

**Interner Verteilerschlüssel:**

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

**Datenblatt zur Entscheidung  
vom 16. Juli 2013**

**Beschwerde-Aktenzeichen:** T 1494/12 - 3.2.04

**Anmeldenummer:** 09011535.3

**Veröffentlichungsnummer:** 2161428

**IPC:** F02B 29/04, F28F 9/02

**Verfahrenssprache:** DE

**Bezeichnung der Erfindung:**  
Ladeluftkühler, insbesondere für Grossmotoren

**Anmelder:**  
Behr Industry GmbH & Co. KG

**Stichwort:**  
-

**Relevante Rechtsnormen:**  
EPÜ Art. 84, 54, 56

**Schlagwort:**  
"Klarheit (bejaht) - nach Änderung"  
"Neuheit und erfinderische Tätigkeit (bejaht) - nach Änderung"

**Zitierte Entscheidungen:**  
-

**Orientierungssatz:**  
-



Aktenzeichen: T 1494/12 - 3.2.04

**E N T S C H E I D U N G**  
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04  
vom 16. Juli 2013

**Beschwerdeführerin:**  
(Anmelderin)

Behr Industry GmbH & Co. KG  
Heilbronner Straße 380  
D-70469 Stuttgart (DE)

**Vertreter:**

BRP Renaud & Partner  
Rechtsanwälte Notare Patentanwälte  
Königstraße 28  
D-70173 Stuttgart (DE)

**Angefochtene Entscheidung:**

Entscheidung der Prüfungsabteilung des  
Europäischen Patentamts, die am 10. Februar  
2012 zur Post gegeben wurde und mit der die  
europäische Patentanmeldung Nr. 09011535.3  
aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ  
zurückgewiesen worden ist.

**Zusammensetzung der Kammer:**

**Vorsitzender:** E. Frank  
**Mitglieder:** A. de Vries  
T. Bokor

## Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen die Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 10. Februar 2012, die Europäische Patentanmeldung No. 09 011 535.3 gemäß Artikel 97(2) EPÜ zurückzuweisen. Die Prüfungsabteilung hatte entschieden, dass Anspruch 1, wie eingereicht am 24. Dezember 2011, gegenüber dem bekanntgewordenen Stand der Technik nicht neu sei. Diese Erkenntnis sei auch durch die mangelnde Klarheit des Gegenstandes des Anspruchs 1 bedingt.
- II. Die Anmelderin (Beschwerdeführerin) hatte am 11. April 2012 Beschwerde eingelegt und am gleichen Tag die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung war am 12. Juni 2012 eingegangen.
- III. In der telefonischen Rücksprache vom 21. März 2013 teilte der Berichterstatter der Beschwerdeführerin die vorläufige Auffassung der Kammer in Bezug auf die Gewährbarkeit des *bis dato* geltenden Anspruchs 12 mit, woraufhin am 22. April 2013 ein geänderter Anspruchssatz zusammen mit einer neu angepassten Beschreibung eingereicht wurde.
- IV. Die Beschwerdeführerin beantragte sinngemäß die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Erteilung eines Patents auf Grundlage der Ansprüche 1 bis 12 vom 22. April 2013 sowie der am selben Tag eingereichten Beschreibung und den ursprünglichen Figuren 1 bis 3.
- V. Die unabhängigen Ansprüche 1 (Vorrichtung) und 12 (Verfahren) haben folgenden Wortlaut:

- "1. Ladeluftkühler für Verbrennungsmotoren, insbesondere für Großmotoren, umfassend
- ein Luftführungsgehäuse (2), in welchem ein Kühlblock aufgenommen ist,
  - wenigstens zwei Luftanschlussgehäuse (3, 4; 3, 4, 9, 10),
  - wobei das Luftführungsgehäuse (2) bezüglich eines rechtwinkligen x-y-z Koordinatensystems in der z-Richtung des Koordinatensystems zwischen den Luftanschlussgehäusen (3, 4; 3, 4, 9, 10) angeordnet ist,
  - wobei das Luftführungsgehäuse (2) in wenigstens einer y-z-Ebene (E1, E2) des Koordinatensystems geteilt ist, derart, dass es zwei äußere Gehäuseteile (2a, 2b) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass in der x-Richtung des Koordinatensystems zwischen den beiden äußeren Gehäuseteilen (2a, 2b) ein mittleres Gehäuseteil (2c) eingesetzt ist, so dass das Luftführungsgehäuse (2) in der x-Richtung dreiteilig ist."
- "12. Verfahren zum Herstellen von Ladeluftkühlern (1) für Verbrennungsmotoren, insbesondere für Großmotoren,
- wobei der jeweilige Ladeluftkühler (1) mindestens zwei Luftanschlussgehäuse (3, 4; 3, 4, 9, 10) und bezüglich eines rechtwinkligen x-y-z-Koordinatensystems in der z-Richtung des Koordinatensystems dazwischen ein Luftführungsgehäuse (2) aufweist, in welchem ein Kühlblock aufgenommen ist und das in zwei y-z-Ebenen (E1, E2) in zwei äußere Gehäuseteile (2a, 2b) geteilt ist,

