



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 70/17

(Aktenzeichen)

Verkündet am
19. März 2018

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 10 2008 026 411

...

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 19. März 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Ing. Kleinschmidt, der Richterin Kirschneck sowie der Richter Dipl.-Ing. J. Müller und Dr.-Ing. Kapels

beschlossen:

Die Beschwerde der Einsprechenden wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 2. Juni 2008 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung ist mit Beschluss vom 11. Februar 2015 das Patent 10 2008 026 411 mit der Bezeichnung „Energieversorgungseinrichtung für einen Elektromagneten und Betriebsverfahren (Ausgangsstrombegrenzung)“ erteilt worden. Die Veröffentlichung der Patenterteilung ist am 28. Mai 2015 erfolgt.

Gegen das Patent hat die Einsprechende mit Schriftsatz vom 23. Februar 2016, eingegangen beim Deutschen Patent- und Markenamt am selben Tag, Einspruch erhoben und beantragt, das Patent in vollem Umfang zu widerrufen. Sie hat geltend gemacht, der Gegenstand des erteilten Patents beruhe nicht auf einer erfindnerischen Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG i. V. m. § 4 PatG).

Zur Stützung ihres Vorbringens verweist die Einsprechende auf die folgenden Unterlagen:

- E1a BRADLER, Christian: Check the GTS MAPLA system – additional information, Seiten 1-9, © GTS GmbH & Co.KG, 11/2007;
BRADLER, Christian: Indications on the MAPLA 2 MMI, 1 Seite, © GTS GmbH & Co.KG, 11/2007;
BRADLER, Christian: Testing the MMI-Connections – MMI LED and button descriptions (actual version), 1 Seite, © GTS GmbH & Co.KG, 2007
- E1b BRADLER, Christian: Check the GTS MAPLA system – additional information, Seiten 1-9, © GTS GmbH & Co.KG, 11/2007
- E1c Lieferschein Generator-Technik Schw.Gmünd GmbH & Co.KG an Sieb Sales & Eng. Inc., delivery note nr. 415253, 04.01.2007
- E1d Lieferschein Generator-Technik Schw.Gmünd GmbH & Co.KG an Sieb Sales & Eng. Inc., delivery note nr. 419419, 06.03.2008
- E1e Schaubild GTS Magnet plate system 13 kW, 11.09.2006 mit Eintragungen durch die Einsprechende
- E2 DE 297 00 618 U1
- E3 Generator-Technik Schwäbisch Gmünd GmbH & Co. KG: Prospekt „MAPLA“, 6 Seiten, Druckvermerk: DFPG.DE 09/2001.
- E4 Generator-Technik Schwäbisch Gmünd GmbH & Co. KG: Modulares Energieversorgungssystem für Lasthebemagnete MAPLA 2 / MAPLA 3, Betriebs- und Einbauanleitung, Deutsch 06/2001, Seiten 1-106.

Sie macht offenkundige Vorbenutzung geltend. Das Dokument E1a sei Ende des Jahres 2007 ohne Geheimhaltungsverpflichtung an die Firma B... übergeben worden. Das Dokument E1b sei am 4. Januar 2007 bzw. 6. März 2008 ohne Geheimhaltungsverpflichtung zusammen mit gelieferten Magnetplatten-Generatoren gemäß der Lieferscheine E1c und E1d an die Firma S... in U... (i. W. S...), ausgehändigt worden. Die Einsprechende bietet jeweils Beweis durch Einvernahme eines Zeugen an.

Mit dem am Ende der Anhörung vom 20. Dezember 2016 verkündeten Beschluss hat die Patentabteilung 1.33 des Deutschen Patent- und Markenamts das Patent in vollem Umfang aufrechterhalten. In der schriftlichen Begründung des Beschlusses ist ausgeführt, dass, bei unterstellter Vorveröffentlichung der Schriften E1a bis E1e, die Gegenstände der unabhängigen Ansprüche 1 und 9 durch eine Kombination der Lehren der im Verfahren befindlichen Druckschriften nicht nahe gelegt seien.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Einsprechenden vom 6. März 2017.

Sie hat weitere Unterlagen zur Stützung der offenkundigen Vorbenutzung eingereicht, und zwar:

- D5 Gutachten der Dekra Automobil GmbH vom 22. Juni 2017
- E1e' ergänzte Fassung des Dokuments E1e
- D6 Datenblatt zur Fairchild-Diode RURG5060
- D7 Datenblatt zum Infineon-Transistor IGW60T120
- A1 Fotografie des Typenschilds gemäß Dokument D5, sowie Fotografie des Kühlkörpers des untersuchten Generators mit der Seriennummer 3128
- A2 Fotografien der Geräteschaltung
- A3 Oszilloskop-Darstellungen aus Messungen der Einsprechenden am vom Dekra-Gutachter untersuchten Gerätes

Zur Begründung ihrer Beschwerde führt die Einsprechende im Wesentlichen aus, dass die in dem von ihr in Auftrag gegebenen Gutachten D5 beschriebenen Messungen an dem bei der Einsprechenden verfügbaren, von der Patentinhaberin an die Firma S... gelieferten Magnetplatten-Generator Nr. 618066 mit Schaltkasten Nr. 3128, eine von zehn der laut Dokument E1d am 6. März 2008 gelieferten Gerätekombinationen, durchgeführt worden sei. Die Auslieferung dieses Magnet-

platten-Systems als solches stelle damit eine offenkundige Vorbenutzung dar. Im Hinblick auf die gutachterliche Stellungnahme gemäß Dokument D5 sei davon auszugehen, dass die offenkundige Vorbenutzung des überprüften Magnetplatten-Systems durch die Auslieferung vor dem Prioritätstag des angegriffenen Patentes an die Firma S... einen neuheitsschädlichen Stand der Technik darstelle, da dieses Magnetplatten-System alle Merkmale der Patentansprüche 1 und 9 des erteilten Patentes zeige. Im Bild 2 der Anlage A3 sei ein pulswidenmoduliertes Signal zur Strombegrenzung zu erkennen, das typischerweise ein Regelsignal für eine Größe darstelle. Die von der Patentinhaberin aufgestellten Behauptungen über angebliche Manipulationen entbehren jeder Grundlage. Das Gerät sei nach seiner Lieferung an die Firma S... aus geschäftspolitischen Gründen dort ins Regal gestellt und seither nur gelagert worden. Die vorgenommenen Messungen stellten keine „aufwendigen Untersuchungen“, sondern gebotene Maßnahmen dar, den Aufbau des offenkundig vorbenutzten Gerätes und seine Relevanz als Stand der Technik für den angegriffenen Patentgegenstand zu dokumentieren.

Die Patentinhaberin ist dem Vorbringen der Einsprechenden entgegengetreten. Sie rügt die Vorlage des Gutachtens als verspätet. Es fehle überdies ein Nachweis, dass die begutachteten Anlagen seit 10 Jahren unverändert seien. Auch entsprächen die durchgeführten Messungen nicht der üblichen Überprüfung eines Regelkreises und zeigten nicht, dass eine Regelung der Zwischenkreisspannung oder des Ausgangstroms vorliege.

Die Einsprechende beantragt,

den Beschluss der Patentabteilung 1.33 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 20. Dezember 2016 aufzuheben und das Patent 10 2008 026 411 zu widerrufen,

hilfsweise,

einen Beweisbeschluss gemäß Blatt 71 der Akten zu erlassen.

Die Patentinhaberin beantragt,

die Beschwerde der Einsprechenden zurückzuweisen.

Die geltenden, einander nebengeordneten Patentansprüche 1 und 9 haben folgenden Wortlaut:

1. Energieversorgungseinrichtung für einen Elektromagneten (50), umfassend
einen von einer Kraftmaschine (10) angetriebenen Generator (20),
eine zum Betrieb eines Elektromagneten (50) bestimmte, an den Ausgang des Generators (20) angeschlossene, als leistungselektronisches Stellglied (25) dienende Spannungsbereitstellungsschaltung (25),
eine zur Messung von Ausgangsgrößen der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) bestimmte Sensorik (42), sowie
eine Regeleinrichtung (22, 41; 80), die eingerichtet ist, auf Basis von Messwerten von Ausgangsgrößen der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) einen Ausgangsstrom (I_{Mp}) der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) auf einen vorherbestimmten Maximalwert zu begrenzen,
eine Sensorik (42) zur Erfassung einer nach einer Gleichrichterschaltung (30) des leistungselektronischen Stellglieds (25) auftretenden Zwischenkreisspannung (U_z), wobei die Regeleinrichtung (22, 41; 80) eingerichtet ist, den Generator (20) so auf Basis der erfassten Zwischenkreisspannung (U_z) anzusteuern, dass sich eine Zwischenkreisspannung (U_z) einstellt, die als Stellgröße zur

Begrenzung des Ausgangsstroms (I_{Mp}) der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) dient.

9. Verfahren zum Betrieb einer Energieversorgungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem der Elektromagnet durch Anlegen einer von der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) ausgegebenen Ausgangsspannung magnetisiert und/oder entmagnetisiert wird, wobei ein Ausgangsstrom (I_{Mp}) der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) von der Sensorik (42) erfasst wird und auf Grundlage des Messergebnisses der Betrieb der Energieversorgungseinrichtung so beeinflusst wird, dass der Ausgangsstrom (I_{Mp}) auf einen vorherbestimmten Maximalwert begrenzt wird, wobei eine nach der Gleichrichterschaltung (30) auftretende Zwischenkreisspannung (U_z) erfasst und der Generator (20) durch die Regeleinrichtung (22, 41; 80) so auf Basis der erfassten Zwischenkreisspannung (U_z) angesteuert wird, dass sich eine Zwischenkreisspannung (U_z) einstellt, die als Stellgröße zur Begrenzung des Ausgangsstroms (I_{Mp}) der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) dient.

Wegen der weiteren Einzelheiten, insbesondere zum Einspruchsverfahren vor der Patentabteilung sowie zum Wortlaut der abhängigen Patentansprüche 2 bis 8 und 10 bis 18 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

1. Die Beschwerde der Einsprechenden ist statthaft und auch sonst zulässig, aber nicht begründet.

2. Das Patent betrifft eine Energieversorgungseinrichtung für einen Elektromagneten, umfassend einen von einer Kraftmaschine angetriebenen Generator, eine zum Betrieb eines Elektromagneten bestimmte, an den Ausgang des Generators angeschlossene Spannungsbereitstellungsschaltung und eine zur Messung von Ausgangsgrößen des Generators bestimmte Sensorik sowie ein Verfahren zum Betrieb einer derartigen Energieversorgungseinrichtung, bei dem der Elektromagnet durch Anlegen einer von der Spannungsbereitstellungsschaltung ausgegebenen Ausgangsspannung magnetisiert und/oder entmagnetisiert wird (Patentschrift, Absatz 0001).

Energieversorgungseinrichtungen dieser Art würden beispielsweise in Form von Magnetplatteneinrichtungen auf Schrottplätzen eingesetzt, um ferromagnetische Materialien umzusetzen. Zur Handhabung der größtenteils sehr schweren Teile, beispielsweise Stahlträger oder Autokarosserien, würden starke Elektromagnete in Form von Magnetplatten eingesetzt, die in der Regel an Kränen oder sonstigen Hubeinrichtungen angebracht seien. Dabei werde meist eine Kraftmaschine des Tragfahrzeugs, beispielsweise dessen Verbrennungsmotor, benutzt, um einen Generator anzutreiben, dessen Ausgangsspannung gleichgerichtet werde und über einen Gleichspannungszwischenkreis einem Ausgangsbaulement zugeführt werde, von dem dann die Magnetplatte gespeist werde. Eine Regeleinrichtung, beispielsweise ein Mikrorechner, verstelle dabei über einen Erregerstromrichter den Erregerstrom des Generators so, dass dessen Ausgangsspannung einen konstanten Wert annehme. Dadurch nehme auch die Spannung im Zwischenkreis, beispielsweise an einem Zwischenkreiskondensator, einen zumindest näherungsweise konstanten Wert an (Absatz 0002).

Insbesondere beim Anschluss einer Magnetplatte an die Elektronik des Tragfahrzeugs müsse darauf geachtet werden, dass die Elektronik, insbesondere ein ausgangsseitiges leistungselektronisches Stellglied, und die Magnetplatte hinsichtlich ihrer Charakteristiken aufeinander abgestimmt seien. Werde eine zu große Magnetplatte, also insbesondere eine Magnetplatte mit zu geringem Innenwiderstand,

an ein nicht dafür geeignetes leistungselektronisches Stellglied angeschlossen, so könne der bei der üblicherweise gegebenen Spannungssteuerung des Ausgangs des leistungselektronischen Stellglieds daraus resultierende hohe Ausgangsstrom die Leistungselektronik beschädigen oder zerstören (Absatz 0003).

Die Zwischenkreisspannung nehme in der Regel einen konstanten Wert an, so dass der Strom, den die Magnetplatte aufnehme, nur durch ihren Ohm'schen Widerstand begrenzt werde. Eine Anpassung der Ausgangsspannung bzw. der Zwischenkreisspannung an den Innenwiderstand der Magnetplatte werde nicht vorgenommen (Absatz 0004).

Aus der DE 297 00 618 U1 sei ein Elektromagnet mit einer Stromversorgung bekannt, umfassend eine Spannungsbereitstellungsschaltung, eine Sensorik zur Messung einer Ausgangsgröße der Spannungsbereitstellungsschaltung und eine Regeleinrichtung zur Regelung des Ausgangsstroms der Spannungsbereitstellungsschaltung auf Grundlage der Ausgangsgrößen. Ferner sei aus der DE 10 2005 019 362 A1 eine Vorrichtung zum Übertragen elektrischer Energie von einem Fahrzeug zu einem ankoppelbaren Arbeitsgerät bekannt, umfassend einen von einer Kraftmaschine angetriebenen Generator, eine Spannungsbereitstellungsschaltung, eine Sensorik zum Messen einer Ausgangsgröße der Spannungsbereitstellungsschaltung und eine Regeleinrichtung zur Regelung der Spannungsbereitstellungsschaltung auf Grundlage der Ausgangsgröße (Absätze 0005, 0006).

Aus Sicht des Bedienpersonals, das in der Regel nicht über eine elektrotechnische Ausbildung verfüge, seien Verwechslungen, in denen eine falsche Magnetplatte an ein Tragfahrzeug angekoppelt werde, nicht immer vermeidbar. Es sei nicht immer ohne weiteres erkennbar, ob die gerade aufzunehmende Magnetplatte für das eingesetzte Tragfahrzeug geeignet sei, insbesondere wenn die Magnetplatte schon einige Zeit in Gebrauch war und eventuelle Aufschriften nicht mehr erkennbar seien. Durch die sich so ergebenden Beschädigungen oder gar Zerstörungen

der in der Regel recht teuren Leistungselektronik entstehe ein erhöhter Wartungsbedarf mit damit verbundenen hohen Kosten sowie ggf. Ausfallzeiten der Arbeitsgeräte. Weiterhin könnten in Folge von Alterungserscheinungen, bedingt durch die harten Umweltbedingungen auf Schrottplätzen, Wicklungskurzschlüsse in der Magnetplatte auftreten. Dies führe genauso wie der Anschluss einer Magnetplatte mit zu geringem Innenwiderstand zu einem Überstrom und könne in Folge zu einer thermischen Überlastung der Elektronik führen (Absätze 0008, 0009).

Es stelle sich also die Aufgabe, eine Möglichkeit vorzusehen, mit der eine Beschädigung von Komponenten der Leistungselektronik, die zum Betrieb eines derartigen Elektromagneten eingesetzt werde, mit hoher Sicherheit vermieden werden könne (Absatz 0010).

2.1 Als Fachmann legt der Senat seiner Entscheidung vor diesem Hintergrund einen Diplomingenieur (FH) oder Bachelor der Fachrichtung Elektrotechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung in der Entwicklung von Energieversorgungseinrichtungen für Elektromagnete, zu Grunde.

2.2 Die gestellte Aufgabe soll durch die Gegenstände der Patentansprüche 1 und 9 gelöst werden.

Die Merkmale der Energieversorgungseinrichtung nach Patentanspruch 1 lassen sich wie folgt gliedern:

1. Energieversorgungseinrichtung für einen Elektromagneten (50), umfassend
 - A1 einen von einer Kraftmaschine (10) angetriebenen
 - A Generator (20),
 - B1 eine zum Betrieb eines Elektromagneten (50) bestimmte,
 - B2 an den Ausgang des Generators (20) angeschlossene,
 - B3 als leistungselektronisches Stellglied (25) dienende

- B Spannungsbereitstellungsschaltung (25),
- C eine zur Messung von Ausgangsgrößen der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) bestimmte Sensorik (42),
- D sowie eine Regeleinrichtung (22, 41; 80), die eingerichtet ist,
- D1 auf Basis von Messwerten von Ausgangsgrößen der Spannungsbereitstellungsschaltung (25)
- D2 einen Ausgangsstrom (I_{Mp}) der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) auf einen vorherbestimmten Maximalwert zu begrenzen,
- F eine Sensorik (42) zur Erfassung einer nach einer Gleichrichterschaltung (30) des leistungselektronischen Stellglieds (25) auftretenden Zwischenkreisspannung (U_z),
- G wobei die Regeleinrichtung (22, 41; 80) eingerichtet ist, den Generator (20) so auf Basis der erfassten Zwischenkreisspannung (U_z) anzusteuern,
- G1 dass sich eine Zwischenkreisspannung (U_z) einstellt, die als Stellgröße zur Begrenzung des Ausgangsstroms (I_{Mp}) der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) dient.

