

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 11. November 2008**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1539/05 - 3.2.04

Anmeldenummer: 00951450.6

Veröffentlichungsnummer: 1200725

IPC: F02F 3/22

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Kolben für einen Verbrennungsmotor

Patentinhaberin:

KS Kolbenschmidt GmbH

Einsprechende:

Mahle International GmbH
Federal Mogul Deutschland GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54, 56

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (nein)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1539/05 - 3.2.04

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.04
vom 11. November 2008

Beschwerdeführerin:
(Patentinhaberin)

KS Kolbenschmidt GmbH
Karl-Schmidt-Strasse
D-74172 Neckarsulm (DE)

Vertreter:

Thul, Hermann
Thul Patentanwaltsgesellschaft mbH
Rheinmetall Platz 1
D-40476 Düsseldorf (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Einsprechende 1)

Mahle International GmbH
Pragstr. 26-46
D-70376 Stuttgart (DE)

Vertreter:

Pohle, Reinhard
Mahle International GmbH
Patentabteilung ZRIP
Pragstr. 26-46
D-70376 Stuttgart (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Einsprechende 2)

Federal Mogul Deutschland GmbH
Bürgermeister-Schmidt-Str. 17
D-51399 Burscheid (DE)

Vertreter:

Furlong, Christopher Heinrich
Hoffmann Eitle
Patent- und Rechtsanwälte
Arabellastrasse 4
D-81925 München (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 17. Oktober 2005 zur Post gegeben wurde und mit der das europäische Patent Nr. 1200725 aufgrund des Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: M. Ceyte
Mitglieder: M. Poock
T. Bokor

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) hat gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung vom 17. Oktober 2005 das Europäische Patent Nr. EP-B-1 200 725 zu widerrufen am 16. Dezember 2005 Beschwerde eingelegt und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründung ist am 10. Februar 2006 eingegangen.
- II. Das Patent war mit zwei Einsprüchen im Hinblick auf Artikel 100 (a) EPÜ 1973 angegriffen worden, u. a. gestützt auf die folgenden Druckschriften:

D1: US-A-5 595 145,
D4: Patent Abstracts of Japan Nr. 09 096 248,
D4': maschinelle englische Übersetzung der D4,
D8: JP-A-1 58 712.

Nach Auffassung der Einspruchsabteilung sei der Gegenstand des Anspruches 1 weder neu noch erfinderisch.

Aus Druckschrift D4 sei in Verbindung mit der Übersetzung D4' oder der Druckschrift D8 nämlich ein Kolben mit sämtlichen Merkmalen des Anspruches 1 bekannt (D4: Figuren 10 - 12; D8: Figur 1). Selbst unter der Annahme, dass das letzte Merkmal des Anspruches 1 diesen Druckschriften nicht entnehmbar sein sollte, lege die Offenbarung der D4 gestützt auf deren Übersetzung in D4' diesen Gegenstand zumindest nahe. Aus Absatz 0010 ergäbe sich für den Fachmann nämlich der Hinweis, dass die Kühllölmengen, die durch die rechte und die linke Hälfte des Kanals strömen, von der Anordnung des Rippelementes abhängen und daher bei einer bestimmten

Anordnung dieses Rippenelements auch gleich groß sein könnten.

- III. Die Beschwerdegegnerin 1 reichte mit Schreiben vom 31. Oktober 2008 eine von einem Fachübersetzungsbüro angefertigte Übersetzung D4'' der Druckschrift D4 ein.
- IV. Am 11. November 2008 hat die mündliche Verhandlung vor der Beschwerdekammer stattgefunden.

Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent mit Anspruch 1, eingereicht mit Schreiben vom 09. Mai 2008 (Hauptantrag), oder mit einem der Ansprüche 1, gemäß der mit Schreiben vom 02. Oktober 2008 eingereichten Hilfsanträge 1 oder 2 aufrechtzuerhalten.

Die Beschwerdegegnerinnen (Einsprechende I und II) beantragten, die Beschwerde zurückzuweisen.

