



BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 124/00

Verkündet am:
16. November 2004
Wermes
Justizhauptsekretär
als Urkundsbeamter
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofes hat auf die mündliche Verhandlung vom 16. November 2004 durch den Vorsitzenden Richter Dr. Melullis, den Richter Scharen, die Richterin Mühlens und die Richter Dr. Meier-Beck und Dr. Kirchhoff

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das am 4. Mai 2000 verkündete Urteil des 3. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts abgeändert.

Die Klage wird abgewiesen.

Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des u.a. mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 0 553 105 (Streitpatents), das auf einer Anmeldung vom 23. August 1991 beruht und für das die

Priorität der deutschen Patentanmeldung 40 32 885 vom 17. Oktober 1990 in Anspruch genommen worden ist.

Das Streitpatent betrifft eine Scheibenbremse für Fahrzeuge, insbesondere Straßenfahrzeuge. Es ist in der Verfahrenssprache Deutsch erteilt und umfaßt 13 Patentansprüche.

Patentanspruch 1 lautet:

"Scheibenbremse für Fahrzeuge, insbesondere für Straßenfahrzeuge, mit einem einerseits einer Bremsscheibe (1) eine Zuspännvorrichtung aufweisenden Bremssattel (2), wobei die Zuspännvorrichtung einen um eine die Achse der Bremsscheibe (1) rechtwinklig kreuzende Drehachse (25) drehbaren, bremsscheibenabgewandt vermittels eines im wesentlichen halbkreisartigen Drehlagers (3) gegen den Bremssattel (2) abgestützten Drehhebel (4) aufweist, der bremsscheibenzugewandt mittels eines Exzenterabschnitts etwa längsmittig an einer Traverse (6) anliegt, die sich parallel zur Drehachse (25) erstreckt und deren beide Enden über Druckstößel mit einer zuspännseitig im Bremssattel (2) parallel zur Achse verschieblich gelagerten Bremsbacke (10) gekoppelt sind, wobei die Traverse (6) ebenfalls im wesentlichen parallel zur Achse verschieblich geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß als Exzenterabschnitt eine als zur Drehachse parallele Drehlagerung ausgebildete Lagerungsvorrichtung vorgesehen ist, die exzentrisch zur Drehachse (25) am Drehhebel (4) und mit zur Bremsscheibe (1) gerichteter Druck-

richtung an der Traverse (6) angreift und letztere ausschließlich drehbeweglich mit dem Drehhebel (4) koppelt."

Wegen des Wortlauts der auf Patentanspruch 1 mittelbar oder unmittelbar zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 13 wird auf die Streitpatentschrift verwiesen.

Die Klägerin macht geltend, der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents sei nicht neu, jedenfalls aber ergebe er sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik. Die Beklagte tritt dem entgegen und hat Patentanspruch 1 auch in einer hilfsweise formulierten Fassung verteidigt.

Das Bundespatentgericht hat das Streitpatent mit Wirkung für das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland für nichtig erklärt.

Hiergegen wendet sich die Beklagte mit der Berufung und dem Antrag, die Klage abzuweisen. Hilfsweise verteidigt die Beklagte das Streitpatent im Umfang des vor dem Bundespatentgericht gestellten Hilfsantrags. Patentanspruch 1 in dieser Fassung lautet:

"Scheibenbremse für Fahrzeuge, insbesondere für Straßenfahrzeuge, mit einem einerseits einer Bremsscheibe (1) eine Spannvorrichtung aufweisenden Bremssattel (2), wobei die Spannvorrichtung einen um eine die Achse der Bremsscheibe (1) rechtwinklig kreuzende Drehachse (25) drehbaren, bremsscheibenabgewandt vermittels eines im wesentlichen halbkreisartigen Drehlagers (3) gegen den Bremssattel (2) abgestützten Drehhe-

