

A		B	X	C	
---	--	---	---	---	--

Aktenzeichen: T 673/89 - 3.2.1
Anmeldenummer: 83 101 687.8
Veröffentlichungs-Nr.: 0 088 911
Bezeichnung der Erfindung: Zweikreis-Druckmittelbremsanlage

Klassifikation: B60T 8/18, B60T 13/10

ENTSCHEIDUNG
vom 8. September 1992

Patentinhaber: ROBERT BOSCH GMBH
Einsprechender: WABCO Westinghouse Fahrzeugbremsen GmbH

Stichwort:

EPÜ Art. 69, 83, 84, 123 (2), (3)

Schlagwort: "Ausführbarkeit der Erfindung (ja); Schutzbereichserweiterung
(nein)

Orientierungssatz:

Das Ersetzen eines restriktiven Anspruchsmerkmals durch ein weniger restriktives Merkmal nach der Patenterteilung zur Beseitigung eines Widerspruchs erweitert den Schutzbereich des Anspruchs nicht (Punkt 3.1.2).



Aktenzeichen: T 673/89 - 3.2.1

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.1
vom 8. September 1992

Beschwerdeführer:
(Einsprechender)

WABCO Westinghouse
Fahrzeuggbremsen GmbH
Postfach 91 12 80
Am Lindener Hafen 21
W - 3000 Hannover 91 (DE)

Vertreter:

Schrödter, Manfred
WABCO Westinghouse Fahrzeuggbremsen GmbH
Am Lindener Hafen 21
Postfach 91 12 80
W - 3000 Hannover 91 (DE)

Beschwerdegegner:
(Patentinhaber)

ROBERT BOSCH GMBH
Postfach 30 02 20
W - 7000 Stuttgart 30 (DE)

Angefochtene Entscheidung:

Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts vom 5. September 1989
über die Aufrechterhaltung des europäischen
Patents Nr. 0 088 911 in geändertem Umfang.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: F. Gumbel
Mitglieder: F.J. Pröls
F. Benussi

Sachverhalt und Anträge

- I. Auf die am 22. Februar 1983 angemeldete und am 21. September 1983 veröffentlichte europäische Patentanmeldung Nr. 83 101 687.8 wurde am 6. August 1986 das europäische Patent Nr. 0 088 911 erteilt.
- II. Nach Prüfung des von der Beschwerdeführerin (Einsprechenden) gegen das Patent am 28. April 1987 eingelegten, auf die Einspruchsgründe nach Artikel 100 a) und b) EPÜ gestützten Einspruchs hat die Einspruchsabteilung in der Zwischenentscheidung vom 5. September 1989 festgestellt, daß die Einspruchsgründe der Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang nicht entgegenstünden.
- III. Gegen die Zwischenentscheidung hat die Beschwerdeführerin am 14. Oktober 1989 Beschwerde eingelegt. Am gleichen Tag hat sie die Beschwerdegebühr bezahlt und die Beschwerdebegründung eingereicht.
- IV. Die Beschwerdebegründung stützt sich im wesentlichen auf den Einspruchsgrund gemäß Artikel 100 b) EPÜ. Der Einwand nach Artikel 100 a) EPÜ, der sich auf den in der angefochtenen Entscheidung genannten Stand der Technik stützte, wurde in der Beschwerdebegründung nicht mehr vorgebracht.

In Bescheiden gemäß Artikel 110 (2) EPÜ der Technischen Beschwerdekammer vom 22. Mai 1991 und 6. Februar 1992 sowie in der Mitteilung der Technischen Beschwerdekammer gemäß Artikel 1 Absatz 2 VOBK vom 14. April 1992 wurde auf Mängel der damals geltenden Unterlagen bezüglich Artikel 84 EPÜ sowie auf Fragen im Zusammenhang mit der ursprünglichen Offenbarung (Art. 123 (2) EPÜ) und mit dem Schutzzumfang des Anspruchs 1 (Artikel 123 (3) EPÜ) hingewiesen.

V. In der am 8. September 1992 abgehaltenen mündlichen Verhandlung legte die Beschwerdegegnerin zwei Fassungen neuer Ansprüche und einer neuen Beschreibungseinleitung vor und beantragte, das Patent mit den zum Hauptantrag eingereichten Unterlagen, hilfsweise mit den zum Hilfsantrag eingereichten Unterlagen aufrechtzuerhalten.

Die Beschwerdeführerin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des angefochtenen Patents.

