



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
28. September 2006

3 Ni 3/05 (EU)

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

betreffend das europäische Patent EP 0 730 107
(DE 596 05 154)

hat der 3. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 28. September 2006 durch ...

für Recht erkannt:

1. Die Klage wird abgewiesen.
2. Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.
3. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung von 120 % des vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des auch mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents EP 0 730 107 (Streitpatent), das am 25. Januar 1996 unter Inanspruchnahme der Priorität der deutschen Patentanmeldung DE 195 07 308 A1 vom 2. März 1995 angemeldet worden ist. Das Streitpatent ist in der Verfahrenssprache Deutsch veröffentlicht und wird beim Deutschen Patent- und Markenamt unter der Nr. 596 05 154 geführt. Es betrifft eine Scheibenbremse und umfasst 15 Ansprüche, die insgesamt angegriffen sind. Anspruch 1 lautet ohne Bezugszeichen wie folgt:

Scheibenbremse mit einem Druckstück, das sich parallel zur Bremsscheibenebene erstreckt und das bei Betätigung einer Zu-
spannvorrichtung unter Verdrehen einer parallel zur Bremsschei-
benebene angeordneten und sich bremsscheibenabgewandt an

einem Widerlager abstützenden Nockenwelle einen Bremsbelag in Richtung der Achse einer Bremsscheibe gegen die Bremsscheibe drückt, und mit einer eine drehmomentabhängige Einwegkupplung beinhaltenden Nachstellvorrichtung zum selbsttätigen verschleißabhängigen Einstellen des Lüftspiels zwischen dem Bremsbelag und der Bremsscheibe, dadurch gekennzeichnet, dass die drehmomentabhängige Einwegkupplung derart mit dem Druckstück gekoppelt ist, dass sie dessen Bewegungen in Richtung der Bremsscheibenachse folgt.

Wegen des Wortlauts der weiteren angegriffenen und unmittelbar oder mittelbar auf Anspruch 1 zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 15 wird auf die Streitschrift EP 0 730 107 B1 Bezug genommen.

Die Klägerin behauptet, der Gegenstand des Streitpatents sei weder neu noch erfinderisch. Zur Begründung trägt sie vor, im Stand der Technik sei zum Prioritätszeitpunkt eine Scheibenbremse mit den Merkmalen des Patentgegenstandes bereits bekannt gewesen. Hierzu beruft sie sich insbesondere auf folgende Druckschriften:

NK4	DE 43 07 018 A1
NK5	EP 0 531 321 B1
NK7	DE 40 31 616 A1
NK8	DE 37 16 202 A1
NK9	DE 26 03 109 A1
NK10	DE 15 75 894 A
NK11	DE 19 11 287 A
NK12	US 34 82 665
NK13	DE 43 07 019 A1

Die Klägerin beantragt,

das europäische Patent EP 0 730 107 mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen.

Sie tritt dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegen.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage, mit der der in Artikel II § 6 Abs. 1 Nr. 1 IntPatÜG, Artikel 138 Abs. 1a i. V. m. Artikel 52, 54 und 56 EPÜ vorgesehene Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht wird, ist nicht begründet.

I.

1. Das Streitpatent betrifft eine Scheibenbremse mit einem Druckstück.

Nach den Angaben der Streitpatentschrift sind solche Scheibenbremsen aus dem Stand der Technik, z. B. aus der DE 43 07 018 A1 und aus der EP 0 531 321 B1 bekannt (Streitpatentschrift Sp. 1, Z. 16 ff.). Bei den in den genannten Schriften offenbarten Scheibenbremsen handelt es sich um Gleitsattel-Scheibenbremsen, bei denen die drehmomentabhängige Einwegkupplung am Bremssattel und mit diesem axial verschieblich angebracht ist. Bei Festsattel-Scheibenbremsen bleibt zwar die drehmomentabhängige Einwegkupplung stehen und bewegt sich nicht mit dem Sattel. Im Ergebnis erfolgt aber dennoch eine Relativbewegung zwischen der drehmomentabhängigen Einwegkupplung und dem Druckstück und damit der Druckschraube.

Eine Relativverschiebung zwischen der drehmomentabhängigen Einwegkupplung und dem Druckstück bzw. der Druckschraube birgt die Gefahr des Verkantens und Verklemmens in sich. Die Befestigung der Nachstellung am Sattel ist darüber hinaus auch dann nachteilig, wenn der Sattel starken Schwingungen ausgesetzt ist, wie es beim Befahren von Schlechtwegstrecken der Fall ist. Es werden nämlich zwischen der Betätigung für das Druckstück und damit der Druckschraube einerseits und der Nachstellvorrichtung andererseits unterschiedliche Bewegungsabläufe erzwungen, die zu einer Verfälschung der Nachstellgröße führen bzw. das Lüftspiel zu groß oder zu klein werden lassen. In beiden Fällen ist die Funktion der Bremse beeinträchtigt.

2. Vor diesem Hintergrund ist es Aufgabe des Streitpatents, eine Scheibenbremse der eingangs genannten Art derart weiterzubilden, dass ein Verkannten und Verklemmen zuverlässig ausgeschlossen ist, dass Sattelschwingungen sich nicht nachteilig auf die Nachstellfunktion auswirken, dass die Bauraumlänge minimiert ist und dass die Montage/Demontage der Bremse einfach ist (Streitpatentschrift Sp. 2, Z. 12 bis 18).
3. Zur Lösung beschreibt Patentanspruch 1 eine

Scheibenbremse mit einem Druckstück (9),

das sich parallel zur Bremsscheibenebene erstreckt und

das bei Betätigung einer Zuspannvorrichtung (6) unter Verdrehen einer parallel zur Bremsscheibenebene angeordneten und sich brems-scheibenabgewandt an einem Widerlager (1, 11) abstützenden Nockenwelle (8)

einen Bremsbelag (3) in Richtung (A-B) der Achse einer Brems-
scheibe (2) gegen die Bremsscheibe (2) drückt, und

mit einer eine drehmomentabhängige Einwegkupplung (21, 23, 25, 27, 28,
29) beinhaltenden Nachstellvorrichtung

zum selbsttätigen verschleißabhängigen Einstellen des Lüftspiels
zwischen dem Bremsbelag (3) und der Bremsscheibe (2),

dadurch gekennzeichnet,

dass die drehmomentabhängige Einwegkupplung (21, 23, 25, 27, 28, 29)
derart mit dem Druckstück (9) gekoppelt ist, dass sie dessen Bewegungen
in Richtung (A-B) der Bremsscheibenachse folgt.

II.

1. Das Verfahren nach Patentanspruch 1 ist gegenüber dem angeführten
Stand der Technik patentfähig.
- 1.1 Die zweifellos gewerblich anwendbare Scheibenbremse nach dem
Patentanspruch 1 ist neu. Keine der aufgegriffenen Entgegenhaltungen of-
fenbart nämlich eine Scheibenbremse mit sämtlichen Merkmalen des Pa-
tentanspruchs 1.

Zwischen den Parteien ist Bedeutung und Inhalt des im Patentanspruch 1
enthaltenen Begriffs der „drehmomentabhängigen Einwegkupplung“ um-
stritten. Nachdem Patentschriften im Hinblick auf die dort verwendeten
Begriffe ihr eigenes Lexikon darstellen (vgl. BGH Mitt. 2000 105, 106
„Extrusionskopf“), ist der Begriff „drehmomentabhängige Einwegkupplung“
durch Auslegung der Streitpatentschrift zu ermitteln. Diese Auslegung er-
gibt, dass in Abhängigkeit von einem aufzubringenden Drehmoment eine

richtungsabhängige Kupplung entsteht. Beim Streitpatent geschieht dies über die Schlingfeder 25, auf die ein Drehmoment aufgebracht wird. Dieses bewirkt ab einer bestimmten Größe die Kupplung zwischen Antriebs- hülse 21 und Abtriebshülse 23.