- V. Anspruch I des Hauptantrages hat folgenden Wortlaut:

"Kolben für einen Verbrennungsmotor mit einem ringförmig angeordneten Kühlkanal (2), der aus einer linken und einer rechten Kühlkanalhälfte (3, 4) besteht und der eine erste und eine zweite Öffnung (5, 6) aufweist, wobei Kühlöl durch eine Kühlmitteldüse (7) als freier Ölstrahl in die erste Öffnung (5) und damit in den Kühlkanal (2) zuführbar ist und durch die zweite Öffnung (6) abführbar ist, dadurch gekennzeichnet, dass in der Bodenfläche des Kühlkanales (2) im Bereich der Zulauföffnung (5) ein in radiale Richtung verlaufendes und versetzt in Bezug auf den Mittelpunkt der Zulauföffnung (5) angeordnetes Rippenelement (11)

angeordnet ist, wobei die Lage des Rippenelementes (11) in Bezug auf den Mittelpunkt der Zulauföffnung (5) abhängt von der Ausrichtung der Kühlmitteldüse, die in Bezug auf den Kolbenschaft angestellt ist, derart, dass der Kühlmittelstrom zu gleichen Teilen in die linke und rechte Kühlkanalhälfte (3, 4) eingeleitet wird".

In Anspruch 1 des Hilfsantrages 1 wurde im Vergleich zum Hauptantrag "Kolben für einen Verbrennungsmotor" durch "Verbrennungsmotor, der einen Kolben" ersetzt.

In Anspruch 1 des Hilfsantrages 2 wurde im Vergleich zum Hauptantrag "Kolben für einen Verbrennungsmotor" durch "Verwendung eines Kolbens in einem Verbrennungsmotor" ersetzt.

VI. Die Beschwerdeführerin argumentierte im Wesentlichen, dass der Gegenstand des Anspruches 1 sämtlicher Anträge aus den folgenden Gründen neu sei und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe:

- a) Das Merkmal in Anspruch 1, dass die Kühlmitteldüse in Bezug auf den Kolbenschaft angestellt ist, würde in Absatz [0011] der Patentschrift eindeutig beschrieben, derart dass die Kühlmitteldüse gegenüber dem Kolbenschaft einen bestimmten Winkel aufweise.
- b) Aus der Druckschrift D1 sei die Kombination der Merkmale des Anspruchs 1 nicht bekannt. Weder den Figuren noch den Feststellungen in Spalte 7, Zeilen 12-17 sei eindeutig entnehmbar, dass die Kühlmitteldüse gegenüber dem Kolbenschaft angestellt ist, denn diese

Literaturstelle sei in Verbindung mit Spalte 6, Zeilen 24 - 30 zu lesen. Vielmehr sei sie immer in senkrechter Ausrichtung dargestellt. Darüber hinaus sei auch nicht offenbart, dass der Kühlmittelstrom zu gleichen Teilen in die linke und rechte Kühlkanalhälfte eingeleitet wird. Der Fachmann könne dieser Druckschrift lediglich entnehmen, dass der Kühlmittelstrahl bezüglich des Rippelements seitlich, also nach links oder rechts versetzt angeordnet ist.

- c) Bei den aus den Druckschriften D4 und D8 bekannten Kolben, sei die Kühlmitteldüse parallel zum Kolbenschaft, beziehungsweise in Richtung der Kolbenhubachse ausgerichtet. Eine Anstellung mit einem davon abweichenden Winkel sei dort nicht offenbart.

Bei dem aus Druckschrift D4 bekannten Kolben würden unterschiedliche Kühlströme angestrebt, um damit an der Kolbenoberseite wirkende unterschiedliche Temperaturen gezielter vermindern zu können. Ein größerer Ölstrom zu den heißeren Kolbenbereichen, führe insgesamt zu einer Temperaturvergleichmäßigung. Da diese Lehre der Lehre des Patents widerspräche, würde sie der Fachmann nicht im Zusammenhang mit der Druckschrift D1 berücksichtigen.

