

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 16. Januar 2025**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2627/22 - 3.2.08

Anmeldenummer: 14799498.2

Veröffentlichungsnummer: 3071860

IPC: F16D65/092, F16D65/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

REIBBELAGANORDNUNG FÜR EINE SCHEIBENBREMSE

Patentinhaberin:

Continental Automotive Technologies GmbH

Einsprechende:

VRI-Verband der Reibbelagindustrie e.V.

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 54(2)

Schlagwort:

Neuheit - (nein)



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

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2627/22 - 3.2.08

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.08
vom 16. Januar 2025

Beschwerdeführerin: Continental Automotive Technologies GmbH
(Patentinhaberin) Continental-Plaza 1
30175 Hannover (DE)

Vertreter: 2s-ip Schramm Schneider Bertagnoll
Patent- und Rechtsanwälte Part mbB
Denninger Straße 169
81925 München (DE)

Beschwerdegegnerin: VRI-Verband der Reibbelagindustrie e.V.
(Einsprechende) Robert-Perthel-Str. 49
50739 Köln (DE)

Vertreter: Ipsilon Benelux
76, rue de Merl
2146 Luxembourg (LU)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 3071860 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 2. November 2022.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzende P. Acton
Mitglieder: G. Buchmann
C. Schmidt

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Patentinhaberin legte Beschwerde gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung ein, mit der diese entschieden hatte, das Patent in geändertem Umfang aufrechtzuerhalten.
- II. Die Beschwerdeführerin (Patentinhaberin) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents in der erteilten Fassung.
- III. Die Beschwerdegegnerin (Einsprechende) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde.
- IV. Am 16. Januar 2025 fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.
- V. In dieser Entscheidung wird das folgende Beweismittel genannt:
- D1 DE 0 380 769 B1
- VI. Anspruch 1 der erteilten Fassung hat folgenden Wortlaut. Die Merkmalsgliederung folgt dem Vorschlag der Beschwerdeführerin:
- 1.1
"Reibbelag (1) mit einer Masse umfassend eine Rückenplatte (2) mit zentralem Abschnitt (3) der über Schenkel (5, 6) mit hammerkopfförmigen Vorsprüngen (7,8) sowie an der Rückenplatte (2) befestigten Reibwerkstoff (4) zur Anlage an einem Reibring vorgesehen ist, und
- 1.2
wobei die Vorsprünge (7,8) zur tangential festen

Halterung sowie zur axial verschiebbaren Führung in Widerlager eingreifen, so dass eine Einleitung einer tangential gerichteten Umfangskraft (F_u , Reibkraft) in die Widerlager eine Zugbeanspruchung in wenigstens einem Vorsprung (7,8) induziert, dadurch gekennzeichnet, dass

1.3

ein Tilgersystem (9) zur Auslöschung von unerwünschten Schwingungen an dem Reibbelag (1) angeordnet ist,

1.4

wobei das Tilgersystem (9) als eine gesonderte Komponente ausgebildet ist, die schwingfähig an der Rückenplatte (2) fixiert ist,

1.5

das Tilgersystem (9) als ein einstückiger oder mehrstückiger Bestandteil von der Rückenplatte (2) integriert vorgesehen ist, und

1.6.1

das Tilgersystem (9) einen Tilgerkörper (14) mit einer definierten Masse M_T aufweist, der mit einer definierten Federsteifigkeit k_T derart schwingfähig an der Rückenplatte (2) elastisch aufgehängt ist,

1.6.2

dass der Struktur/Reibbelag (1) durch Schwingungsanregung des Tilgungskörpers (14) Energie entzogen wird."

VII. Die einzelnen Argumente der Beteiligten ergeben sich aus der nachfolgenden Entscheidungsbegründung.

Entscheidungsgründe

1. Neuheit gegenüber D1

1.1 Merkmale 1.1 und 1.2

D1 offenbart einen

1.1

Reibbelag (Bremsbacke 1) mit einer Masse umfassend eine Rückenplatte (2) mit zentralem Abschnitt der über Schenkel (Figur 2) mit hammerkopfförmigen Vorsprüngen (4) sowie an der Rückenplatte (2) befestigten Reibwerkstoff (3) zur Anlage an einem Reibring vorgesehen ist, und

1.2

wobei die Vorsprünge (4) zur Abstützung und Führung der Bremsbacke gegen Halter und Bremssattel dienen (Spalte 2, Zeilen 50-53).

1.2 Merkmale 1.3 bis 1.6.2

Merkmale 1.3 bis 1.6.2 fordern, dass

1.3

ein Tilgersystem (9) zur Auslöschung von unerwünschten Schwingungen an dem Reibbelag (1) angeordnet ist,

1.4

wobei das Tilgersystem (9) als eine gesonderte Komponente ausgebildet ist, die schwingfähig an der Rückenplatte (2) fixiert ist,

1.5

das Tilgersystem (9) als ein einstückiger oder mehrstückiger Bestandteil von der Rückenplatte (2) integriert vorgesehen ist, und

1.6.1

das Tilgersystem (9) einen Tilgerkörper (14) mit einer

definierten Masse MT aufweist, der mit einer definierten Federsteifigkeit k_T derart schwingfähig an der Rückenplatte (2) elastisch aufgehängt ist,

1.6.2

dass der Struktur/Reibbelag (1) durch Schwingungsanregung des Tilgungskörpers (14) Energie entzogen wird."

1.3 Diese Merkmale werden gemäß Streitpatent beispielsweise durch die in den Figuren 2 bis 4 gezeigte Anordnung erfüllt.

In dieser Ausführungsform der Erfindung sind einfache Zylinder als Tilger 9 in Bohrungen 10 an den hammerkopfförmigen Vorsprüngen der Rückenplatte befestigt. Sie sind dort beispielsweise taumelvernietet (siehe Seite 4, Zeile 31). Dies bedeutet entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin nicht, dass eine lose Befestigung hergestellt wird, sondern, dass der Nietkopf durch eine taumelnde Bewegung eines Werkzeugs hergestellt wird. Eine lose Befestigung wäre auch nicht sinnvoll, da sie keine Kopplung der Schwingung ermöglichen würde.

In dieser Anordnung schwingt der Tilger 9, der eine Masse MT besitzt, an den schlanken Schenkeln 5, 6 der Rückenplatte um die Hochachse r (Absatz [0018]). Die zum Schwingen erforderliche Elastizität k_f liegt in den schlanken Schenkeln 5, 6 (Absatz [0018] und Figur 3). Daher stellt die Kombination aus dem Bauteil 9 und den schlanken Schenkeln den Tilger im Sinne des Anspruchs dar. Eine separate Feder zwischen Tilger 9 und Rückenplatte 2 ist zwar optional möglich, aber im Anspruch 1 nicht gefordert.

Das Patent erläutert, dass durch diese Anordnung der

schwingenden Struktur (also dem Bremsbelag) Energie entzogen wird, weil das Tilgersystem gesondert angeregt wird (Spalte 1, Zeile 55 - Spalte 2, Zeile 4). Hierfür wird "das Tilgersystem, bestehend aus Tilgermasse MT und Feder k_f ... gezielt auf die zu eliminierende Frequenz f und Amplitude A sowie Schwingungsebene /-richtung eingestellt" (Spalte 3, Zeilen 27-30).

- 1.4 Im Vergleich hierzu zeigt die D1, Figuren 1 und 2, Stahlstifte 6, die in Bohrungen 5 der hammerkopfförmigen Vorsprünge der Rückenplatte befestigt sind (Spalte 2, Zeilen 7-11 und 39-55). Die Stahlstifte sind beispielsweise mittels Einpressen, Schweißen oder Nieten befestigt.

Im Hinblick auf diese Merkmale ist die Anordnung der D1 daher identisch mit der im Patent, Figur 2, gezeigten Anordnung.

- 1.5 Die D1 beschreibt die Funktion der Anordnung dergestalt, dass durch das Anbringen von Zusatzmassen (Stahlstifte 6) verschiedene Bauteile der Bremse verschiedene Eigenfrequenzen erhalten, so dass sich eine Schwingung nicht von einem Bauteil auf ein anderes übertragen kann (Spalte 1, Zeilen 36-49).

Die Stahlstifte 6 der D1 besitzen naturgemäß eine Masse und die schlanken Schenkel der Vorsprünge haben inhärent eine Federsteifigkeit. Die Federeigenschaften der Schenkel sind zwar in D1 nicht explizit offenbart, sie ergeben sich jedoch zwangsläufig aus der Geometrie und den Materialeigenschaften der Schenkel. Daher können die Stahlstifte 6 an den Schenkeln eine Schwingung ausführen, die zwangsläufig Energie enthält, die wiederum zuvor dem Bremsbelag entzogen werden musste.

Die Beschwerdeführerin argumentierte, die Stahlstifte der D1 stellten kein Tilgersystem dar, denn sie würden nur die Resonanzfrequenz des Bremsbelags verschieben. Die Aufhängung der Masse der Stahlstifte an den elastischen Schenkeln führt jedoch zwangsläufig dazu, dass diese Anordnung Tilgereigenschaften besitzt. Hierzu ist anzumerken, dass im Anspruch keine spezielle Frequenz der unerwünschten Schwingungen festgelegt ist, so dass die Tilgung einer beliebigen Frequenz unter den Wortlaut des Anspruchs fällt.

Die Beschwerdeführerin führte weiter an, dass in D1 nur eine Frequenzverschiebung für das gesamte Bauteil stattfindet und keine Tilgung zwischen Bremsbelag und Tilger.

Auch wenn die D1 die Wirkung mit einer Verschiebung der Resonanzfrequenz der verschiedenen Bauteile erklärt, so stellt doch auch die Einstellung eines Tilgers auf die zu eliminierende Frequenz eine Verschiebung der Resonanzfrequenz der Bauteile dar. Hier ergibt sich also ebenfalls kein Unterschied des Anspruchsgegenstands gegenüber der D1.

Die Beschwerdeführerin argumentierte auch, der Kern der Erfindung nach Anspruch 1 bestehe darin, dass die Zusatzmasse, also das Tilgersystem gesondert zur Struktur schwingfähig sei. Dies sei in D1 nicht der Fall, da die Stahlstifte fest mit der Rückenplatte verbunden seien. Die Tilger 9 des Streitpatents sind jedoch genauso wie die Stahlstifte 6 der D1 fest mit den Vorsprüngen verbunden. Daher sind die Stahlstifte 6 der D1 ebenfalls als separat zum zentralen Abschnitt der Rückenplatte schwingfähig zu betrachten.

Die Kammer kommt daher zu dem Schluss, dass die in D1 gezeigte Anordnung alle Merkmale des Anspruchs 1 aufweist.

- 1.6 Aus den oben genannten Gründen ist der Gegenstand des Anspruchs 1 wie erteilt nicht neu gegenüber D1.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Die Vorsitzende:



C. Moser

P. Acton

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt