



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 63/05

(Aktenzeichen)

Verkündet am
18. November 2008

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 195 20 573

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. November 2008 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Fritsch, der Richterin Eder sowie des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und der Richterin Dipl.-Phys. Dr. Thum-Rung

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 6. Juni 1995 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung 195 20 573.1-34, welche die Priorität der japanischen Anmeldung 6-324 974 vom 27. Dezember 1994 in Anspruch nimmt, wurde durch Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 01 H unter der Bezeichnung

"Schaltungsanordnung für ein Magnetschütz mit Phasenanschnittsteuerung"

ein Patent erteilt und dies am 7. Juni 2001 veröffentlicht.

Ein gegen das Patent erhobener Einspruch hatte jedoch Erfolg: das Patent wurde durch Beschluss der Patentabteilung 34 vom 29. Dezember 2004 widerrufen. Die Patentabteilung gelangte zu dem Schluss, dass die Schaltungsanordnung nach Patentanspruch 1 der erteilten Fassung gegenüber der von der Einsprechenden entgegengehaltenen Druckschrift

E1 DE 42 19 834 A1 (dort als D4 bezeichnet)

nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss ist die Beschwerde der Patentinhaberin gerichtet. Sie führt aus, dass die Druckschrift **E1**, wie auch der übrige entgegengehaltene Stand der Technik, zu einem bestimmten Merkmal des erteilten Patentanspruchs 1 keine entsprechende Lehre vermittele; daher beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 des Streitpatents in der erteilten Fassung auf erfinderischer Tätigkeit. Dies gelte in ähnlicher Weise für die jeweiligen Patentansprüche 1 nach den Hilfsanträgen.

Die Patentinhaberin stellt den Antrag,

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das Patent aufrechtzuerhalten

gemäß Hauptantrag in der erteilten Fassung,

gemäß Hilfsantrag I mit Patentansprüchen 1–8, überreicht in der mündlichen Verhandlung, noch anzupassender Beschreibung und Zeichnungen mit Figuren wie erteilt,

gemäß Hilfsantrag II mit Patentanspruch 1,

gemäß Hilfsantrag IV mit Patentanspruch 1,

wobei Hilfsantrag II und IV jeweils in der mündlichen Verhandlung überreicht worden sind und hinsichtlich der Patentansprüche 2–8 und der übrigen Unterlagen jeweils Hilfsantrag I gilt.

(Ein zwischenzeitlich gestellter Hilfsantrag III wurde fallengelassen.)

Die Einsprechende hält den Widerrufsbeschluss für begründet. Sie stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Der Patentanspruch 1 gemäß **Hauptantrag** (d. h. in der erteilten Fassung), hier mit einer möglichen Gliederung versehen und aus Verständnisgründen geringfügig umgestellt, lautet:

„Schaltungsanordnung

- a) für das phasenabhängige Ein-/Ausschalten eines Magnetschützes (101) mit einem Elektromagneten, bestehend aus einem unbeweglichen Eisenkern mit einer Spule und aus einem beweglichen Eisenkern,
- b) wobei das Magnetschütz über einen Stromschalter (103) seriell zu einer Wechselstromversorgungs-Einrichtung (100) geschaltet ist,
- c) wobei der Stromschalter den Wechselstromkreis gemäß einem von einem Signalgenerator (104) ausgegebenen Steuersignal schließt und öffnet,

dadurch gekennzeichnet,

- d) dass der Einschalt-Phasenwinkel (α) für das Steuersignal mit einer Phasenwinkel-Einstellschaltung ... eingestellt wird
- e) auf einen Minimalwert der Kollisionsgeschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns,

- f) wobei der Phasenwinkel für das Magnetschütz vorher ... durch wiederholtes Messen der Geschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns bei Einschalt-Phasenwinkeln von 0° - 180° bestimmt worden ist
- g) mit einer eigenen Messvorrichtung.“

Gemäß **Hilfsantrag I** lautet der Patentanspruch 1, hier ähnlich gegliedert und aus Verständnisgründen geringfügig umgestellt (Änderungen gegenüber dem Hauptantrag sind kursiv dargestellt):

„Schaltungsanordnung

- a) für das phasenabhängige Ein-/Ausschalten eines Magnetschützes (101) mit einem Elektromagneten, bestehend aus einem unbeweglichen Eisenkern mit einer Spule und aus einem beweglichen Eisenkern,
- b) wobei das Magnetschütz über einen Stromschalter (103) seriell zu einer Wechselstromversorgungs-Einrichtung (100) geschaltet ist
- c) *und* der Stromschalter (103) den Wechselstromkreis gemäß einem von einem Signalgenerator (104) ausgegebenen Steuersignal schließt und öffnet,
- d1) *wobei* der Einschalt-Phasenwinkel (α) für das Steuersignal mit einer Phasenwinkel-Einstellschaltung ... *eingestellt ist*
- e1) *entsprechend* einem Minimalwert von *mehreren* Kollisionsgeschwindigkeiten des beweglichen Eisenkerns,

- f1)** *und wobei der Phasenwinkel für das Magnetschütz (101) entsprechend dem Minimalwert der Kollisionsgeschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns ... durch wiederholtes vorheriges Messen der Geschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns bei mehreren Phasenwinkeln im Bereich von 0° bis 180° bestimmt ist*
- g)** mit einer eigenen Messvorrichtung.“

Bezüglich der Unteransprüche 2 – 8 wird auf die Akte verwiesen.

In der Fassung gemäß **Hilfsantrag II** lautet der Patentanspruch 1 (Änderungen gegenüber dem Hauptantrag sind kursiv dargestellt):

„Schaltungsanordnung

- a)** für das phasenabhängige Ein-/Ausschalten eines Magnetschützes (101) mit einem Elektromagneten, bestehend aus einem unbeweglichen Eisenkern mit einer Spule und aus einem beweglichen Eisenkern,
- b)** wobei das Magnetschütz über einen Stromschalter (103) seriell zu einer Wechselstromversorgungs-Einrichtung (100) geschaltet ist
- c)** *und* der Stromschalter (103) den Wechselstromkreis gemäß einem von einem Signalgenerator (104) ausgegebenen Steuersignal schließt und öffnet,
- x2)** *umfassend eine Phasenwinkel-Einstellschaltung zum Einstellen von Werten eines Einschalt-Phasenwinkels (α) für das*

Steuersignal innerhalb eines Bereiches von 0° bis 180° und zum Ermitteln jeweils entsprechender Werte einer Geschwindigkeit (V_m) des beweglichen Eisenkerns

- g2)** *mittels einer Messvorrichtung*
- d2)** *wobei an der Phasenwinkel-Einstellschaltung ein Wert für den Einschalt-Phasenwinkel eingestellt ist,*
- e2)** *der einem Minimalwert der Kollisionsgeschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns entspricht,*
- f2)** *wobei der Einschalt-Phasenwinkel für das Magnetschütz (101) durch vorhergehendes wiederholtes Messen der Geschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns bei Einschalt-Phasenwinkeln im Bereich von 0° bis 180° bestimmt ist.“*

In der Fassung gemäß **Hilfsantrag IV** lautet der Patentanspruch 1 (aus Verständnisgründen ebenfalls geringfügig umgestellt – Änderungen gegenüber dem Hauptantrag sind kursiv dargestellt):

„Schaltungsanordnung

- a)** für das phasenabhängige Ein-/Ausschalten eines Magnetschützes (101) mit einem Elektromagneten, bestehend aus einem unbeweglichen Eisenkern mit einer Spule und aus einem beweglichen Eisenkern,
- b)** wobei das Magnetschütz über einen Stromschalter (103) seriell zu einer Wechselstromversorgungs-Einrichtung (100) geschaltet ist

- c) *und der Stromschalter (103) den Wechselstromkreis gemäß einem von einem Signalgenerator (104) ausgegebenen Steuersignal schließt und öffnet,*
- x4) *und mit einer Phasenwinkel-Einstellschaltung zum Einstellen des Einschalt-Phasenwinkels (α) für das Steuersignal,*
- d4) *wobei mittels der Phasenwinkel-Einstellschaltung der Einschalt-Phasenwinkel (α) für das Steuersignal innerhalb eines Bereiches von 0° bis 180° auf einen Wert eingestellt ist,*
- e4) *der einem Minimalwert einer ... Kollisionsgeschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns entspricht*
- f4) *vorher gemessen*
- g4) *durch eine eigene Messvorrichtung (500).“*

Als **Aufgabe** des Gegenstands des Streitpatents ist angegeben, eine Schaltungsanordnung für ein phasenabhängiges Ein-/Ausschalten eines Magnetschützes derart auszubilden, dass das Magnetschütz eine (wie in der Verhandlung vortragen, mechanisch bedingte) hohe Lebensdauer hat (siehe Streitpatent Spalte 3 Zeile 18 – 21).

II.

Die Beschwerde der Patentinhaberin hat keinen Erfolg, da der Gegenstand des Patents – auch in den hilfsweise verteidigten Fassungen, soweit diese zulässig sind – mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig ist (§§ 1, 4, 21 PatG).

1. Die Beschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig.

2. Das Streitpatent betrifft die Ansteuerung eines Magnetschützes, d. h. eines durch einen Elektromagneten betätigten elektrischen (Leistungs-) Schalters.

Gemäß der Beschreibungseinleitung und Figur 20 des Streitpatents war es bekannt, die Erregerspule des Magnetschützes mit einer Wechselspannung zu betreiben und mit einer Phasenwinkel-Einstellschaltung (40) einen geeigneten Einschaltzeitpunkt abhängig vom Spannungsnulldurchgang vorzuwählen. Bedingt einerseits durch den zunächst zu-, dann abnehmenden Stromfluss innerhalb einer Wechselstrom-Halbwellenperiode, und andererseits durch die mechanische Geometrie des Schützes, bewegt sich der bewegliche Eisenkern abhängig vom Einschaltzeitpunkt mit unterschiedlicher Geschwindigkeit aus der Ruhe-, in die Betriebsstellung; das bedeutet, dass sich durch die Verstellung des Phasenwinkels unterschiedliche Bewegungszeiten, -geschwindigkeiten und -kräfte einstellen lassen, vgl. Figur 21 und zugehörige Beschreibung.

Gemäß einer in Bezug genommenen japanischen Patentveröffentlichung war es bekannt, den Phasenwinkel so einzustellen, dass ein Prellen der Schaltkontakte möglichst gering wird (geringe Geschwindigkeit v am Ort der Schaltkontakte: in Figur 21 bei $x = 2,5$ mm). Der darauf folgende Aufprall des beweglichen Eisenkerns auf den unbeweglichen (in Figur 21 bei $x \approx 4$ mm) erschüttert das Schütz und stellt eine mechanische Belastung dar, welche die Lebensdauer des Bauteils verringert. Der Aufprall ist allerdings umso geringer, je kleiner die Aufprallgeschwindigkeit (Kollisionsgeschwindigkeit) ist. Im beschriebenen Beispiel konnte eine bestimmte Geschwindigkeit ($v = 0,6$ m/s) beim Schließen der Schaltkontakte (Ort $x = 2,5$ mm) mit zwei unterschiedlichen Einschalt-Phasenwinkeln erreicht werden ($\alpha = 35^\circ$ oder $\alpha = 90^\circ$); jedoch war die danach erreichte Aufprallgeschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns auf den unbeweglichen (am Ort $x \approx 4$ mm) im einen Fall ($\alpha = 90^\circ$) viermal so groß wie im anderen ($\alpha = 35^\circ$). Dies verdeutlicht, dass hier eine Optimierung möglich ist.

Davon ausgehend gibt das Streitpatent die technische Lehre, den Einschalt-Phasenwinkel so einzustellen, dass die Kollisionsgeschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns mit dem unbeweglichen möglichst klein ist; dazu soll die minimale Kollisionsgeschwindigkeit vorab mit einer eigenen Messvorrichtung durch wiederholtes Messen der Geschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns bei Einschalt-Phasenwinkeln von 0° bis 180° bestimmt werden.

Als **Fachmann** für derartige Überlegungen ist ein Entwicklungsingenieur der Elektrotechnik mit Fachhochschulabschluss anzusehen, der längere Berufserfahrung im Bereich elektromechanischer Bauelemente wie Relais, Schalt-Schütze u. a. sowie deren Ansteuerung besitzt.

3. Die vom Streitpatent unter Schutz gestellte Lehre bedarf der Interpretation.

Der Patentanspruch 1 des Streitpatents in der erteilten Fassung ist auf eine Schaltungsanordnung gerichtet, deren kennzeichnende Merkmale Verfahrensschritte sind. Gemäß dem Widerrufsbeschluss der Patentabteilung sei das Verfahrensmerkmal **d**) („dass der Einschalt-Phasenwinkel ... eingestellt wird“) so zu verstehen, dass bei der beanspruchten Sache der Einschalt-Phasenwinkel auf den geforderten Minimalwert eingestellt ist. Jedoch füge das Merkmal **f**) („wobei der Phasenwinkel ... vorher ... durch wiederholtes Messen ... bestimmt worden ist“) der beanspruchten Schaltungsanordnung kein Merkmal hinzu, da es dem fertigen Produkt nicht anzusehen sei, durch welches Verfahren der Phasenwinkel eingestellt wurde.

Verfahrensmerkmale in einem Sachanspruch sind nicht bedeutungslos. „Vielmehr gehören zu den Sachmerkmalen der hierdurch bezeichnete beanspruchte Gegenstand und seine erfindungsgemäßen körperlichen oder funktionalen Eigenschaften, die sich aus der Anwendung des Verfahrens bei seiner Herstellung ergeben. Welche das sind, ist durch Auslegung des Patentanspruchs zu ermitteln. Maßgebend ist dabei - wie stets -, wie der angesprochene Fachmann die Angaben zum

Herstellungsweg versteht und welche Schlussfolgerungen er hieraus für die erfindungsgemäße Beschaffenheit der auf diesem Wege herstellbaren Sache zieht“ (BGH GRUR 2001, 1129 „Zipfelfreies Stahlband“, V. 1., Absatz 2).

In Analogie dazu ist im vorliegenden Fall zu fragen, welche körperlichen oder funktionalen Eigenschaften sich aus der Anwendung des Einstell-Verfahrens nach den Merkmalen **d)** und **e)** und ferner aus der Anwendung des Bestimmungsverfahrens nach den Merkmalen **f)** und **g)** für die beanspruchte Schaltungsanordnung ergeben, d. h. auf welche sächlichen Eigenschaften der Fachmann aus diesen Verfahrensschritten schließt.

3.1 Bezüglich der Merkmale **d)** und **e)** bedeutet das für den Durchschnittsfachmann,

d*) dass eine Phasenwinkel-Einstellschaltung zur Einstellung des Einschalt-Phasenwinkels (α) für das Steuersignal vorge-
sehen ist, welche ... eingestellt ist

e) auf einen Minimalwert der Kollisionsgeschwindigkeit des beweglichen Eisenkerns.

3.2 Dass gemäß Merkmal **f)** vorab ein Bestimmungsvorgang durch wiederholtes Messen der Geschwindigkeit innerhalb eines Einschalt-Phasenwinkel-Bereiches erforderlich ist, lässt sich jedoch nur als Arbeitsanweisung verstehen und führt nicht zu irgendwelchen Merkmalen der Schaltungsanordnung. „Gegenstand des Patents ist trotz der Beschreibung durch das Herstellungsverfahren das Erzeugnis als solches, das unabhängig von seinem Herstellungsweg die Voraussetzungen für die Patentierbarkeit erfüllen muss“ (BGH BGHZ 122, 144, 154/155 „Tetraploide Kamille“, zitiert in BGH „Zipfelfreies Stahlband“, s. o.).