Die Merkmale des Verfahrens nach Patentanspruch 9 lassen sich wie folgt gliedern:

- 9. Verfahren zum Betrieb einer Energieversorgungseinrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
- B' bei dem der Elektromagnet durch Anlegen einer von der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) ausgegebenen Ausgangsspannung magnetisiert und/oder entmagnetisiert wird,
- C' wobei ein Ausgangsstrom (I_{Mp}) der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) von der Sensorik (42) erfasst wird und

- D1' auf Grundlage des Messergebnisses der Betrieb der Energieversorgungseinrichtung so beeinflusst wird,
- D2' dass der Ausgangsstrom (I_{Mp}) auf einen vorherbestimmten Maximalwert begrenzt wird,
- F' wobei eine nach der Gleichrichterschaltung (30) auftretende Zwischenkreisspannung (U_z) erfasst und
- G' der Generator (20) durch die Regeleinrichtung (22, 41; 80) so auf Basis der erfassten Zwischenkreisspannung (U_z) angesteuert wird,
- G1 dass sich eine Zwischenkreisspannung (U_z) einstellt, die als Stellgröße zur Begrenzung des Ausgangsstroms (I_{Mp}) der Spannungsbereitstellungsschaltung (25) dient.

2.3 Seiner Entscheidung legt der Senat folgendes Verständnis des Fachmanns zugrunde:

Mit dem in Merkmal A genannten Generator ist eine dynamoelektrische Maschine gemeint, die elektrische Energie abgibt. Lediglich beispielsweise kann dies ein fremderregter Synchrongenerator sein, der von einem Verbrennungsmotor eines Tragfahrzeugs angetrieben werde (Merkmal A1; Streitpatent, Absätze 0011, 0021).

Durch die als leistungselektronisches Stellglied dienende Spannungsbereitstellungsschaltung (Merkmale B, B3) wird eine Spannungsform und -frequenz und/oder Höhe der Generatorspannung umgeformt. Beispielsweise kann dies eine einen Gleichrichter, einen Zwischenkreiskondensator und einen Vierquadrantensteller aufweisende Schaltung sein (Absatz 0031). Unter einem Vierquadrantensteller versteht der Fachmann eine elektronische H-Brückenschaltung aus vier Halbleiterschaltern, welche üblicherweise eine Gleichspannung in eine Wechselspannung variabler Frequenz und variabler Amplitude umwandeln kann. Die

Spannungsbereitstellungsschaltung kann auch eine Gleichspannung variabler Höhe zur Verfügung stellen.

Die Ausgangsgrößen der Spannungsbereitstellungsschaltung werden gemäß Merkmal C von einer Sensorik gemessen.

Unter einer Regeleinrichtung (Merkmal D), versteht der Fachmann eine Vorrichtung, die laufend einen Sollwert (Führungsgröße) mit einem gemessenen und zurückgeführten Istwert (Regelgröße) vergleicht und aus dem Unterschied der beiden Größen (Regelabweichung) eine Stellgröße so beeinflusst, dass der Unterschied (Regelabweichung) im eingeschwungenen Zustand zu einem Minimum wird. Der Fachmann unterscheidet Regeleinrichtungen von Steuerungseinrichtungen, bei denen vom Ausgang keine Rückführung auf den Eingang erfolgt, also keine laufende Rückmeldung erfolgt, ob der Sollwert vom Istwert erreicht wurde.

Durch die Regeleinrichtung soll ein Ausgangsstrom der Spannungsbereitstellungsschaltung auf einen vorher bestimmten Maximalwert begrenzt werden (Merkmal D2). Diesen Angaben entnimmt der Fachmann, dass eine laufende Begrenzung nach oben erfolgen soll, und es sich bei dem Maximalwert des Ausgangsstroms um den Sollwert der Regeleinrichtung handelt. Dieses erfolgt auf Basis von Messwerten von Ausgangsgrößen der Spannungsbereitstellungsschaltung (Merkmal D1), bei denen es sich gemäß Absatz 0032, 0033 des Streitpatents um den Strom durch die Magnetplatte handelt. Die Messwerte des Stroms durch die Magnetplatte versteht der Fachmann somit als die zurückgeführten Istwerte, die Regelgröße. Eine Regelung des Ausgangsstroms auf einen Mindestwert oder auf einen Wert kleiner als den Maximalwert ist nicht beansprucht.

Gemäß Merkmal F erfasst eine Sensorik zudem eine nach einer Gleichrichterschaltung des leistungselektronischen Stellglieds auftretende Zwischenkreisspannung. Die Zwischenkreisspannung ist somit zugleich die von der Gleichrichterschaltung an den Vierquadrantensteller abgegebene Spannung. Üblicherweise

wird die Zwischenkreisspannung durch einen Kondensator (vgl. Figuren 1 oder 2, Bezugszeichen 31) auf einem konstanten Wert gehalten (Absatz 0002, letzter Satz).

Dem Merkmal G entnimmt der Fachmann, dass die Regeleinrichtung eingerichtet ist, den Generator anzusteuern. Die erfasste Zwischenkreisspannung geht dabei in die Regelung ein. Dem Absatz 0034 kann der Fachmann beispielsweise die Möglichkeiten entnehmen, wonach zur Einstellung des Erregerstroms des Generators entweder ein aus der Zwischenkreisspannung berechneter Sollwert für den Erregerstrom übertragen werden kann oder auch beispielsweise ein Sollwert der Zwischenkreisspannung zusammen mit dem jeweiligen Messwert, aus dem dann die Regeleinrichtung selbst den erforderlichen Erregerstrom ermittelt.

Die Angaben im Merkmal G1 versteht der Fachmann derart, dass sich durch die Ansteuerung des Generators mittels Regeleinrichtung eine Zwischenkreisspannung derart einstellt, dass der Ausgangsstrom der Spannungsbereitstellungsschaltung auf eine für diese noch zulässigen Maximalwert begrenzt wird.