wobei in der x-Richtung des Koordinatensystems zwischen den äußeren Gehäuseteilen (2a, 2b) ein mittleres Gehäuseteil (2c) eingesetzt wird, so dass das Luftführungsgehäuse (2) in der x-Richtung dreiteilig ist,

- wobei zum Herstellen verschiedener Ladeluftkühler (1) verschiedene mittlere Gehäuseteile (2c) einsetzbar sind, die sich durch unterschiedliche Abmessungen voneinander unterscheiden."

VI. Für die vorliegende Entscheidung wurden folgende Beweismittel berücksichtigt:

D1 = US 2006/0278377 A  
D2 = DE 34 03 001 A  
D3 = US 2006/0219394 A  
D4 = WO 2004/065874 A  
D5 = FR 2 906 017 A  
D6 = US 2002/0144806 A.

VII. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen folgende Argumente vorgetragen:

In den Ansprüchen 1 und 12 sei nun die Anordnung des Luftführungsgehäuses und dessen Dreiteiligkeit klargestellt worden. Sowohl D1 und D2 als auch die übrigen Entgegenhaltungen zeigten keinen Ladeluftkühler, dessen Luftführungsgehäuse dreiteilig aufgebaut sei. Ausgehend von einem Ladeluftkühler mit zweiteiligem Luftführungsgehäuse wie beispielsweise aus D1 bekannt, erhalte der Fachmann aus dem Stand der Technik somit keine Hinweise, zwischen den beiden Gehäuseteilen ein mittleres Gehäuseteil einzusetzen, um auf diese Weise zu einem dreiteiligen Luftführungsgehäuse nach Anspruch 1

(bzw. 12) zu gelangen. Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 12 sei daher neu und erfinderisch.

## **Entscheidungsgründe**

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. *Änderungen*  
(Artikel 123(2) und 84 EPÜ)
  - 2.1 Anspruch 1 basiert auf dem ursprünglichen Anspruch 1, wobei zunächst der Wortlaut "mindestens ein ..." durch "wenigstens zwei Luftanschlussgehäuse" ersetzt wurde: vgl. beispielsweise das Ausführungsbeispiel nach Figur 1 wie eingereicht. Darüber hinaus wird in Anspruch 1 nunmehr auf ein "rechtwinkeliges" Koordinatensystem Bezug genommen. Dies geht unmittelbar aus dem ursprünglichen Anspruch 1 hervor, wonach die x- und y-Richtung beide horizontal und senkrecht zueinander verlaufen, und die z-Richtung hierzu vertikal. Das Einsetzen eines mittleren Gehäuseteils, so dass das Luftführungsgehäuse in der "x-Richtung dreiteilig" ist, geht etwa aus den Figuren 1, 2 und der zugehörigen Beschreibung hervor: siehe Absätze [0021] und [0022] (wie veröffentlicht).

Schließlich entfiel das funktionelle Merkmal "x-Richtung ... parallel zur Richtung der Kurbelwelle". Dieses Merkmal war nach Ansicht der Kammer erstens nicht einschränkend, da aus dem ursprünglichen Anspruch 1 nicht ersichtlich ist, ob x- oder y-Richtung Breite oder Länge des Luftführungsgehäuses "2" definieren, und damit auch nicht seine Ausbildung im Einbau- bzw.

Verwendungszustand in Bezug auf die Lage der Kurbelwelle (im Gegensatz zur detaillierten Angabe in Absatz [0004], Zeilen 43 bis 48, der Beschreibung (wie veröffentlicht)). Zweitens ist der Anmeldung zu entnehmen, dass die Teilung des Luftführungsgehäuses "2" ohnehin auch in der x-z Ebene erfolgen kann (also in y-Richtung und quer zur Kurbelwelle), um statt einer Veränderung der Breite des Ladeluftkühlers eine Längenänderung zu bewirken: siehe Beschreibung, Absatz [0009], Zeilen 56 bis 58 und Absatz [0029] (wie veröffentlicht).

