

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 27. Juni 2019**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0661/17 - 3.2.03

Anmeldenummer: 09167023.2

Veröffentlichungsnummer: 2154460

IPC: F28D9/00, F28F3/02, F02M25/07

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
Abgaskühler

Anmelder:
MAHLE Behr GmbH & Co. KG

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56

Schlagwort:
Erfinderische Tätigkeit - (nein)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern
Boards of Appeal
Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 0661/17 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.03
vom 27. Juni 2019

Beschwerdeführerin: MAHLE Behr GmbH & Co. KG
(Anmelderin) Mauserstrasse 3
70469 Stuttgart (DE)

Vertreter: Grauel, Andreas
Grauel IP
Patentanwaltskanzlei
Wartbergstrasse 14
70191 Stuttgart (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 19. Oktober 2016 zur Post gegeben wurde und mit der die europäische Patentanmeldung Nr. 09167023.2 aufgrund des Artikels 97 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender G. Ashley
Mitglieder: C. Donnelly
D. Prietzel-Funk

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerde richtet sich gegen den Beschluss der Prüfungsabteilung, mit der die Anmeldung zurückgewiesen wurde.

In der angefochtenen Entscheidung hat die Prüfungsabteilung entschieden, dass der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag sowie der Gegenstände der Ansprüche 1 der Hilfsanträge 1 bis 3 jeweils hinsichtlich WO 2006/102736 A1 (D2) und US 2005/189097 A1 (D3) nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen.

Gegen diese Entscheidung hat die Anmelderin (im Folgenden: Beschwerdeführerin) Beschwerde eingelegt.

- II. Die Kammer beraumte mit Mitteilung vom 26. März 2019 Termin zu mündlichen Verhandlung am 27. Juni 2019 an. In der als Anlage zur Ladung zur mündlichen Verhandlung beigefügten Mitteilung gemäß Artikel 15 (1) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern (VOBK) teilte die Kammer ihre vorläufige Einschätzung der Beschwerde mit. Insbesondere hat die Kammer ausgeführt, dass die erfinderische Tätigkeit ausgehend von dem in Figur 7 der D3 offenbarten Gerät in Kombination mit den Merkmalen des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Figur 4 der D3 zu diskutieren sei.

- III. Mit Schriftsatz vom 17. April 2019 hat die Beschwerdeführerin den Antrag auf mündliche Verhandlung zurückgenommen und eine Entscheidung nach Aktenlage beantragt.

Die mündliche Verhandlung fand am 27. Juni 2019 in Abwesenheit der Beschwerdeführerin statt.

Im schriftlichen Verfahren hat die Beschwerdeführerin beantragt, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und ein Patent gemäß dem Hauptantrag, hilfsweise gemäß Hilfsanträgen 1 bis 4, alle mit der Beschwerdebegründung eingereicht, zu erteilen.

IV. Anspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

"Abgaskühler, insbesondere für ein Kraftfahrzeug, umfassend eine Mehrzahl von parallelen ersten Strömungskanälen (3) zur Führung eines ersten Gasstroms in einer Hauptströmungsrichtung (L), eine Mehrzahl von parallelen zweiten Strömungskanälen (4) zur Führung eines zweiten Gasstroms, wobei der erste und der zweite Gasstrom im Bereich der Strömungskanäle (3, 4) in thermischem Kontakt stehen, wobei einer der beiden Gasströme, insbesondere der erste Gasstrom, zumindest teilweise aus Abgas eines Verbrennungsmotors besteht und wobei der andere der beiden Gasströme, insbesondere der zweite Gasstrom, aus Luft besteht, dadurch gekennzeichnet, dass

der zweite Gasstrom über zumindest etwa die Hälfte der Länge der zweiten Strömungskanäle (4) parallel zu dem ersten Gasstrom verläuft, wobei in einem Gehäuse (1) eine Mehrzahl von parallelen Scheiben (2) angeordnet ist, wobei eine Scheibe (2) jeweils einen ersten Strömungskanal (3) und einen zweiten Strömungskanal (4) voneinander trennt, wobei das Gehäuse (1) Durchbrechungen (6) an einer Längsseite (1b) aufweist, wobei der zweite Gasstrom über die Durchbrechungen (6) im Wesentlichen senkrecht zu der Hauptströmungsrichtung (L) zugeführt und abgeführt wird und wobei die Zuführung und die Abführung des zweiten Gasstroms über eine Gruppe von mehreren Durchbrechungen (6) erfolgt,