3. Die Frage, ob der Gegenstand der Vorbenutzung, die in dem Gutachten D5 untersuchte und ausweislich des Lieferscheins E1d am 6. März 2008 an die Firma S... in U..., gelieferte GTS-Magnetanlage, dem Streitpatent entgegensteht, kann in

Folge dahinstehen, denn die von der Einsprechenden geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung konnte nicht nachgewiesen werden und gehört nicht zum Stand der Technik, der bei der Prüfung auf Patentfähigkeit zu berücksichtigen wäre.

Der hier als offenkundig vorbenutzt in Rede stehende Magnetplattengenerator beinhaltet eine komplexe Schaltung, deren Wirkungsweise nicht ohne weiteres erkennbar ist. Nach Überzeugung des Senats lassen sich durch bloßen Augenschein des Magnetplattengenerators zumindest die Merkmale G und G1 nicht

wahrnehmen. Um entsprechende Kenntnisse über die Funktion der Schaltung zu erlangen, hätte es einer umfangreichen Analyse des Fachmanns bedurft.

Es ist jedoch kein Anlass für eine Weitergabe des Händlers an einen Fachmann und eine derartige Analyse in den drei Monaten zwischen dem Zeitpunkt der Auslieferung (6. März 2008) gemäß Lieferschein E1d und dem Anmeldetag des Streitpatents (2. Juni 2008) erkennbar.

Zudem wurde nach Angaben der Einsprechenden der in dem Gutachten untersuchte Magnetplattengenerator nach der Auslieferung an die Firma S... von dieser in ein Regal gestellt und bis zum Zeitpunkt der Anfertigung des Gutachtens nicht in Betrieb genommen. Somit ist davon auszugehen, dass auch tatsächlich kein Sachverständiger diesen einen bestimmten Magnetplattengenerator vor dem Anmeldetag des Streitpatents untersucht hat.

Kann aber das Wesen einer vorbenutzten Erfindung nur dadurch erkannt werden, dass andere Sachverständige eine Untersuchung der die Erfindung verkörpernden Sache vornehmen, so genügt zur Feststellung der Offenkundigkeit nicht bereits die Möglichkeit, dass die Sache in die Hände anderer Sachverständiger hätte gelangen können, wenn sich herausstellt, dass dieser Fall nicht eingetreten ist und dass daher auch kein anderer Sachverständiger Gelegenheit hatte, die Sache zu untersuchen (BGH, Urteil vom 25. November 1965 – Ia ZR 117/64, GRUR 1966, 484 – Pfennigabsatz).

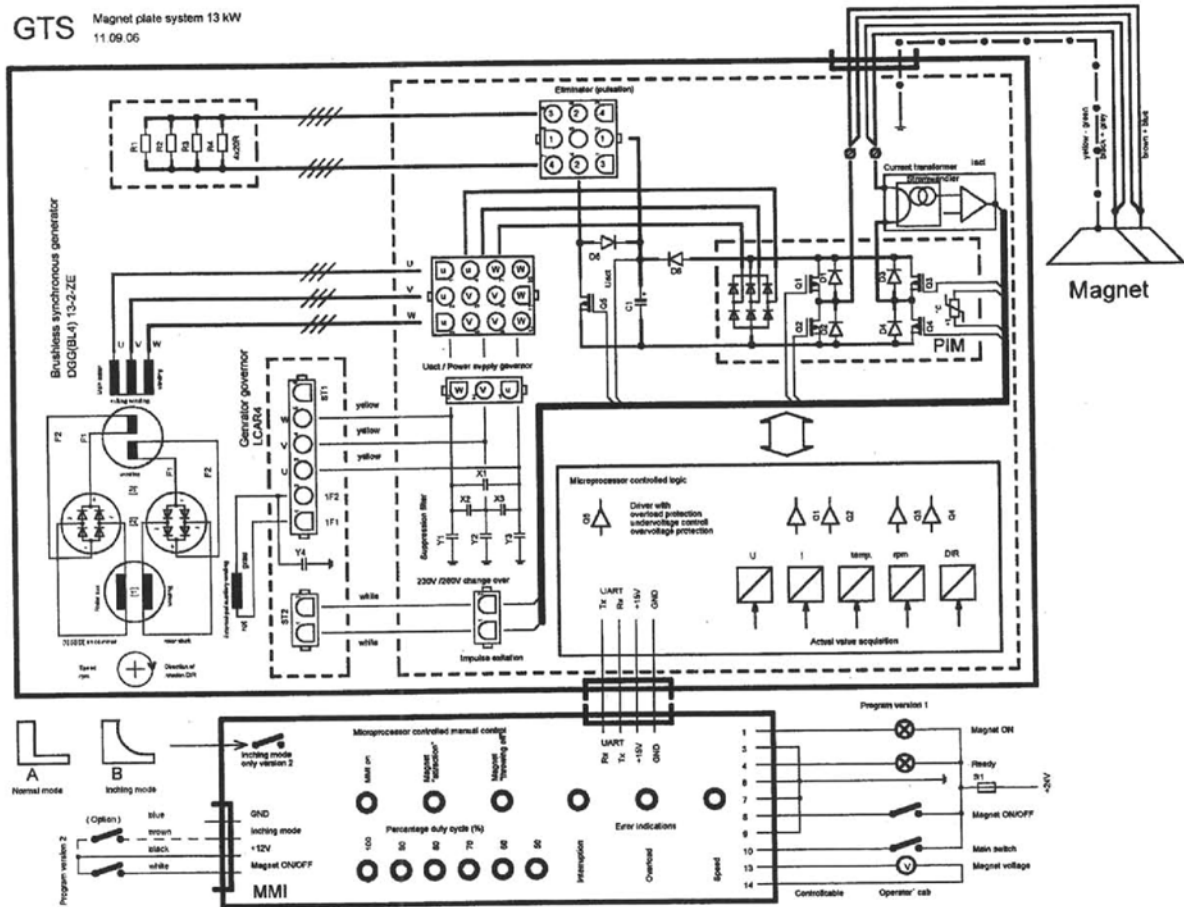
Auch der hilfsweise beantragte Beweisbeschluss gemäß Blatt 71 der Akten zur Anfertigung eines Sachverständigengutachtens über Aufbau und Funktionsweise des bei der Beschwerdeführerin verfügbaren, offenkundig vorbenutzten Magnetplattengenerators im Hinblick auf die patentgegenständlichen Merkmale und/oder zur Zeugeneinvernahme von Herrn S1... hinsichtlich der Manipulationsfreiheit dieses Gerätes, könnte den Mangel der fehlenden Offenkundigkeit nicht