VI. Der geltende Anspruch 1 nach dem Hauptantrag hat folgenden Wortlaut:

"1. Zweikreis-Druckmittelbremsanlage mit zweikreisiger Druckmittel-Speicherung, mit einem Zweikreis-Steuerventil (13; 23) für die Ansteuerung eines ersten Steuerkreises und eines zweiten Steuerkreises sowie mit je einem, den Bremszylindern (9, 10, 11, 12) eines Bremskreises vorgeordneten Relaisventil (7, 8; 30, 31), das von dem Zweikreis-Steuerventil (13; 23) ansteuerbar ist und einen dem am Relaisventil anstehenden Bremssteuerdruck entsprechenden Bremsdruck vom Druckmittelspeicher (5; 6) zu den Bremszylindern durchschaltet, sowie mit zur optimalen Bremskraftanpassung notwendigen Steuergliedern (17, 18; 26, 27),

dadurch gekennzeichnet,

daß das Zweikreis-Steuerventil (13; 23) für die bevorzugte Ansteuerung eines Primär-Steuerkreises (I) und die nachgeordnete Ansteuerung eines Sekundär-Steuerkreises (II) ausgebildet ist,

daß der Primär-Steuerkreis (I) alle der Bremskraftanpassung dienenden Steuerglieder (17, 18; 26, 27) enthält, während der Sekundär-Steuerkreis (II) ein steuergliedloser Hilfskreis ist, daß jeder Steuerkreis (I, II) über beide, zweikreisig ansteuerbaren Relaisventile (7, 8; 30, 31) zu jeweils allen Bremszylindern (9, 10, 11, 12) geführt ist, daß jedes Relaisventil (7, 8; 30, 31) die Schnittstelle beider Steuerkreise (I, II) bildet und von dem Zweikreis-Steuerventil (13; 23) in beiden Steuerkreisen mit Bremssteuerdruck oder in einem Steuerkreis (II) mit Bremssteuerdruck und im anderen Steuerkreis (I) mit einem elektrischen Signal ansteuerbar ist."

Diesem Anspruch schließen sich die zum Hauptantrag in der mündlichen Verhandlung vorgelegten abhängigen Ansprüche 2 und 3 an.

- VII. Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag unterscheidet sich nur in den letzten, ein Alternativmerkmal betreffenden Anspruchszeilen vom Anspruch 1 nach dem Hauptanspruch. Diese haben folgenden Wortlaut:

"oder im Sekundär-Steuerkreis mit Bremssteuerdruck und im Primär-Steuerkreis (I) mit einem elektrischen Signal ansteuerbar ist."

Diesem Anspruch schließen sich die zum Hilfsantrag vorgelegten abhängigen Ansprüche 2 und 3 an.

- VIII. Das schriftliche und mündliche Vorbringen der Beschwerdeführerin läßt sich wie folgt zusammenfassen:

Im Anspruch 1 nach dem Haupt- und dem Hilfsantrag sei jeweils das im erteilten Anspruch 1 enthaltene Merkmal,

daß das Relais-Ventil "den jeweils höheren" an ihm anstehenden Bremsdruck durchschaltet, durch das Merkmal, daß das Zweikreis-Steuer Ventil für die "bevorzugte" Ansteuerung eines Primärsteuerkreises und die "nachgeordnete" Ansteuerung eines Sekundär-Steuerkreises ausgebildet sei, ersetzt worden. Diese Änderung verstoße gegen Artikel 123 (3) EPÜ, da der Schutzbereich hierdurch erweitert worden sei. Andererseits finde das im erteilten Anspruch enthaltene und in den geltenden Anspruchsfassungen ersetzte Merkmal keine Stütze in den ursprünglichen Unterlagen. Eine Rückänderung auf den Wortlaut des erteilten Anspruchs 1 sei somit aus Gründen von Artikel 123 (2) EPÜ nicht möglich.

An die Stelle des in den Fassungen des Anspruchs 1 nach dem Haupt- und dem Hilfsantrag benutzten Begriffs "ansteuerbar" müsse der Begriff "versorgen" gesetzt werden, der in den ursprünglichen Unterlagen verwendet worden sei. Die geltende Fassung beinhalte diesbezüglich einen Verstoß gegen Artikel 123 (2) EPÜ.

Beim Anspruch 1 nach dem Hauptantrag sei außerdem zu beanstanden, daß in den ursprünglichen Unterlagen hinsichtlich der elektrischen Ausbildung der Steuerung lediglich auf die Möglichkeit eines elektrischen Primärkreises (I) hingewiesen sei. Es sei ursprünglich nicht offenbart, daß entweder der Primärsteuerkreis (I) oder der Sekundärsteuerkreis (II) mit einem elektrischen Signal ansteuerbar sei, wie dies gemäß den letzten Zeilen des Anspruchs nunmehr beansprucht wurde. Dieses Merkmal aus dem Anspruch 1 nach dem Hauptantrag verstoße somit ebenfalls gegen Artikel 123 (2) EPÜ.

Nachdem das Teilmerkmal aus dem erteilten Anspruch 3 "daß der Primär-Ansteuerkreis elektrisch ausgebildet ist" als Alternativmerkmal in den letzten Zeilen des Anspruchs 1

der beiden geltenden Anspruchsfassungen berücksichtigt worden sei, müßten auch die im erteilten Anspruch 3 diesem Merkmal folgenden Teilmerkmale, daß der Primär-Steuerkreis "einen elektronischen Regler (25, 36) mit Signaleingabe von Last und Bremskraft aufweist" und "daß das Relaisventil (30, 31) auch für eine elektrische Signalabgabe ausgerüstet ist" in den Anspruch 1 übernommen werden.