VII. Demgegenüber argumentierten die Beschwerdegegnerinnen, dass der Gegenstand des Anspruches 1 sämtlicher Anträge aus den folgenden Gründen weder neu sei noch auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe:

- a) Bei der Erörterung der Patentfähigkeit des beanspruchten Gegenstandes sei zu berücksichtigen, dass das Merkmal der gegenüber dem Kolbenschaft angestellten Kühlmitteldüse unklar sei. Eine eindeutige Bedeutung, was die Anstellung in diesem Zusammenhang bedeute, sei dem Fachmann nicht bekannt.
- b) Der Versatz des Rippelements gegenüber der Zulauföffnung sei aus Druckschrift D1, Spalte 5, Zeilen 7-10 bekannt. Die Anstellung der Kühlmitteldüse gegenüber dem Kolbenschaft, sei aus Spalte 7, Zeile 12-17 dieser Druckschrift bekannt. Dass damit der Kühlmittelstrom zu gleichen Teilen in die linke und rechte Kühlkanalhälfte eingeleitet wird, würde der Fachmann dieser Druckschrift zumindest implizit entnehmen. Selbst wenn er dies aber nicht täte, so würde das Vorsehen dieses Merkmals keine erfinderische Überlegungen erfordern, weil damit keine überraschenden, nicht vorhersehbaren Vorteile erzielt würden.
- c) Im übrigen sei es für den Fachmann eine Selbstverständlichkeit, diejenigen Bereiche des Kolbens besonders zu kühlen, an denen Temperaturspitzen auftreten. Wenn die Kolbenoberseite eine relativ gleichmäßige Temperaturverteilung aufweist, so würde der Fachmann auch eine gleichmäßige Verteilung der Kühlmittelströme vorsehen. Dies ergebe sich beispielsweise aus den Beschreibungsteilen der

Übersetzung D4'' zu der in den Figuren 10-12 dargestellten Ausführungsform der Druckschrift D4.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.

2. Hauptantrag

2.1 Neuheit (Artikel 52 (1) und 54 (1), (2) EPÜ 1973)

2.1.1 Aus Druckschrift D1 ist ein Kolben für einen Verbrennungsmotor mit einem ringförmig angeordneten Kühlkanal 2 bekannt (siehe insbesondere Figuren 1-6), der aus einer linken und einer rechten Kühlkanalhälfte besteht (siehe Figur 2). Kühlöl ist durch eine Kühlmitteldüse 31 (siehe Figur 3) als freier Ölstrahl in eine erste Öffnung 23 zuführbar und jeweils durch eine zweite Öffnung 24a bzw. 24b abführbar.

In der Bodenfläche des Kühlkanals ist im Bereich der Zulauföffnung 23 ein in radialer Richtung verlaufendes und in Bezug auf den Mittelpunkt der Zulauföffnung versetztes Rippenelement 26 angeordnet (siehe Figur 4 in Verbindung mit Spalte 5, Zeilen 7-10).

Darüber hinaus lehrt diese Druckschrift, dass ein bestimmtes Verhältnis der Kühlmittelteilströme in der linken und rechten Kühlkanalhälfte zur Verbesserung der Kühlung des Kolbens eingestellt werden kann (siehe bspw. Spalte 2, Zeilen 57 - 62) zum einen durch Versatz des Rippenelementes gegenüber der Zulauföffnung (siehe Figur

4 in Verbindung mit Spalte 5, Zeilen 7-10) oder zum anderen durch eine Einstellung der Einspritzrichtung der Kühlmitteldüse 31 bzgl. des Scheitels des Rippenelementes 26 (siehe Spalte 7, Zeilen 12-17). Es wird also offenbart, dass das Verhältnis der Kühlmittelteilströme vom Versatz des Rippenelementes und von der Ausrichtung der Kühlmitteldüse 31 abhängt.

In welchem Verhältnis das Kühlmittel in die linke und rechte Kühlkanalhälfte eingeleitet wird, ist in dieser Druckschrift jedoch nicht explizit beschrieben. Ob es für den Fachmann darin implizit offenbart ist, kann im Hinblick auf die nachfolgenden Ausführungen zur erfinderischen Tätigkeit dahingestellt bleiben.

- 2.1.2 Aus den Druckschriften D4 (gestützt auf deren Übersetzung in D4'') und D8 ist es nicht bekannt, dass durch eine Veränderung der Anstellung der Kühlmitteldüse gegenüber dem Rippenelement und damit gegenüber dem Kolbenschaft das Verhältnis der Kühlmittelteilströme verändert werden kann.
- 2.1.3 Deshalb ist der Gegenstand des Anspruches 1 neu gegenüber den aus den Druckschriften D1, D4 iVm D4'' und D8 bekannten Kolben.

2.2 Erfinderische Tätigkeit (Artikel 52 (1) und 56 EPÜ 1973)

2.2.1 Nächstliegender Stand der Technik

Aufgrund der oben genannten Unterschiede zwischen den Druckschriften D1, D4 iVm D4'' und D8, wird die aus Druckschrift D1 bekannte technische Lehre als

nächstliegender Stand der Technik für den beanspruchten Kolben angesehen.

2.2.2 Aufgabe

Von dem aus Druckschrift D1 bekannten Kolben unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruches 1 nur dadurch, dass der Kühlmittelstrom zu gleichen Teilen in die linke und rechte Kühlkanalhälfte eingeleitet wird.

Gemäß der Patentschrift, Absatz [0004] lag der Erfindung die Aufgabe zugrunde, einen Kolben dahingehend zu verbessern, dass eine gleichmäßige Kühlwirkung im gesamten Kühlkanal erreicht wird.

2.2.3 Naheliegen der Lösung

- a) Es ist für den Fachmann eine Selbstverständlichkeit, dass eine gleichmäßige Verteilung des Kühlmittelstroms in den Kühlkanalhälften auch zu einer gleichmäßigen Kühlwirkung im gesamten Kühlkanal führen kann bzw. eine ungleichmäßige Verteilung zu einer ungleichmäßigen Kühlwirkung.

Dies mag auch von den baulichen Gegebenheiten des Zylinderkopfes abhängen, ändert aber nichts daran, dass diese Erkenntnis auf fachüblichen Überlegungen beruht. Dies wird beispielsweise aus Druckschrift D4 gestützt auf deren Übersetzung in D4'' deutlich, die für die in den Figuren 10-12 dargestellte Ausführungsform beschreibt, dass eine gleichmäßige Kühlung im Kühlkanal dadurch erreicht werden kann, dass der Kühlmittelstrom zu gleichen Teilen in die linke und rechte Kühlkanalhälfte eingeleitet wird

(siehe Absatz 0004, Seite 5, letzter Satz bis Seite 6, Zeile 3). Andererseits kann durch eine ungleichmäßige Verteilung der Kühlmittelströme eine asymmetrische Kühlung erreicht werden (siehe Absatz 0004, Seite 6, Zeilen 11 - 16).

- b) Wenn der Fachmann in dem aus Druckschrift D1 bekannten Kühlkanal eine gleichmäßige Kühlwirkung erzielen möchte, so wird er aufgrund fachüblicher Überlegungen den Kühlmittelstrom zu gleichen Teilen in die linke und rechte Kühlkanalhälfte einleiten und so zum Gegenstand des Anspruches 1 gelangen.
- c) Deshalb beruht der Gegenstand des Anspruches 1 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit, so dass dem Hauptantrag nicht stattgegeben werden kann.

3. Hilfsanträge 1 und 2

3.1 Auch die geänderten Merkmale in Anspruch 1 dieser Hilfsanträge sind aus dem nächstliegenden Stand der Technik, d.h. der Druckschrift D1 bekannt. So beschreibt sie einen Verbrennungsmotor, der einen Kolben mit einem ringförmig angeordneten Kühlkanal aufweist und damit auch dessen Verwendung in einem Verbrennungsmotor (siehe beispielsweise den Titel dieser Druckschrift).

3.2 Somit wird festgestellt, dass der Gegenstand des Anspruches 1 dieser Anträge aus den gleichen Gründen wie der Hauptantrag auf keiner erfinderischen Tätigkeit beruht. Deshalb kann auch den Hilfsanträgen 1 und 2 nicht stattgegeben werden.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

G. Magouliotis

M. Ceyte