Die DE 37 16 202 A1 offenbart eine Scheibenbremse, bei der die Nachstel- lung zum verschleißabhängigen Einstellen des Lüftspiels mittels der Blatt- feder 39 durchgeführt wird. Dabei ist nach Sp. 5, Z. 25 ff. das eine Ende der Blattfeder 39 am Drehhebel 8 befestigt, in ihrem mittleren Bereich stützt sich die Blattfeder 39 gegen den Grund der Ausnehmung 38 im Exzenter 16 ab und mit ihrem anderen Ende greift sie klinkenartig in eine Seitenverzah- nung 40 eines Zahnriemens 37 ein. Nach Sp. 6, Z. 7 ff. wird die Blattfe- der 39 bei den Schwenkbewegungen des Drehhebels 8 zum Zuspinnen der Scheibenbremse verformt, wobei sie durch ihren Eingriff in die Seiten- verzahnung 14 den Zahnriemen 37 etwas verschiebt. Im Lösehub wird der Drehhebel 8 in seine Ausgangslage zurückgeschwenkt. Dabei bewegt sich gemäß Sp. 6, Z. 19 ff. die Blattfeder 39 unter Entspannen mit ihrem zahn- riemenseitigen Ende etwas in der Seitenverzahnung 40 zurück, ohne aber bereits in die nächste Zahnlücke der Seitenverzahnung 40 einrasten zu müssen; dieses Einrasten erfolgt nur, falls durch vorangehenden Verschleiß der Drehhebel 8 einen relativ großen Schwenkhub bis zum Erreichen seiner Lösestellung ausführen muss.

Dementsprechend liegt bei der DE 37 16 202 A1 zwar eine Verbindung mit einer Richtungsabhängigkeit vor, da eine Kraftübertragung nur in Schub- richtung, bezogen auf die Blattfeder, erfolgt. Eine Kupplung zwischen den bewegten Teilen „Blattfeder 39“ und „Zahnriemen 37“ besteht hingegen immer, da die Blattfeder 39 im Gegensatz zur Schlingfeder nach Patentan- spruch 1 des Streitpatents immer in die Seitenverzahnung 40 eingreift, un- abhängig von einem eventuell aufgebrauchten Drehmoment. Insofern kann eine solche Kupplung nicht als „drehmomentabhängig“ im Sinne des Streit- patents verstanden werden.

Die Scheibenbremse mit den Merkmalen nach Patentanspruch 1 ist daher neu gegenüber derjenigen gemäß der DE 37 16 202 A1.

Die DE 26 03 109 B1 beschreibt eine Scheibenbremse, bei der im Fall einer Betätigung des Bremshebels 47 ein Druckstück 3 in Richtung einer nicht dargestellten Bremsscheibe gedrückt wird. Die Nachstellvorrichtung besteht aus einer federvorgespannten Druckhülse 11, die dem Druckstück 3 auf einem Gewinde 9 nachläuft. Diese Schraubbewegung wird erst beim Anschlag der Druckhülse an dem Druckstück beendet. Die Druckhülse 11 ist nur in Nachstellrichtung drehbar, in entgegengesetzter Richtung ist sie gesperrt.

Die Druckhülse stellt keine drehmomentabhängige Einwegkupplung dar, da sie nicht kuppelt. Außerdem wird auch kein Drehmoment aufgebracht bzw. übertragen.

Die Scheibenbremse mit den Merkmalen nach Patentanspruch 1 ist daher neu gegenüber derjenigen gemäß der DE 26 03 109 B1.

Bei der Scheibenbremse nach der DE 15 75 894 A muss nicht entschieden werden, ob das im Streitpatent als Druckstück 9 bezeichnete Bauelement seine Entsprechung in dem Hohlteil 40 oder in dem Gleitstück 42 hat. Erkennbar, vgl. Fig. 4, erstrecken sich beide Bauelemente nicht - im Sinn des Streitpatents - parallel zur Bremsscheibenebene. Darüber hinaus liegt bei der Nachstellvorrichtung, die u. a. aus der Klinke 39, den Klinkenzähnen 38, dem verdrehbaren Kopf 33 und den Rastzähnen 37 besteht, ebenso wenig wie bei der DE 37 16 202 A1, eine „drehmomentabhängige Einwegkupplung“ vor. Die beiden Kupplungsteile 37, 38 stehen, unabhängig von einem aufzubringenden Drehmoment permanent miteinander in Verbindung.

Die Scheibenbremse mit den Merkmalen nach Patentanspruch 1 ist daher neu gegenüber derjenigen gemäß der DE 15 75 894 A.

Bei der Scheibenbremse nach der US 34 82 665 A ist die Nachstellvorrichtung an einem mit einem Hebel verbundenen Zylinder 3 angebracht. Die Anbringung der Nachstellvorrichtung im Zylinder 3 ist außermittig, so dass beim Schwenken des Hebels 4 die im Zylinder angebrachte Hülse 7 und die darin eingreifende Schraube 6 eine Linearbewegung in Richtung der Bremsscheibe vollziehen. Die Außenseite der Hülse 7 weist Zähne 12 auf, die, einen ausreichenden Verschleiß der Bremsbeläge vorausgesetzt, beim Schwenken des Hebels 4 mit einem zentrisch am Zylinder befestigten Gewinde 13 in Eingriff gebracht werden, d. h. dort ankuppeln, so dass die Hülse in Richtung der Bremsscheibe ausgleichend nachgestellt wird. Das zentrisch am Zylinder 3 angebrachte Gewinde 13 ist dabei unstrittig Teil der Einwegkupplung der Nachstelleinrichtung. Das Gewinde 13 erfährt jedoch beim Schwenken des Hebels 4 keine Linearbewegung in Richtung der Scheibenbremse, d. h. sie folgt einer dementsprechenden Bewegung nicht. Die Scheibenbremse mit den Merkmalen nach Patentanspruch 1 ist daher neu gegenüber derjenigen gemäß der US 34 82 665 A.

Bezüglich der weiteren, in das Verfahren eingeführten Druckschriften, der DE 43 07 018 A1, der EP 0 531 321 B1, der DE 40 31 616 A1, der DE 19 11 287 A und der DE 43 07 019 A1 wurde keine fehlende Neuheit geltend gemacht. Die darin offenbarten Scheibenbremsen verfügen nicht über sämtliche Merkmale einer Scheibenbremse nach Patentanspruch 1. Die Scheibenbremse gemäß Patentanspruch 1 ist somit auch gegenüber diesem Stand der Technik neu.

- 1.2 Die angegriffene Scheibenbremse nach Patentanspruch 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die anspruchsgemäße Scheibenbremse unterscheidet sich von derjenigen nach der DE 40 31 616 A1 vor allem durch das Merkmal, dass die Betätigung einer Zuspännvorrichtung

unter Verdrehen einer parallel zur Bremsscheibenebene angeordneten und sich bremsscheibenabgewandt an einem Widerlager abstützenden Nockenwelle

erfolgen soll, was zwischen den Parteien ebenso unstrittig war wie der Umstand, dass die Scheibenbremse nach der DE 43 07 019 A1 über keine Nachstelleinrichtung verfügt. In dieser Schrift wird hingegen ausgeführt, die dort beanspruchte Scheibenbremse ermögliche durch eine besonders kompakte Bauweise die Schaffung eines Freiraums. Dieser könne zur Aufnahme einer Nachstellvorrichtung dienen (vgl. Sp. 3, Z. 58 ff.). Empfohlen wird dabei eine Nachstellvorrichtung, wie sie in der DE 43 07 018 A1 vorgeschlagen wird.

Geht der Fachmann, ein mit der Konstruktion von Scheibenbremsen seit mehreren Jahren befasster Diplom-Ingenieur der Fachrichtung „Allgemeiner Maschinenbau“, bei der Zusammenschau von einer Scheibenbremse gemäß der DE 40 31 616 A1 aus, so ist nicht klar, wieso er überhaupt die darin beschriebene Zuspännvorrichtung, die als Kugelrampenmechanismus ausgebildet ist, durch eine solche ersetzen sollte, die mittels einer Nockenwelle, entsprechend der DE 43 07 019 A1, betätigt wird. Hierfür besteht kein Anlass, ein solcher konnte auch in der mündlichen Verhandlung nicht plausibel gemacht werden. Selbst wenn aber ein Fachmann einen solchen Austausch trotzdem vornehmen würde, so ist dieser Austausch des Kugelrampenmechanismus durch eine nockenwellenbetätigte Zuspänneinrichtung unter Berücksichtigung der aufgabenmäßigen Lösung - Vermeidung von Sattelschwingungen, Verkanten und Verklemmen – nur mit großem Aufwand möglich. Bei einem solchen Vorgehen müsste nämlich gleichzeitig auch noch eine Umkonstruktion der in der DE 40 31 616 A1 offenbarten Aufnahme und Halterung für die Zuspänneinrichtung bzw. für die Nachstelleinrichtung (s. u.) vorgesehen werden. Dieses ist insgesamt nicht in naheliegender Weise möglich.

