

Veröffentlichung im Amtsblatt Ja / Nein

Aktenzeichen: T 808/90 - 3.2.1
Anmeldenummer: 86 100 317.6
Veröffentlichungs-Nr.: 0 189 077
Bezeichnung der Erfindung: Bremsdrucksteuereinrichtung

Klassifikation: B60T 8/00

ENTSCHEIDUNG
vom 22. April 1992

Anmelderin: Wabco Westinghouse Fahrzeugbremsen GmbH

Stichwort: Bremsregelung/WABCO

EPÜ Artikel 82, 113 (1), Regeln 46, 51 (3), 67

Schlagwort: "Uneinheitlichkeit bei der Recherche beanstandet"
"Rückzahlung der zweiten entrichteten Recherchegebühr (ja)"
"Begründungsmangel in einem Bescheid (nein)"
"wesentlicher Verfahrensmangel (nein)"

Leitsatz



Europäisches
Patentamt

European
Patent Office

Office européen
des brevets

Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Aktenzeichen: T 808/90 - 3.2.1

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1
vom 22. April 1992

Beschwerdeführerin: Wabco Westinghouse
Fahrzeugbremsen GmbH
Am Lindener Hafen 21
W - 3000 Hannover 91 (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Prüfungsabteilung vom
30. Mai 1990, mit der die europäische Patent-
anmeldung Nr. 86 100 317.6 aufgrund des
Artikels 97 (1) EPÜ zurückgewiesen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F. Gumbel
Mitglieder: M. Ceyte
W.M. Schar

Sachverhalt und Anträge

- I. Die Beschwerdeführerin ist Anmelderin der europäischen Patentanmeldung Nr. 86 100 317.6 mit der Veröffentlichungsnummer 0 189 077.
- II. Mit Schreiben vom 16. Dezember 1986 teilte die Recherchenabteilung gemäß Regel 46 (1) EPÜ der Beschwerdeführerin (Anmelderin) mit, daß die beanspruchte Erfindung nicht einheitlich sei, und forderte sie auf, eine weitere Recherchegebühr zu entrichten, wenn der europäische Recherchenbericht auch die weitere Erfindung erfassen soll. Dieser Mitteilung lagen die folgenden unabhängigen Patentansprüche 1 und 2 zugrunde:

"1. Bremsdrucksteuereinrichtung für ein Kraftfahrzeug und/oder wenigstens einen Anhänger, dessen Bremsanlage druckmittelbetätigte Radbremsen aufweist, deren Bremsdrücke wenigstens über eine willkürlich betätigbare Bremsauslöseeinrichtung gesteuert werden,

g e k e n n z e i c h n e t d u r c h :

- a) wenigstens zwei Radbremsen ist jeweils mindestens ein elektrisch steuerbares Druckregelventil (4, 17a, 17b, 18a, 18b) zugeordnet;
- b) die Bremsauslöseeinrichtung (5, 11, 12, 15) ist den Druckregelventilen (4, 17a, 17b, 18a, 18b) ansteuerseitig bzw. anströmseitig vorgeschaltet;
- c) den jeweils einem Druckregelventil zugeordneten Radbremsen (2a, 2b, 9a, 9b, 14a, 14b, 20a, 20b) ist eine Bremswertsensoreinrichtung (1a, 1b, 10a, 10b, 13a, 13b, 21a, 21b) zur Erfassung der Bremskraft bzw. des Bremsmoments, im folgenden mit dem

Sammelbegriff Bremswert bezeichnet, mit Zuführung ihrer Ausgangssignale als Bremswertsignale zu einer Steuerelektronik (23) zugeordnet;

- d) die Steuerelektronik (23) dient zur Ansteuerung der Druckregelventile (4, 17a, 17b, 18a, 18b), wobei die von den Druckregelventilen den Radbremsen zugeführten Bremsdrücke zur gegenseitigen Anpassung der von den Radbremsen erzeugten Bremswerte in Abhängigkeit von einem Bremswert-Parameter steuerbar sind, der seinerseits wesentlich von dem Unterschied der Bremswerte bestimmt ist.

2. Bremsdrucksteuereinrichtung für ein Kraftfahrzeug und/oder wenigstens einen Anhänger, dessen Bremsanlage druckmittelbetätigte Radbremsen aufweist, deren Bremsdrücke wenigstens über eine willkürlich betätigbare Bremsauslöseeinrichtung gesteuert werden,

g e k e n n z e i c h n e t d u r c h :