Anspruch 1 geht somit unmittelbar und eindeutig aus den ursprünglichen Anmeldeunterlagen hervor. Für die ursprüngliche Offenbarung des Verfahrensanspruchs 12 gelten die vorstehenden Ausführungen *mutatis mutandis*. Eine Grundlage für den letzten Absatz des Anspruchs 12, wonach zum Herstellen verschiedener Ladeluftkühler verschiedene mittlere Gehäuseteile "2c" einsetzbar sind, die sich durch unterschiedliche Abmessungen voneinander unterscheiden, findet sich in Absatz [0007], Zeilen 24 bis 28, der Beschreibung (wie veröffentlicht).

- 2.2 Die Ansprüche 2,4,5,8,9,10 und 11 beruhen auf den ursprünglichen Ansprüchen 2,4,5,6,8,9 und 10. Anspruch 3 ist Figur 3 und der zugehörigen Beschreibung, Absatz [0022], zu entnehmen. Anspruch 6 basiert auf dem ursprünglichen Anspruch 7, wobei wie in Figur 1 gezeigt der Kühlmittelanschlussflansch "7" als stirnseitig am Luftführungsgehäuse angeordnet bezeichnet werden kann. Wie schließlich Figur 1 zu entnehmen, ist durch dessen stirnseitige Anordnung am dreiteiligen Luftführungsgehäuse "2" der Kühlmittelanschlussflansch "7" an den drei Gehäuseteilen gemeinsam ausgebildet, vgl. neuer Anspruch 7.

2.3 Daher erfüllen die Ansprüche 1 bis 12 die Erfordernisse des Artikels 123(2) EPÜ.

2.4 Durch die Änderungen in Anspruch 1 und 12, wonach sich das Luftführungsgehäuse in z-Richtung zwischen den Luftanschlussgehäusen befindet und das Luftführungsgehäuse in x-Richtung dreiteilig ist, wurden nach Ansicht der Kammer die Klarheitseinwände der Prüfungsabteilung auf Seite 2 ihrer Entscheidung ausgeräumt, indem Anordnung und Aufbau der Teile des Ladeluftkühlers näher präzisiert wurden, Artikel 84 EPÜ.

Darüber hinaus wurden die Ausführungsformen der Figuren 4 bis 8 gestrichen und die Beschreibung entsprechend angepasst, Artikel 84 EPÜ. Die Dokumente D1 und D2 wurden genannt und ihr Inhalt kurz erläutert, Regel 42(1)b) EPÜ.

### 3. *Neuheit* (Artikel 54 EPÜ)

3.1 D1 beschreibt einen Ladeluftkühler mit Kühlblöcken ("*heat exchange bundles 2,4*"), welche von zwei Gehäusehälften umgeben werden ("*common wrapper 6: first and second half casings 7,8*"). Diese Gehäusehälften sind zur Anpassung an geringfügig verschiedene Höhen der Kühlblöcke relativ zueinander verschiebbar: siehe D1; Zusammenfassung; Absätze [0016], [0064]; Anspruch 6; und Figuren 1 und 2.

3.2 In D2 ist ein Ladeluftkühler mit zwei wandförmigen Seitenteilen "*20,21*" in Form von Strangpressprofilabschnitten beschrieben, welche nach dem Zugankerprinzip

gegeneinander verspannt werden um auf diese einfache Weise den dazwischenliegenden Wärmetauscher zu fixieren: siehe D2, Zusammenfassung; Seite 9 (handschriftlich), dritter Absatz; und Figur.