Allenfalls ließe sich zunächst in Verbindung mit Merkmal **g)** noch entnehmen, dass eine „eigene Messvorrichtung“ dafür vorgesehen ist. Diese wird in Verbindung mit Figur 3 als „kontaktloses Laser-Doppler-Velocimeter“ zur direkten Geschwindigkeitsmessung beschrieben, alternativ könnte gemäß Spalte 5 Zeile 12–18 eine indirekte Messung durch Ortsbestimmung des beweglichen Eisenkerns und gleichzeitige Zeitmessung mit Quotientenbildung $v = \Delta s / \Delta t$ erfolgen. Daraus wird für den Fachmann aber deutlich, dass die „eigene Messvorrichtung“ unabhängig von der beanspruchten „Schaltungsanordnung für das phasenabhängige Ein-/Aus-schalten“ und sicherlich kein Bestandteil von ihr ist.

Somit bleibt festzustellen, dass die Verfahrensmerkmale **f)** und **g)** keine körperlichen oder funktionalen Eigenschaften der beanspruchten Schaltungsanordnung definieren und daher für die Prüfung der Patentierbarkeit unbeachtlich sind.

4. Zum Hauptantrag

Die Patentinhaberin konnte den Senat nicht überzeugen, dass die im obigen Sinne verstandene Schaltungsanordnung nach Patentanspruch 1 des Streitpatents gegenüber der den Widerrufsbeschluss begründenden Druckschrift

E1 DE 42 19 834 A1 (dort als D4 bezeichnet)

auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

4.1 E1 beschreibt ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Ansteuerung eines elektromagnetischen Schalters, insbesondere eines Magnetschützes (Spalte 1 Zeile 3–7), an einem Wechselstromnetz abhängig von der Phasenlage, und somit in Übereinstimmung mit dem Streitpatent eine

Schaltungsanordnung

- a)** für das phasenabhängige Ein-/Ausschalten eines Magnetschützes (2) mit einem Elektromagneten, bestehend aus einem unbeweglichen Eisenkern mit einer Spule (5) und aus einem beweglichen Eisenkern,
- b)** wobei das Magnetschütz über einen Stromschalter (10) seriell zu einer Wechselstromversorgungs-Einrichtung (Phasenleiter L, Nulleiter N, siehe Figur 1) geschaltet ist,
- c)** wobei der Stromschalter den Wechselstromkreis gemäß einem von einem Signalgenerator (9; jedoch auch 26 in Figur 2) ausgegebenen Steuersignal schließt und öffnet,
- d*)** wobei eine Phasenwinkel-Einstellschaltung (9 mit 6) zur Einstellung des Einschalt-Phasenwinkel (α) für das Steuersignal vorgesehen ist, welche auf einen Wert eingestellt ist

(vgl. insbesondere Figur 1 / 2 und Spalte 2 Zeile 53 – 62).

Im Unterschied zum Streitpatent ist die Phasenwinkel-Einstellschaltung hier auf einen Phasenwinkel eingestellt, bei welchem der Schließzeitpunkt der Kontakte mit einem Nulldurchgang der Wechselspannung zusammenfällt (siehe Spalte 5 Zeile 30–35). Dies kann anhand einer Messung des Kontaktzeitpunkts oder einer Messung des Stromverlaufs (Ankerstromrückwirkungsknick, siehe Figur 3–5 und zugehörige Beschreibung) erfolgen.

Jedoch findet der Durchschnittsfachmann in Spalte 2 Zeile 15–28 bereits den Hinweis, dass die Steigungsänderung des Stromverlaufs durch die Magnetspule Aufschluss gibt über die Auftreffgeschwindigkeit des Ankers (und der Kontakte).

Das in **E1** beschriebene Verfahren hat zur Aufgabe, das Schütz „prellarm und verschleißmindernd“ zu schalten (Spalte 1 Zeile 60–63). Deutlich wird darauf hingewiesen, dass das Kontaktprellen durch zu hohe Anzugsenergie des Ankers entsteht (Spalte 6 Zeile 5–10). Diese Anker-Anzugsenergie kann durch Verändern des Einschaltzeitpunkts (d. h. des Phasenwinkels) passend dosiert werden (Spalte 2 Zeile 29–31). Wenn der Ankerstromrückwirkungsknick am geringsten ausgebildet ist, ist die mechanische Auftreffenergie des Ankers (d. h. des beweglichen Eisenkerns) am kleinsten (Spalte 8 Zeile 15–21).

Somit kann der Durchschnittsfachmann hier ohne weiteres die Lehre entnehmen, dass die in **E1** beschriebene Phasenwinkel-Einstellschaltung sich auch auf einen Minimalwert der mechanischen Auftreffenergie des Ankers einstellen lässt. Aufgrund seiner Ausbildung ist ihm vertraut, dass diese in einem festen physikalischen Zusammenhang mit der Geschwindigkeit steht ($W = \frac{1}{2} m \cdot v^2$), so dass „minimale Auftreffenergie“ für ihn gleichbedeutend ist mit „minimale Kollisionsgeschwindigkeit“.

Es kann darum nicht als erfinderische Tätigkeit angesehen werden, wenn der Fachmann anstelle der von der **E1** gelehrtten Einstellung mit dem Ziel eines Kontaktschlusses im Nulldurchgang der Wechselspannung die in der **E1** vorhandenen Anregungen aufgreift und als Ziel für die Einstellung eine minimale Auftreffenergie des Ankers, somit minimale Kollisionsgeschwindigkeit wählt.

4.2 Die Patentinhaberin hat dem i. w. entgegengehalten, dass in keiner der Entgegenhaltungen eine Minimierung der Kollisionsgeschwindigkeit beschrieben werde; daher könne die beanspruchte Lehre nur bei rückschauender Betrachtungsweise naheliegen.

Dem ist insoweit zuzustimmen, als der im Verfahren entgegengehaltene Stand der Technik nirgendwo eine direkte Messung der Kollisionsgeschwindigkeit behandelt.

Eine „direkte“ Messung ist aber auch im Streitpatent nicht gefordert (vgl. dort Spalte 5 Zeile 12–18) und im übrigen, wie oben dargelegt, kein Merkmal der beanspruchten Schaltungsanordnung. Hingegen ist dem Durchschnittsfachmann der feste physikalische Zusammenhang zwischen Auftreffenergie und Kollisionsgeschwindigkeit vertraut.

Dass gemäß **E1** möglicherweise „nur“ eine Minimierung der Auftreffenergie zum Zeitpunkt des Kontaktschlusses angeregt wird, das Streitpatent hingegen die Auftreffenergie erst zum (späteren) Zeitpunkt des Aufpralls auf den unbeweglichen Eisenkern minimieren will, vermag ebenfalls nicht zu überzeugen. Die Anregung, dass eine Minimierung der Auftreffenergie über die Einstellung des Phasenwinkels möglich ist, liefert **E1**; dabei macht sie keinen Unterschied zwischen dem Zeitpunkt des Kontaktschlusses und dem Zeitpunkt des Aufpralls. Wie die Patentabteilung im Widerrufsbeschluss bereits dargelegt hat, ist dem Fachmann klar, dass sich im allgemeinen nicht zwei Parameter (hier: Auftreffenergie bei Kontaktschluss, Auftreffenergie bei Aufprall) zugleich optimieren lassen. Es liegt im Rahmen des fachmännischen Handelns, sich für einen der verschiedenen optimierbaren Parameter zu entscheiden, ohne dass dafür eine erfinderische Tätigkeit erforderlich wäre.

Dem Hauptantrag der Patentinhaberin kann daher nicht gefolgt werden.