- a) wenigstens zwei Radbremsen ist jeweils mindestens ein elektrisch steuerbares Druckregelventil (4, 17a, 17b, 18a, 18b) zugeordnet;
- b) die Bremsauslöseeinrichtung (5, 11, 12, 15) ist den Druckregelventilen (4, 17a, 17b, 18a, 18b) ansteuerseitig bzw. anströmseitig vorgeschaltet;
- c) den jeweils einem Druckregelventil zugeordneten Radbremsen (2a, 2b, 9a, 9b, 14a, 14b, 20a, 20b) ist eine Temperatursensoreinrichtung (1a, 1b, 10a, 10b, 13a, 13b, 21a, 21b) zur Erfassung der Radbremstemperatur mit Zuführung ihrer Ausgangssignale als Temperatursignale zu einer Steuerelektronik (23) zugeordnet;

d) die Steuerelektronik (23) dient zur Ansteuerung der Druckregelventile (4, 17a, 17b, 18a, 18b), wobei die von den Druckregelventilen den Radbremsen zugeführten Bremsdrücke zur gegenseitigen Anpassung der Radbremstemperaturen in Abhängigkeit von einem Temperaturparameter steuerbar sind, der seinerseits wesentlich von dem Unterschied der Radbremstemperaturen bestimmt ist."

III. Die Beschwerdeführerin kam der Aufforderung zur Zahlung einer weiteren Recherchegebühr nach, und der Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt.

IV. Im anschließenden sachlichen Prüfungsverfahren wurden von der Prüfungsabteilung in den Bescheiden vom 22. Juni 1988 bzw. 11. August 1989 die folgenden Dokumente aufgegriffen:

D1: GB-A-2 140 112

D2: US-A-2 844 227

D3: DE-A-2 043 729

V. In ihren Erwiderungen vom 13. September 1988 und 18. September 1989 nahm die Beschwerdeführerin zu den Prüfungsbescheiden sachlich Stellung und stellte jeweils den Antrag auf Rückerstattung der zweiten Recherchegebühr.

Mit ihrem Schreiben vom 18. September 1989 reichte die Beschwerdeführerin neue unabhängige Patentansprüche 1 und 2 ein, die hinsichtlich ihres materiellen Inhalts den ursprünglich eingereichten Patentansprüche 1 und 2 entsprachen.

VI. Durch Entscheidung der Prüfungsabteilung vom 30. Mai 1990 wurden sowohl die Patentanmeldung als auch der Antrag auf Rückzahlung der zweiten Recherchegebühr zurückgewiesen.

Die Zurückweisung der Patentanmeldung wurde auf Uneinheitlichkeit der unabhängigen Patentansprüche 1 und 2 (Hauptantrag) und mangelnde erfinderische Tätigkeit des Patentanspruchs 2 (Hilfsantrag) gestützt.

VII. Gegen diese Entscheidung legte die Beschwerdeführerin am 8. Juni 1990 unter gleichzeitiger Zahlung der vorgeschriebenen Gebühr Beschwerde ein. Sie reichte mit der Beschwerdebegründung am 26. September 1990 neue Patentansprüche 1 und 2 ein.

VIII. In einem Bescheid gemäß Artikel 110 (2) EPÜ vom 18. Januar 1991 äußerte die Kammer Bedenken gegen die Beschreibung im Hinblick auf Regel 27 (1) c).

IX. Die Beschwerdeführerin hat daraufhin mit Eingabe vom 2. April 1991 eine überarbeitete Beschreibungseinleitung eingereicht.

Sie beantragte, die Zurückweisungsentscheidung aufzuheben und ein Patent auf der Basis der folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche: 1 und 2 eingereicht am
26. September 1990,
3 bis 13 wie angemeldet;
- Beschreibung: Seiten 1 und 2 eingereicht am
4. April 1991,
Seiten 3 (ab Zeile 5) bis Seite 19 wie
angemeldet;

- Zeichnung: wie angemeldet.

Ferner beantragte sie

- die Erstattung der entrichteten zweiten Recherchegebühr und
- die Rückzahlung der Beschwerdegebühr wegen eines wesentlichen Verfahrensfehlers (Regel 67 EPÜ).

X. Die Argumente der Beschwerdeführerin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

a) Zum Einwand der Uneinheitlichkeit

Die unabhängigen Patentansprüche 1 und 2 seien gattungsgleich und lösten die gleiche Aufgabe. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 löse diese Aufgabe unter Sensierung des Bremswertes, der Gegenstand des Patentanspruchs 2 tue dies unter Sensierung der Radbremstemperatur. In den Auswertepinzipien der Sensorsignale seien beide Gegenstände ebenfalls gleich. Aufgrund dieser weitestgehenden Übereinstimmungen seien beide Gegenstände durch ein gemeinsames erfinderisches Konzept im Sinne des Artikels 82 zu einer einzigen Erfindung verklammert.

b) Zum Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit:

Bei dem nächstkommenden Dokument D1 sei die Steuer- elektronik so ausgebildet, daß sie die der jeweiligen Vorderradbremse (dort 10 und 11) zugeführten korrigierten Bremsdrücke auf den Wert des den Hinterradbremmen zugeführten Steuerdrucks begrenze. Anders ausgedrückt bewirke die Steuerelektronik (dort 25 bis 28) eine Druckbegrenzung des korrigierten

Vorderradbremstdrucks auf den Wert des Hinterradsteuerdrucks.

