

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im AB1.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 7. März 2024**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1672/22 - 3.2.08

Anmeldenummer: 13762500.0

Veröffentlichungsnummer: 2895763

IPC: F16D65/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:
BREMSTRÄGER

Patentinhaberin:
KNORR-BREMSE Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH

Einsprechende:
ZF CV Systems Europe BV

Relevante Rechtsnormen:
EPÜ Art. 56, 123(2)

Schlagwort:
Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit - (nein)
Hilfsantrag 1 - erfinderische Tätigkeit - (ja)
Hilfsantrag 1 - Änderungen - zulässig (ja)



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 1672/22 - 3.2.08

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.08
vom 7. März 2024

Beschwerdeführerin: ZF CV Systems Europe BV
(Einsprechende) Chaussée de la Hulpe 166
1170 Brussels (BE)

Vertreter: Eisenführ Speiser
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbH
Postfach 10 60 78
28060 Bremen (DE)

Beschwerdegegnerin: KNORR-BREMSE Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH
(Patentinhaberin) Moosacher Strasse 80
80809 München (DE)

Vertreter: Specht, Peter
Loesenbeck - Specht - Dantz
Patent- und Rechtsanwälte
Am Zwinger 2
33602 Bielefeld (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2895763 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 19. April 2022.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzende P. Acton
Mitglieder: C. Vetter
K. Kerber-Zubrzycka

Sachverhalt und Anträge

- I. Gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung, wonach das Streitpatent in der Fassung des damaligen Hauptantrags die Erfordernisse des EPÜ erfüllt, hat die Einsprechende (Beschwerdeführerin) Beschwerde eingelegt.
- II. Die Einspruchsabteilung hatte unter anderem entschieden, dass der Gegenstand dieses Antrags neu ist und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.
- III. Es fand eine mündliche Verhandlung vor der Kammer statt.
- IV. Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte, die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise das Patent gemäß einem der Hilfsanträge 1 bis 4 (eingereicht mit der Beschwerdeerwiderung vom 6. Januar 2023) aufrechtzuerhalten.

- V. Der unabhängige Anspruch 1 des **Hauptantrags** lautet wie folgt (Merkmalsgliederung in eckigen Klammern hinzugefügt):

1. Einstückiger - vorzugsweise durch ein Urformverfahren hergestellter - Bremsträger (1) für eine eine Bremsscheibe aufweisende Scheibenbremse eines Fahrzeugs,
 - a. wobei der Bremsträger (1) einen rahmenartigen Scheibenumgriff (5) aufweist, der wiederum zwei

zueinander parallele Nabenschwünge (6) aufweist, die parallel zur Bremsscheibe ausgerichtet sind und zwei diese parallel zu einer Bremscheibendrehachse (19) verbindende Rahmenteile (17),

b. wobei der Bremsträger (1) ferner zumindest auf seiner befestigungsflanschabgewandten Seite - in Bezug auf den Scheibenumgriff (5) - nach außen hin eine in Bezug auf eine Bremscheibendrehachse (19) von dem einen der Nabenschwünge (6) vorstehende Versteifungsrippe (2) aufweist, die als durchgehender Konturzug ausgebildet ist, *dadurch gekennzeichnet,*

c. *dass*

[c.1] die Verstärkungsrippe (2) zumindest auf der befestigungsflanschabgewandten Seite des Bremsträgers in Bezug auf eine Bremscheibendrehachse (19) in axialer Richtung von dem Bremsträger und dem einen der Nabenschwünge (6) vorsteht,

[c.2] wobei die axial vorstehende Versteifungsrippe (2), die als durchgehender Konturzug ausgebildet ist, der von zwei äußeren Enden zu einer mittigen Symmetrieachse hin einen jeweils stetig steigenden Verlauf aufweist.

Anspruch 1 gemäß **Hilfsantrag 1** unterscheidet sich von dem des Hauptantrags durch zusätzliche Aufnahme des Merkmals des erteilten abhängigen Anspruchs 2, wonach (Merkmalsgliederung in eckigen Klammern hinzugefügt)

[d.] die zwei Enden der Versteifungsrippe (2) jeweils an den äußeren unteren Ecken des Bremsträgers (1) liegen und dass sich die Verstärkungsrippe (2) ausgehend von diesen Enden jeweils bis zu einem zentralen Scheitelpunkt (9) an einer Symmetrieachse X-Y des Bremsträgers (1)

erstreckt, an dem sich das Vorzeichen des Steigungsgradienten des Konturzuges ändert.

VI. In der vorliegenden Entscheidung wird auf folgende Entgegenhaltungen Bezug genommen:

E2 DE 10 2011 103 963 B3

E3 WO 2008/079086 A1

E6 EP 2 682 631 A1

E7 Offenkundige Vorbenutzung "WABCO PAN 22-1"

VII. Das entscheidungserhebliche Vorbringen der Beteiligten ist unten in den Entscheidungsgründen aufgeführt.

Entscheidungsgründe

1. Hauptantrag - erfinderische Tätigkeit

1.1 Die Entgegenhaltung E3 offenbart unstreitig einen einstückigen Bremsträger für eine Scheibenbremse eines Fahrzeugs gemäß den Merkmalen **a.**, **b.** und **c.1**, wonach (Verweise in Klammern beziehen sich auf E3)

a. der Bremsträger (Figur 6: "lining carrier" 12) einen rahmenartigen Scheibenumgriff aufweist, der wiederum zwei zueinander parallele Nabenschwünge aufweist, die parallel zur Bremsscheibe ausgerichtet sind und zwei diese parallel zu einer Bremscheibendrehachse verbindende Rahmenteile,
b. der Bremsträger (12) ferner zumindest auf seiner befestigungsflanschabgewandten Seite - in Bezug auf den Scheibenumgriff - nach außen hin eine in Bezug auf eine Bremscheibendrehachse von dem einen der Nabenschwünge vorstehende Versteifungsrippe aufweist (Figur 6, unterhalb des Pfeils des Bezugszeichens 12; Figur 7, links), die als durchgehender Konturzug ausgebildet ist, und
c.1 die Verstärkungsrippe zumindest auf der befestigungsflanschabgewandten Seite des Bremsträgers in Bezug auf eine Bremscheibendrehachse in axialer Richtung von dem Bremsträger und dem einen der Nabenschwünge (Figuren 6 und 7) vorsteht.

1.2 Bezüglich des Merkmals **c.2**, wonach

c.2 die axial vorstehende Versteifungsrippe [...] als durchgehender Konturzug ausgebildet ist, der von zwei äußeren Enden zu einer mittigen

Symmetrieachse hin einen jeweils stetig steigenden Verlauf aufweist,

argumentierte die Beschwerdeführerin, der Ausdruck "aufweist" bedeute so viel wie "umfasst" und lasse Raum für andere, insbesondere horizontale Verläufe. Diese Auslegung stehe im Einklang mit Figur 4 des Streitpatents, wo der Konturzug in den Randbereichen ebenfalls nicht steige, sondern horizontal verlaufe.

1.3 Im vorliegenden Fall bezieht sich das Wort "aufweist" jedoch nicht darauf, dass der *Verlauf* einen stetig steigenden *Bereich* aufweist oder umfasst, sondern darauf, dass der *Konturzug* einen bestimmten *Verlauf* aufweist bzw. hat. Mit anderen Worten definiert das Merkmal - mit ausgeschriebenem Gerundiv -, dass die axial vorstehende Versteifungsrippe als durchgehender Konturzug ausgebildet ist, der einen Verlauf aufweist, der, von zwei äußeren Enden zu einer mittigen Symmetrieachse hin, jeweils stetig steigt. Dieses Verständnis steht im Übrigen auch nicht im Widerspruch zum Ausführungsbeispiel der Figur 4 des Streitpatents. Es handelt sich hierbei nämlich nicht um eine maßstabgetreue technische Zeichnung, aus der man entnehmen könnte, dass der Randbereich *nicht* minimal ansteigt.

1.4 In Figur 6 der E3 ist die Versteifungsrippe in ihren Randbereichen vom Bremsträger und insbesondere den Trägerhörnern verdeckt. In Figur 7 der E3 ist die Versteifungsrippe nur in stirnseitiger Draufsicht gezeigt. Den beiden Figuren kann deshalb nicht entnommen werden, wie der Konturzug der Versteifungsrippe in den Randbereichen verläuft. Da die E3 den Verlauf des Konturzugs auch an anderer Stelle nicht näher beschreibt, offenbart die E3 nicht unmittelbar

und eindeutig, dass dieser - auch in den Randbereichen - zur mittigen Symmetrieachse hin stetig steigt. Bei dem Merkmal **c.2** handelt es sich folglich um ein Unterscheidungsmerkmal des Gegenstands des Anspruchs 1 gegenüber dem in E3 offenbarten Bremsträger.

1.5 Nach Auffassung der Beschwerdegegnerin stelle eine "stetig steigende" Versteifungsrippe die Grundform einer Kraftableitung dar. Somit bewirke das Unterscheidungsmerkmal, dass die Gewichts- und Steifigkeitsverhältnisse im Bremsträger optimiert werden. Dies führe im Ergebnis zu einer Materialeinsparung und folglich zu einer Gewichts- und Kostenoptimierung, da dieselbe Steifigkeit mit weniger Material erreicht werden könne. Die objektive technische Aufgabe bestehe daher in einer Gewichts- und Kostenoptimierung.

1.6 Vom Unterscheidungsmerkmal umfasst sind jedoch unstreitig auch solche Ausgestaltungen, bei denen der Verlauf des Konturzugs nur minimal ansteigt. Bei sehr kleinen Steigungen ist aber deren Einfluss auf die Steifigkeit des Bremsträgers ebenfalls sehr klein, sodass das Unterscheidungsmerkmal die von der Beschwerdegegnerin formulierte Aufgabe nicht für alle möglichen vom Anspruch umfassten Ausgestaltungen der Versteifungsrippe löst.

Die objektive technische Aufgabe muss daher weniger ehrgeizig formuliert werden als die Bereitstellung eines Bremsträgers, bei dem der Konturzug der Versteifungsrippe einen alternativen Verlauf aufweist.

1.7 Ausgehend von dem Bremsträger der E3, bei dem der Konturzug der Versteifungsrippe im Wesentlichen entlang der Oberkante des Bremsträgers verläuft (E3, Figur 6),

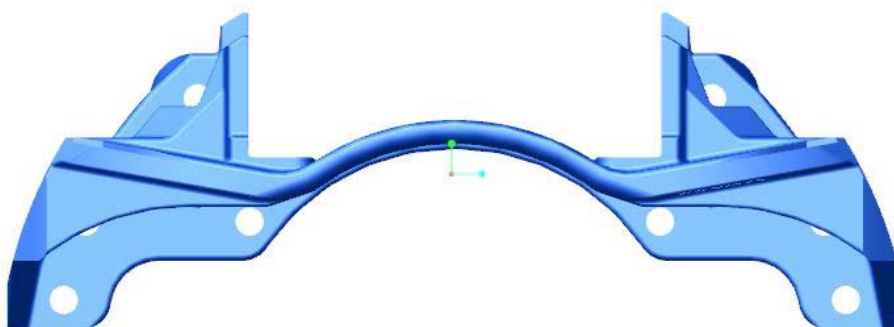
war es für den Fachmann eine beliebige und damit naheliegende Alternative, den Konturzug in den Randbereichen nach unten zu führen. Da dies in einem stetig steigenden Verlauf von den äußeren Enden zur mittigen Symmetrieachse hin resultiert, war die Ausgestaltung der Versteifungsrippe gemäß Merkmal **c.2** für den Fachmann naheliegend.

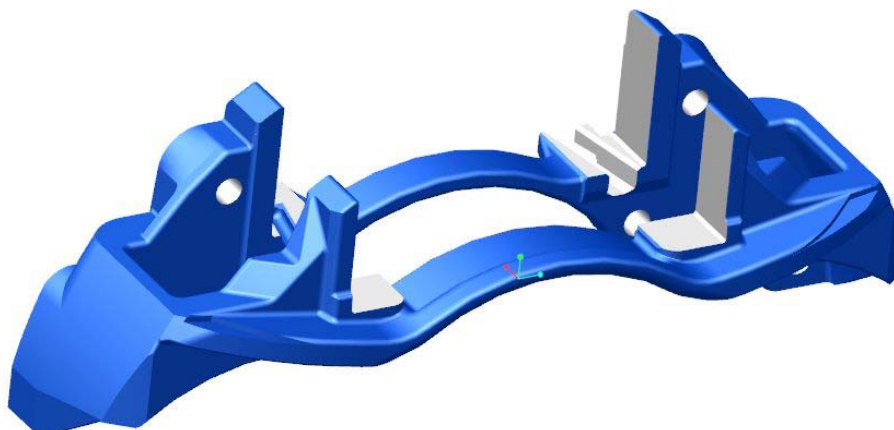
1.8 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hauptantrags beruht folglich nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit ausgehend von E3 in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen.

2. Hilfsantrag 1 - erfinderische Tätigkeit

2.1 Erfinderische Tätigkeit ausgehend von E7

2.1.1 Die Entgeghaltung E7 betrifft eine von der Beschwerdeführerin geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung eines Bremsträgers mit folgender Ausgestaltung in Seitenansicht und perspektivischer Ansicht (Beschwerdebegründung, Seite 37):





2.1.2 Hierbei handelt es sich, von der Beschwerdegegnerin zuletzt unbestritten, um einen einstückigen Bremsträger für eine Scheibenbremse eines Fahrzeugs gemäß den Merkmalen **a.**, **b.** und **c.1.**

2.1.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 unterscheidet sich von diesem Bremsträger durch das Merkmal **c.2** sowie durch das zusätzlich in den Anspruch aufgenommene Merkmal **d.**, wonach

d. die zwei Enden der Versteifungsrippe jeweils an den äußeren unteren Ecken des Bremsträgers liegen und dass sich die Verstärkungsrippe ausgehend von diesen Enden jeweils bis zu einem zentralen Scheitelpunkt an einer Symmetrieachse X-Y des Bremsträgers erstreckt, an dem sich das Vorzeichen des Steigungsgradienten des Konturzuges ändert.

In der Tat verläuft in den obigen Abbildungen der Konturzug der Versteifungsrippe von den äußeren Enden kommend jeweils zunächst nach *unten* und nicht "stetig steigend", wie von Merkmal **c.2** gefordert. Ferner liegen die zwei Enden der Versteifungsrippe jeweils an den

äußeren oberen Ecken des Bremsträgers und nicht an den "äußeren unteren Ecken", wie von Merkmal **d.** gefordert.

- 2.1.4 Jedenfalls der von Unterscheidungsmerkmal **d.** bewirkte technische Effekt liegt unstreitig im Abbau von Spannungsspitzen im Bremsträger. Die objektive technische Aufgabe besteht somit in der Bereitstellung eines Bremsträgers, bei dem Spannungsspitzen verringert sind.
- 2.1.5 Die Beschwerdeführerin argumentierte, ausgehend vom Bremsträger der E7 und im Bestreben, diese Aufgabe zu lösen, hätte der Fachmann versucht, den Konturzug der Versteifungsrippe zu verlängern. Dies würde zwangsläufig dazu führen, dass das Ende des Konturzugs am Bremsträger nach unten wandert, was letztlich eine Ausgestaltung gemäß den Merkmalen **c.2** und **d.** ergebe.
- 2.1.6 Die objektive technische Aufgabe stellt jedoch nicht auf eine Veränderung des Verlaufs des Konturzugs der Versteifungsrippe ab, sodass die Aufgabe auch durch andere Maßnahmen gelöst werden kann, die nicht den Verlauf der Versteifungsrippe betreffen.
- 2.1.7 Der Verlauf des Konturzugs der Versteifungsrippe im Bremsträger der E7 ist nicht beliebig, sondern folgt dem Verlauf eines darüber anzubringenden Bremssattels, damit der Bremssattel auf der Versteifungsrippe aufliegen kann. Der Fachmann hätte daher im Bestreben, die Aufgabe zu lösen, den Verlauf des Konturzugs der Versteifungsrippe gerade nicht geändert, sondern stattdessen alternative Lösungsansätze in Erwägung gezogen. Ausgehend vom Bremsträger der E7 konnte der Fachmann daher nicht in naheliegender Weise zum beanspruchten Gegenstand gelangen.

- 2.2 Erfinderische Tätigkeit ausgehend von E6
- 2.2.1 Im schriftlichen Verfahren beanstandete die Beschwerdeführerin noch die mangelnde erfinderische Tätigkeit ausgehend von E6 in Verbindung mit E2.
- 2.2.2 Die Beschwerdeführerin argumentierte mit Verweis auf die Figuren 3, 4 und 5 der E6, dass darin der stetig steigende Verlauf der Versteifungsrippe zweifelsfrei zu erkennen sei.
- 2.2.3 Sowohl in der perspektivischen Ansicht der Figur 3 als auch in der Seitenansicht der Figur 4 befindet sich die Versteifungsrippe an der dem Betrachter abgewandten Seite. Daher ist in diesen Figuren zum einen nicht klar zu erkennen, ob der Konturzug der Versteifungsrippe zu den Randbereichen hin abfällt oder nicht. Zum anderen ist nicht zu sehen, ob die zwei Enden der Versteifungsrippe jeweils an den äußeren unteren Ecken des Bremsträgers liegen. Die Figur 5 zeigt nur einen Ausschnitt des Mittenbereichs des Bremsträgers, sodass auch aus dieser Figur der Verlauf des Konturzugs in den Randbereichen nicht hervorgeht.
- 2.2.4 Da die E6 den Verlauf des Konturzugs auch an anderer Stelle nicht näher beschreibt, unterscheidet sich der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 vom Bremsträger der E6 ebenfalls zumindest durch die Merkmale **c.2** und **d**. Die objektive technische Aufgabe liegt damit wiederum in der Bereitstellung eines Bremsträgers, bei dem Spannungsspitzen verringert sind.
- 2.2.5 Die Entgegenhaltung E2 lehrt einen Bremsträger mit einer Versteifungsrippe. Der Konturzug der Versteifungsrippe weist - von den zwei äußeren Enden zu einer mittigen Symmetrieachse hin - zunächst unstreitig

einen horizontalen Verlauf auf. Der Fachmann konnte der E2 daher keine Lehre entnehmen, die ihn zu einem "stetig steigenden" Verlauf geführt hätte, wie von Merkmal **c.2** gefordert. Ausgehend vom Bremsträger der E6 und unter Berücksichtigung der Lehre der E2 konnte der Fachmann daher nicht in naheliegender Weise zum beanspruchten Gegenstand gelangen.

2.3 Der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 1 beruht folglich auf einer erfinderischen Tätigkeit.

3. Hilfsantrag 1 - Änderungen

3.1 Anspruch 1 in der ursprünglich eingereichten Fassung enthielt in Merkmal **b.** den Halbsatz, dass der Bremsträger eine

vom Bremsträger vorstehende bzw. erhabene Versteifungsrippe (2) aufweist.

3.2 Während des Erteilungsverfahrens wurde das Merkmal **b.** dahingehend geändert, dass der Bremsträger eine

von dem einen der Nabenschwünge (6) vorstehende Versteifungsrippe (2) aufweist,

und in Merkmal **c.1** wurde die Konkretisierung aufgenommen, dass die Verstärkungsrippe

von dem Bremsträger und dem einen der Nabenschwünge (6) vorsteht.

3.3 Die Beschwerdeführerin beanstandete, dass es sich bei diesen Änderungen um eine unzulässige Zwischenverallgemeinerung der Ausführungsbeispiele der Figuren 3 und 4 der Streitpatentanmeldung handle, da diese

gemäß der relevanten Textpassagen noch eine Reihe weiterer Strukturmerkmale aufwiesen, die untrennbar mit den anderen Merkmalen der Versteifungsrippe verbunden aber nicht in den Anspruch aufgenommen worden seien. Nur die Kombination der auf Seite 7, Zeile 28 bis Seite 8, Zeile 6 offenbarten Merkmale zusammen führe dazu, dass Spannungsspitzen vermieden werden.

- 3.4 Zunächst ist festzustellen, dass das Streitpatent ebenso wie die Streitpatentanmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung die Begriffe "Versteifungsrippe" und "Verstärkungsrippe" synonym verwenden. Dies wurde von den Beteiligten auch nicht beanstandet.
- 3.5 Hinsichtlich eines erfindungsgemäßen Bremsträgers offenbart der ursprüngliche Anspruch 1, dass die Versteifungsrippe von dem Bremsträger vorsteht bzw. erhaben ist (ursprüngliches Merkmal **b.**). Es wird im ursprünglichen Anspruch 1 also nicht ausdrücklich erwähnt, dass die Versteifungsrippe (auch) vom *Nabenschwung* vorsteht.
- 3.6 Der *Nabenschwung* bildet nach fachmännischem Verständnis des Streitpatents und seiner Ursprungsanmeldung einen Teil des Bremsträgers. Das Teilmerkmal, wonach die Versteifungsrippe (auch) von dem einen der *Nabenschwünge* vorsteht, konkretisiert also das ursprüngliche Merkmal **b.** hinsichtlich der Stelle, wo (unter anderem) die Versteifungsrippe vom Bremsträger vorsteht.
- 3.7 Die Figuren 3 und 4 der Streitpatentanmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung zeigen eine Ausführungsform eines Bremsträgers, bei der dieses Teilmerkmal verwirklicht ist, bei der also die

Versteifungsrippe (auch) von dem einen der Nabenschwünge vorsteht.

Zu diesem Ausführungsbeispiel führt die Beschreibung ab Seite 5, Zeile 22 aus, dass dessen Grundgeometrie im Wesentlichen der eines Bremsträgers nach dem Stand der Technik entspreche, wobei der wesentliche Unterschied die Geometrie des Konturverlaufs der Verstärkungsrippe sowie die Lageanordnung der Verstärkungsrippe auf der befestigungsflanschabgewandten Seite des Bremsträgers sei. Der Konturzug der Verstärkungsrippe beginne - anders als bei Bremsträgern nach dem Stand der Technik - jeweils in der unteren Ecke des Außenrandes des Bremsträgers. Diese Anordnung, die noch mit den Worten des Merkmals **d.** konkretisiert wird, trage zur Verringerung von Spannungsspitzen bei (Seite 6, Zeilen 1 bis 12 der ursprünglich eingereichten Anmeldung).

- 3.8 Der Fachmann entnimmt also der Beschreibung des Ausführungsbeispiels, dass die Verringerung von Spannungsspitzen aus der Ausgestaltung der Versteifungsrippe gemäß dem Merkmal **d.** resultiert und mit dieser untrennbar verknüpft ist. Gleichzeitig entnimmt der Fachmann der zitierten Textstelle aber auch, dass die weiteren Merkmale des Ausführungsbeispiels nicht zwangsläufig notwendig sind, um diesen Erfolg zu erzielen. Dies gilt insbesondere für die von der Beschwerdeführerin in Bezug genommenen Passagen auf Seite 7, Zeile 28 bis Seite 8, Zeile 6, die sich in erster Linie auf konkrete Maßangaben beziehen. Nach fachmännischem Verständnis ist der Einfluss dieser Maßangaben auf das gesamte Bremssystem nämlich unbestimmt, solange die Abmessungen des Bremsträgers selbst nicht feststehen. Das Weglassen der auf Seite 7, Zeile 28 bis Seite 8, Zeile 6 angegebenen Informationen

führt daher nicht zu einer unzulässigen Zwischenverallgemeinerung.

- 3.9 Folglich ist gemäß der ursprünglichen Offenbarung das Merkmal **b.** des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 nur mit dem Merkmal **d.** untrennbar verbunden. Da das Merkmal **d.** Teil des geänderten Anspruchs ist, erfüllt Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 das Erfordernis des Artikels 123 (2) EPÜ.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent auf der Basis der Ansprüche 1 bis 8 des Hilfsantrags 1 eingereicht mit der Beschwerdeerwiderung vom 6. Januar 2023 und einer daran anzupassenden Beschreibung aufrechtzuerhalten.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Die Vorsitzende:



C. Moser

P. Acton

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt