

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 6. November 2009**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1807/06 - 3.5.02
Anmeldenummer: 01811097.3
Veröffentlichungsnummer: 1315180
IPC: H01F 27/28
Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Transformator und Einspeiseschaltung für Mehrsystem-
Triebfahrzeuge

Patentinhaber:

ABB Sécheron SA

Einsprechender:

Siemens Aktiengesellschaft
Areva T&D SA

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 56
VOBK Art. 13

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

-

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit - nein"
"Zulässigkeit eines verspäteten Hilfsantrags - nein"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1807/06 - 3.5.02

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.5.02
vom 6. November 2009

Beschwerdeführer: Siemens Aktiengesellschaft
(Einsprechender 01) Postfach 22 16 34
D-80506 München (DE)

Vertreter: -

Beschwerdeführer: Areva T&D SA
(Einsprechender 02) Tour Areva, 1 Place de la Coupole
F-92084 Paris La Défense (FR)

Vertreter: Simonnet, Christine
Brevalex
3, rue du Docteur Lancereaux
F-75008 Paris (FR)

Beschwerdeführer: ABB Sécheron SA
(Patentinhaber) Rue des Sablières 4-6
CH-1211 Genève (CH)

Vertreter: -

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1315180 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 11 Oktober 2006.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: M. Ruggiu
Mitglieder: M. Rognoni
P. Mühlens

Sachverhalt und Anträge

I. Die Beschwerden der Patentinhaberin und der Einsprechenden 01 und 02 richten sich gegen die Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung über die Aufrechterhaltung des europäischen Patents Nr. 1 315 180 in geändertem Umfang.

II. In der angefochtenen Entscheidung wurden u. a. folgende Dokumente berücksichtigt:

S2: DE-A-42 38 197,

D5: B.Cousin, P.C. Bennett, "A New Generation of Traction Transformers", GEC ALSTHOM Technical Review, N° 8, 1992,

A1: A. Fuchs *et al.*, "Advanced multi-system locomotives using 6.5 kV-power semiconductors", EPE '99 - Lausanne.

Die Einspruchsabteilung stellte u. a. fest, dass im Hinblick auf S2 und D5 der Gegenstand von Anspruch 1 des Streitpatents nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe (Artikel 100 a) EPÜ). Da jedoch der Fachmann die Lehren von drei Dokumenten, d. h. S2, D5 und A1, brauchen würde, um zu einer Einspeiseschaltung gemäß Anspruch 1 vom Hilfsantrag 2 zu gelangen, beruhe der Gegenstand dieses Anspruchs auf einer erfinderischen Tätigkeit.

III. Mit der Beschwerdebegründung reichte die Patentinhaberin zwei Hilfsanträge 1 und 2 ein.

IV. Auf die Ladung zu einer für den 6. November 2009 anberaumten mündlichen Verhandlung reichte die Patentinhaberin zwei weitere Hilfsanträge 3 und 4 mit Schreiben vom 19. Oktober 2009 ein.

V. In der mündlichen Verhandlung, die am 6. November 2009 vor der Kammer stattfand, zog die Patentinhaberin die Hilfsanträge 1 bis 4 zurück und reichte einen Hilfsantrag I, der dem vormaligen Hilfsantrag 3 entsprach.

Nach Beratung entschied die Kammer, den Hilfsantrag I ins Verfahren nicht zuzulassen.

VI. Die Patentinhaberin beantragte, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent wie erteilt aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechenden beantragten, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragte, die Beschwerden der Einsprechenden zurückzuweisen.

VII. Anspruch 1 des Streitpatents lautet wie folgt:

"Einspeiseschaltung für einen Gleichstrombetrieb eines Mehrsystemtriebfahrzeuges, umfassend einen Stromabnehmer (2) zur Kontaktierung eines Fahrleitungsdrahtes (1) und eine Netzfilterdrossel (8) mit einer Netzfilterinduktivität, wobei für einen Wechselstrombetrieb des Mehrsystemtriebfahrzeuges ein Transformator (3) mit mindestens einem Wicklungspaar umfassend eine

Primärwicklung (31) und eine erste, konzentrisch zu der Primärwicklung (31) angeordnete Sekundärwicklung (321) zur Transformation einer an der Primärwicklung (31) anliegenden ersten Wechselspannung vorhanden ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die erste Sekundärwicklung (321) ausserhalb der Primärwicklung (31) angeordnet ist und dass die Netzfilterdrossel (8) die erste Sekundärwicklung (321) umfasst."

Die übrigen Ansprüche des erteilten Patents sind nicht entscheidungserheblich und brauchen somit nicht wiedergegeben zu werden.

Der einzige Anspruch des durch die Prüfungsabteilung aufrechterhaltenen Patents lautet wie folgt:

"Einspeiseschaltung für einen Gleichstrombetrieb eines Mehrsystemtriebfahrzeuges, umfassend einen Stromabnehmer (2) zur Kontaktierung eines Fahrleitungsdrahtes (1) und eine Netzfilterdrossel (8) mit einer Netzfilterinduktivität, wobei für einen Wechselstrombetrieb des Mehrsystemtriebfahrzeuges ein Transformator (3) mit mindestens einem Wicklungspaar umfassend eine Primärwicklung (31) und eine erste, konzentrisch zu der Primärwicklung (31) angeordnete Sekundärwicklung (321) zur Transformation einer an der Primärwicklung (31) anliegenden ersten Wechselspannung vorhanden ist, und wobei für den Gleichstrombetrieb des Mehrsystemtriebfahrzeuges die Netzfilterdrossel (8) die erste Sekundärwicklung (321) umfasst dadurch gekennzeichnet, dass die erste Sekundärwicklung (321) ausserhalb der Primärwicklung (31) angeordnet ist, und dass

die Netzfilterdrossel (8) eine Serieschaltung der ersten Sekundärwicklung (321) und einer konzentrisch zur Primärwicklung (31) und ausserhalb der ersten Sekundärwicklung (321) angeordneten zweiten Sekundärwicklung (322) umfasst, welche zweiten Sekundärwicklung zur Transformation einer im Wechselstrombetrieb des Mehrsystemtriebfahrzeuges an der Primärwicklung (31) anliegenden zweiten Wechselspannung vorgesehen ist."

VIII. Die Argumente der Patentinhaberin lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Es herrsche allgemeiner Konsensus darüber, dass das Dokument S2 den nächstliegenden Stand der Technik darstellt und dass sich der Gegenstand von Anspruch 1 des Streitpatents durch das Merkmal einer außerhalb der Primärwicklung angeordneten Sekundärwicklung als Teil der Netzfilterdrossel von der aus S2 bekannten Einspeiseschaltung unterscheidet. S2 zeige bereits eine praktikable Einspeiseschaltung für Mehrsystemtriebfahrzeuge. Es sei somit davon auszugehen, dass bei der Einspeiseschaltung gemäß S2 die Netzfilterinduktivität der innerhalb der Primärwicklung liegenden Sekundärwicklung für den beabsichtigten Einsatz ausreichend ist. Da es keine weiteren Einsatzbereiche, d. h. Systemgleichspannungen existierten, könne es nicht Aufgabe der vorliegenden Erfindung sein, eine höchstmögliche Netzfilterinduktivität zu erreichen. Ausgehend von S2 würde daher der Fachmann weder Fachkenntnisse noch Dokumente berücksichtigen, welche ausschließlich den Zusammenhang zwischen Induktivität und Leitergeometrie eines Leistungstransformators betreffen.

Wie im Streitpatent angegeben, könne die objektive Aufgabe der vorliegenden Erfindung nur darin bestehen, bei gleich bleibender Netzfilterinduktivität, das Gewicht und/oder Volumen der Einspeiseschaltung zu verringern.

Das Dokument D5 beanspruche bereits eine zuvor noch nie da gewesene Reduktion von Volumen und Gewicht einer Einspeiseschaltung für Mehrsystemtriebfahrzeuge. Diese Gewichtsreduzierung werde durch eine ausgewogene Dimensionierung der Gesamtheit miteinander in Wechselwirkung stehender Spulen der Einspeiseschaltung erreicht. Ein Fachmann werde somit ausgehend von S2 und auf der Suche nach Volumen- und Gewichtseinsparmöglichkeiten die gesamte ihm in D5 zu diesem Zwecke angebotene Lösung übernehmen. Die isolierte Betrachtung einzelner Aspekte von D5, wie beispielsweise der Anzahl und Anordnung der Traktionstransformatorwicklungen, sei in Anbetracht der ausgewogenen Dimensionierung aller Spulen der Einspeiseschaltung nicht zulässig.

In der Tat enthalte keines der vorliegenden Dokumente einen Hinweis darauf, zum Zweck der Gewichtsreduzierung die Sekundärwicklung eines Traktionstransformators außerhalb der Primärwicklung anzuordnen. Der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 beruhe somit auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Der in der mündlichen Verhandlung eingereichte Hilfsantrag I umfasse den von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen unabhängigen Anspruch und abhängige Ansprüche 3 bis 5, die den erteilten Ansprüchen 5 bis 7

entsprechen. Der abhängige Anspruch 2 sei durch die Figur 4 und Seite 6, ab Zeile 11, der Beschreibung gestützt und entspreche im Wesentlichen dem erteilten Anspruch 3. Da der Hilfsantrag I lediglich im Verfahren befindliche Gegenstände betreffe, sei er als zulässig zu betrachten.

Der Gegenstand des aufrechterhaltenen Anspruchs 1 unterscheide sich von der aus S2 bekannten Einspeiseschaltung dadurch, dass zur Erhöhung der Netzfilterinduktivität eine erste außerhalb der Primärwicklung angeordnete Sekundärwicklung mit einer zweiten außerhalb der ersten Sekundärwicklung angeordneten Sekundärwicklung in Reihe geschaltet wird, wobei die zweite Sekundärwicklung zur Transformation einer an der Primärwicklung anliegenden zweiten Wechselspannung dient. Keines der vorliegenden Dokumente zeige einen Leistungstransformator mit der beanspruchten Anordnung von Primär- und Sekundärwicklungen. Ferner erhalte der Fachmann aus dem vorliegenden Stand der Technik keine Anregung, die Kombination der beanspruchten Maßnahmen bei einer Einspeiseschaltung für einen Mehrsystemtriebfahrzeug einzusetzen, um die Netzfilterinduktivität zu erhöhen. Der Gegenstand des aufrechterhaltenen Patents weise somit eine erfinderische Tätigkeit auf.

IX. Die Argumente der Einsprechenden 01 und 02 lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Fachmann auf dem Gebiet des Transformatorenbaus wisse, dass es grundsätzlich die Möglichkeit gibt, die Sekundärwicklung eines Transformators innerhalb oder außerhalb der Primärwicklung anzuordnen. In beiden

Fällen sei eine magnetische Kopplung der Primärwicklung und der Sekundärwicklung gewährleistet. Die im erteilten Patent beanspruchte Anordnung der Sekundärwicklung sei somit eine für den Fachmann geläufige Maßnahme.

Die von der Patentinhaberin angegebene Aufgabe, bei gleichbleibender Netzfilterinduktivität das Gewicht und/oder Volumen der Einspeiseschaltung zu verringern, berücksichtige nicht, dass diese Aufgabe durch die Lehre von S2 bereits gelöst worden ist. Gewicht und Volumen der aus S2 bekannten Einspeiseschaltung seien nämlich dadurch wesentlich verringert, dass anstatt einer separaten Netzfilterdrossel mindestens eine Sekundärwicklung des Traktionstransformators als Netzfilterdrossel benutzt wird.

In der Tat sei eine Gewichtsreduzierung allein durch die im kennzeichnenden Teil des erteilten Anspruchs 1 beanspruchte Maßnahme nicht zu erzielen, da diese Maßnahme die Sekundärwicklung eigentlich größer und somit schwerer mache. Durch die Anordnung der Sekundärwicklung außerhalb der Primärwicklung lasse sich jedoch die Selbstinduktivität der Sekundärwicklung vergrößern. Für den Fachmann, der von S2 ausgeht, bestehe somit die durch die vorliegende Erfindung gelöste Aufgabe darin, die Selbstinduktivität der als Netzfilterdrossel eingesetzten Sekundärwicklung zu erhöhen.

Bekanntlich lasse sich die Selbstinduktivität einer Wicklung durch einfache, aus jedem Fachbuch bekannte Grundformeln berechnen. So wisse der Fachmann, dass die Induktivität einer Spule mit zunehmendem Querschnitt größer wird. Für den Fachmann, der sich als Aufgabe

stellt, bei der aus S2 bekannten Einspeiseschaltung die Selbstinduktivität der als Netzfilterdrossel einzusetzenden Sekundärwicklung zu erhöhen, sei es daher naheliegend, die Sekundärwicklung außerhalb der Primärwicklung anzuordnen.

Der Gegenstand von Anspruch 1 des erteilten Patents beruhe somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

Der verspätet in der mündlichen Verhandlung von der Patentinhaberin eingereichte Hilfsantrag I sei in das Verfahren nicht zuzulassen, zumal dessen Anspruch 2 Merkmale umfasse, die in keinem der erteilten Ansprüche enthalten sind.

Das Dokument S2 zeige eine Einspeiseschaltung mit einer Netzfilterdrossel, die aus der Serieschaltung von zwei Sekundärwicklungen besteht. Durch den Gegenstand von Anspruch 1 des erteilten Patents lasse sich, als erste Teilaufgabe, die Induktivität der Netzfilterdrossel erhöhen und, als zweite Teilaufgabe, eine Einspeiseschaltung für ein mit einer ersten und einer zweiten Wechselspannung betreibbares Mehrsystemtriebfahrzeug entwickeln. Es sei an sich bekannt, dass Mehrsystemtriebfahrzeuge mit unterschiedlichen Wechselströmen bzw. Gleichströmen betrieben werden können. A1 betreffe ein solches Mehrsystemtriebfahrzeug und zeige eine mit einer Anzapfung versehene Sekundärwicklung der Einspeiseschaltung. Diese Anordnung entspreche zwei in Reihe geschalteten Sekundärwicklungen. Die Figur von A1 sei zwar nur eine schematische Darstellung. Es sei jedoch dem Fachmann bekannt, dass konzentrisch zur

Primärwicklung angeordnete Lagenwicklungen als Sekundärwicklungen bei Traktionstransformatoren zum Einsatz kommen. Eine Lagenwicklung mit einer Anzapfung entspreche somit für den Fachmann einer ersten inneren Wicklung und einer zweiten, auf die erste gewickelten äußeren Wicklung.

Für den Fachmann, der von S2 ausgeht und sich als Aufgabe stellt, ein Mehrsystemtriebfahrzeug für eine erste und eine zweite Betriebsspannung zu entwickeln, sei es daher naheliegend gewesen, die bekannte Einspeiseschaltung mit einer zweiten, außerhalb der ersten Sekundärwicklung angeordneten Sekundärwicklung zu versehen. Der Gegenstand des aufrechterhaltenen Patents weise somit nicht eine erfinderische Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ auf.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerden sind zulässig.

Anspruch 1 des Streitpatents

- 2.1 Das Dokument S2, das unstreitig den nächstliegenden Stand der Technik darstellt, betrifft eine Einspeiseschaltung für einen Gleichstrombetrieb eines Mehrsystemtriebfahrzeuges, welche folgende in Anspruch 1 des Streitpatents aufgeführte Merkmale aufweist:

- einen Stromabnehmer zur Kontaktierung eines Fahrleitungsdrahtes 1,

- eine Netzfilterdrossel mit einer Netzfilterinduktivität (siehe Figur 2),
- einen Transformator für den Wechselstrombetrieb mit mindestens einem Wicklungspaar umfassend (siehe Figuren 4a bis 8):
- eine Primärwicklung (52, 53, 54, 55) und eine erste, konzentrisch zur Primärwicklung angeordnete Sekundärwicklung (6, 7, 8, 9) zur Transformation einer an der Primärwicklung anliegenden ersten Wechselspannung.

Dem Dokument S2 ist außerdem zu entnehmen, dass die Netzfilterdrossel die erste Sekundärwicklung umfasst (siehe Figur 2 und Spalte 3, Zeilen 9 bis 13).

2.2 Der Gegenstand von Anspruch 1 des Streitpatents unterscheidet sich somit von der bekannten Einspeiseschaltung dadurch, dass:

a) *"die erste Sekundärwicklung (321) ausserhalb der Primärwicklung (31) angeordnet ist"*.

3.1 Über die Aufgabe, die durch das Merkmal a) gelöst werden soll, sind sich die Patentinhaberin und die Einsprechenden nicht einig.

3.2 Die Patentinhaberin hat im Wesentlichen ausgeführt, dass die Anordnung der Sekundärwicklung gemäß dem Merkmal a) dazu diene, Platz und Gewicht beim Traktionstransformator einzusparen, da durch die Vergrößerung des Querschnitts der durch die erste

Sekundärwicklung gebildeten Spule eine Reduzierung der Wicklungszahl ermöglicht werde.

Demgegenüber haben die Einsprechenden die Auffassung vertreten, dass das Merkmal a) lediglich eine Erhöhung der Induktivität der Sekundärwicklung bezwecke.

- 4.1 Gemäß Absatz [0006] des Streitpatents besteht die Aufgabe der vorliegenden Erfindung tatsächlich darin, *"bei Mehrsystemtriebfahrzeugen Platz und Gewicht einzusparen"*. Es wird ferner darauf hingewiesen, dass es Kern der Erfindung ist, *"die Funktion einer Netzfilterdrossel im Gleichstrombetrieb zumindest teilweise durch eine oder mehrere Sekundärwicklungen des Traktionstransformators wahrnehmen zu lassen. Dadurch kann auf eine separate Netzfilterdrossel, welche die gesamte, für eine effiziente Glättung von Schaltstörungen erforderliche Netzfilterinduktivität bereitstellt, verzichtet werden"* (Patentschrift, Absatz [0006], Zeilen 29 bis 36, Unterstreichung hinzugefügt).

Es ist daher ersichtlich, dass das Streitpatent bei der Aufgabenstellung von einer Einspeisung ausgeht, die eine separate Netzfilterdrossel aufweist. Durch den erfindungsgemäßen Einsatz einer oder mehrerer Sekundärwicklungen des Traktionstransformators als Netzfilterinduktivität im Gleichstrombetrieb kann auf eine separate Netzfilterdrossel verzichtet werden, um somit tatsächlich Platz und Gewicht einzusparen.

- 4.2 S2 befasst sich auch mit der Gewichtsreduktion bei einer Einspeisung für ein Mehrsystemtriebfahrzeug und verbindet die Lösung dieser Aufgabe mit dem Einsatz

mindestens einer Sekundärwicklung des Transformators als Eingangsfilterdrossel.

Was das Merkmal a) angeht, weist die Patentschrift (Absatz [0007], Zeilen 44 bis 52) darauf hin, dass sich *"ein erfindungsgemäßer Transformator"* dadurch auszeichnet, *"dass eine erste betroffene Sekundärwicklung konzentrisch zu einer Primärwicklung und, in radialer Richtung betrachtet, als äussere Wicklung gewickelt ist. Dadurch wird der Querschnitt der durch diese erste Sekundärwicklung gebildeten Spule und damit ihre Induktivität maximiert, ohne dass für den Wechselstrombetrieb unnötige Streuinduktivitäten entstehen"*.