bel (4) aufweist, der Bremsscheibenzugewandt mittels eines Exzenterabschnitts etwa längsmittig an einer Traverse (6) anliegt, die sich parallel zur Drehachse (25) erstreckt und deren beide Enden über Druckstößel mit einer zuspansseitig im Bremssattel (2) parallel zur Achse verschieblich gelagerten Bremsbacke (10) gekoppelt sind, wobei die Traverse (6) ebenfalls im wesentlichen parallel zur Achse verschieblich geführt ist, dadurch gekennzeichnet, daß als Exzenterabschnitt eine als zur Drehachse parallele Drehlagerung ausgebildete Lagerungsvorrichtung vorgesehen ist, die exzentrisch zur Drehachse (25) am Drehhebel (4) und mit zur Bremsscheibe (1) gerichteter Druckrichtung an der Traverse (6) angreift und letztere ausschließlich drehbeweglich mit dem Drehhebel (4) koppelt, und daß die Traverse (6) nur in einem Bremsscheibenseitigen Endbereich mit radialem Schwenkspiel zur Achse am Bremssattel (2) parallel zur Achse verschieblich gelagert ist."

Die Klägerin beantragt die Zurückweisung der Berufung.

Der Senat hat ein schriftliches Gutachten des Sachverständigen Prof. Dr.-Ing. K. B. ,

, eingeholt, das dieser in der mündlichen Verhandlung erläutert hat. Die Beklagte hat ein schriftliches Gutachten von Universitätsprofessor Dr.-Ing. D. F. , K. , vorgelegt.

Entscheidungsgründe:

I. Die zulässige Berufung hat Erfolg; sie führt in Abänderung des angefochtenen Urteils zur Abweisung der Klage. Nach dem gesamten Inhalt der Verhandlung und Beweisaufnahme hat der Senat nicht die Überzeugung gewonnen, daß das Streitpatent keine nach Art. 52, 54 EPÜ patentfähige Erfindung beinhaltet.

1. Das Streitpatent betrifft eine Scheibenbremse für Fahrzeuge, mit einem auf einer Seite einer Bremsscheibe angeordneten Bremssattel, in dem sich eine Zuspännvorrichtung befindet. Die Zuspännvorrichtung weist einen Drehhebel auf, der um eine die Achse der Bremsscheibe rechtwinklig kreuzende Drehachse drehbar ist.

Die Streitpatentschrift beschreibt eingangs eine derartige Scheibenbremse, wie sie Gegenstand der deutschen Offenlegungsschrift 37 16 202 ist (Streitpatentschrift S. 2 Z. 11-19). Bei dieser bekannten Scheibenbremse weise die Traverse eine Schiebeführung im Bremssattel auf, derart, daß sie nur parallel zur Achse der Bremsscheibe verschieblich sei. Zum Vermeiden von Querverschiebungen des Exzenterabschnitts auf der Traverse während Einbrems- und Lösevorgängen, die zu Reibung, Verschleiß und Hysterese führten, sei zwischen dem Exzenter und der Traverse eine Druckplatte vorgesehen, an welcher einerseits der Exzenterabschnitt anliege und welche sich andererseits über ein ebenes Rollenlager gegen die Traverse abstütze. Außerdem sei bei der bekannten Scheibenbremse der Exzenter im Bremssattel mittels eines etwa halbkreisförmig ausgestalteten Wälzlagers drehgelagert, und bremssseitenscheibig

sei zwischen die Traverse und den Bremssattel eine Druckfeder eingespannt, welche die Traverse elastisch gegen den Exzenterabschnitt verspanne.

Weiter sei aus der deutschen Offenlegungsschrift 16 00 175 eine Scheibenbremse bekannt, bei welcher der Exzenterabschnitt als eine exzentrisch in einer Drehwelle angeordnete Ausnehmung ausgebildet sei, wobei zwischen dem gerundeten Grund der Ausnehmung und einem ausschließlich parallel zur Achse der Bremsscheibe verschieblich geführten Druckstück ein Druckstößel mit beidseitig gerundetem Ende angeordnet sei. An dieser Anordnung beanstandet die Streitpatentschrift, daß sie einen beachtlichen Bauraum aufweise und der Druckstößel zudem keine zuverlässige Halterung besitze.