Es sei ursprünglich nicht offenbart, wie das elektrische Signal am Relaisventil in ein Drucksignal umgesetzt werden könne. Im übrigen seien die Erläuterungen in den ursprünglichen Unterlagen hinsichtlich der elektrischen Ansteuerung widersprüchlich. Die Lösungsvariante mit der elektrischen Ansteuerung sei somit nicht so deutlich und vollständig offenbart, daß ein Fachmann sie ausführen könne (Art. 100 b) EPÜ).

IX. Die Beschwerdegegnerin argumentierte zur Stützung ihrer Anträge wie folgt:

Das im erteilten Anspruch 1 aufgeführte Merkmal bezüglich des "jeweils höheren" am Relaisventil anstehenden Bremsdrucks stelle einen offensichtlichen Widerspruch zu dem übrigen Inhalt der Patentschrift dar und sei auch in den ursprünglichen Unterlagen nicht enthalten gewesen. Nach der Beschwerdekammer-Entscheidung T 271/84 (ABl. EPA 1987, 405) verstoße eine Anspruchsänderung, die der Behebung eines Widerspruchs dient, nicht gegen Artikel 123 (2) oder (3) EPÜ. Der Widerspruch im Anspruch 1 des Patents sei schon deswegen offensichtlich, weil im Primärsteuerkreis lastabhängige Bremsdruckminderer angeordnet seien und somit der Primärsteuerkreis im allgemeinen einen niedrigeren Steuerdruck als der steuergliedlose Sekundärsteuerkreis aufweise. Ein weiterer Widerspruch sei bei der Alternativausführungsform nach der Figur 2 des Patents offensichtlich, denn der Primärsteuerkreis sei dort

elektrisch ausgebildet und könne daher keinen höheren "Druck" als der Druckmittel-Sekundärsteuerkreis am Relaisventil anstehen lassen.

Die bevorzugte Ansteuerung des Primärsteuerkreises werde vielmehr vom Zweikreis-Steuerventil bewirkt, das ganz offensichtlich nicht nur der Versorgung mit Steuerdruck diene, sondern auch die Größe dieses Druckes steuere. Demnach sei der Ausdruck "bevorzugt angesteuert" klarer als der in der ursprünglichen Beschreibung benutzte Ausdruck "bevorzugt versorgt".

Im übrigen seien Umwandler zum Transformieren einer elektrischen Größe in eine Druckgröße dem Fachmann allgemein geläufig, so daß von einer mangelnden Offenbarung im Hinblick auf die Ausführbarkeit der elektrischen Erfindungsvariante nicht die Rede sein könne.

Das in den letzten Zeilen des Anspruchs 1 (Hauptantrag) aufgeführte Merkmal, nach dem die Primär- oder die Sekundärsteuerleitung eine elektrische Ansteuerung aufweise, sei für den Fachmann den ursprünglichen Unterlagen entnehmbar gewesen, denn die Lehre des ursprünglichen Anspruchs 3, nach der der Primärsteuerkreis elektrisch ausgebildet ist, stelle lediglich eine bevorzugte Ausführungsform dar. Der ursprüngliche Anspruch 1 sei nicht auf eine spezielle Ausführungsform beschränkt und schließe somit auch die Möglichkeit ein, daß der Sekundärsteuerkreis elektrisch ausgebildet ist. Die Fassungen des Anspruchs 1 sowohl nach dem Haupt- als auch nach dem Hilfsantrag, die im Oberbegriff gegenüber der DE-A-2 457 793 abgegrenzt seien, entsprächen somit den Anforderungen des EPÜ.

Entscheidungsgründe

1. Zulässigkeit der Beschwerde

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

2. Hauptantrag

2.1 Zulässigkeit der Anspruchsänderungen

Im Anspruch 1 nach dem Hauptantrag sind im kennzeichnenden Teil für die Ansteuerung eines jeden Relaisventils (7, 8; 30, 31) zwei Lösungsvarianten angegeben:

- a) Jedes Relaisventil ist in beiden Steuerkreisen mit Bremssteuerdruck ansteuerbar.
- b) Jedes Relaisventil ist in einem Steuerkreis (II) mit Bremssteuerdruck und im anderen Steuerkreis (I) mit einem elektrischen Signal ansteuerbar.

Von der Lösungsvariante nach b) sind dabei wiederum zwei Ausführungsmöglichkeiten umfaßt:

- b1) Der Primär-Steuerkreis (I) ist mit einem elektrischen Signal und der Sekundär-Steuerkreis (II) mit Bremssteuerdruck ansteuerbar.
- b2) Der Primär-Steuerkreis ist mit Bremssteuerdruck und der Sekundär-Steuerkreis mit einem elektrischen Signal ansteuerbar.