Zu diesem Schluss muss auch die Bewertung eines Vorgehens kommen, bei dem von einer Scheibenbremse nach der DE 43 07 019 A1 ausgegangen wird und auf die eine Nachstellvorrichtung gemäß der DE 40 31 616 A1 übertragen werden soll. Hierbei ergibt sich nämlich zunächst einmal die Schwierigkeit, dass die DE 43 07 019 A1 ausdrücklich empfiehlt, eine Nachstelleinrichtung gemäß der DE 43 07 018 A1 für den Einbau vorzusehen (s. o.). Warum ein Fachmann von dieser Empfehlung abweichen sollte und stattdessen eine solche nach der DE 40 31 616 A1 übertragen sollte, ist nicht nachvollziehbar.

Eine Scheibenbremse der Bauart (DE 43 07 018 A1), inklusive der darin offenbarten Nachstelleinrichtung, insbesondere aber deren Befestigung am Bremssattel bzw. dessen Deckel, ist als gattungsgemäßer Stand der Technik auch Ausgangspunkt des vorliegenden Streitpatents. Mithin ginge der Fachmann bei diesem Vorgehen von einem Technikstand aus, bei dem er zusätzlich zur eigentlichen Übertragung der technischen Merkmale auf eine Scheibenbremse nach der DE 43 07 019 A1, auch noch sämtliche, in der Beschreibungseinleitung unter Bezug auf die DE 43 07 018 A1 diskutierten Probleme (Vermeidung von Sattelschwingungen, Verkanten und Verklemmen) ohne Anregung aus einem Stand der Technik zu lösen hätte. Eine solche Übertragung wäre daher ebenfalls nicht in naheliegender Weise möglich.

Aber auch die Übertragung einer Nachstellvorrichtung gemäß der DE 40 31 616A1 auf eine Scheibenbremse nach der DE 43 07 019 liegt nicht nahe. Denn auch bei einer Übertragung in dieser Richtung müsste der Fachmann ähnliche Änderungen wie bei der Übertragung in entgegengesetzter Richtung ausführen. So müsste er die Aufnahme bzw. die Halterung der Nachstelleinrichtung in erfindungsgemäßer Weise, nämlich losgelöst vom Bremssattel, ausbilden. Ebenso müsste er eine Änderung an der Nachstelleinrichtung selbst vornehmen, da die dort offenbarte drehmomentabhängige Einwegkupplung (als Schlingfeder) zwischen der Abtriebs-hülse 28 und der Druckhülse 14 vorgesehen ist. Des Weiteren offenbart die DE 40 31 616 A1 eine zusätzliche Rutschkupplung zwischen Antriebs-

hülse 29 und Abtriebshülse 28, durch die eine unerwünschte, größere Baulänge der Nachstelleinrichtung nach der DE 40 31 616 A1 entsteht, die den Fachmann von einer Übertragung eher abhält.

Selbst wenn der Fachmann also entgegen der in der DE 43 07 019 A1 gegebenen Empfehlung auf eine darin beschriebene Scheibenbremse eine Nachstelleinrichtung entsprechend der DE 40 31 616 A1 übertragen würde, resultieren daraus zusätzliche Probleme, die er nicht bewerkstelligen kann, ohne erfinderisch tätig zu werden.

Auf eine mögliche Zusammenschau von Scheibenbremsen von anderen im Verfahren angezogenen Druckschriften hat sich die Klägerin in der mündlichen Verhandlung nicht berufen. Nach Prüfung durch den Senat liegen die darin offenbarten Scheibenbremsen weiter vom Gegenstand des Streitpatents entfernt und es ist nicht möglich, durch eine Übertragung von Merkmalen ohne erfinderische Tätigkeit zu einer Lösung, wie im Patentanspruch 1 vorgeschlagen, zu gelangen.

Die Scheibenbremse nach Patentanspruch 1 beruht daher auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Die rückbezogenen Patentansprüche 2 bis 15 betreffen zweckmäßige Ausgestaltungen einer Scheibenbremse nach Patentanspruch 1 und haben damit ebenfalls Bestand.

III.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO, die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit auf § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

gez.

Unterschriften