Hieraus leitet die Streitpatentschrift das Problem ab, eine vorteilhaftere Gestaltung der Zuspännvorrichtung zur Verfügung zu stellen, die unter Beibehaltung einer einbaugünstigen Bauform und einer reibungs-, verschleiß- und hysteresearmen Funktionsweise einen einfachen und billigen Aufbau aufweist (Streitpatentschrift S. 2 Z. 27-29).

2. Das Streitpatent lehrt einen Lösungsvorschlag, der sich wie folgt gliedern läßt:

- A) Eine Scheibenbremse für Fahrzeuge, insbesondere für Straßenfahrzeuge, mit einem auf einer Seite einer Bremsscheibe eine Zuspännvorrichtung aufweisenden Bremssattel.
- B) Die Zuspännvorrichtung weist einen Drehhebel auf.

- B1) Der Drehhebel ist um eine die Achse der Bremsscheibe rechtwinklig kreuzende Drehachse drehbar.
 - B2) Der Drehhebel ist bremsscheibenabgewandt mittels eines im wesentlichen halbkreisartigen Drehlagers gegen den Bremssattel abgestützt.
 - B3) Der Drehhebel liegt bremsscheibenzugewandt mittels eines Exzenterabschnitts etwa längsmittig an einer Traverse an.
- C) Die Traverse
- C1) erstreckt sich parallel zur Drehachse (des Drehhebels),
 - C2) ist im wesentlichen parallel zur Achse der Bremsscheibe verschieblich geführt,
 - C3) ist ausschließlich drehbeweglich mit dem Drehhebel gekoppelt,
 - C4) ihre beiden Enden sind über Druckstößel mit einer Bremsbacke gekoppelt.
- D) Die Bremsbacke ist zuspansseitig im Bremssattel parallel zur Achse verschieblich gelagert.
- E) Als Exzenterabschnitt ist eine Lagerungsvorrichtung vorgesehen.

E1) Die Lagerungsvorrichtung ist als eine zur Drehachse parallele Drehlagerung ausgebildet.

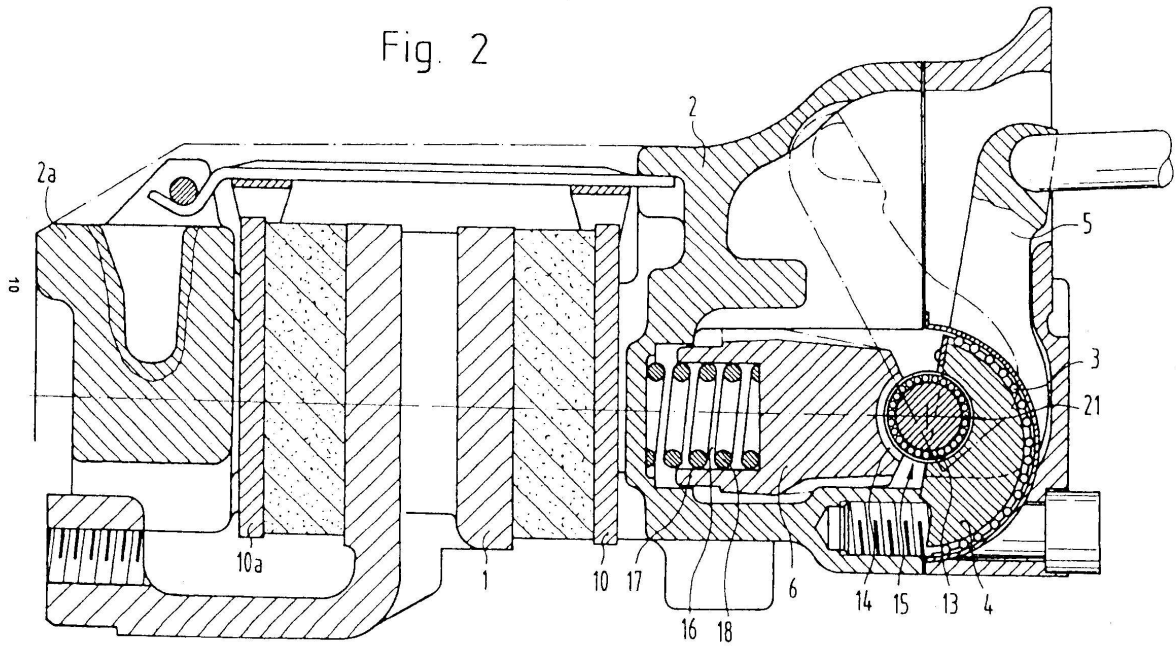
E2) Die Lagerungsvorrichtung greift an der Traverse an