In den ursprünglichen Unterlagen des angefochtenen Patents sind in der Beschreibung und in den beiden Figuren insgesamt zwei Ausführungsbeispiele dargestellt, von denen

das erste (Figur 1) die Lösungsvariante a) und das andere (Figur 2) die Ausführungsmöglichkeit b1) der Lösungsvariante b) zeigt.

Die weitere Ausführungsmöglichkeit b2) ist durch den Inhalt der ursprünglichen Unterlagen nicht gestützt, denn weder der Beschreibung noch den ursprünglichen Ansprüchen ist ein Hinweis daraufhin zu entnehmen, daß der Primärsteuerkreis mit einem Bremssteuerdruck und der Sekundärkreis mit einem elektrischen Signal ansteuerbar ist. Allein die Tatsache, daß im ursprünglichen Anspruch 1 keine Angaben gemacht sind, auf welche Weise die Signale in den Bremssteuerleitungen weitergeleitet werden, kann nicht als Basis dafür dienen, die Anspruchslehre gezielt durch eine weitere Ausführungsmöglichkeit zu ergänzen, auf die in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen nicht hingewiesen wurde. Nach der Rechtsprechung der Beschwerdekammern ist die nachträgliche Aufnahme von Äquivalenten in die Anspruchslehre selbst dann nicht zulässig, wenn dies für einen Fachmann naheliegend ist. In der nichtveröffentlichten Beschwerdekammerentscheidung T 265/88 - 3.4.1 vom 7. November 1989 wird die Hinzufügung von ursprünglich nicht offenbarten Äquivalenten durch Einsetzen eines umfassenderen technischen Ausdrucks anstelle eines einzigen offenbarten technischen Mittels nicht zugelassen. Auch die nichtveröffentlichte Entscheidung T 118/88 - 3.5.1 vom 14. November 1989 (vgl. Absatz 4.4) kommt zu dem Ergebnis, daß das Naheliegen eines Merkmals kein Ersatz für die ursprüngliche Offenbarung sein kann. Zu einem solchen Schluß führt auch die Entscheidung T 194/84 - 3.4.1, (ABl. EPA 1990, 59), in der die Prüfung auf unzulässige Erweiterung mit der Neuheitsprüfung in Verbindung gebracht wird.

Die Aufnahme der Ausführungsmöglichkeit b2) in den Anspruch 1 nach dem Hauptantrag stellt somit nach Über-

zeugung der Kammer eine unzulässige Änderung im Sinne von Artikel 123 (2) EPÜ dar.

- 2.2 Durch die Einfügung der die beiden Ausführungsmöglichkeiten b1) und b2) enthaltenden Lösungsvariante b) in den Anspruch 1 nach dem Hauptantrag anstelle der im erteilten Anspruch 1 genannten Ausführungsmöglichkeit b1) wird auch der Schutzzumfang des Anspruchs 1 um die Ausführungsmöglichkeit b2) erweitert, die den erteilten Ansprüchen weder explizit noch implizit zu entnehmen ist. Dies ist auch aus Gründen von Artikel 123 (3) EPÜ nicht zulässig.
- 2.3 Der Anspruch 1 nach dem Hauptantrag verstößt mithin gegen die Vorschriften von Artikel 123 (2) und (3) EPÜ und kann dabei nicht als Grundlage für die Aufrechterhaltung des Patents dienen.

3. Hilfsantrag

3.1 Zulässigkeit der Anspruchsänderungen

3.1.1 Ursprüngliche Offenbarung (Art. 123 Abs. 2 EPÜ)

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag enthält die vom Anspruch 1 nach dem Hauptantrag mitumfaßte Ausführungsmöglichkeit b2) nicht. Die im Kennzeichen des Anspruchs 1 nach dem Hilfsantrag aufgeführte Lösungsvariante a) und die verbleibende Ausführungsmöglichkeit b1) sind in den Figuren 1 und 2 sowie der zugehörigen Beschreibung der ursprünglichen Unterlagen beschrieben und somit eindeutig offenbart.

Das erste Merkmal aus dem Anspruchskennzeichen, "daß das Zweikreis-Steuerventil (13; 23) für die bevorzugte Ansteuerung eines Primär-Steuerkreises (I) und die nachgeordnete Ansteuerung eines Sekundär-Steuerkreises (II)

ausgebildet ist" ist im wesentlichen durch die Textstellen auf Seite 3, Absatz 3 und Seite 4, letzter Absatz der ursprünglichen Beschreibung gestützt und läßt sich somit unmittelbar und eindeutig aus der ursprünglichen Beschreibung in Zusammenschau mit den Figuren ableiten.

Bei der erstgenannten Textstelle ist ausgeführt, daß "der Primär-Steuerkreis (I) ... bevorzugt versorgt ist", während im Wortlaut des Anspruchs 1 von einer "bevorzugten Ansteuerung" gesprochen wird. Die Beschwerdeführerin hat die Verwendung des Wortes "Ansteuerung" anstelle des in der ursprünglichen Beschreibung verwendeten Begriffs "versorgt" beanstandet.

Die Kammer kann sich dem aus folgendem Grund nicht anschließen. Das vom Bremspedal 16 betätigte Zweikreis-Steuerventil (13; 23) gemäß Fig. 1 und 2 des angefochtenen Patents dient in bekannter Weise dazu, in den Leitungen der Bremssteuerkreise einen entsprechend der Bremskraft am Pedal ausgesteuerten Bremssteuerdruck einzustellen, d. h. entsprechend dem Pedaldruck zu variieren. Beim angefochtenen Patent werden somit der Primär- und der Sekundär-Steuerkreis nicht nur mit Druckmittel bzw. mit einem elektrischen Signal "versorgt", sondern in diesen Kreisen wird der Druckmitteldruck bzw. die Größe des elektrischen Signals eingestellt und das zu betätigende Relais-Ventil 7 bzw. 8 wird seinerseits von diesen Größen "angesteuert". Dieser Tatbestand wird im übrigen in der ursprünglichen Beschreibung Seite 3, erster Absatz angesprochen. Der Begriff "Ansteuerung" im Anspruch 1 drückt somit die Funktion des Steuerventils deutlicher aus als der Begriff "versorgt".

Die weiteren im Beschwerdeverfahren vorgenommenen Änderungen im Wortlaut des Anspruchs 1 erfolgten, um formale (insbesondere sprachliche) und substantielle

Widersprüche und Fehler im Anspruchswortlaut zu beseitigen (vgl. den folgenden Punkt 3.1.2) und um den Anspruch in richtiger Form in Oberbegriff und Kennzeichen aufzugliedern. Sie bewegen sich alle im Rahmen der ursprünglichen Offenbarung. Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag entspricht somit den Anforderungen von Artikel 123 (2) EPÜ.

3.1.2 Zulässigkeit der Änderungen im Hinblick auf Artikel 123 (3) EPÜ

Im Anspruch 1 ersetzt das Merkmal "bevorzugte Ansteuerung eines Primär-Steuerkreises (I) und nachgeordnete Ansteuerung eines Sekundär-Steuerkreises (II)", das im Anspruch 1 des angefochtenen Patents enthaltene Teilmerkmal, daß der "jeweils höhere am Relaisventil anstehende Bremsdruck ... durchgeschaltet wird". Durch diese Änderung des erteilten Anspruchs ist somit der in seiner wörtlichen Bedeutung restriktive Begriff "höherer Druck" durch einen weniger restriktiven Begriff "bevorzugte" Ansteuerung ersetzt worden. Die Beschwerdeführerin sieht hierin eine Erweiterung des Schutzbereichs der Patentansprüche und einen Verstoß gegen Artikel 123 (3) EPÜ.

Die Kammer folgt dieser Ansicht aus folgendem Grund nicht. Der in Verbindung mit dem erteilten Anspruch 1 zu lesende erteilte Anspruch 3 des angefochtenen Patents ist im Hinblick auf das Merkmal, daß das Relaisventil "den jeweils höheren" an ihm anstehenden Bremssteuerdruck zu den Bremszylindern durchschaltet, unklar, in sich widersprüchlich und außerdem nicht durch die erteilten Unterlagen gestützt. Nach Figur 2 und der zugehörigen Beschreibung der Patentschrift ist nur im Sekundärsteuerkreis ein Steuerdruck vorhanden, während der Primärsteuerkreis elektrisch ausgebildet ist. Aus der Beschreibung und

den Zeichnungen des Patents geht andererseits klar hervor, daß die Ausführungsmöglichkeit nach Figur 2 zur Erfindung gehört, und es gibt weder im Verfahren bis zur Patenterteilung noch in den weiteren Unterlagen einen Hinweis, daß es beabsichtigt war, diese Ausführungsmöglichkeit vom Schutzbereich des Patents auszuschließen. Weiterhin ist der im erteilten Anspruch 1 verwendete restriktive Begriff hinsichtlich des "jeweils höheren Bremssteuerdrucks" in seinem Kontext von der technischen Bedeutung her nicht so klar, daß er ohne Auslegung der weiteren Unterlagen des Patents zur Ermittlung des Schutzbereichs herangezogen werden könnte. Es ist nämlich offensichtlich, daß bei einer Steueranordnung mit einem elektrischen Primärsteuerkreis und einem Sekundär-Druckmittelsteuerkreis (Ausführungsmöglichkeit b1) nicht von einem höheren Druck in einem der beiden Kreise die Rede sein kann. Außerdem weist im Falle der Lösungsvariante a), bei der beide Steuerkreise Druckmittel führen, der Primärsteuerkreis infolge der in ihm angeordneten lastabhängigen Druckminderer im allgemeinen einen niedrigeren Druck auf als der steuergliedlose Sekundärsteuerkreis.