wobei jede aus der Gruppe der Durchbrechungen (6) mit genau einem der Strömungskanäle (4) verbunden ist und wobei eine erste Durchbrechung (6) zur Zuführung des zweiten Gasstroms und eine zweite Durchbrechung (6) zur Abführung des zweiten Gasstroms an der gleichen Längsseite (1b) des Gehäuses angeordnet sind."

V. *Hilfsanträge*

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist hinsichtlich der Gasströme dahingehend beschränkt, dass der erste der beiden Gasströme zumindest teilweise aus Abgas eines Verbrennungsmotors besteht und wobei der zweite der beiden Gasströme aus Luft besteht.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 ist weiterhin dadurch präzisiert, dass das Gehäuse eine gegenüberliegende, offene Stirnseite aufweist, wobei der erste Gasstrom über die Stirnseiten zugeführt und abgeführt wird.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 ist weiterhin dadurch präzisiert, dass die zweiten Strömungskanäle im Bereich der Stirnseiten durch zumindest ein Abschlussglied verschlossen sind.

Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 ist weiterhin dadurch präzisiert, dass in zumindest einigen der ersten und zweiten Strömungskanäle Gasführungselemente angeordnet sind, wobei die Gasführungselemente der zweiten Strömungskanäle über die Länge des zweiten Gasstroms eine veränderliche Führungsrichtung aufweisen, wobei in einem Zuführbereich und in einem Abführbereich der zweiten Strömungskanäle eine Umlenkung des zweiten Gasstroms um etwa 90 Grad durch die Änderung der Führungsrichtung erfolgt.

VI. *Ausführungen der Beschwerdeführerin*

Die Druckschrift D2 offenbare nicht, dass die Zuführung und die Abführung des zweiten Gasstroms über eine Gruppe von mehreren Durchbrechungen erfolgt, wobei jedem aus der Gruppe der Durchbrechung mit genau einem der Strömungskanäle verbunden ist und wobei eine erste Durchbrechung zur Zuführung des zweiten Gasstroms und eine zweite Durchbrechung zur Abführung des zweiten Gasstroms an der gleichen Längsseite des Gehäuses angeordnet sind.

Diese Merkmale würden auch durch die Druckschrift D3 nicht offenbart.

Die Druckschrift D3 offenbare zwar die Öffnungen 44 in Figur 1, das dort einströmende Fluid ströme jedoch innerhalb des Wärmetauschers durch Öffnungen und vermische sich dort mit dem Fluid gemäß Richtung 57 und ströme anschließend stirnseitig aus.

Zur Ausströmung des zweiten Gasstroms seien keine an der Längsseite angeordneten Öffnungen vorgesehen. Das Ausführungsbeispiel der Figur 7 offenbare gar keine Öffnungen an einer Längsseite, so dass auch diesbezüglich der Gegenstand von Anspruch 1 auch in Zusammenschau mit dem Dokument D2 nicht nahegelegt sein könne.

Der Fachmann hätte im Lichte des Dokuments D2 in Zusammenschau mit Dokument D3 keinerlei Anregung erhalten, um zum Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag zu gelangen.

Der Gegenstand von Anspruch 1 gemäß Hauptantrag beruhe daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Hinsichtlich des bei der Kammer in der vorläufigen Meinung erhobenen Einwands, dass die erfinderische Tätigkeit ausgehend von dem in Figur 7 der D3 offenbarten Gerät in Kombination mit den Merkmalen des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Figur 4 der D3 in Frage gestellt sei, hat die Beschwerdeführerin keine Stellung genommen.