beseitigen, so dass dem hilfsweise gestellten Antrag auf Erlass eines diesbezüglichen Beweisbeschlusses nicht stattzugeben war.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass durch die Auslieferung des in der Druckschrift D5 beschriebenen Magnetplattengenerator weder die Funktionsweise noch die Merkmale, die diese Funktionsweise bedingen, der Öffentlichkeit zugänglich geworden sind und somit die insoweit geltend gemachte Vorbenutzung gemäß der Dokumente D5, A1, A2 und A3 bei der Beurteilung der Patentfähigkeit des Gegenstandes des Streitpatents nicht zu berücksichtigen ist (§ 3 Abs. 1 Satz 2 PatG).

4. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 gilt gegenüber dem Stand der Technik als neu (§ 3 PatG), auch wenn eine Vorveröffentlichung der Dokumente E1a, E1b, E3 und E4 zugunsten der Beschwerdeführerin unterstellt wird.

4.1 Aus dem Dokument E1b,



Schaltbild auf der Seite 8 des Dokuments E1b

ist – ausgedrückt in Worten des Patentanspruchs 1 – hinsichtlich des Streitpatents Folgendes bekannt: Eine

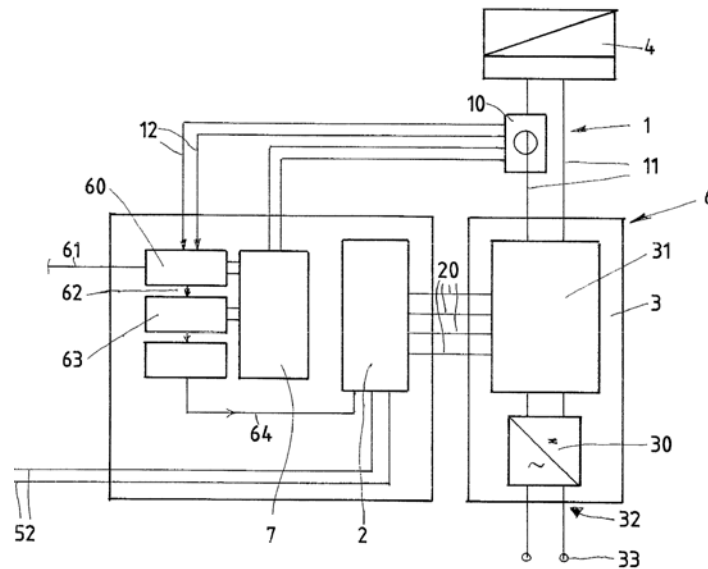
1. Energieversorgungseinrichtung für einen Elektromagneten („Magnet“), umfassend
 - A1 einen von einer Kraftmaschine („rotor shaft“) angetriebenen
 - A Generator („Brushless synchronous generator“),
 - B1 eine zum Betrieb eines Elektromagneten („Magnet“) bestimmte,
 - B2 an den Ausgang des Generators („Brushless synchronous generator“) angeschlossene,

- B3 als leistungselektronisches Stellglied (Gleichrichter- und H-Brückenschaltung, „PIM“) dienende
- B Spannungsbereitstellungsschaltung (Gleichrichter- und H-Brückenschaltung, „PIM“),
- C eine zur Messung von Ausgangsgrößen der Spannungsbereitstellungsschaltung (Gleichrichter- und H-Brückenschaltung, „PIM“) bestimmte Sensorik („Current transformer“),
- D_{teils} sowie eine [Steuer]einrichtung („Microprocessor controlled logic“), die eingerichtet ist,
- D1 auf Basis von Messwerten von Ausgangsgrößen („I_{act}“) der Spannungsbereitstellungsschaltung (Gleichrichter- und H-Brückenschaltung, „PIM“)
- F eine Sensorik („Microprocessor controlled logic“) zur Erfassung einer nach einer Gleichrichterschaltung (Gleichrichterschaltung in PIM) des leistungselektronischen Stellglieds (Gleichrichter- und H-Brückenschaltung, „PIM“) auftretenden Zwischenkreisspannung („U_{act}“).

Dem Dokument ist jedoch nicht zu entnehmen, dass, entsprechend den Merkmalen D_{rest}, D2, G und G1 die Energieversorgungseinrichtung eine Regeleinrichtung umfasst, die eingerichtet ist, einen Ausgangsstrom der Spannungsbereitstellungsschaltung auf einen vorherbestimmten Maximalwert zu begrenzen, wobei die Regeleinrichtung eingerichtet ist, den Generator so auf Basis der erfassten Zwischenkreisspannung anzusteuern, dass sich eine Zwischenkreisspannung einstellt, die als Stellgröße zur Begrenzung des Ausgangsstroms der Spannungsbereitstellungsschaltung dient.

Die Energieversorgungseinrichtung gemäß geltendem Anspruch 1 ist daher neu gegenüber dem Gegenstand des Dokuments E1b.

4.2 Aus der Druckschrift DE 297 00 618 U1 (E2), deren Figur 1 nachfolgend wiedergegeben ist,



Figur 1 der Druckschrift E2

ist – ausgedrückt in Worten des Patentanspruchs 1 – hinsichtlich des Streitpatents Folgendes bekannt: Eine

1. Energieversorgungseinrichtung für einen Elektromagneten (Seite 11, zweiter Absatz: „*Elektromagneten 4*“), umfassend
- B1 eine zum Betrieb eines Elektromagneten („*Elektromagneten 4*“) bestimmte,
- B Spannungsbereitstellungsschaltung (Seite 11, zweiter Absatz: „*Stromquelle 3*“),
- C eine zur Messung von Ausgangsgrößen der Spannungsbereitstellungsschaltung („*Stromquelle 3*“) bestimmte Sensorik (Seite 11, zweiter Absatz: „*Strommessvorrichtung 1*“),
- D_{teils} sowie eine [Steuer]einrichtung (Seite 12, zweiter Absatz: „*Regler 2*“), die eingerichtet ist,

- D1 auf Basis von Messwerten von Ausgangsgrößen (Seite 11, zweiter Absatz: *„den von der Stromquelle 3 zu dem Elektromagneten 4 fließenden Strom“*) der Spannungsbereitstellungsschaltung
- D2 einen Ausgangsstrom der Spannungsbereitstellungsschaltung auf einen vorherbestimmten Maximalwert zu begrenzen (Seite 12, zweiter Absatz: *„Die Aufgabe des Überstromschalters ist es, bei Kurzschluss in dem Elektromagnet 4 über die Leitung 64 auf den Regler 2 einzuwirken und zum Beispiel die Leistungsstufe 31 abzuschalten.“*).

Der Druckschrift E2 ist jedoch keine Sensorik gemäß dem Merkmal F und auch keine Regeleinrichtung (Merkmal D_{rest}) zu entnehmen, die eingerichtet ist, den Generator so auf Basis einer erfassten Zwischenkreisspannung anzusteuern, dass sich eine Zwischenkreisspannung einstellt, die als Stellgröße zur Begrenzung des Ausgangsstroms der Spannungsbereitstellungsschaltung dient (Merkmale G und G1).

Die Energieversorgungseinrichtung gemäß geltendem Anspruch 1 ist daher neu gegenüber dem Gegenstand der Druckschrift E2.

4.3 Die Betriebs- und Einbauanleitung „Modulares Energieversorgungssystem für Lastmagnete“ (E4) beschreibt eine Schnell-Aufmagnetisierung einer Magnetplatte mit Stoßerregung. Dabei wird nach Einschalten der Magnetplatte bis zum Erreichen des als Nennstrom jeweils vor dem letzten Abschalten gespeicherten Stromwerts eine erhöhte Stoßspannung von z. B. 280 Volt an die Magnetplatte angelegt. Dadurch erreicht die Magnetplatte schneller ihre maximale Zugkraft. Sobald der ständig gemessene Strom in der Magnetplatte den gespeicherten Stromwert, den Nennstromwert, erreicht hat, wird die Spannung auf den Nennwert (die Nennspannung) reduziert, wodurch der Strom in der Magnetplatte bis zum Ab-

werfen der Last konstant bleibt. Die Nennspannung beträgt ca. 230 Volt (vgl. Seite 13, 5. Absatz bis Seite 14, erster Absatz, sowie Seite 30).

Aus dem Dokument E4, deren Bilder 1 und 2 nachfolgend wiedergegeben sind,

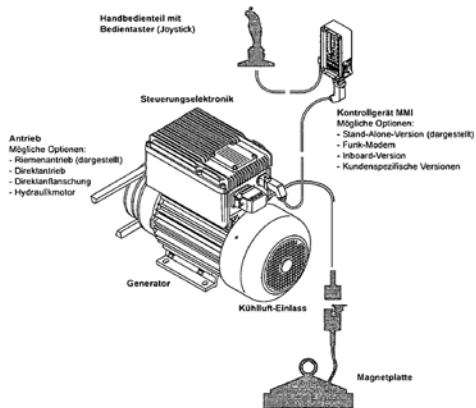


Bild 1 des Dokuments E4

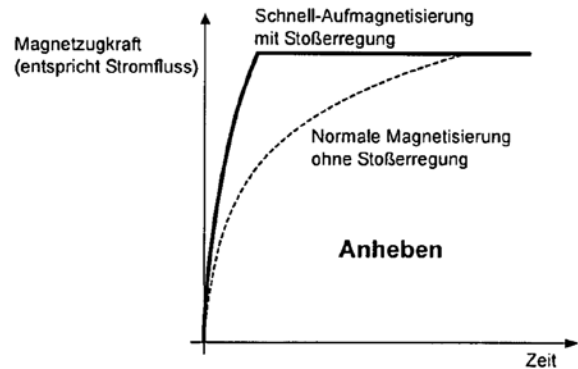


Bild 2 des Dokuments E4

ist somit – ausgedrückt in Worten des Patentanspruchs 1 – bekannt: Eine

1. Energieversorgungseinrichtung für einen Elektromagneten (Bild 1: „Magnetplatte“), umfassend
 - A1 einen von einer Kraftmaschine (Bild 1: „Hydraulikmotor“) angetriebenen
 - A Generator (Bild 1: „Generator“),
 - B1 eine zum Betrieb eines Elektromagneten („Magnetplatte“) bestimmte,
 - B2 an den Ausgang des Generators („Generator“) angeschlossene,
 - B Spannungsbereitstellungsschaltung (Bild 1: „Steuerelektronik“),
 - C eine zur Messung von Ausgangsgrößen der Spannungsbereitstellungsschaltung („Steuerelektronik“) bestimmte Sensorik (Seite 13, vorletzter Absatz: „Der Strom in der

Magnetplatte wird deshalb von der Elektronik ständig gemessen“),

- D_{teils} sowie eine [Steuer]einrichtung („*Steuerungselektronik*“), die eingerichtet ist,
- D1 auf Basis von Messwerten von Ausgangsgrößen (Seite 13, vorletzter Absatz: „*Strom in der Magnetplatte*“) der Spannungsbereitstellungsschaltung („*Steuerungselektronik*“)
- D2 einen Ausgangsstrom der Spannungsbereitstellungsschaltung auf einen vorherbestimmten Maximalwert (Seite 13, letzter Absatz: „*Nennstrom*“) zu begrenzen,
- G_{teils} wobei die [Steuer]einrichtung („*Steuerungselektronik*“) eingerichtet ist, den Generator („*Generator*“) so auf Basis [des] erfassten [Stroms in der Magnetplatte] anzusteuern,
- G1_{teils} dass sich eine [Nennspannung an der Magnetplatte] einstellt, die zur Begrenzung des Ausgangsstroms der Spannungsbereitstellungsschaltung dient (Seite 14, erster Absatz: „*Sobald der gespeicherte Stromwert erreicht ist, wird die Spannung auf den Nennwert reduziert, wodurch der Strom in der Magnetplatte bis zum Abwerfen der Last konstant bleibt.*“).