E2.1) (und zwar) exzentrisch zur Drehachse am Drehhebel und

E2.2) mit zur Bremsscheibe gerichteter Druckrichtung.

Figur 2 zeigt eine solche Vorrichtung.

Fig. 2



Die Bremse, wie sie Patentanspruch 1 des Streitpatents lehrt, ist danach so ausgestaltet, daß die Bremsbetätigung durch einen Drehhebel erfolgt. Die Drehachse des Drehhebels verläuft rechtwinklig zur Drehachse der Bremscheibe. Die Lagerung des Drehhebels im Bremsgehäuse ist als Segmentlager mit einer 180°-Überdeckung bremscheibenabgewandt ausgebildet. Die gegenüberliegende bremscheibenzugewandte Seite des Drehhebels ist zumindest teilweise exzentrisch ausgebildet und wirkt auf eine zur Betätigung der Bremsbacke vorgesehene Traverse. Unter "Traverse" ist, wie der gerichtliche Sachverständige erläutert hat, nach der Lehre des Streitpatents das Übertragungsglied zu verstehen, das die Druckverteilung auf die Breite ermöglicht. Der Kontakt zwischen Exzenter und Traverse erfolgt etwa längsmittig. Die Traverse wird im wesentlichen parallel zur Radachse verschoben. Unter "im wesentlichen parallel" ist nach der Lehre des Streitpatents, wie der gerichtliche Sachverständige weiter überzeugend erläutert hat, eine Verschwenkbarkeit oder Verkippbarkeit zu verstehen, wobei die Formulierung "im wesentlichen" angibt, daß eine mindestens geringe Seitenbeweglichkeit vorausgesetzt wird; eine Führung ohne Seitenbeweglichkeit wird der Fachmann danach bei Verwendung dieses Begriffes ausschließen. Den Anforderungen der patentgemäße Lehre entsprechen danach umgekehrt solche Konstruktionen nicht, die mit einer axial festen Führung ein Kippen oder Verschwenken nicht zulassen.

Zwischen der Traverse und dem Drehhebel ist eine ausschließlich drehende Ankoppelung vorgesehen, wobei die Beschreibung und die Figuren des Streitpatents zum einen eine Wälzlagerung und zum anderen eine Gleitlagerung als Ausführungsbeispiele nennen (Streitpatentschrift S. 3 Z. 13 f. mit Figur 2 und 3 Wälzlagerung, Streitpatentschrift S. 4 Z. 4 f. mit Figuren 4 und 5 Gleitlagerung). Der Kontakt zur Bremsbacke erfolgt über zwei Druckstößel, von

denen sich je einer an jedem Ende der Traverse befindet. Der zuspansseitig angebrachte Bremsbelag, der durch die Druckstößel betätigt wird, besitzt einen Verschiebefreiheitsgrad parallel zur Radachse. Die teilweise exzentrisch ausgebildete Bremsscheibenzugewandte Seite des Drehhebels ist als Lagerungsvorrichtung ausgewiesen; diese ist als eine zur Drehachse parallele Drehlagerung ausgebildet. Die Lagervorrichtung und die Traverse stehen in direktem Kontakt mit zur Bremsscheibe gerichteter Druckrichtung. Die Lagerungsvorrichtung wird exzentrisch bewegt.

II. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents ist neu.