- 3.3 D3 offenbart einen Wärmetauscher zwischen einem ersten ("*first fluid*") und einem zweiten gasförmigen (oder flüssigen) Medium ("*second fluid*"): siehe D3; Zusammenfassung, Absatz [0006], [0028], und Figur 2. Hierbei kann der Kern ("*core 11*") des Wärmetauschers in Form gestapelter Rohre mit Deck- und Bodenplatten entweder von einem Gehäuse ("*housing 44*") vollständig umgeben sein, oder der Wärmetauscher weist kein Gehäuse auf: siehe D3; Figuren 1 und 2, Absätze [0029] und [0034]; bzw. Figuren 8 und 9, Absätze [0048] und [0049]. Im zweiten Fall der Figuren 8 und 9 wird der Kern, also der Kühlblock im Sinne des Anspruchs 1 vorliegender Anmeldung, lediglich seitlich mittels zwei Seitenplatten ("*side plates 122,124*") abgeschlossen. Die Kammer ist der Auffassung, dass die Oberseite ("*top wall 14*") und Unterseite ("*bottom wall 16*") des Kerns ("*core 11*") keine "mittleren Gehäuseteile" des Luftführungsgehäuses gemäß Anspruch 1 bilden, sondern Teile des Kühlblocks. (Zudem betrifft D3 keinen Ladeluftkühler wie in Anspruch 1, d.h. für den Einsatz im Ansaugtrakt eines aufzuladenden Verbrennungsmotors, sondern ist als Wärmetauscher für die Kühlung von Abgasen vorm Eintritt in den Katalysator gedacht, vgl. D3, Absatz [0028].)
- 3.4 D4 betrifft einen Ladeluftkühler, jedoch wieder mit lediglich einem zweiteiligen Gehäuse ("*erster Teil des Gehäuses 6a*", und "*Deckel des Gehäuses 6b*") des Wärmetauschers: siehe D4; Zusammenfassung; Seite 13, erster Absatz; und Figur 6.

- 3.5 So wie aus D1 bis D4, ist nach Ansicht der Kammer auch aus den übrigen im Recherchenbericht genannten Dokumenten D5 und D6 (siehe deren Zusammenfassung) für den Fachmann kein Ladeluftkühler mit einem dreiteiligen Luftführungsgehäuse nach Anspruch 1 unmittelbar und eindeutig zu entnehmen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist daher neu.

4. *Erfinderische Tätigkeit*  
(Artikel 56 EPÜ)

- 4.1 Als nächstliegender Stand der Technik kann, wie von der Beschwerdeführerin argumentiert, Dokument D1 angesehen werden, denn D1 betrifft einen Ladeluftkühler, dessen Gehäusehälften zum Ausgleich geringfügiger Höhenunterschiede der Kühlblöcke relativ zueinander verschiebbar ausgebildet sind: siehe Punkt 3.1 dieser Entscheidung. Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von der Offenbarung aus D1 somit dadurch, dass zwischen den Gehäusehälften des Luftführungsgehäuses ("*half casings 7,8*") ein mittleres Gehäuseeteil eingesetzt ist, so dass das Luftführungsgehäuse dreiteilig ist.

Diesem unterscheidenden Merkmal liegt die Aufgabe zugrunde, den Ladeluftkühler derart zu gestalten, dass eine Anpassung an verschiedene Leistungsstufen des zugehörigen Verbrennungsmotors kostengünstig herstellbar ist (Absatz [0005] der veröffentlichten Anmeldung).

- 4.2 Nach Auffassung der Kammer kann der Fachmann ausgehend von D1, wo vorteilhaft ineinander verschiebbare

Gehäusehälften für Anpassungen an den Kühlblock gelehrt werden, weder durch sein Fachwissen, noch durch den ansonsten bekannt gewordenen Stand der Technik angeregt werden, D1 so abzuändern, dass das Luftführungsgehäuse des Ladeluftkühlers, anstatt zweiteilig, dreiteilig ausgeführt wird, um die vorstehende Aufgabe zu lösen.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Durch die erfindungsgemäße Lösung wird einerseits eine Anpassung des ladeluftseitigen Strömungsquerschnitts möglich, indem dessen Länge oder Breite vergrößert werden kann (d.h. eine Anpassung des Ladeluftkühlers an die jeweilige Leistungsstufe des Verbrennungsmotors). Andererseits ist es fertigungstechnisch von Vorteil, dass jeweils gleiche äußere Gehäuseteile verwendet werden können und nur das mittlere Gehäuseteil variabel gestaltet wird. Siehe vorliegende Beschreibung, Seite 2, Zeilen 19 bis 23, und Seite 3, letzter Absatz.

5. Die Ausführungen zur Neuheit und erfinderischen Tätigkeit des Anspruchs 1 gelten für Anspruch 12 *mutatis mutandis*.

## **Entscheidungsformel**

### **Aus diesen Gründen wird entschieden:**

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

Beschreibung: Seiten: 1 bis 8 eingegangen (am 22. April 2013) mit Schreiben vom 22. April 2013

Patentansprüche: 1 bis 12, eingegangen (am 22. April 2013) mit Schreiben vom 22. April 2013

Zeichnungen: Figuren 1 bis 3 gemäß der ursprünglichen Fassung

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

E. Frank