

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. Januar 2009**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1435/07 - 3.2.04

Anmeldenummer: 01982377.2

Veröffentlichungsnummer: 1322845

IPC: F02B 29/04

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Ladeluftkühlung für eine mehrzylindrige Brennkraftmaschine mit einem Turbolader

Anmelder:

AUDI AG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 52(1), 54, 56

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Neuheit (bejaht)"

"Erfinderische Tätigkeit (bejaht)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1435/07 - 3.2.04

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 16. Januar 2009

Beschwerdeführer: AUDI AG
D-85045 Ingolstadt (DE)

Vertreter: Mader, Wilfried
AUDI AG
Patentabteilung
D-85045 Ingolstadt (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 02. Mai 2007 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 01982377.2 aufgrund des Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: M. Ceyte
Mitglieder: A. de Vries
C. Heath

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin hat mit Schreiben vom 12. Juli 2007 gegen die am 2. Mai 2007 zur Post gegebene Entscheidung der Prüfungsabteilung, die europäische Patentanmeldung Nr. 01 982 377.2 zurückzuweisen, Beschwerde eingelegt. Gleichzeitig wurde die Beschwerdegebühr entrichtet und die Beschwerdebegründung eingereicht.
- II. Die Prüfungsabteilung war der Auffassung, daß im Hinblick auf die folgende Entgegnung:
D1: EP-A1-0 522 471
die Anmeldung den Erfordernissen der Artikel 52(1) und 54 EPÜ nicht genüge.
- III. Im Beschwerdeverfahren wurden zudem die folgenden im Recherchenbericht genannten Entgegnungen berücksichtigt:
D2: DE-A-31 04 124
D3: DE-C-43 31 072
D4: DE-A-195 47 994.
- IV. Am 16. Januar 2009 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.
- V. Die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Basis des in der mündlichen Verhandlung überreichten Anspruchs 1 zu erteilen.
- VI. Anspruch 1 dieses einzigen Antrages lautet wie folgt:
"Ladeluftkühlung für eine mehrzylindrige Brennkraftmaschine mit einem Turbolader, wobei die

Ladeluft zu zwei separaten Ladeluftkühlern (6, 6') geführt wird, dadurch gekennzeichnet, dass der erste Ladeluftkühler (6) die Ladeluft in zwei Strömungszweigen (I, II) aufteilt, den ersten der beiden Strömungszweige (I) effektiv kühlt und den zweiten der beiden Strömungszweige (II) im wesentlichen ungekühlt durchlaufen lässt, und wobei die beiden Strömungszweige danach dem zweiten Ladeluftkühler (6') zugeführt werden, der den ersten der beiden Strömungszweige (I) im wesentlichen ungekühlt durchlaufen lässt, den zweiten der beiden Strömungszweige (II) effektiv kühlt und die beiden Strömungszweige (I, II) anschließend wieder vereint."

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Zulässigkeit der Änderungen im Hinblick auf Artikel 123(2) EPÜ*

Gegenüber dem ursprünglich eingereichten Anspruch 1 ist der geltende Anspruch 1 hauptsächlich durch Klarstellungen abgeändert worden. So ist eine unklare Bezugnahme auf dem Turbolader deshalb gestrichen worden, weil der Lader an sich kein Teil der beanspruchten Kühlung ist. "Durchlaufen" ersetzt den etwas unpräzisen Begriff "passieren" und verdeutlicht somit, dass der ungekühlte Strömungszweig den jeweiligen Ladeluftkühler durchläuft, wie auch eindeutig aus der Zeichnung hervorgeht. Auch ist der nahezu zwingende Verlauf der Luftströme zwischen den beiden Kühlern und mit

anschließender Vereinigung festgelegt worden. Diese Änderungen fügen keinen neuen Sachverhalt hinzu und sind somit zulässig (Artikel 123(2) EPÜ).

3. *Neuheit*

3.1 Die Erfindung betrifft eine Ladeluftkühlung für eine mehrzylindrige Brennkraftmaschine mit Turbolader, wobei die Ladeluft in zwei Strömungszweigen aufgeteilt wird, die jeweils von einem von zwei Ladeluftkühlern gekühlt werden, um dann wieder vereint zu werden. Nach dem Anspruch 1 teilt ein erster der beiden Ladeluftkühler die Ladeluft in die zwei Strömungszweige auf, kühlt davon den einen Strömungszweig und lässt den zweiten ungekühlt durchlaufen. Der zweite Ladeluftkühler kühlt dann den zweiten Strömungszweig, lässt aber den ersten ungekühlt durchlaufen und vereint anschließend beide wieder. Somit liegen die Strömungsverzweigung und die Strömungswiedervereinigung innerhalb des ersten bzw. des zweiten Ladeluftkühlers. Zudem umfasst jeder Ladeluftkühler im wesentlichen einen Bypass für den jeweils nicht zu kühlenden Strömungszweig.

3.2 Auch die zweifelsfrei nächstliegende D1, siehe die Figur 1 als auch Spalte 2, Zeilen 10 bis 58, offenbart eine Ladeluftkühlung für einen Turbolader mit zwei Ladeluftkühlern 3, 4 wobei die über Leitung 6 zugeführte Ladeluft in zwei Strömungszweigen aufgeteilt wird, wovon einer dem ersten Ladeluftkühler 3, der andere dem zweiten Ladeluftkühler 4 zugeführt und dort gekühlt wird. Die beiden Strömungszweige werden dann wieder vereint und über Abstromleitung 7 der Brennkraftmaschine zugeführt. Die Strömungsverzweigung und Strömungswiedervereinigung finden außerhalb der

Kühler statt, während nur jeweils einer der beiden Strömungszweige den jeweiligen Ladeluftkühler durchläuft.

- 3.3 Die Ladeluftkühlung nach Anspruch 1 unterscheidet sich vom Stand der Technik nach D1 im wesentlichen durch die Integration der Strömungsverzweigung bzw. der Strömungswiedervereinigung, sowie eines Bypasses für den jeweils nicht gekühlten Strömungszweig in den jeweiligen Ladeluftkühlern.

4. *Erfinderische Tätigkeit*

- 4.1 Die beanspruchte Integration von Bauteilen, die in D1 noch separat vorhanden sind, führt zu einer Vereinfachung des Aufbaus der Ladeluftkühlung, die sich dadurch leichter im Motorraum der Brennkraftmaschine unterbringen lässt. Die technische Aufgabe der Erfindung lautet dementsprechend, eine Ladeluftkühlung mit zwei (kühlungseffektiv) parallel angeordneten Ladeluftkühlern derart auszubilden, dass sie, einerseits, einfacher aufgebaut und, andererseits, im Motorraum der Brennkraftmaschine leichter untergebracht werden kann.

- 4.2 Ein solcher vorteilhafter Aufbau der beanspruchten Ladeluftkühlung ist weder dem restlichen Stand der Technik zu entnehmen, noch findet sich in D1 eine Anregung, den Aufbau zu ändern. Das allgemeine Prinzip der baulichen Integration ist dem Fachmann (einem Maschinenbauingenieur) zwar bekannt; es in diesem Fall anzuwenden, um den Ladeluftkühler und eine ihn umgehende Leitung in einer baulichen Einheit zusammenzubringen erscheint der Kammer eher als nicht

eingängig. Sie sieht sich in dieser Sichtweise dadurch bestätigt, dass alle weiteren Druckschriften D2, D3 und D4 des Recherchenberichtes, die den Stand der Technik belegen sollen und die einen Bypass zeigen, diesen immer als gesondertes Bauteil außerhalb des Ladeluftkühlers vorsehen.

- 4.3 Die Kammer schließt aus obengenannten Gründen, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
5. Da zudem die Beschreibung jetzt eine Bezugnahme auf D1 (Regel 42(1)(b) EPÜ) enthält sowie an den neuen Anspruch 1 angepasst worden ist (Artikel 84 EPÜ), erfüllt die Anmeldung alle Erfordernisse des EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

Ansprüche: Nr. 1 wie in der mündlichen Verhandlung eingereicht
Nr. 2 - 11 wie ursprünglich eingereicht

Beschreibung: Seiten 1 - 3 wie in der mündlichen Verhandlung eingereicht
Seiten 4 - 5 wie ursprünglich eingereicht

Zeichnungen: Blatt 1/1 wie ursprünglich eingereicht

Der Geschäftsstellenbeamte

Der Vorsitzende

G. Magouliotis

M. Ceyte