Entscheidungsgründe

1. *Hauptantrag, Erfinderische Tätigkeit*
 - 1.1 Die Kammer stimmt der Beschwerdeführerin zu, dass bei dem in der Figur 4 der D3 offenbarten Gerät das einströmende Fluid innerhalb des Wärmetauschers durch Öffnungen ("apertures 62") strömt, sich dort mit dem Fluid gemäß Richtung (63) vermischt und anschließend stirnseitig ausströmt. Daher sind zur Ausströmung des zweiten Gasstroms an der Längsseite angeordnete Öffnungen weder vorgesehen noch notwendig.
 - 1.2 Im Gegensatz zur Meinung der Beschwerdeführerin ist jedoch die Offenbarung des Ausführungsbeispiels gemäß Figur 7 der D3 sehr relevant, weil die Öffnungen (154) zur Zuführung des zweiten Fluidstroms und die Öffnungen

(155) zur Abführung des zweiten Fluidstroms an der gleichen Längsseite des Geräts angeordnet sind (siehe Figur 7). Dieses Ausführungsbeispiel ist daher ein geeigneter Ausgangspunkt zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit.

1.3 Figur 7 der D3 (siehe auch hierzu die Beschreibung Absatz [0036] bis [0040]) offenbart einen:

Wärmetauscher, umfassend eine Mehrzahl von parallelen ersten Strömungskanälen (122a, 122b, 132) zur Führung eines ersten Fluidstroms in einer Hauptströmungsrichtung (148) (siehe Figur 7 und Absatz [0038], eine Mehrzahl von parallelen zweiten Strömungskanälen (124a, 124b, 134) zur Führung eines zweiten Fluidstroms, wobei der erste und der zweite Fluidstrom im Bereich der Strömungskanäle (122, 132; 124, 134) in thermischem Kontakt stehen (siehe Absatz [0037], Zeilen 8 bis 12 und Figur 8A und 8B), und wobei

der zweite Fluidstrom über zumindest etwa die Hälfte der Länge der zweiten Strömungskanäle (124a, 124b 134) parallel zu dem ersten Fluidstrom verläuft (siehe Figuren 7 und 8A),

wobei in einem Gehäuse (siehe Absatz [0039] eine Mehrzahl von parallelen Scheiben ("flow divider sheet 120) angeordnet ist, wobei eine Scheibe (120) jeweils einen ersten Strömungskanal (122, 132) und einen zweiten Strömungskanal (124, 134) voneinander trennt (siehe Figuren 8A, 8B),

wobei der zweite Fluidstrom im Wesentlichen senkrecht zu der Hauptströmungsrichtung (148) zugeführt (146) und abgeführt (146a) wird.

- 1.4 Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag unterscheidet sich hiervon dadurch, dass
- (i) - der Wärmetauscher ein Abgaskühler ist; wobei
 - (ii) - einer der beiden Gasströme, zumindest teilweise aus Abgas eines Verbrennungsmotors besteht und wobei der andere der beiden Gasströme aus Luft besteht,
 - (iii) - das Gehäuse Durchbrechungen an einer Längsseite aufweist, wobei
 - (iv) - der zweite Gasstrom über die Durchbrechungen im Wesentlichen senkrecht zu der Hauptströmungsrichtung zugeführt und abgeführt wird, wobei
 - (v) - die Zuführung und die Abführung des zweiten Gasstroms über eine Gruppe von mehreren Durchbrechungen erfolgt, wobei jede aus der Gruppe der Durchbrechungen mit genau einem der Strömungskanäle verbunden ist und wobei eine erste Durchbrechung zur Zuführung des zweiten Gasstroms und eine zweite Durchbrechung zur Abführung des zweiten Gasstroms an der gleichen Längsseite des Gehäuses angeordnet sind.
- 1.5 Merkmale (i) und (ii) betreffen die Benutzung des Geräts und stellen keine konstruktiven Merkmale da. Der Wärmetauscher gemäß Figur 7 ist weiterhin als Abgaskühler geeignet, weil es auf eine Benutzung bei höheren Temperaturen wie bei Gasturbinen ausgelegt ist (siehe Absatz [0006]).
- 1.6 Die übrigen Unterscheidungsmerkmale sind mit der Anordnung des Gehäuses verknüpft.