5. Auch die Hilfsanträge haben keinen Erfolg.

5.1 Zum Hilfsantrag I

Die Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag I unterscheidet sich von der erteilten Fassung durch geringfügige Formulierungsänderungen (wohl mit dem Ziel einer Klarstellung) und insbesondere eine Umdeutung der Verfahrensschritte in Sachmerkmale (Merkmal **d1**): „eingestellt ist“; Merkmal **f1**): „bestimmt ist“ statt „bestimmt worden ist“).

Diese Änderungen gehen aber nicht über das hinaus, was der Durchschnittsfachmann dem erteilten Patentanspruch 1 nicht bereits entnommen hätte (vgl. oben **3.1, 3.2**). Eine Einschränkung des erteilten Patentanspruchs 1 bewirken sie nicht, die technische Lehre hat i. w. denselben Umfang.

Die Patentierbarkeit kann daher nicht anders beurteilt werden als beim Hauptantrag, d.h. auch die Lehre des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag I ist durch Druckschrift **E1** nahegelegt.

5.2 Zum Hilfsantrag II

In der Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag II ist ein mit **x2)** bezeichnetes Merkmal (s. o.) eingefügt, nach welchem die beanspruchte Schaltungsanordnung nunmehr umfassen soll: eine Phasenwinkel-Einstellschaltung zum Einstellen von Werten eines Einschalt-Phasenwinkels ... **und** zum Ermitteln jeweils entsprechender Werte einer Geschwindigkeit (V_m) des beweglichen Eisenkerns.

Eine Phasenwinkel-Einstellschaltung solcher Art ist ursprünglich nicht offenbart.

Der Begriff „Phasenwinkel-Einstellschaltung“ ist im Streitpatent nicht genau definiert. In den Unteransprüchen bezeichnet er Schaltungen gemäß den Figuren 9 und 10, die offensichtlich keine Messvorrichtungen umfassen. In der gesamten Beschreibung wird er lediglich in Spalte 3 Zeile 32 zu Figur 3 benutzt, bei welcher aber nicht zuletzt die gestrichelte Umrandung des Messgeräts 500 dem Fachmann verdeutlicht, dass dieses nicht Bestandteil der Phasenwinkel-Einstellschaltung sein kann. Dass die Phasenwinkel-Einstellschaltung zum Ermitteln einer Geschwindigkeit imstande sein sollte, darauf findet sich im gesamten Streitpatent kein Hinweis (vgl. auch oben **3.2**).

Die Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag II ist daher mangels ursprünglicher Offenbarung nicht zulässig.

5.3 Zum Hilfsantrag IV

In der Fassung des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag IV sind einige Formulierungsänderungen gegenüber der erteilten Fassung vorgesehen, insbesondere ein eigenes Merkmal **x4)** für die Phasenwinkel-Einstellschaltung; die Merkmale **x4)**, **d4)** und **e4)** entsprechen in etwa dem, was der Fachmann – wie oben dargelegt, vgl. die Merkmale **d*)** und **e)** im Abschnitt **3.1** – den Verfahrensschritten des erteilten Patentanspruchs als sachliche Merkmale entnimmt.

Zusätzliche Merkmale wurden jedoch nicht aufgenommen. Die Änderungen bewirken keine Einschränkung des erteilten Patentanspruchs 1, die technische Lehre hat immer noch i. w. denselben Umfang.

Die Patentierbarkeit kann daher nicht anders beurteilt werden als beim Hauptantrag, d.h. auch die Lehre des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag IV ist durch Druckschrift **E1** nahegelegt.

III.

Nebengeordnete Patentansprüche enthält das Streitpatent nicht. Über die Unteransprüche brauchte nicht befunden zu werden (BGH BIPMZ 1983, 157 „Schneidhaspel“).

Sonach war dem Antrag der Einsprechenden zu folgen und die Beschwerde zurückzuweisen.

Dr. Fritsch

Eder

Baumgardt

Dr. Thum-Rung

Me