Aufgrund dieser Umstände kommt die Kammer in Übereinstimmung mit ihrer früheren Entscheidung T 371/88 (ABl. EPA 1992, 157) zu dem Ergebnis, daß es nicht gegen Artikel 123 (3) EPÜ verstößt, die restriktive Formulierung hinsichtlich der Durchschaltung des jeweils höheren am Relaisventil anstehenden Bremssteuerdrucks, die offensichtlich die vorgenannte weitere Ausführungsmöglichkeit b1) nicht eindeutig umfaßt, durch die weniger restriktive Formulierung hinsichtlich der bevorzugten Ansteuerung des Primär-Steuerkreises und der nachgeordneten Ansteuerung des Sekundär-Steuerkreises zu ersetzen.

Zu der weiteren Beanstandung der Beschwerdeführerin, daß die Ausführungsmöglichkeit b1) aus dem Anspruch 1 nicht auch die weiteren, im erteilten Anspruch 3 aufgeführten Merkmale (elektronischer Regler mit Signaleingabe von Last und Bremskraft, Ausrüstung des Relais-Ventils für eine elektrische Signalabgabe) beinhalte, ist folgendes zu bemerken.

In beiden Ausführungsbeispielen des angefochtenen Patents sind im jeweiligen Primär-Steuerkreis I weitere Steuereinrichtungen zur Modulation des Primärsteuerdrucks bzw. des elektrischen Primärsteuersignals vorgesehen. Es handelt sich dabei im Falle des druckmittelbeaufschlagten Primärsteuerkreises nach der Figur 1 um den Bremsminderer 17 und den lastabhängigen Bremskraftregler 18 und im elektrischen Primär-Steuerkreis nach der Figur 2 um die elektronischen Regler 25 bzw. 36 mit den Sensoren 26, 27 und 40. Die elektronischen Regler 25 bzw. 36 werden auch noch von einem elektrischen Signal des Relais-Ventils beaufschlagt. Im Anspruch 1 der Patentschrift sind diese zusätzlichen Steuerglieder für den Primärsteuerkreis nicht aufgeführt bzw. angedeutet. Nachdem der die elektrische Ausführungsmöglichkeit b1) betreffende erteilte Anspruch 3 als abhängiger Anspruch formuliert ist, muß davon ausgegangen werden, daß der Schutzbereich des erteilten Anspruchs 1 bereits die durch die Beschreibung gestützte zweite (elektrische) Ausführungsvariante hinsichtlich ihres Grundprinzips umfaßt, jedoch nicht auf die im abhängigen Anspruch 3 genannten Steuerungsdetails der elektrischen Ausführung nach Figur 2 beschränkt ist. Die Definition der elektrischen Ausführungsmöglichkeit b1) im Anspruch 1 ohne Angabe der weiteren Steuerungsdetails nach dem Anspruch 3 des Patents stellt somit keine Erweiterung des Schutzbereichs dar.

Im übrigen sind die Teilmerkmale des Anspruchs 3 der Patentschrift für den Fachmann technisch ohne weiteres trennbar, so daß der Aufnahme nur eines dieser Merkmale in den Anspruch 1 auch insofern nichts entgegensteht (vgl. T 288/89 - 3.2.4 vom 15.1.1992, Punkt 2.2).

Im Hinblick auf den Anspruch 1 (Hilfsantrag) bestehen somit keine Bedenken hinsichtlich Artikel 123 (3) EPÜ.

3.2 Ausführbarkeit (Art. 100 EPÜ)

Die Beschwerdeführerin hat in der Beschwerdebegründung die Ausführbarkeit des zweiten Ausführungsbeispiels nach Figur 2 angezweifelt. Nach der Rechtsprechung der Beschwerdekammern (vgl. z. B. T 292/85, ABl. EPA 1989, 275 (Punkt 3.1.5) ist das Erfordernis von Artikel 100 b) bzw. 83 EPÜ schon dann erfüllt, wenn in der Erfindung mindestens ein vom Fachmann ausführbarer Weg deutlich aufgezeigt ist. Demnach würde selbst dann kein Verstoß nach Artikel 100 b) EPÜ vorliegen, wenn das Ausführungsbeispiel nach Figur 2 nicht so deutlich offenbart worden wäre, daß es ein Fachmann ausführen kann.

Die Kammer ist jedoch der Überzeugung, daß die zweite Ausführungsmöglichkeit (b1) nach Figur 2 für einen Fachmann ausführbar ist. In der Beschreibung dieser Ausführungsmöglichkeit sind zwar keine Angaben darüber gemacht, wie die bevorzugte Versorgung des Primär-Steuerkreises durch das Zweikreis-Steuerventil 23 erfolgen soll und wie das von einem elektrischen Primärsignal und einem sekundären Drucksignal angesteuerte Relais-Ventil das jeweils bevorzugt erzeugte Signal auswählt. Nach Ansicht der Kammer bedarf es jedoch einer solchen näheren Erläuterung nicht, denn die Erzeugung eines bevorzugten Signals in einer von zwei Steuerleitungen und dessen Auswahl von einem angesteuerten Relais-Ventil sind für einen Fachmann auch ohne nähere Angaben verwirklichtbar.

Die Beschwerdegegnerin verwies hierzu in der mündlichen Verhandlung auf die Möglichkeit, das Primärsignal zeitlich verschoben gegenüber dem Sekundärsignal zu erzeugen und am empfangenden Relaisventil beispielsweise die Weiterleitung des Sekundärsignals mittels eines Sperrgliedes immer dann zu sperren, wenn in der Primärsteuerleitung ein Steuersignal wirksam ist. Solche Sperrglieder sind dem Fachmann geläufig, wie z. B. die in der Beschreibungseinleitung genannte GB-A-1 153 333 zeigt, aus der ein Sperrventil 8 bekannt ist, das die Weiterleitung eines Hilfsbremsdruckes zum Bremszylinder absperrt, solange in der Betriebsbremsdruckleitung (3) ausreichender Druck vorhanden ist.

Die Kammer sieht somit auch bei der Ausführungsmöglichkeit des Anspruchs 1 mit einer elektrischen Primär-Steuerleitung keine grundsätzlichen Probleme hinsichtlich der Ausführbarkeit.

Der Anspruch 1 erfüllt die Anforderungen von Artikel 83 EPÜ und auch im Hinblick auf das Erfordernis der Klarheit (Artikel 84 EPÜ) bestehen keine Bedenken.

3.3 Patentfähigkeit

3.3.1 Neuheit

Bei der aus der DE-A-2 457 793 bekannten gattungsgemäßen Zweikreis-Druckmittelbremsanlage nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 wirkt das Zweikreis-Steuerventil BV mit einem ersten Steuerkreis A_1 auf ein einem Bremskreis zugeordnetes Relaisventil RV_1 und mit einem zweiten Steuerkreis B_1 auf ein weiteres Relaisventil RV_2 , das einem zweiten Bremskreis zugeordnet ist. Außerdem ist noch ein dritter Bremskreis mit einem eigenen Relaisventil (RV_3) vorgesehen. Nach den Merkmalen des Anspruchskennzeichens unterscheidet sich die Bremsanlage nach dem Anspruch 1 des

Hilfsantrags von dem vorgenannten Stand der Technik im wesentlichen durch die folgenden Maßnahmen:

- a) Jeder der zwei Steuerkreise (I, II) hat einen Anschluß an jedem der beiden Relaisventile und vermag somit den Druck in allen Bremszylindern zu steuern, während beim gattungsgemäßen Stand der Technik jeder Steuerkreis über ein ihm zugeordnetes Relaisventil den Druck in nur einem ihm zugeordneten Arbeitsbremskreis bestimmt.
- b) Die beiden Steuerleitungen werden beim Patent unterschiedlich angesteuert, und zwar ist eine bevorzugte Ansteuerung eines Primär-Steuerkreises (I) und eine nachgeordnete Ansteuerung eines Sekundär-Steuerkreises (II) vorgesehen. Die Ansteuerung aller Bremskreise erfolgt somit immer über nur eine einzige Steuerleitung (im Normalfall Primärsteuerkreis). Die zweite Steuerleitung wird wirksam, wenn der Primär-Steuerkreis ausfällt. Beim Stand der Technik nach der DE-A-2 457 793 ist das erste Relaisventil RV_1 nur an eine Steuerleitung A_1' angeschlossen. Die beiden anderen Relaisventile (RV_2) und (RV_3) werden zwar von je zwei Steuerleitungen (B_1 und C bzw. A_1'' und C') angesteuert, jedoch wirken deren beide Steuerdrücke gleichzeitig auf das Relaisventil.
- c) Die zur Bremskraftanpassung dienenden Steuerglieder (17, 18; 25, 26, 27) sind beim Patent im Primär-Steuerkreis (I) angeordnet, während der Sekundär-Steuerkreis (II) ein steuergliedloser Hilfskreis ist. Beim gattungsgemäßen Stand der Technik erfolgt die Bremskraftanpassung über einen speziell dafür vorgesehenen, zusätzlichen Steuerkreis (C, C'), der auf die Relaisventile (RV_2, RV_3) wirkt.

Bei der GB-A-1 153 333 sind für eine Bremsbetätigungseinheit zwei Betätigungskreise (3, 4) vorgesehen, von denen im Normalbetrieb einer (3) den Bremsservomotor ansteuert und über ein Sperrventil 8 den anderen Kreis (4) absperrt. Bei Ausfall des ersten Kreises (3) entfällt diese Absperrung und der zweite Kreis (4) übernimmt die Versorgung des Bremsservomotors. Bei dieser bekannten Anlage wird jedoch nur eine einzige Bremsservoeinheit 5 versorgt. Eine Aufspaltung der beiden Ansteuerleitungen 3, 4 zum Ansteuern von mehreren Bremsservomotoren bzw. Bremskreisen ist nicht vorhanden.

Die weiteren Entgegenhaltungen kommen dem beanspruchten Gegenstand nicht näher als die genannten Druckschriften.

Der Gegenstand nach dem Anspruch 1 ist somit ohne Zweifel neu.

3.3.2 Erfinderische Tätigkeit

Bei der gattungsgemäßen Druckschrift DE-A-2 457 793 wird bei Ausfall des ersten Steuerkreises aufgrund der einfachen Ansteuerung des Relaisventils der zugehörige Bremskreis unwirksam.

Die auf Beseitigung dieses Nachteils lautende Aufgabe des angefochtenen Patents wird offensichtlich durch die unter dem vorstehenden Punkt 5.1 genannten Merkmale a) und b) aus dem Kennzeichen des Anspruchs 1 gelöst. Ein weiterer Vorteil der Erfindung besteht darin, daß aufgrund der beanspruchten Mehrfachansteuerung alle zur Bremskraftanpassung dienenden Steuerglieder in den Primärsteuerkreis eingeschaltet werden können, ohne daß sie sich negativ auf das gemeinsame Ansprechverhalten der Bremskreise auswirken. Die Einschaltung der zur Bremskraftanpassung dienenden Steuerglieder in einen der Bremssteuerkreise

(A₁, A₁" oder B₁) nach der gattungsgemäßen DE-A-2 457 793 würde zu einer Phasenverbindung im Ansprechen der Bremskreise führen. Um dies zu vermeiden, ist bei der DE-A-2 457 793 auch jeweils ein zusätzlicher Ansteuerkreis (C bzw. C') für die Relaisventile (RV₂, RV₃) vorgesehen, der einen weiteren Aufwand darstellt.

Die Schritte a) und b) zur Lösung der Aufgabenstellung sind aus dem Stand der Technik weder bekannt noch ist aus diesem hierzu eine Anregung ableitbar.

Im Hinblick auf das Teilmerkmal c) der Erfindung ist es zwar aus der genannten GB-A-1 153 333 bekannt, in die normalerweise wirksame Betriebs-Bremsdruckleitung (3) ein zur Bremskraftanpassung dienendes Steuerglied (6) einzuschalten. Da jedoch kein weiterer Bremskreis vorhanden ist, tritt dabei die Problematik einer nur in einem Bremskreis bewirkten Phasenverschiebung des Bremsbeginns und somit ein ungleicher Bremsbeginn in den verschiedenen Bremskreisen nicht auf. Es kann mithin von dieser Druckschrift kein Hinweis dahingehend ausgehen, durch die Kombination der Merkmale a) und b) mit dem Merkmal c) zu bewirken, daß auf einfache Weise eine gleichzeitige Zumessung des Bremsdruckes an allen Bremszylindern erfolgt, d. h. daß eine Phasenverschiebung im Ansprechen der Bremskreise mit Sicherheit vermieden wird.

Die Kammer ist aus den vorstehenden Gründen der Auffassung, daß die Vorrichtung nach dem geltenden Anspruch 1 (Hilfsantrag) auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Art. 56 EPÜ).

Die im übrigen von der Beschwerdeführerin im Beschwerdeverfahren nicht mehr in Frage gestellte Patentfähigkeit gemäß Artikel 52 Absatz 1 EPÜ ist somit gegeben.

- 3.4 Die abhängigen Ansprüche 2 und 3 nach dem Hilfsantrag sind formal nicht zu beanstanden. Sie enthalten besondere Ausführungsarten der Erfindung nach Anspruch 1 im Rahmen des ursprünglich Offenbarten und sind daher ebenfalls gewährbar. Auch gegen die angepaßte Beschreibung bestehen keine Bedenken.
- 3.5 Das Patent hat daher im Umfang der in der mündlichen Verhandlung zum Hilfsantrag überreichten Unterlagen (Ansprüche und Beschreibungseinleitung), der erteilten Beispielsbeschreibung und der erteilten Zeichnungen Bestand.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

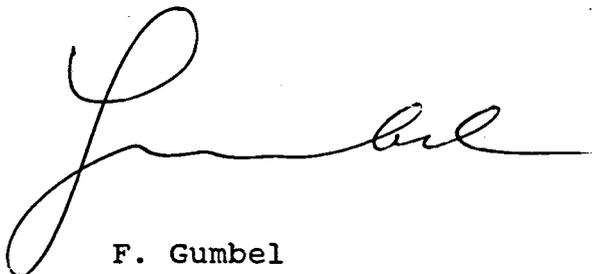
1. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
2. Der Hauptantrag der Beschwerdegegnerin wird zurückgewiesen.
3. Die Sache wird an die erste Instanz zurückverwiesen mit der Auflage, ein Patent auf der Basis der während der mündlichen Verhandlung zum Hilfsantrag überreichten Patentansprüche 1 bis 3, der ebenfalls vorgelegten Einleitung der Beschreibung, der erteilten Beschreibung ab Spalte 1, Zeile 31 bis Spalte 2, Zeile 61 sowie der erteilten Zeichnungen aufrechtzuerhalten.

Der Geschäftsstellenbeamte:

Der Vorsitzende:



S. Fabiani



F. Gumbel

04058