Allerdings weisen sämtliche in den Entgegenhaltungen beschriebenen Scheibenbremsen Drehhebel zur Bewegung von exzentrischen Mechanismen auf, wobei die Drehachse des exzentrischen Spannelements rechtwinklig zur Drehscheibenachse ausgerichtet ist. Der exzentrische Mechanismus hat die Aufgabe, eine eingeleitete Drehbewegung in eine Verschiebung zu transformieren. Der exzentrische Mechanismus greift zur Erzeugung einer auf die Bremsbeläge wirkenden Spannkraft mit zur Bremsscheibe gerichteter Druckrichtung an der Traverse an. Die Traverse (oder vergleichbare Komponenten) der Zuspansvorrichtung erstreckt sich parallel - zumindest annähernd parallel - zur Bremsscheibendrehachse. Keine der Entgegenhaltungen beschreibt jedoch eine Lösung, die alle Merkmale der oben dargestellten Merkmalsgliederung umfaßt. Dies macht auch die Klägerin nicht geltend.

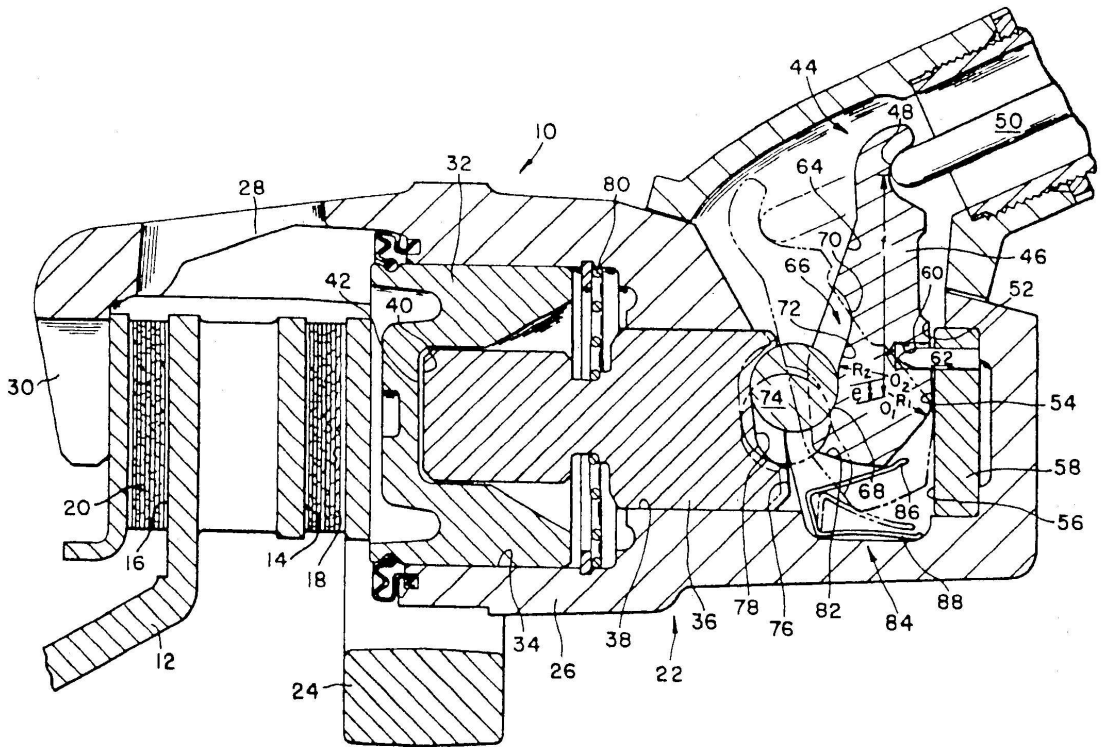
III. Der Senat hat auch nicht die Überzeugung gewonnen, daß sich der Gegenstand von Patentanspruch 1 des Streitpatents in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergab.

Mit dem Bundespatentgericht und dem gerichtlichen Sachverständigen stimmt der Senat darin überein, daß bei dem hier maßgeblichen Fachmann Kenntnisse, Fähigkeiten und Erfahrungen eines mit der Konstruktion von Scheibenbremsen befaßten Ingenieurs mit Hochschul- oder Fachhochschulausbildung der Fachrichtung allgemeiner Maschinenbau mit zumindest zwei- bis dreijähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Fahrzeugbremsentechnik vorauszusetzen sind. Er beherrscht den Bereich der Fahrzeugbremsentechnik, und die Anwendung von üblichen Maschinenelementen ist ihm bekannt. Ihm sind weiter die Zusammenhänge bei der Gestaltung von Radbremsenbetätigungen vertraut, und er kennt die gängigen und in der Praxis angewandten Bremsentypen.

Dieser Fachmann konnte, wie auch die Streitpatentschrift angibt, aus der deutschen Offenlegungsschrift 37 16 202 eine Scheibenbremse entnehmen, bei der die Merkmale B, B1, B2, B3, C, C1, C2, C4 und D der obigen Merkmalsgliederung bereits verwirklicht waren. Die Kraftübertragung vom Exzenter auf die Traverse erfolgt jedoch bei dieser bekannten Scheibenbremse mittels einer Nockenexzenter-Koppelung, die eine lineare Verschiebewegung zwischen dem Exzenter und der Traverse und damit einem stärkeren Verschleiß an der Koppelungsstelle verursachen. Der Fachmann, der es sich zum Ziel gesetzt hat, unter Beibehaltung der in dieser Schrift beschriebenen Betätigungsweise der Bremse und einer einbaugünstigen Form eine reibungs-, verschleiß- und hysteresearme Funktionsweise bei einem einfachen und billigen Aufbau auszugestalten wird, wie auch der gerichtliche Sachverständige überzeugend dargestellt hat, bemüht sein, die Grundkonstruktion der Zuspännvorrichtung nach dieser Schrift zu erhalten. Die Grundkonstruktion der Zuspännvorrichtung bietet nämlich den Vorteil einer verhältnismäßig einfachen und Platz sparenden Bauweise, der jedoch als Nachteile die durch die auftretenden Kräfte bedingte An-

fälligkeit gegen Verschleiß und ein Ungleichgewicht zwischen Bremsbetätigungs- und Lösungskräften (Hysterese) gegenüberstehen. Die zur Vermeidung dieser Nachteile verwendete Druckplatte und die Rollenlagerung sind vergleichsweise kompliziert und teuer. Suchte der Fachmann nach Möglichkeiten, die bekannte Zuspännvorrichtung im Sinne einer Vermeidung dieser Bauteile zu verbessern, so mag es nahegelegen haben, andere Exzentermechanismen in Betracht zu ziehen. Der maßgebliche Fachmann kennt die gängigen Exzentermechanismen (Nockentrieb, Kurbeltrieb, Schubkurbeltrieb) und deren grundsätzliche Vor- und Nachteile. Die rein handwerkliche Ausgestaltung der Traverse unter Berücksichtigung von Bauraum, Querkraft, Kippwinkel und Bremsbelaganbindung vermag er, wie der gerichtliche Sachverständige weiter überzeugend ausgeführt hat, ohne Schwierigkeiten auszuführen.

Gleichwohl ist der Senat nicht überzeugt, daß der Schritt von der deutschen Offenlegungsschrift 37 16 202 zur Lösung des Streitpatents naheliegend war. Wollte der Fachmann die rollengelagerte Druckplatte und damit ein aufwendiges und verschleißanfälliges Konstruktionselement vermeiden, so mag es für ihn nahegelegen haben, eine Lösung vorzusehen, wie sie beispielsweise die deutsche Patentschrift 26 14 321 (NK 10) vorsieht. Diese ist wie folgt ausgestaltet:



