUAR CAR)                                                               |                                           | F 02 F<br>F 01 P<br>B 22 C<br>B 22 D       |
| P, A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | ---                                                                                      |                                           |                                            |
| P, A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | GB-A-2 155 545 (NISSAN)                                                                  |                                           |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ---                                                                                      |                                           |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | GB-A-1 549 819 (THERMAL SYNDICATE)                                                       |                                           |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ---                                                                                      |                                           |                                            |
| A                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | US-A-2 834 077 (GREIS)                                                                   |                                           |                                            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -----                                                                                    |                                           |                                            |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                          |                                           |                                            |
| Recherchenort<br>DEN HAAG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                          | Abschlußdatum der Recherche<br>28-08-1987 | Prüfer<br>KOOIJMAN F.G.M.                  |
| <b>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</b><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<br>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 andern Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                                                                          |                                           |                                            |