Ausgehend von Dokument D1 solle die zu lösende Aufgabe in erster Linie in der Verbesserung der Verschleißangleichung an den Bremsbelägen gesehen werden.

Die im Kennzeichen der Patentansprüche 1 und 2 jeweils niedergelegten Lösungen beruhten jeweils auf dem Gedanken, die Größen "Bremswert" und "Radbrems-temperaturen", die von der in den Bremsen umgesetzten Leistung abhängig sind, heranzuziehen, um diese Bremsbelagverschleißangleichung zu erzielen.

Die Verwendung der Größen "Bremswert" bzw. "Radbrems-temperatur" anstelle der qualitativ unterschiedlichen Größe "Bremsdruck" könne durch den vorliegenden Stand der Technik nicht nahegelegt werden.

Bei Dokument D3 sei zwar ein die Bremskraft bzw. das Bremsmoment erfassender Bremswertsensor der Vorderradbremse zugeordnet. Die Steuerelektronik sei jedoch so ausgebildet, daß der der Hinterradbremse zugeführte Bremsdruck zusätzlich zur lastabhängigen Anpassung von dem Bremsmoment-Absolutwert der Vorderradbremse mitbeeinflußt werde. Der Bremsmoment-Absolutwert sei aber für die Verschleißangleichung unbrauchbar. Dokument D3 gebe damit einen Hinweis auf das kennzeichnende Merkmal e) des neuen Patentanspruchs 1. Einen Hinweis auf die Kombination dieses Merkmals mit dem weiteren kennzeichnenden Merkmal f) und den Einsatz dieser Kombination in Verbindung mit einer gattungsgemäßen Steuereinrichtung zur Lösung der gestellten Aufgabe gebe das Dokument D3 jedoch nicht.

Im Dokument D2 werde im Gegensatz zur im Patentanspruch 2 definierten Erfindung nicht die Erkenntnis offenbart, die Radbremstemperatur als indirekten Meßwert für die jeweils aufgebrachte Bremsleistung auszuwerten und diesen so gewonnenen stetigen Meßwert für eine stetige Bremsregelung einzusetzen, sondern es werde bei Erreichen eines Schwellwerts der Radbremstemperatur der Bremsdruck selbsttätig abgebaut.

Dokument D2 gebe somit keinen Hinweis auf die kennzeichnenden Merkmale des Patentanspruchs 2. Deshalb beruhe auch der Gegenstand des Patentanspruchs 2 auf erfinderischer Tätigkeit.

c) Zur Rückzahlung der Beschwerdegebühr

In dem ersten Bescheid der Prüfungsabteilung vom 22. Juni 1988 sei festgestellt worden, das Dokument D1 nehme den Gegenstand des Patentanspruchs 1 neuheitsschädlich und den des Patentanspruchs 2 bis auf einen geringen Überschuß vorweg. Der Überschuß des Patentanspruchs 2 sei aus dem Dokument D2 nahegelegt. Näher begründet worden seien diese Feststellungen nicht. Es sei der Vorstellungskraft des Anmelders überlassen geblieben, worin die Prüfungsabteilung die behaupteten Übereinstimmungen gesehen haben könnte. Der Bescheid vom 22. Juni 1988 habe daher mit den erwähnten pauschalen Feststellungen nicht den Begründungserfordernissen gemäß Regel 51 (3) genügt.

Auch der zweite Prüfungsbescheid vom 11. August 1989 sei nicht sorgfältiger begründet gewesen.

Ferner stelle die angefochtene Entscheidung ohne nähere Begründung fest, daß Dokument D1 auch Teilmerkmale aus den kennzeichnenden Merkmalen e) und f) des geltenden Patentanspruchs 2 vorwegnehme. Dieses Erkenntnis sei an dieser Stelle zum ersten Mal geäußert worden.

Mit der Verwendung der vorstehend beschriebenen neuen Erkenntnis ~~ohne Anhörung der Anmelderin habe die Prüfungsabteilung letzterer das rechtliche Gehör gemäß Artikel 113 (1) versagt. Deshalb und wegen des dargelegten Begründungsmangels gemäß Regel 51 (3) sei die Rückzahlung der Beschwerdegebühr gerechtfertigt.~~

XI. Die geltenden Patentansprüche 1 und 2 lauten wie folgt:

"1. Bremsdrucksteuereinrichtung für ein Kraftfahrzeug und/oder wenigstens einen Anhänger, dessen Bremsanlage druckmittelbetätigte Radbremsen (2a, 2b, 9a, 9b, 14a, 14b, 20a, 20b) aufweist, deren Bremsdrücke wenigstens über eine willkürlich betätigbare Bremsauslöseeinrichtung (11, 5, 12, 15) gesteuert werden,

mit den Merkmalen:

- a) wenigstens zwei Radbremsen ist jeweils mindestens ein elektrisch steuerbares Druckregelventil (4, 17a, 17b, 18a, 18b) vorgeschaltet;
- b) die Bremsauslöseeinrichtung (5, 11, 12, 15) ist den Druckregelventilen (4, 17a, 17b, 18a, 18b) ansteuerseitig bzw. anströmseitig vorgeschaltet;
- c) es ist eine Steuerelektronik (23) vorgesehen, die Ausgangssignale von Sensoreinrichtungen zu Steuer-

signalen für die Druckregelventile (4, 17a, 17b, 18a, 18b) verarbeitet;

- d) den jeweils einem Druckregelventil (4, 17a, 17b, 18a, 18b) zugeordneten Radbremsen ist eine Sensoreinrichtung (1a, 1b, 10a, 10b, 13a, 13b, 21a, 21b) zugeordnet;

gekennzeichnet durch die Merkmale:

- e) die Sensoreinrichtungen bestehen aus Bremswertsensoreinrichtungen (1a, 1b, 10a, 10b, 13a, 13b, 21a, 21b) zur Erfassung der Bremskraft bzw. des Bremsmoments, im folgenden mit dem Sammelbegriff Bremswert bezeichnet;
- f) die Steuerelektronik (23) ist so ausgebildet, daß sie die Druckregelventile (4, 17a, 17b, 18a, 18b) derart ansteuert, daß die von den Druckregelventilen (4, 17a, 17b, 18a, 18b) den Radbremsen (2a, 2b, 9a, 9b, 14a, 14n, 20a, 20b) zugeführten Bremsdrücke zur gegenseitigen Anpassung der von den Radbremsen (2a, 2b, 9a, 9b, 14a, 14b, 20a, 20b) erzeugten Bremswerte in Abhängigkeit von einem Bremswert-Parameter steuerbar sind, der seinerseits wesentlich von dem Unterschied der Bremswerte bestimmt ist.

2. Bremsdrucksteuereinrichtung für ein Kraftfahrzeug und/oder wenigstens einen Anhänger, dessen Bremsanlage druckmittelbetätigte Radbremsen (2a, 2b, 9a, 9b, 14a, 14b, 20a, 20b) aufweist, deren Bremsdrücke wenigstens über eine willkürlich betätigbare Bremslöseeinrichtung (11, 5, 12, 15) gesteuert werden,

mit den Merkmalen:

- a) wenigstens zwei Radbremsen ist jeweils mindestens ein elektrisch steuerbares Druckregelventil (4, 17a, 17b, 18a, 18b) vorgeschaltet;
- b) die Bremsauslöseeinrichtung (5, 11, 12, 15) ist den Druckregelventilen (4, 17a, 17b, 18a, 18b) ansteuerseitig bzw. anströmseitig vorgeschaltet;
- c) es ist eine Steuerelektronik (23) vorgesehen, die Ausgangssignale von Sensoreinrichtungen zu Steuerungssignalen für die Druckregelventile (4, 17a, 17b, 18a, 18b) verarbeitet;
- d) den jeweils einem Druckregelventil (4, 17a, 17b, 18a, 18b) zugeordneten Radbremsen ist eine Sensoreinrichtung (1a, 1b, 10a, 10b, 13a, 13b, 21a, 21b) zugeordnet;

gekennzeichnet durch die Merkmale:

- e) die Sensoreinrichtungen bestehen aus Temperatursensoreinrichtungen (1a, 1b, 10a, 10b, 13a, 13b, 21a, 21b) zur Erfassung der Radbremstemperatur;
- f) die Steuerelektronik (23) ist so ausgebildet, daß sie die Druckregelventile (4, 17a, 17b, 18a, 18b) derart ansteuert, daß die von den Druckregelventilen (4, 17a, 17b, 18a, 18b) den Radbremsen (2a, 2b, 9a, 9b, 14a, 14b, 20a, 20b) zugeführten Bremsdrücke zur gegenseitigen Anpassung der von den Radbremsen (2a, 2b, 9a, 9b, 14a, 14b, 20a, 20b) erzeugten Radbremstemperaturen in Abhängigkeit von einem Temperaturparameter steuerbar sind, der seinerseits wesentlich von dem Unterschied der Radbremstemperaturen bestimmt ist."

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde entspricht den Artikeln 106 bis 108 sowie der Regel 64 EPÜ; sie ist zulässig.

2. Erfordernisse des Artikels 123 (2) EPÜ

Die geltenden Unterlagen der Patentanmeldung sind im Hinblick auf Artikel 123 (2) EPÜ nicht zu beanstanden. Insbesondere entsprechen die geltenden Patentansprüche 1 bis 13 inhaltlich den ursprünglichen Patentansprüchen 1 bis 13.

3. Aufgabe und Lösung

3.1 Dokument D1 stellt den nächstkommenden Stand der Technik dar, auf den sich der gleichlautende Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 2 bezieht, der sämtliche aus diesem Stand der Technik bekannten Merkmale der Erfindung enthält. Die Patentansprüche 1 und 2 entsprechen mithin der Regel 29 (1) a.

Demnach ist es bekannt, in einer Bremsanlage eines Kraftfahrzeugs oder einer Fahrzeugkombination aus dem Kraftfahrzeug und einem Anhänger die Beaufschlagung druckmittelbetätigter Radbremsen mit Bremsdruck aus einer oder mehreren Druckquellen mittels einer willkürlichen betätigbaren Bremsauslöseeinrichtung zu steuern. Die Bremsauslöseeinrichtung wird vom Fahrer über Hand- oder Fußkraft betätigt und steuert die Höhe des Bremsdruckes abhängig von der Betätigungskraft oder dem Betätigungsweg.

Bei der Bremsdrucksteuereinrichtung gemäß Dokument D1 sind die elektrisch steuerbaren Druckregelventile Radbremsen

eines ersten Bremskreises und eines zweiten Bremskreises vorgeschaltet. Als Sensoreinrichtungen sind dort Bremsdrucksensoren an den Radbremsen des ersten Bremskreises und ein Steuerdrucksensor für den zweiten Bremskreis vorgesehen. Die Steuerelektronik verarbeitet dort die Ausgangssignale der Sensoreinrichtungen und davon unabhängige Fahrzeugparameter wie Hinterachslast, Hinterradschlupf und ein Hinterradsteuersignal. Die Steuerelektronik ist so ausgebildet, daß sie die dem ersten Bremskreis zugeordneten Regelventile derart ansteuert, daß sie den Bremsdruck der zugehörigen Radbremsen auf einen Wert begrenzen, der um ein von den genannten Fahrzeugparametern abhängiges Maß von dem Steuerdruck des zweiten Bremskreises abweicht. Diese Bremsdrucksteuereinrichtung verfolgt das Ziel einer vereinfachten lastabhängigen Bremsdruckverteilung.

Bei der bekannten Bremsdrucksteuereinrichtung wird somit der Bremsdruck Fahrzeugparametern wie Hinterachslast, Hinterradschlupf und nicht Bremsleistungsparametern wie Bremsmoment oder Radbremstemperatur angepaßt. Darüber hinaus erfolgt bei dieser Art von Bremsdrucksteuereinrichtung nur eine unzureichende Bremsbelagverschleißanpassung. Wie es in der angefochtenen Anmeldung zu entnehmen ist, kann die Zielsetzung "gleicher Verschleiß" nämlich auch bei gleichem Bremsdruck aufgrund von möglichen Toleranzen in den Zuspanneinrichtungen und beim Reibwert zwischen Reibbelag und Bremsscheibe bzw. -trommel nur teilweise gewährleistet werden.

- 3.2 Die der angefochtenen Patentanmeldung zugrundeliegende Aufgabe kann daher vereinfacht darin gesehen werden, eine Bremsdrucksteuereinrichtung gemäß Oberbegriff der Patentansprüche 1 und 2 zu schaffen, bei welcher mit einfachen Mitteln eine gegenseitige Angleichung der

erzeugten Bremswerte der Radbremsen bzw. der Radbremstemperaturen und dadurch eine höhere Bremsbelagverschleißanpassung erreicht wird.

3.3 Diese Aufgabe wird, wie nachstehend näher begründet wird, durch die im Kennzeichen der Patentansprüche 1 bzw. 2 aufgeführten Merkmale gelöst.

4. Erfordernis der Einheitlichkeit nach Artikel 82 EPÜ

4.1 Patentansprüche 1 und 2 sind zwar unabhängige Ansprüche der gleichen Kategorie, gemäß Regel 30 (2) EPÜ hat jedoch die Entscheidung, ob diese beiden Erfindungen in der Weise verbunden sind, daß sie eine einzige allgemeine erfinderische Idee verwirklichen, ohne Rücksicht darauf zu erfolgen, ob die Erfindungen in gesonderten Patentansprüchen oder als Alternativen innerhalb eines einzigen Patentanspruchs beansprucht werden.

Wie sich aus den Ausführungen im Abschnitt 3 ergibt, gehen die Merkmale gemäß dem bei beiden unabhängigen Patentansprüchen 1 und 2 übereinstimmenden Oberbegriff aus dem Stand der Technik nach Dokument D1 als bekannt hervor. Auch die kennzeichnenden Teile der beiden Ansprüche stimmen weitgehend überein, mit Ausnahme der Tatsache, daß in einem Fall ein Bremswert von den Sensoren erfaßt und von der Steuerelektronik verwertet wird und im anderen Fall die Radbremstemperatur.

Die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 bzw. 2 jeweils niedergelegte Lösung der der Anmeldung zugrundegelegten Aufgabe (vgl. Abschnitt 3.2) beruht jedoch in beiden Fällen auf dem allgemeinen Gedanken, eine die Bremsleistung kennzeichnende Größe, wie die Bremskraft oder das Bremsmoment (Patentanspruch 1) oder die Bremstemperatur (Patentanspruch 2) zumindest an zwei Radbremsen zu

erfassen, und den Vergleichswert für die Bremsdruckregelung einzusetzen, um neben der Bremsleistungsanpassung auch eine Bremsbelagverschleißanpassung zu verwirklichen.

Dieser Gedanke, der - wie nachstehend ausgeführt - durch den Stand der Technik nicht nahegelegt worden ist, verbindet die zwei Gegenstände der Patentansprüche 1 und 2 zur Verwirklichung einer einzigen allgemeinen erfinderischen Idee im Sinne von Artikel 82 EPÜ.

Die von der Prüfungsabteilung zur Begründung ihrer negativen Beurteilung betonten unterschiedlichen Größen "Bremswert" und "Radbremstemperatur" sind jeweils von der Bremsleistung abhängige Parameter, die mit den von Fahrzeug abhängigen Parametern wie Hinterachslast, und Hinterradschlupf nicht vergleichbar sind. Die Heranziehung dieser von der Bremsleistung abhängigen Parametern als Vergleichsgröße zur Bremsdruckregelung im Sinne der gestellten Aufgabe mittels einer in ihrem strukturellen Aufbau völlig übereinstimmenden Steuereinrichtung verbindet die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 2 derart, daß sie im Sinne von Artikel 82 EPÜ eine einzige allgemeine Idee verwirklichen, die - wie weiter unten ausgeführt werden wird - auch erfinderisch ist.

In diesem Zusammenhang ist auch auf Regel 30 (1) EPÜ zu verweisen, derzufolge es bei der Ermittlung des in Artikel 82 EPÜ geforderten einheitlichen Zusammenhangs auf die Übereinstimmung bezüglich derjenigen technischen Merkmale ankommt, die den Beitrag der jeweils beanspruchten Erfindung zum Stand der Technik bestimmen. Wie oben dargelegt wurde, ist diese Übereinstimmung im vorliegenden Fall gegeben.

Aus alledem folgt, daß die Einheitlichkeit der Erfindung hinsichtlich der Patentansprüche 1 und 2 und durch die

direkte oder indirekte Rückbeziehung der weiteren Patentansprüche 3 bis 13 auf Patentanspruch 1 bzw. 2 auch bezüglich dieser Patentansprüche im vorliegenden Fall gewährleistet ist.

- 4.2 Die geltenden Patentansprüche 1 und 2 und die der Mitteilung gemäß Regel 46 (1) EPÜ zugrundeliegenden Patentansprüche 1 und 2 sind hinsichtlich ihres materiellen Inhalts völlig gleich.

Die Gesichtspunkte, die vorstehend für den Gegenstand der geltenden Patentansprüche 1 und 2 zur Frage der Einheitlichkeit der Erfindung angeführt sind, gelten sinngemäß auch für die der Mitteilung gemäß Regel 46 (1) zugrundeliegenden Patentansprüche 1 und 2.

Diese ursprünglich eingereichten Patentansprüche erfüllen deshalb ebenfalls das Erfordernis der Einheitlichkeit (Art. 82).

Die Aufforderung zur Zahlung der zusätzlichen Recherchengebühr ist daher nicht zu Recht ergangen und der von der Beschwerdeführerin gestützt auf Regel 46 (2) EPÜ gestellte Erstattungsantrag ist demzufolge begründet.

5. Neuheit

Wie sich aus den Ausführungen im Abschnitt 3 ergibt, unterscheidet sich die Bremsdrucksteuereinrichtung nach Patentanspruch 1 bzw. 2 von der im Dokument D1 beschriebenen Bremsdrucksteuereinrichtung durch die im Kennzeichen des Patentanspruchs 1 bzw. 2 aufgeführten Merkmale e) und f).

Durch das Dokument D3, das eine Bremsdrucksteuereinrichtung mit einem Bremswertsensor zur Erfassung des

Bremsmoments beschreibt, ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 ebenfalls nicht bekannt geworden. Dies folgt schon daraus, daß das Merkmal f) des Kennzeichens bei Dokument D3 ebenfalls nicht verwirklicht ist.

Aus dem Dokument D2, das eine Bremsdrucksteuereinrichtung mit Temperatursensoren zur Erfassung der Radbremstemperatur offenbart, ist der Gegenstand des Patentanspruchs 2 nicht bekannt, da auch dort das Merkmal f) des Kennzeichens nicht vorhanden ist.

Die Bremsdrucksteuereinrichtung nach Patentanspruch 1 bzw. 2 ist daher gegenüber dem vorstehenden Stand der Technik neu.

Da die Neuheit auch in der angefochtenen Entscheidung keine Rolle spielte, bedarf es keines weiteren Eingehens auf diese Frage.

6. Erfinderische Tätigkeit

Die vorstehend genannten Veröffentlichungen geben dem Fachmann insgesamt keinen Hinweis, eine die Bremsleistung kennzeichnende Größe, wie die Bremskraft, das Bremsmoment oder die Bremstemperatur, zumindest an zwei Radbremsen zu messen, und den Vergleichswert für die Bremsdruckregelung einzusetzen:

- 6.1 Hinsichtlich Dokument D1 wird auf die Ausführungen unter Punkt 3.1 verwiesen.
- 6.2 Aus dem Dokument D3 ist eine Bremsdrucksteuereinrichtung für eine Vorderradbremse und eine Hinterradbremse bekannt, in der der Hinterradbremse ein elektrisch steuerbares Druckregelventil vorgeschaltet und der Vorderradbremse eine Bremswertensoreinrichtung zur Erfassung der Brems-

kraft bzw. des Bremsmoments zugeordnet ist. Eine Steuer-
elektronik steuert das Druckregelventil nach Maßgabe des
Ausgangssignals der Bremswertseineinrichtung im Sinne
einer Abstimmung des der Hinterradbremse zugeführten
Bremsdruckes an die von der Vorderradbremse erzeugte
Bremskraft. Hauptziel dieses Gegenstandes ist es, ein
Mitblockieren des Hinterrades im Falle eines Blockierens
des Vorderrades zu verhindern.

Das Dokument D3 vermittelt somit die Lehre, die Bremskraft
bzw. das Bremsmoment, d. h. eine die Bremsleistung
kennzeichnende Größe an einer Stelle zu erfassen und deren
Absolutwert zum Mitwirken bei der Bremsdruckregelung an
anderer Stelle zu nutzen. Der Bremsmoment-Absolutwert ist
für die Verschleißangleichung unbrauchbar.

An eine Nutzung eines aus dem Vergleich der an den
Radbremmen gemessenen Bremsleistungs-Werte gewonnenen und
durch den Unterschied dieser Werte bestimmten Steuer-
parameter zur Beeinflussung der Bremsdrücke der
betreffenden Radbremsen für die Verschleißangleichung ist
also nicht gedacht.

- 6.3 Bei dem Dokument D2 ist ein Schwellwert-Temperatursensor
an der Radbremse vorgesehen. Bei Überschreiten einer
bestimmten vorgegebenen maximal zulässigen Temperatur wird
die Bremskraft reduziert. Hier wird das Temperatur-Signal
als Schwellwert herangezogen, um ein Überhitzen der Rad-
bremsen und damit Schäden, die aus zu hoher Temperatur
resultieren, zu vermeiden.

Dem Dokument D2 entnimmt der Fachmann somit die Lehre,
einen Temperatur-Schwellwert zur Vermeidung von
Überhitzung einzusetzen, und nicht die Lehre des Patent-
anspruchs 2, die Temperatur als die Bremsleistung
kennzeichnende, stetig erfaßte Regelgröße an zumindest

zwei Radbremsen zu erfassen und für die Bremsdruckregelung einzusetzen, um eine Bremsbelagverschleißanpassung zu erzielen.

Die vorstehend genannten Druckschriften können daher keine ausreichende Anregung zur Auffindung der in den Patentansprüchen 1 und 2 angegebenen Lösungen der gestellten Aufgabe geben.

~~Um zu der in den Patentansprüchen 1 und 2 definierten~~ Erfindung zu gelangen, war es notwendig, zu erkennen, daß die Bremswert- oder Temperaturmessung bei Einsatz als Vergleichs- und Regelgröße die Zuspänn- und Reibwerttoleranzen zwischen den Radbremsen ausschaltet und damit eine Belagverschleißangleichung ermöglicht. Zu dieser Erkenntnis liefert der verfügbare Stand der Technik ebenfalls keinen Hinweis.

- 6.4 Aus alledem folgt, daß der Gegenstand des Patentanspruchs 1 bzw. 2 auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne von Artikel 56 EPÜ beruht.

Die Patentansprüche 1 und 2 sind daher gewährbar (Art. 52 EPÜ).

- 6.5 Die abhängigen Patentansprüche 2 bis 13 haben besondere Ausführungen der Erfindung nach Patentanspruch 1 bzw. 2 zum Gegenstand und können gleichfalls gewährt werden.

7. Rückzahlung der Beschwerdegebühr

- 7.1 Gemäß Regel 51 (3) sind die Bescheide nach Artikel 96, Absatz 2 zu begründen. Bescheide nach Artikel 96 (2) sind vorbereitende Handlungen und keine beschwerdefähigen Entscheidungen im Sinne des Artikels 106 (1) EPÜ (vgl. T 5/81, ABl. 1982, 249).

Dies besagt jedoch nicht, daß ein Verstoß gegen Regel 51 (3) grundsätzlich ohne Rechtfolge bleiben muß.

Ein derartiger Begründungsmangel kann vielmehr einen wesentlichen Verfahrensmangel darstellen, jedoch ist nach Auffassung der Kammer dieser Begründungsmangel nur dann im Sinne von Regel 67 EPÜ als wesentlich zu werten, wenn er sich in der Zurückweisungsentscheidung niederschlägt, insbesondere wenn er zu einem Verstoß gegen Artikel 113 (1) EPÜ führt (vgl. T 5/81, ABl. 1982, 249).

7.2 Im vorliegenden Fall hat die Beschwerdeführerin bemängelt, daß die im ersten Bescheid festgestellte fehlende Neuheit des Gegenstands des Patentanspruchs 1 nicht begründet war. Hierzu ist festzustellen, daß in der angefochtenen Entscheidung fehlende Neuheit kein Zurückweisungsgrund war. Mithin kann ein etwaiger entsprechender Begründungsmangel nicht als wesentlicher Verfahrensmangel im vorstehenden Sinn betrachtet werden, so daß auf diesen Einwand nicht näher eingegangen zu werden braucht.

7.3 Nach Auffassung der Kammer ist der Zurückweisungsgrund der mangelnden erfinderischen Tätigkeit hinsichtlich des Gegenstands des Patentanspruchs 2 im ersten Bescheid - im Sinne von Regel 51 (3) ausreichend dargelegt. Der erste Bescheid enthält nämlich:

- die zur Begründung der mangelnden erfinderischen Tätigkeit vorgebrachten Tatsachen und deren rechtliche Beurteilung, d. h. die Angabe der Anspruchsmerkmale, die nach Auffassung der Prüfungsabteilung aus dem nächstkommenden Dokument bekannt sind und auch die Angabe des verbleibenden unterschiedlichen Merkmals, das in Verbindung mit den

1 000/90

bekannten Merkmalen durch den Stand der Technik nach einem zweiten Dokument nahegelegt werden soll,

- die Beweismittel für die vorgebrachten Tatsachen (Dokument 1 und 2).

Es trifft zwar zu, daß in diesem Prüfungsbescheid die Begründung der getroffenen Feststellungen sehr allgemein gehalten ist und auch nähere Hinweise auf die betreffenden Passagen bzw. Figuren in den genannten Dokumenten zur Belegung dieser Feststellungen fehlen. Dies ist jedoch im vorliegenden Fall nicht als entscheidender Mangel im Sinne von Regel 51 (3) zu werten, da beide entgegengehaltenen Dokumente im wesentlichen jeweils nur einen Gegenstand beschreiben, der hinsichtlich der im Prüfungsbescheid getroffenen Aussagen vom Fachmann ohne Schwierigkeiten erfaßt werden konnte. Daß dies tatsächlich der Fall war, geht aus den jeweiligen sachlichen Äußerungen der Beschwerdeführerin in ihren Erwiderungen hervor, die keine diesbezüglichen Zweifel erkennen lassen.

- 7.4 Es liegt auch kein Verstoß gegen Artikel 113 (1) vor:

Der der Zurückweisung zugrundeliegende Patentanspruch 2 und der dem ersten Bescheid zugrundeliegende Patentanspruch 2 sind hinsichtlich ihres materiellen Inhalts identisch. Ferner sind die auf die beiden Dokumente D1 und D2 gestützte Feststellung der mangelnden erfinderischen Tätigkeit sowie die wesentlichen Tatsachen, auf die sich die angefochtene Entscheidung beruft, der Beschwerdeführerin zuvor zur Kenntnis gebracht worden. Sie konnte sich hierzu äußern und hat von dieser Möglichkeit auch Gebrauch gemacht (siehe hierzu auch vorstehenden Punkt 7.3).

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

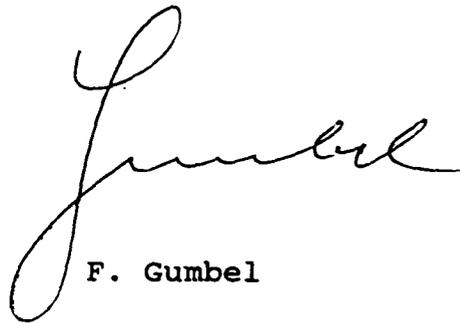
1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Auflage, ein Patent mit den im vorstehenden Abschnitt IX angegebenen Unterlagen zu erteilen.
3. Die Rückzahlung der zusätzlichen entrichteten Recherchengebühr wird angeordnet.
4. Der Antrag auf Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird zurückgewiesen.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



S. Fabiani



F. Gumbel