- 1.7 Die zu lösende Aufgabe liegt deshalb in der Gestaltung des Gehäuses, um die Luftzuführung bzw. Abführung hinreichend zu gewährleisten.
- 1.8 Figur 4 der D3 zeigt, die Anordnung des Geräts des ersten Ausführungsbeispiels in einem angepassten Gehäuse. Figur 4 offenbart:
- ein Gehäuse (12), das Durchbrechungen (44) an einer Längsseite aufweist, wobei
 - die Zuführung des zweiten Gasstroms über eine Gruppe von mehreren Durchbrechungen erfolgt, und wobei jede aus der Gruppe der Durchbrechungen mit genau einem der Strömungskanäle verbunden ist.
- 1.9 Figur 4 zeigt zwar nicht die Anordnung einer zweiten Durchbrechung zur Abführung des zweiten Gasstroms an der gleichen Längsseite des Gehäuses, weil, wie oben ausgeführt, bei diesem Gerät zur Ausströmung des zweiten Gasstroms an der Längsseite angeordnete Öffnungen weder vorgesehen noch notwendig sind.
- 1.10 Für den mit der obengenannten zu lösenden Aufgabe befassten Fachmann liegt es jedoch auf der Hand, eine zweite Durchbrechung zur Abführung des zweiten Gasstroms an der gleichen Längsseite des Gehäuses vorzusehen, weil bei dem in Figur 7 gezeigten Gerät der zweite Fluidstrom im Wesentlichen senkrecht zu der Hauptströmungsrichtung (148) abgeführt (146a) wird.
- 1.11 Daher liegt es für den Fachmann nahe, das in Figur 7 offenbarte Gerät, wie bei dem Gerät des ersten Ausführungsbeispiels gemäß Figur 4 der D3, in einem ähnlichen angepassten Gehäuse anzuordnen und damit ohne erfinderische Tätigkeit zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag zu gelangen.

2. *Hilfsanträge, Erfinderische Tätigkeit*

2.1 *Hilfsantrag 1*

Anspruch 1 ist hinsichtlich der Gasströme dahingehend beschränkt, dass der erste der beiden Gasströme zumindest teilweise aus Abgas eines Verbrennungsmotors besteht und wobei der zweite der beiden Gasströme aus Luft besteht. Diese Änderung definiert jedoch keine klaren weiteren technischen Merkmale des Geräts, sondern bezieht sich allein auf die Benutzung des Geräts.

2.2 *Hilfsantrag 2*

Bei dem Gerät gemäß Figur 7 der D3 ist bereits der erste Gasstrom (148) über die Stirnseiten zugeführt (144) und abgeführt (145) wie in Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 definiert.

2.3 *Hilfsantrag 3*

Die zweiten Strömungskanäle des Geräts nach Figur 7 der D3 sind im Bereich der Stirnseiten durch eine Erweiterung der Einlässe bzw. Auslässe der ersten Strömungskanäle geschlossen. Damit sind, wie auch in Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 beansprucht, die zweiten Strömungskanäle im Bereich der Stirnseiten in einer ähnlichen Weise als durch "zumindest ein Abschlussglied" wie beansprucht verschlossen.

2.4 *Hilfsantrag 4*

Figur 7 der D3 offenbart Führungselemente ("vanes 150"), durch die eine Umlenkung des zweiten Gasstroms um etwa 90 Grad durch die Änderung der Führungsrichtung erfolgt (siehe Absatz [0038]). Damit sind die weiteren Merkmale des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 4, wobei in zumindest einigen der ersten und zweiten Strömungskanäle Gasführungselemente angeordnet sind, wobei die Gasführungselemente der zweiten Strömungskanäle über die Länge des zweiten Gasstroms eine veränderliche Führungsrichtung aufweisen, wobei in einem Zuführbereich und in einem Abführbereich der zweiten Strömungskanäle eine Umlenkung des zweiten Gasstroms um etwa 90 Grad durch die Änderung der Führungsrichtung erfolgt, offenbart.

2.5 Damit beruht der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsanträgen 1 bis 4 jeweils nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Spira

G. Ashley

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt