

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 15. November 2021**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1594/18 - 3.2.08

Anmeldenummer: 11808590.1

Veröffentlichungsnummer: 2655905

IPC: F16C7/02, F16C9/04, F16C33/04,
F16J7/00, F02F3/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

LAGERBUCHSE FÜR EINE PLEUELSTANGE, KOMBINATION AUS EINER
PLEUELSTANGE UND EINER LAGERBUCHSE SOWIE VERFAHREN ZUR
HERSTELLUNG DERSELBEN

Patentinhaberin:

Volkswagen Aktiengesellschaft

Einsprechende:

MAHLE International GmbH
Federal-Mogul Wiesbaden GmbH

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 1594/18 - 3.2.08

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.08
vom 15. November 2021

Beschwerdeführerin: MAHLE International GmbH
(Einsprechende 1) Pragstrasse 26-46
70376 Stuttgart (DE)

Vertreter: BRP Renaud & Partner mbB
Rechtsanwälte Patentanwälte
Steuerberater
Königstraße 28
70173 Stuttgart (DE)

Beschwerdegegnerin: Volkswagen Aktiengesellschaft
(Patentinhaberin) Berliner Ring 2
38440 Wolfsburg (DE)

Vertreter: Bungartz, Florian
Van-Gogh-Strasse 3
81479 München (DE)

**Weitere
Verfahrensbeteiligte:** Federal-Mogul Wiesbaden GmbH
(Einsprechende 2) Stielstrasse 11
65201 Wiesbaden (DE)

Vertreter: Becker & Kurig Partnerschaft
Patentanwälte PartmbB
Bavariastraße 7
80336 München (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2655905 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 8. Mai 2018.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzende P. Acton
Mitglieder: M. Foulger
C. Almberg

Sachverhalt und Anträge

- I. Mit der am 8. Mai 2018 zur Post gegebenen Entscheidung stellte die Einspruchsabteilung fest, dass das Patent in der Fassung gemäß dem damaligen Hilfsantrag 3 in geändertem Umfang aufrechterhalten werden könne.
- II. Gegen diese Entscheidung legte die Einsprechende 1 Beschwerde ein.
- III. Am 15. November 2021 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer als Videokonferenz (VICO) statt.
- IV. Am Ende der mündlichen Verhandlung waren die Anträge wie folgt:
- Die Beschwerdeführerin (Einsprechende 1) beantragt den Widerruf des Patents.
 - Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt die Zurückweisung der Beschwerde, hilfsweise die Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang auf Basis des am 30. September 2021 eingereichten Hilfsantrags.
 - Die Beschwerdebeteiligte (Einsprechende 2) schließt sich dem Antrag der Beschwerdeführerin an.
- V. Anspruch 1 nach Hauptantrag lautet:
- "**(1.1)** Verfahren zur Herstellung einer Kombination aus einer Pleuelstange (1) mit einem Pleuelkopf (2) und einer Lagerbuchse (12),
(1.2) indem eine Lagerbohrung (3), in den Pleuelkopf (2) eingebohrt wird,

(1.3) wobei ein erster Bereich (6) der Lagerbohrung (3), der im Betrieb auf Druckkraft belastet ist, länger als ein zweiter, auf Zugkraft belasteter, Bereich (7) der Lagerbohrung (3) ist,

(1.4) wobei eine Lagerbuchse (12) mit einem ersten (17) und einem zweiten (18) Bereich für die Pleuelstange (1) mit dem Pleuelkopf (2), der die Lagerbohrung (3) aufweist,

(1.5) wobei ein erster Bereich (6) der Lagerbohrung (3), der im Betrieb auf Druckkraft belastet ist, länger als ein zweiter, auf Zugkraft belasteter, Bereich (7) der Lagerbohrung (3) ist,

(1.6) wobei die mit der Pleuelstange (1) unverbundene Lagerbuchse (12) bereits eine an die Endrandkontur (9) der Lagerbohrung (3) angepasste Form aufweist,

(1.7) wobei der erste Bereich (17) der Lagerbuchse (12) ebenfalls länger als ihr zweiter Bereich (18) ausgebildet ist, und wobei der erste Bereich (17) der Lagerbuchse (12) in den zweiten Bereich (18) über einen geschwungenen Verlauf (16) übergeht,

(1.8) in die Lagerbohrung (3) eingesetzt wird,

dadurch gekennzeichnet,

(1.9) **dass** ein Pleuelkopf (2) mit einem ersten längeren und zweiten kürzeren Bereich (6', 7') mit noch geschlossener Lagerbohrung geformt wird,

(1.10) **dass** die Lagerbohrung (3) eingebracht wird und

(1.11) **dass** die Lagerbuchse (12) in diese eingepresst wird."

(Merkmalsgliederung der Beschwerdeführerin in fett eingefügt)

Anspruch 1 nach Hilfsantrag lautet:

"Verfahren zur Herstellung einer Kombination aus einer Pleuelstange (1) mit einem Pleuelkopf (2) und einer

Lagerbuchse (12),

indem

- eine Lagerbohrung (3), in den Pleuelkopf (2) eingebohrt wird, wobei ein erster Bereich (6) der Lagerbohrung (3), der im Betrieb auf Druckkraft belastet ist, länger als ein zweiter, auf Zugkraft belasteter, Bereich (7) der Lagerbohrung (3) ist, und
~~- wobei eine Lagerbuchse (12) mit einem ersten (17) und einem zweiten (18) Bereich für die Pleuelstange (1) mit dem Pleuelkopf (2), der die Lagerbohrung (3) aufweist in die Lagerbohrung (3) eingesetzt wird,~~

~~(1.5) wobei ein erster Bereich (6) der Lagerbohrung (3), der im Betrieb auf Druckkraft belastet ist, länger als ein zweiter, auf Zugkraft belasteter, Bereich (7) der Lagerbohrung (3) ist,~~

wobei die mit der Pleuelstange (1) unverbundene Lagerbuchse (12) bereits eine an die Endrandkontur (9) der Lagerbohrung (3) angepasste Form aufweist, wobei ~~der~~ ein erster Bereich (17) der Lagerbuchse (12) ebenfalls länger als ~~ihre~~ ein zweiter Bereich (18) ausgebildet ist, und

wobei der erste Bereich (17) der Lagerbuchse (12) in den zweiten Bereich (18) über einen geschwungenen Verlauf (16) übergeht,

~~in die Lagerbohrung (3) eingesetzt wird,~~

dadurch gekennzeichnet,

- **dass** ein der Pleuelkopf (2) mit einem ersten längeren und zweiten kürzeren Bereich (6', 7') mit noch geschlossener Lagerbohrung geformt wird,
- **dass** die Lagerbohrung (3) eingebracht wird und
- **dass** die Lagerbuchse (12) in diese eingepresst wird."

VI. Folgende Dokumente sind für die vorliegende Entscheidung relevant:

E4: Federal Mogul Prospekt 2003, 18 Seiten

D13: Van Basshuysen / Schäfer "Handbuch Verbrennungsmotor", 4. Auflage, April 2007, Vieweg & Sohn Verlag

VII. Die Beschwerdeführerin bzw. die Beschwerdebeteiligte trugen im Wesentlichen Folgendes vor:

i) Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit

E4 stelle den nächstliegenden Stand der Technik dar und offenbare zumindest implizit ein Verfahren zur Herstellung einer Kombination aus einer Pleuelstange mit einem Pleuelkopf und einer Lagerbuchse, siehe Explosionszeichnung zwischen den Seiten 6 und 7.

Für den Fachmann sei implizit, dass das Loch gebohrt werden müsse (Merkmal 1.2), da nur so die für den Einsatz einer Lagerbuchse notwendigen Toleranzen gewährleistet werden könnten.

Die Merkmale 1.3, 1.4, 1.6 und 1.7 gingen aus der Explosionszeichnung und dem Bild auf S. 6 hervor. Das Bild auf S. 6 zeige eindeutig eine Lagerbuchse für das kleine Auge einer Pleuelstange und müsse somit zusammen mit der Explosionszeichnung auf der Seite zwischen den Seiten 6 und 7 gelesen werden. Darüber hinaus sei es wegen der unterschiedlichen Werkstoffe von Pleuelstange und Lagerbuchse offensichtlich, die Buchse schon vor der Montage zu bearbeiten und an die Lagerbohrung anzupassen. Damit sei das Merkmal 1.6 ausgehend von E4 offensichtlich.

E13 sei ein Fachbuch und stelle daher allgemeines Fachwissen dar. E13 offenbare Herstellungsverfahren für eine typische Pleuelstange. Die Pleuelstange sei aus Stabstahl durch Gesenkschmieden hergestellt. Damit sei

klar, dass nach dem Schmieden das kleine Auge noch geschlossen sei. Für den Fachmann gebe es nur zwei Möglichkeiten - dass die Pleuelstange entweder mit einem geöffneten Auge oder mit einem geschlossenen Auge hergestellt werde. Damit habe der Fachmann eine Auswahl zwischen nur zwei Möglichkeiten, die keine erfinderische Tätigkeit begründen könne.

Somit gehe das Merkmal 1.9 aus der Lehre von E13 hervor.

ii) Hilfsantrag

Die gleiche Argumentation gelte ebenfalls für den Hilfsantrag.

VIII. Die Beschwerdegegnerin trug im Wesentlichen Folgendes vor:

i) Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit

E4 offenbare kein Verfahren zur Herstellung einer Kombination aus einer Pleuelstange, einem Pleuelkopf und einer Lagerbuchse, da E4 nur ein Prospekt sei und kein Herstellungsverfahren beschreibe.

Die Merkmale 1.2 und 1.9 müssten zusammen gelesen werden. Das beanspruchte Verfahren erfordere somit einen geschlossenen Pleuelkopf, der gebohrt werde, um die Lagerbohrung herzustellen.

Das Merkmal 1.6 sei nicht aus E4 bekannt, weil das auf Seite 6 dargestellte Lager nicht als Pleuellager beschrieben werde. Es gebe keinen Hinweis darauf, dass das Lager von Seite 6 und die in der Explosionszeichnung dargestellte Lagerbuchse derselbe

Gegenstand seien. Auch sei nicht bekannt, ob die Form der Buchse beim Einpressen bereits an die Lagerbohrung angepasst sei.

Das Merkmal 1.9 sei aus E13 nicht bekannt. E13 betreffe zahlreiche Herstellungsverfahren. Die Beschwerdeführerin habe Merkmale aus verschiedenen Abschnitten bzw. Kapiteln herausgesucht und in unzulässiger Weise kombiniert. Auch könne durch Gießen eine Pleuelstange mit geöffnetem Auge hergestellt werden. Ein geschlossenes Auge gehe daher nicht eindeutig aus D13 hervor.

Damit beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

ii) Hilfsantrag

Die gleichen Argumente träfen auch auf den Hilfsantrag zu.

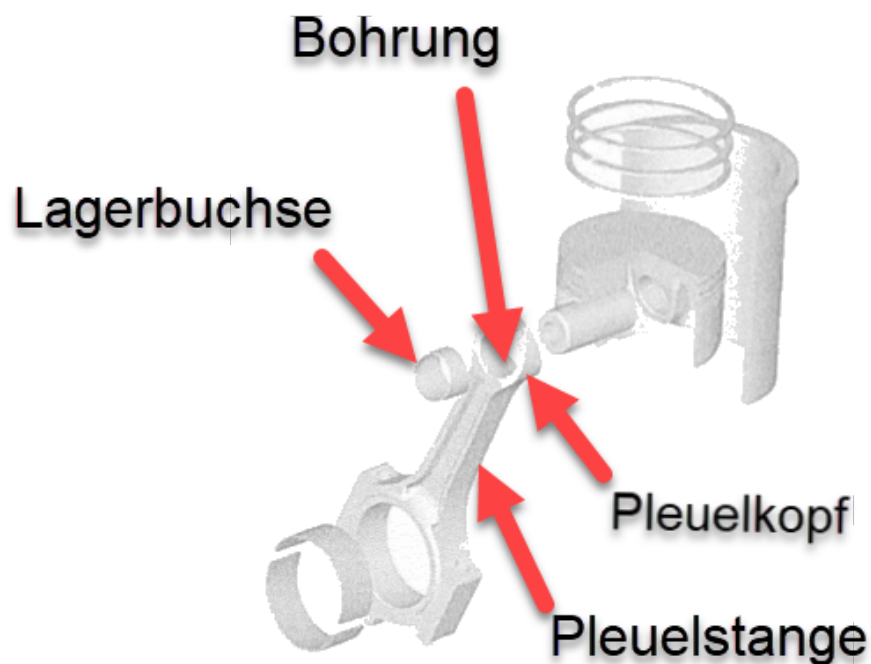
Entscheidungsgründe

1. Erfinderische Tätigkeit

1.1 E4 stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar. In der Explosionszeichnung auf der Seite zwischen den Seiten 6 und 7 ist unstreitig eine Pleuelstange mit einem Pleuelkopf und einer Lagerbuchse dargestellt. Es ist zumindest implizit offenbart, dass diese Teile durch ein Verfahren hergestellt und zusammengefügt wurden. Damit ist Merkmal 1.1 aus E4 bekannt.

Im Folgenden wird ein Detail aus der Explosionszeichnung der Seite zwischen den Seiten 6 und

7 von E4 dargestellt:



Wie der Figur oben zu entnehmen ist, weist die Pleuelstange einen Kopf auf, der mit einer Bohrung versehen ist.

Die Beschwerdegegnerin hat bestritten, dass dieses Loch gebohrt wurde. Der Fachmann hätte jedoch erkannt, dass es notwendig ist, das Loch zu bohren, um die für den Sitz einer Lagerbuchse notwendigen Toleranzen zu gewährleisten. Damit ist das Merkmal 1.2 implizit aus E4 bekannt.

- 1.2 Die Merkmale 1.3 bis 1.5 und 1.8 sind in der Explosionszeichnung sichtbar. Das Bild auf S. 6 von E4 zeigt eindeutig eine Lagerbuchse für das kleine Auge der Pleuelstange. Diese Auslegung ist auch konsistent mit der Explosionszeichnung auf der Seite zwischen den Seiten 6 und 7, die in direktem Zusammenhang mit dem Bild auf Seite 6 steht. Wegen der geschwungenen Form und der Einteiligkeit ist die Buchse als Lagerbuchse für das große Auge auszuschließen. Die

Beschwerdegegnerin hat dies bezweifelt, hat aber nicht vorgetragen, wofür sonst die Lagerbuchse der Seite 6 zu verwenden wäre. Das Merkmal 1.7 ist damit durch das Bild auf S. 6 offenbart.

- 1.3 Die Merkmale 1.6 und 1.9 sind dagegen nicht eindeutig E4 zu entnehmen. Bezüglich Merkmal 1.6 ist nicht bekannt, wann die Kontur angepasst wird. E4 offenbart auch nicht, wann das Loch in das kleine Auge geformt wird. Wie von der Beschwerdeführerin vorgetragen, kann es zwar sein, dass durch das Schmiedverfahren der Pleuelkopf mit geschlossener Lagerbohrung geformt wird (vgl. Merkmal 1.9). Jedoch ist dieses nur ein Herstellungsverfahren von mehreren und kann daher nicht als eindeutig offenbart angesehen werde.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dem Verfahren nach E4 dadurch, dass

- die mit der Pleuelstange unverbundene Lagerbuchse bereits eine an die Endrandkontur der Lagerbohrung angepasste Form aufweist (Merkmal 1.6),
- ein Pleuelkopf mit einem ersten längeren und zweiten kürzeren Bereich mit noch geschlossener Lagerbohrung geformt wird (Merkmal 1.9).

- 1.4 Bezüglich Merkmal 1.6 war es allgemeines Fachwissen, dass die Form der Lagerbuchse an die Endrandkontur der Lagerbohrung angepasst werden muss. Der Fachmann hätte zwei Möglichkeiten gehabt - die Form der Lagerbuchse entweder vor oder nach der Montage anzupassen. Eine Anpassung nach der Montage durch eine spannhebende Bearbeitung wäre schwieriger, weil die Buchse und die Pleuelstange aus verschiedenen Werkstoffen bestehen. Daher hätte der Fachmann die Lagerbuchse bereits vor der Montage angepasst und wäre ohne erfinderisches

Zutun zum Merkmal 1.6 gelangt. Damit war das Merkmal 1.6 für den Fachmann offensichtlich.

- 1.5 Bezüglich Merkmal 1.9 ist dem Argument der Beschwerdegegnerin, wonach dieses Merkmal nicht direkt und eindeutig aus E13 hervorgeht, teilweise zuzustimmen. Es stimmt, dass E13 mehrere Herstellungsverfahren beschreibt, darunter auch, wie von der Beschwerdeführerin vorgetragen, Schmieden. Damit war das Schmieden einer geschlossenen Pleuelstange und das nachträgliche Bohren als eine mögliche Alternative zu sehen. Es stimmt auch, wie von der Beschwerdegegnerin vorgetragen, dass durch Gießen eine Pleuelstange mit geöffnetem Auge hergestellt werden könnte. Somit hätte der Fachmann nur die Auswahl aus zwei Möglichkeiten gehabt - entweder den Kopf mit noch geschlossener, z. B. durch Schmieden, oder mit offener Lagerbohrung, z. B. durch Gießen, zu formen.

Diese Auswahl kann nicht eine erfinderische Tätigkeit begründen, weil sie nur eine Wahl aus zwei Möglichkeiten ist, vgl. Rechtsprechung der Beschwerdekammern, 9. Auflage, I.D.9.19.8.

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

2. Hilfsantrag 1

Wie von beiden Parteien vorgetragen, trifft die obige Argumentation für den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 ebenfalls zu. Damit beruht sein Gegenstand auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Die Vorsitzende:



C. Moser

P. Acton

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt