

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 11. Dezember 2012**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1845/10 - 3.2.08

Anmeldenummer: 05745523.0

Veröffentlichungsnummer: 1747385

IPC: F16D 65/12

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Bremsscheiben-Nabenanordnung mit verschieblicher Brems Scheibe

Patentinhaberin:

KNORR-BREMSE Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH

Einsprechende:

SAF-HOLLAND GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit- Hauptantrag - verneint"

"Erfinderische Tätigkeit - Hilfsantrag - bejaht"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1845/10 - 3.2.08

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.08
vom 11. Dezember 2012

Beschwerdeführerin:
(Einsprechende)

SAF-HOLLAND GmbH
Hauptstrasse 26
D-63856 Bessenbach (DE)

Vertreter:

Bauer, Clemens
Müller Schupfner & Partner
Patentanwälte
Bavariaring 11
D-80336 München (DE)

Beschwerdegegnerin:
(Patentinhaberin)

KNORR-BREMSE Systeme für Nutzfahrzeuge GmbH
Moosacher Strasse 80
D-80809 München (DE)

Vertreter:

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

Angefochtene Entscheidung:

Entscheidung der Einspruchsabteilung des Europäischen Patentamts, die am 3 August 2010 zur Post gegeben wurde und mit der der Einspruch gegen das europäische Patent Nr. 1747385 aufgrund des Artikels 101 (2) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: T. Kriner
Mitglieder: P. Acton
U. Tronser

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Entscheidung über die Zurückweisung des Einspruchs gegen das Europäische Patent Nr. 1 747 385 wurde am 3. August 2010 zur Post gegeben.

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) hat gegen diese Entscheidung, unter gleichzeitiger Entrichtung der Beschwerdegebühr, am 2. September 2010 Beschwerde eingelegt. Die Beschwerdebegründung wurde am 30. November 2010 eingereicht.

- II. Die Beschwerdeführerin beantragt die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des europäischen Patents.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragt:

die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise das Patent aufrechtzuerhalten auf der Grundlage des mit Schreiben vom 20. Juni 2011 eingereichten Hilfsantrags.

- III. Folgende Dokumente haben für die vorliegende Entscheidung einen Rolle gespielt:

D1: DE-A-100 49 615,
D2: EP-A-0 366 920 und
D4: WO-A-01/98681.

- IV. Der erteilte Anspruch 1 lautet:

"Bremsscheiben-Nabenanordnung mit

- 1.2 a) einer Nabe (3) und

- 1.3 b) einer relativ zur Nabe (3) axial verschieblichen Bremsscheibe (5),
- 1.4 c) wobei auf der Nabe (3) eine Schiebehülse (4) axial verschieblich geführt ist, auf der die Bremsscheibe (5) relativ zur Schiebehülse (4) unverschieblich angeordnet ist und wobei
- 1.5 d) die Schiebehülse relativ zur Nabe (3) unverdrehbar gelagert ist
- dadurch gekennzeichnet dass
- 1.6 die Bremsscheibe (5) eine Innenverzahnung (6) und die Schiebehülse eine korrespondierende Außenverzahnung und/oder Taschen (7) zur Aufnahme der Innenverzahnung (6) aufweist."

Anspruch 1 gemäß dem Hilfsantrag besteht aus den erteilten Ansprüchen 1, 3 und 4 und beinhaltet zusätzlich zu den Merkmalen des erteilten Anspruchs 1 die Merkmale wonach:

- 1.7 am Innenumfang der Schiebehülse (4) und dem Außenumfang der Nabe (3) jeweils korrespondierende Ausnehmungen (8, 9) verteilt sind, in welchen Zwischenelemente (10) zur Drehmomentübertragung zwischen der Nabe (3) und der Schiebehülse (4) verteilt sind und wonach
- 1.8 sich die Zwischenelemente (10) und die korrespondierenden Ausnehmungen (8, 9) nur über einen Teil der axialen Länge der Schiebehülse (4) erstrecken.

Die Merkmalsbezeichnung 1.2 bis 1.8 ist von der Kammer hinzugefügt worden.

- V. Die Beschwerdeführerin hat im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Hauptantrag

D2 offenbare alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Hiervon ausgehend bestehe die objektiv zu lösende Aufgabe darin, eine Verbindung zwischen Bremscheibe und Schiebehülse bereitzustellen, die bei hoher Betriebssicherheit ein großes Drehmoment übertragen kann.

Zum Einen sei es dem Fachmann grundsätzlich bekannt, dass Verzahnungen diese Aufgabe lösen, zum Anderen lege D2 selbst diese Art der Verbindung nahe, weil dort zur drehfesten Verbindung zwischen Schiebehülse und Nabe eine Verzahnung eingesetzt werde.

Folglich beruhe der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 von D2 ausgehend und unter Berücksichtigung des allgemeinen Fachwissens nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Außerdem sei er gegenüber D1 nicht neu.

Hilfsantrag

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheide sich von der aus D2 bekannten Einrichtung durch die Merkmale 1.6 bis 1.8. Diese ständen in keiner funktionellen Wechselwirkung untereinander und lösten unterschiedliche Teilaufgaben. Durch die Merkmale 1.6 bis 1.7 werde die

Teilaufgabe gelöst, eine sichere Drehmomentübertragung zwischen Schiebehülse und Bremsscheibe bzw. zwischen Schiebehülse und Nabe zu erzielen. Das Merkmal 1.8 löse dagegen die Aufgabe eine möglichst geringe Schwächung der Schiebehülse zu erreichen.

Bezüglich des Merkmales 1.6 treffe die gleiche Argumentation zu, wie beim Anspruch 1 gemäß Hauptantrag, nach der sein Vorsehen naheliegend ist.

Das Merkmal 1.7 werde von D1 und D4 nahegelegt, die beide eine drehfeste Verbindung zwischen einer Schiebehülse und einer Bremsscheibe durch das Zusammenwirken von Zwischenelementen und Ausnehmungen vorschlagen.

Ferner sei es für den Fachmann naheliegend, die Ausnehmungen, in die die Zwischenelemente eingreifen, so klein wie möglich auszulegen und folglich nicht durchgängig zu gestalten, um eine unnötige Schwächung der Schiebhülse zu vermeiden.

Somit beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag ausgehend von D2 in Verbindung mit den Lehren der D1 oder D4 und dem fachmännischen Wissen nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

- VI. Die Beschwerdegegnerin hat diesen Ausführungen widersprochen und im Wesentlichen folgendes vorgetragen:

Hauptantrag

D2 offenbare eine Vorrichtung mit den Merkmalen des Oberbegriffs des Anspruchs 1. Für den Fachmann sei es nicht naheliegend, die zur Befestigung zwischen

Bremsscheibe und Schiebehülse eingesetzten Schrauben 45 durch eine Verzahnung zu ersetzen, weil er sich grundsätzlich nicht die Aufgabe stellen würde, eine bessere Kraftübertragung zu erzielen. Die in D2 dargestellte Bremsscheibe sei nämlich offensichtlich nicht für schwere Lasten ausgelegt. Aber selbst wenn er diese Aufgabe lösen wolle, würde er keine Verzahnung vorsehen, weil die Zähne in denjenigen Bereich der Bremsscheibe hineinragen würden, wo die Kühlbohrungen 51 vorgesehen sind und somit die Kühlung beeinträchtigen würden.

Folglich beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Hilfsantrag

Von D2 ausgehend löse der Gegenstand des Anspruchs 1 die Aufgabe, eine Bremsscheibe-Nabenanordnung bereitzustellen, bei der das Drehmoment sicher zwischen allen ihren Bauteilen übertragen wird und die gut gegen ein Festsetzen infolge von Korrosion geschützt ist.

Die in D1 und D4 offenbarten Anordnungen nutzten zur Übertragung des Drehmoments zwischen Bremsscheibe und Nabe Zwischenelemente (Bolzen bzw. Federn), die sich in durchgehenden Bohrungen erstrecken. Selbst wenn der Fachmann die in diesen Entgegenhaltungen vorgeschlagene konstruktive Lösung auf die Schiebehülse gemäß D2 übertragen würde, habe er keinen Anlass diese zusätzlich dahingehend zu ändern, dass sich die Bohrungen nur über einen Teil der axialen Länge der Schiebehülse erstrecken. Eine solche Veränderung der in D1 und D4 gezeigten Konstruktion könne nur auf einer ex-post-facto Betrachtung des Gegenstands des Anspruchs 1 basieren.

Folglich beruhe zumindest der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Hauptantrag
 - 2.1 D2 stellt unstrittig den nächstliegenden Stand der Technik dar und offenbart alle Merkmale des Oberbegriffs des Anspruchs 1, nämlich:

eine Bremsscheiben-Nabenanordnung mit einer Nabe (13) und einer relativ zur Nabe (13) axial verschieblichen Bremsscheibe (12), wobei auf der Nabe (13) eine Schiebehülse (44, 46) axial verschieblich geführt ist, auf der die Bremsscheibe (12) relativ zur Schiebehülse (44, 46) unverschieblich angeordnet ist und wobei die Schiebehülse relativ zur Nabe (13) unverdrehbar gelagert ist.
 - 2.2 Da die Bremsanordnung gemäß D2 nicht auf kleine Brems-scheiben beschränkt ist, kann - entgegen der Meinung der Beschwerdegegnerin - hiervon ausgehend die durch die Kupplung gemäß Anspruch 1 zu lösende Aufgabe darin gesehen werden, eine Verbindung zwischen Schiebehülse und Bremsscheibe bereitzustellen, die große Drehmoment-übertragungen bei einer hohen Betriebssicherheit ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe umfasst die Bremsscheiben-Nabenanordnung des Anspruchs 1 das Merkmal wonach:

die Bremsscheibe eine Innenverzahnung und die Schiebepöhülse eine korrespondierende Außenverzahnung und/oder Taschen zur Aufnahme der Innenverzahnung aufweist.

- 2.3 Verzahnungen sind im Maschinenwesen gängige Vorrichtungen zur Übertragung von Drehmomenten. Dabei ist es dem Fachmann bekannt, dass sie insbesondere zur sicheren Übertragung von hohen Drehmomenten geeignet sind. Außerdem regt D2 selbst dazu an, eine Verzahnung zwischen Schiebepöhülse und Bremsscheibe vorzusehen, da in dieser Entgegenhaltung das Drehmoment zwischen Schiebepöhülse und Nabe über Verzahnungen (spline 48) übertragen wird.

Dem steht entgegen der Meinung der Beschwerdegegnerin auch nicht entgegen, dass die in D2 gezeigte Bremscheibenanordnung durch die Bohrungen 51 luftgekühlt werden muss. Bei einer entsprechenden Wahl der Zahngröße würden die Zähne nämlich nicht in den Bereich der Kühlbohrungen hineinragen und somit die Kühlung nicht beeinträchtigen.

Deswegen ist es naheliegend eine Verzahnung zur Lösung der gestellten Aufgabe vorzusehen, so dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

- 2.4 Da der Hauptantrag schon wegen mangelnder erfinderischer Tätigkeit nicht gewährbar ist, kann dahingestellt bleiben, ob der Gegenstand des Anspruchs 1 gegenüber D1 neu ist oder nicht.

3. Hilfsantrag

- 3.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von der aus D2 bekannten Anordnung durch die Merkmale 1.6 bis 1.8
- 3.2 Die den Merkmalen 1.7 und 1.8 zugrundeliegende Aufgabe kann darin gesehen werden, eine Bremsscheibe-Nabenanordnung bereitzustellen, bei der eine sichere Übertragung des Drehmoments zwischen Schiebehülse und Nabe gewährt ist und die gut gegen ein Festsetzen infolge von Korrosion geschützt ist (siehe Absatz [0009] des Streitpatents).
- 3.3 Zur sicheren Übertragung des Drehmoments zwischen Bremsscheibe und Nabe werden sowohl in D1 als auch in D4 Zwischenelemente eingesetzt, die in Ausnehmungen greifen, die sich durch die gesamte Dicke der Bremsscheibe erstrecken.

Selbst wenn der Fachmann zur sicheren Übertragung des Drehmoments die Lehre der D1 und D4 in Betracht zöge, würde er die dort eingesetzten, durchgehenden Ausnehmungen in die Schiebehülse der D2 übernehmen und würde zu Ausnehmungen gelangen, die sich über die gesamte Axiallänge der Schiebehülse erstrecken.

Da die im Verfahren befindlichen Entgegenhaltungen ausschließlich durchgehende Ausnehmungen offenbaren, ist zu folgern, dass es für den Fachmann keineswegs naheliegend wäre zur Vermeidung einer Schwächung der Schiebehülse die Ausnehmungen für die Zwischenelemente so auszubilden, dass sie sich nur über einen Teil der axialen Länge der Schiebehülse erstrecken. Dies gilt

umso mehr, als bei der Bauart der Bremse gemäß D2 eine solche Umgestaltung nicht dazu beitragen würde die Aufgabe zu lösen, die Anordnung vor Korrosion zu schützen.

Da eine solche Änderung der Gestaltung der Bohrungen nur auf einer rückschauenden Betrachtung der Erfindung beruhen kann, ist das Vorsehen des Merkmals 1.7 im Zusammenhang mit dem Merkmal 1.8 in der Vorrichtung gemäß D2 nicht naheliegend und der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag beruht auf einer erfinderrischen Tätigkeit.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Sache wird an die Einspruchsabteilung zurückverwiesen mit der Anweisung das Patent aufrechtzuerhalten auf der Grundlage des mit Schreiben vom 20. Juni 2011 eingereichten Hilfsantrags der Patentinhaberin. Beschreibung und Figuren wie erteilt.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:

V. Commare

T. Kriner