Zweck des Merkmals a) ist daher die Vergrößerung des Querschnitts der durch die Sekundärwicklung gebildeten Spule, um die Selbstinduktivität der Sekundärwicklung zu erhöhen.

- 4.3 Von der aus S2 bekannten Einspeiseschaltung ausgehend kann die durch den Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents gelöste Aufgabe darin gesehen werden, die Selbstinduktivität der durch eine erste Sekundärwicklung des Traktionstransformators gebildeten Spule zu maximieren.
- 4.4 Die Berechnung der Selbstinduktivität einer Spule und der Streuinduktivität eines Transformators sind für den Fachmann triviale Aufgaben, die sich allein unter Verwendung einiger Grundformeln lösen lassen. Wie die Einsprechende 02 ausgeführt hat, ist die Streuinduktivität eines Leistungstransformators mit konzentrischen Primär- und Sekundärwicklungen davon

unabhängig, ob die Sekundärwicklung innerhalb oder außerhalb der Primärwicklung angeordnet ist. Da jedoch die Selbstinduktivität einer als Spule ausgebildeten Sekundärwicklung mit dem Spulenquerschnitt zunimmt, weist eine zur Primärwicklung konzentrische Sekundärwicklung eine größere Selbstinduktivität auf, wenn sie außerhalb der Primärwicklung angeordnet ist.

4.5 Die Patentinhaberin hat nicht bestritten, dass durch das Merkmal a) die Selbstinduktivität der Sekundärwicklung erhöht werden könnte. Sie hat aber betont, dass dies auch durch andere bauliche Maßnahmen zu erreichen sei und dass nicht erwiesen sei, dass der Fachmann, vor die vermeintliche Aufgabe gestellt, die Selbstinduktivität der Sekundärspule zu vergrößern, tatsächlich das Merkmal a) gewählt hätte.

4.6 Wie die Einsprechenden überzeugend ausgeführt haben, hat die Anordnung der Sekundärwicklung außerhalb der Primärwicklung gegenüber anderen baulichen Maßnahmen den wesentlichen Vorteil, dass sich dadurch die Selbstinduktivität der Sekundärwicklung erhöhen lässt, ohne die Streuinduktivität des Transformators zu beeinflussen und somit ohne den Wechselstrombetrieb der Einspeiseschaltung zu stören.

Es ist ferner durch den vorliegenden Stand der Technik (siehe z. B. D5, Figur 3) belegt, dass Leistungstransformatoren für Triebfahrzeuge, welche eine außerhalb der Primärwicklung angeordnete Sekundärwicklung aufweisen, an sich bekannt sind, so dass es kein technisches Vorurteil gegen eine solche Anordnung geben kann.

4.7 Die Kammer ist daher der Auffassung, dass ein Fachmann vor dem Prioritätsdatum des Streitpatents imstande war zu erkennen, dass bei bestimmten Einsatzbedingungen die Sekundärwicklung der aus S2 bekannten Einspeiseschaltung eine für den Einsatz als Netzfilterdrossel nicht ausreichende Selbstinduktivität haben könnte. Im Hinblick auf seine Fachkenntnisse war es aber für diesen Fachmann naheliegend, die Anordnung der Sekundärwicklung außerhalb der Primärwicklung als Maßnahme zur Erhöhung der Selbstinduktivität der Sekundärwicklung in Betracht zu ziehen.

4.8 Mit anderen Worten stellt das o. g. Merkmal a) lediglich eine Optimierung der aus S2 bekannten Einspeiseschaltung dar, die von einem Fachmann bei der Ausübung seiner Tätigkeit zu erwarten ist.

Der Gegenstand von Anspruch 1 des Streitpatents beruht somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

Zulässigkeit des in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsantrags I

5.1 Der in der mündlichen Verhandlung eingereichte Hilfsantrag I besteht aus einem unabhängigen Anspruch 1, der dem einzigen Anspruch des durch die Einspruchabteilung aufrechterhaltenen Patents entspricht, und vier abhängigen Ansprüchen 2 bis 5, wobei Anspruch 2 laut Patentinhaberin durch Figur 4 und Seite 6, Zeile 11 der ursprünglichen Anmeldung gestützt sein soll.

5.2 Der abhängige Anspruch 2 umfasst folgendes Merkmal:

- die Serieschaltung der ersten Sekundärwicklung (321) und der zweiten Sekundärwicklung (322) ist zur Transformation einer im Wechselstrombetrieb des Mehrsystemtriebfahrzeuges an der Primärwicklung (31) anliegenden zweiten Wechselspannung vorgesehen.

Wie die Einsprechenden geltend gemacht haben, ist das o. g. Merkmal weder im Prüfungsverfahren noch im Einspruchsverfahren Gegenstand eines abhängigen Anspruchs gewesen.

- 5.3 Die zur Stützung des o. g. Merkmals von der Patentinhaberin genannte Textstelle der Beschreibung lautet wie folgt (siehe auch Patentschrift, Absatz [0020], Spalte 5, Zeilen 42 bis 47):

"Bei einer Netzfrequenz von 16,7 Hz werden beide Sekundärwicklungen 321, 322; 321', 322' eines jeden Wicklungspaares in Serie geschaltet und die Anschlüsse 2U1 und 2V1 (16,7Hz) beziehungsweise 2U2 und 2V2 (16,7Hz) benutzt".

- 5.4 Die Kammer stellt fest, dass das Merkmal von Anspruch 2 dem Wortlaut der genannten Textstelle nicht genau entspricht und dass durch die Aufnahme dieses Merkmals in den Anspruchssatz des Hilfsantrags I neue Merkmalskombinationen entstanden sind, deren Zulässigkeit gemäß Artikel 123(2) EPÜ eingehend zu prüfen wäre.

Es ist ferner ersichtlich, dass der Hilfsantrag I und insbesondere der abhängige Anspruch 2 nicht nur eine verspätete, sondern auch eine z. T. unvorhersehbare

Reaktion auf die von den Einsprechenden vorgeführten Argumente für den Widerruf des Patents darstellen.

- 5.5 Bei dieser Sachlage hielt es die Kammer für angemessen, dem Antrag der Einsprechenden, den Hilfsantrag I der Patentinhaberin ins Verfahren nicht zuzulassen, stattzugeben (vgl. Artikel 13 VOBK, ABl. EPA 2007, 536)

Anspruch 1 des durch die Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Patents

- 6.1 Anspruch 1 des aufrechterhaltenen Patents unterscheidet sich von Anspruch 1 des Streitpatents durch folgende Merkmale:

- die Netzfilterdrossel umfasst eine Serieschaltung der ersten Sekundärwicklung und einer konzentrisch zur Primärwicklung und ausserhalb der ersten Sekundärwicklung angeordneten zweiten Sekundärwicklung,
- welche zweite Sekundärwicklung zur Transformation einer im Wechselstrombetrieb des Mehrsystemtriebfahrzeuges an der Primärwicklung anliegenden zweiten Wechselspannung vorgesehen ist.

- 6.2 Die aus S2 bekannte Einspeiseschaltung weist einen Transformator 4 mit vier Sekundärwicklungen 6 bis 9 auf, die zur Transformation der im Wechselstrombetrieb des Mehrsystemtriebfahrzeugs an der Primärwicklung anliegenden Wechselspannung vorgesehen sind. Gemäß S2, Spalte 5, Zeilen 49 bis 54, erfordert die Höhe des zu führenden Gleichstromes in vielen Fällen die Parallelschaltung von zwei Sekundärwicklungen, wobei die

beiden weiteren, parallel geschalteten Sekundärwicklungen dazu in Reihe geschaltet werden können (vgl. Figur 2).

6.3 Der Gegenstand des aufrechterhaltenen Anspruchs 1 unterscheidet sich somit von der bekannten Einspeiseschaltung durch folgende Merkmale:

- die erste Sekundärwicklung und die zweite Sekundärwicklung sind außerhalb der Primärwicklung angeordnet,
- die zweite Sekundärwicklung ist zur Transformation einer im Wechselstrombetrieb des Mehrsystemtriebfahrzeugs an der Primärwicklung anliegenden zweiten Wechselspannung vorgesehen.

6.4 Von S2 ausgehend kann die durch die beanspruchte Einspeiseschaltung gelöste Aufgabe darin gesehen werden:

- i) einen Transformator für die bekannte Einspeiseschaltung zu schaffen, der mit zwei Wechselspannungen zu betreiben ist,
- ii) die Selbstinduktivität sowohl der ersten als auch der zweiten Sekundärwicklung zu maximieren.

6.5 Es gehört zum allgemeinen Fachwissen, dass für den Antrieb elektrischer Eisenbahnen unterschiedliche, z. T. landesspezifische Betriebsspannungen zum Einsatz kommen.

So zeigt A1, Figur 3, eine Einspeiseschaltung für ein Mehrsystemtriebfahrzeug, das für den Antrieb mit zwei unterschiedlichen Wechselströmen (15 kV bei 16 2/3 Hz

und 25 kV bei 50 Hz) und zwei Gleichströmen (3 kV und 1,5 kV) geeignet ist.

Figur 3 von A1 zeigt eine Sekundärwicklung, die eine Anzapfung besitzt und somit sowohl als erste als auch als zweite Sekundärwicklung im Sinne des Streitpatents eingesetzt werden kann. Wie die Einsprechende 01 überzeugend argumentiert hat, ist es üblich, für Traktionstransformatoren konzentrische Lagenwicklungen zu verwenden. Für den Fachmann impliziert somit die schematische Darstellung eines Traktionstransformators in A1, Figur 3, eine zylindrische Anordnung einer Primärwicklung und einer mit einer Anzapfung versehenen Sekundärwicklung, wobei letztere der Kombination einer ersten Sekundärwicklung und einer zweiten außerhalb der ersten Wicklung angeordneten Wicklung entspricht.

Mit anderen Worten haben beide Sekundärwicklungen eines Transformators für die Einspeiseschaltung gemäß A1 die gleiche räumliche Anordnung gegenüber der Primärwicklung.

6.6 Für den Fachmann, der sich vor die Aufgabe gestellt sah, eine Einspeiseschaltung gemäß der Lehre von S2 für ein durch zwei Wechselspannungen betreibbares Mehrsystemtriebfahrzeug zu entwickeln (siehe Teilaufgabe i)), war es aufgrund seiner Fachkenntnisse naheliegend, den Transformator mit einer zweiten Sekundärwicklung zu versehen und zwecks Maximierung der als Netzfilterdrossel gemäß der Lehre von S2 einzusetzenden Induktivität (Teilaufgabe ii)) beide Sekundärwicklungen der Traktionstransformators außerhalb der Primärwicklung anzuordnen.

6.7 Der Gegenstand von Anspruch 1 des durch die Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Patents beruht

somit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit im Sinne des Artikels 56 EPÜ.

7. Aus den vorstehenden Gründen kommt die Kammer zu dem Schluss, dass keiner der von der Patentinhaberin verteidigten Patentansprüche 1 gewährbar ist. Dem Antrag der Einsprechenden, das Patent zu widerrufen, war somit stattzugeben.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

1. Die Beschwerde der Patentinhaberin wird zurückgewiesen.
2. Auf die Beschwerde der Einsprechenden wird die angefochtene Entscheidung aufgehoben.
3. Das Patent wird widerrufen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

U. Bultmann

M. Ruggiu