Die Scheibenbremse nach dieser Schrift weist einen Bremsattel auf, der verschiebbar auf einem feststehenden Bremsträger angeordnet ist. Zu der Betätigungseinrichtung der Bremse gehört ein Hebel (46), der um eine zur Bremscheibendrehachse senkrechte Achse schwenkbar ist, und mit seiner Rückenfläche drehbeweglich an der Wandfläche des Bremsattels abgestützt ist. Dabei ist die Rückenfläche des Hebels als an der Wandfläche des Bremsattels abrollbare Nockenfläche ausgebildet; zwischen der Nockenfläche des Hebels und dem kraftübertragenden Teil ist ein Rollkörper angeordnet, der bei einer Bewegung des Hebels in die Bremsbetätigungsstellung aus der Vertiefung, in der er sich befindet, heraus auf die Nockenfläche des Hebels gerollt wird. Insoweit ist die hier vorgestellte Lösung mit der nach der deutschen Offenlegungsschrift 37 16 202 vergleichbar. Wie bei dieser orientiert sich die Druckübertragung am Nockenprinzip; die bei der deutschen Offenlegungsschrift verwendete Druckplatte mit Rollenunterlage ist hier durch den Rollkörper ersetzt, der die unvermeidliche unterschiedliche Seitwärtsbewegung von dem die Kraft abgebenden Lager und der diese aufnehmenden Traverse bei der Druckübertragung aufnimmt und ausgleicht. Darüber hinaus enthält die Beschreibung in Sp. 2 Z. 34-47 zwar die Angabe, daß durch die Ausbildung der Bremsattel-Wandflächen und des Rollkörpers zwischen Vorderseite des Hebels und kraftübertragendem Teil eine Gleitreibung vermieden wird und weiter die Ausgestaltung der Verbindung zwischen Hebel und kraftübertragendem Teil dessen axiale Führung erlaubt und eine schwenkbare Lagerung entbehrlich macht. Mit dieser Angabe regte diese Schrift den Fachmann aber nicht an, eine schwenkbare Lagerung in Betracht zu ziehen. Vielmehr stellt diese Darstellung lediglich eine Abgrenzung der in dieser Schrift vorgeschlagenen Lösung von anderen als nachteilig empfundenen Lösungen dar. Andere Anregungen, das Lösungsprinzip der deutschen Offenlegungsschrift 37 16 202, insbesondere die dort vorge-

sehene Abrollbewegung unter den Druckverteiler durch eine rollengelagerte Druckplatte oder eine Rolle wie in der deutschen Patentschrift 26 14 321 C 2 (NK 10) zugunsten einer ausschließlich drehbeweglichen Lagerung aufzugeben, fand der Fachmann im Stand der Technik nicht. Damit bleibt diese Lösung insoweit den Gedanken aus dem Stand der Technik verhaftet; eine Anregung in Richtung auf die Lehre des Streitpatents, bei dem eine Relativbewegung zwischen dem die Kraft abgebenden Element und der Traverse in dieser Form nicht stattfindet, sondern durch eine (seitliche) Schwenkbewegung der Traverse aufgefangen wird, findet sich in dieser Lehre nicht.

Das Gleiche gilt auch für die Lösung nach der deutschen Offenlegungsschrift 20 57 322 (NK 4), bei der etwa nach dem Ausführungsbeispiel gem. Fig. 1 die Kraft über eine im Querschnitt halbkreisförmige Welle übertragen wird, die einerseits in einer entsprechenden Ausbuchtung des Lagerdeckels drehbeweglich gelagert ist und andererseits nicht an ihrem Drehpunkt, sondern einen in dem Druckübertragungselement exzentrisch angeordneten Nocken teilweise umschließt, der die Kraft zur Betätigung der Bremse überträgt. Eine Schwenkbewegung des zur Übertragung des Drucks dienenden Elements bzw. der auch zu diesem Zweck eingesetzten Traverse läßt die in dem Ausführungsbeispiel vorgestellte Lösung schon aufgrund der Führung und Lagerung dieser Elemente nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen nicht zu; eine solche Bewegung wird auch sonst in der Schrift nicht angesprochen. In einer Schwenkbewegungen ausschließenden Weise geführt, ist die Einrichtung zur Übertragung der Kraft ferner bei der Lösung nach der deutschen Offenlegungsschrift 34 23 875.

Eine Lösung, bei der das Druckübertragungselement bei der Kraftübertragung Schwenkbewegungen ausführt, zeigt die US-Patentschrift 3 809 190

(NK 8). Anders als bei den Lösungen nach den soeben behandelten Schriften ist das Druckübertragungselement hier nicht an seinem den Druck aufnehmenden Ende frei, sondern an einem im Querschnitt kreisförmigen Teil befestigt, mit dessen Hilfe die vom Druckgeber ausgehende Kraft an das Übertragungselement weitergegeben wird. Insoweit folgt diese Lösung - wie die nach der deutschen Offenlegungsschrift 34 23 875 - dem vom gerichtlichen Sachverständigen so bezeichneten Kurbelwellenprinzip, das gekennzeichnet ist durch eine zwar drehbewegliche, aber im übrigen festen Verbindung zwischen dem Element zur Kraftübertragung und seiner bremsfernen Lagerung. Abgesehen davon, daß diese Lösung nach den überzeugenden Ausführungen des gerichtlichen Sachverständigen zu erheblichen Betriebsschwierigkeiten hinsichtlich der Kinematik und Belastbarkeit bei der Bremsenbetätigung führt, ist für sie damit die drehbewegliche feste Ankoppelung von Exzenter und Traverse kennzeichnend. Nur vor dem Hintergrund einer solchen Befestigung des Übertragungselementes an seinen beiden Enden wird hier eine Schwenkbewegung der Traverse in Kauf genommen. Diese Art der Befestigung erscheint angesichts der vom gerichtlichen Sachverständigen anschaulich und nachvollziehbar geschilderten bei Betätigung der Bremse auftretenden unterschiedlichen Relativbewegungen zwischen den einzelnen Elementen ohne weiteres einleuchtend, welche zu Reibkräften und zu hohen lokalen Flächenpressungen beim Kippen der Rolle auf den Kanten der Vertiefung führen können. Anregungen, auf die dargestellte Art der Befestigung bei Beibehaltung der Schwenkbarkeit zu verzichten, finden sich in dieser Schrift nicht.

Zu dem durch das Streitpatent beschrittenen Weg, bei einer Übertragung nach dem Nockenprinzip anstelle einer Abrollbewegung eine relative Bewegung der Teile gegeneinander, mit einer Schwenkbewegung der Traverse vorzusehen, wird der Fachmann auch durch eine Kombination dieser Lehren aus dem

Stand der Technik nicht angeregt. Insoweit kann dahinstehen, ob der Fachmann eine Kombination der beiden unterschiedlichen Prinzipien der Kraftübertragung (Nocken- bzw. Kurbelwellenprinzip) überhaupt in Betracht ziehen wird. Die Lehre des Streitpatents beschränkt sich nicht auf eine bloße Verbindung der aus den Lösungen nach beiden Grundformen bekannten Elemente; vielmehr mußten diese in einer für den Zweck der Vorrichtung geeigneten Weise umgestaltet und angepaßt werden, für die eine Anregung im Stand der Technik nicht zu erkennen ist. Hierzu mußte der Fachmann wesentliche Elemente der einen Technik, wie die Befestigung des Kraftübertragungselementes an seinen beiden Enden aufgeben und statt dessen auf Elemente einer andern Technik zurückgreifen. Anhaltspunkte dafür, daß und in welcher Weise sich die für die patentgemäße Lösung benutzten Elemente aus unterschiedlichen Techniken nach dem Stand der Technik zu einer sinnvollen neuen Verbindung zusammenfassen lassen, sind keiner der Schriften zu entnehmen; sie ergeben sich auch nicht aus den Mängeln der bis zur Lehre des Streitpatents bekannten Lösungen für die Kraftübertragung innerhalb einer Scheibenbremse, zumal - wie der Sachverständige überzeugend dargestellt hat - diese Mängel entweder konstruktionsbedingt die Brauchbarkeit der jeweiligen Lehre zur Kraftübertragung bei einer Scheibenbremse überhaupt ausschließen oder aber mit den Mitteln der jeweiligen Technologie ohne Rückgriff auf andere zu beheben wären.

IV. Mit Patentanspruch 1 in der verteidigten Fassung haben auch die übrigen Patentansprüche Bestand, die Ausgestaltungen der Vorrichtung nach Patentanspruch 1 des Streitpatents betreffen.

V. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG i.V.m. § 91 ZPO.

Melullis

Scharen

Mühlens

Meier-Beck

Kirchhoff