Dem Dokument E4 ist dabei nur ein einmaliges Rückschalten der an die Magnetplatte angelegten Spannung von z. B. 280 Volt auf ca. 230 Volt bei Erreichen des – vor dem letzten Ausschalten – gespeicherten Stromwerts zu entnehmen.

Das Dokument E4 geht dabei davon aus, dass sich der Nennstrom nach Ende der Stoßerregung beim Rückschalten auf eine Nennspannung von ca. 230 Volt wieder ergibt. Eine weitere Regelung mit der Zwischenkreisspannung als Stellgröße bei weiterer Überschreitung des gemessenen Stromwertes über den gespeicherten Nennstromwert nach Rückschaltung auf die Nennspannung ist in dem Dokument nicht offenbart.

Insofern erfolgt auch keine fortlaufende Minimierung der Überschreitung des Maximalwerts des Ausgangsstroms im Sinne einer Regelung, sondern nur eine einmalige Ansteuerung der Rückschaltung.

Die Energieversorgungseinrichtung gemäß geltendem Anspruch 1 ist daher neu gegenüber dem Gegenstand des Dokuments E4.

4.4 Der übrige Stand der Technik liegt vom Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 noch weiter ab oder geht im Falle des Dokuments E1a nicht über den Offenbarungsgehalt des Dokuments E1b hinaus und bedarf daher keiner Erörterung.

5. Die Energieversorgungseinrichtung gemäß dem erteilten Patentanspruch 1 gilt gegenüber dem Stand der Technik als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (§ 4 PatG).

Selbst wenn sich dem Fachmann ausgehend von den Dokumenten E1a, E1b oder E4 die Aufgabe stellte, einen Überstrom durch eine defekte oder kurzgeschlossene Magnetplatte zu verhindern, lehrt ihn die Druckschrift E2 lediglich, das leistungselektronische Stellglied bei einem Überstrom abzuschalten (vgl. E2, Seite 12, zweiter Absatz).

Eine Regelung auf Basis der Zwischenkreisspannung als Stellgröße ist keinem der im Verfahren genannten, vor dem Anmeldetag öffentlich gewordenen Dokumente zu entnehmen.

Darüber hinaus gibt es für den Fachmann auch keinen Anlass, eine defekte Magnetplatte bei einer zu niedrigen Magnetplattenspannung und dem Nennstrom zu betreiben, da sich in diesem Betriebsfall keine ausreichend großen Magnetkräfte für den Einsatz auf einem Schrottplatz zur Handhabung der dort größtenteils sehr

schweren Teile ergeben. Auch in diesem Fall ist eine Notabschaltung für den Fachmann naheliegend.

Gleiches gilt bei Anschluss einer Magnetplatte mit einem zu geringem Innenwiderstand. Auch in diesem Fall ist der Fachmann, zum Schutz der Energieversorgungseinrichtung veranlasst, eine Notabschaltung vorzusehen.

Der Gegenstand des Patentanspruch 1 ist daher patentfähig.

6. Hinsichtlich des nebengeordneten Anspruchs 9 gelten die vorstehenden Überlegungen sinngemäß.

Das dort beanspruchte Verfahren zum Betrieb einer Energieversorgungseinrichtung nach Anspruch 1 gilt somit gegenüber dem Stand der Technik ebenfalls als neu (§ 3 PatG) und als auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhend (§ 4 PatG).

6.1 Die Unteransprüche und übrigen Unterlagen erfüllen ebenso die an sie zu stellenden Anforderungen.

7. Die Beschwerde der Einsprechenden war daher zurückzuweisen.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den an dem Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu (§ 99 Abs. 2, § 100 Abs. 1, § 101 Abs. 1 PatG).

Nachdem der Beschwerdesenat in dem Beschluss die Einlegung der Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist die Rechtsbeschwerde nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel durch substantiierten Vortrag gerügt wird (§ 100 Abs. 3 PatG):

1. Das beschließende Gericht war nicht vorschriftsmäßig besetzt.
2. Bei dem Beschluss hat ein Richter mitgewirkt, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war.
3. Einem Beteiligten war das rechtliche Gehör versagt.
4. Ein Beteiligter war im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat.
5. Der Beschluss ist aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind.
6. Der Beschluss ist nicht mit Gründen versehen.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe, schriftlich einzulegen (§ 102 Abs. 1 PatG).

Die Rechtsbeschwerde kann auch als elektronisches Dokument, das mit einer qualifizierten oder fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen ist, durch Übertragung in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes eingelegt werden (§ 125a Abs. 3 Nr. 1 PatG i. V. m. § 1, § 2 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2, Abs. 2a, Anlage (zu § 1) Nr. 6 der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV)). Die elektronische Poststelle ist über die auf der Internetseite des Bundesgerichtshofes www.bundesgerichtshof.de/erv.html bezeichneten Kommunikationswege erreichbar (§ 2 Abs. 1 Satz 2 Nr. 1 BGH/BPatGERVV). Dort sind auch die Einzelheiten zu den Betriebsvoraussetzungen bekanntgegeben (§ 3 BGH/BPatGERVV).

Die Rechtsbeschwerde muss durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten des Rechtsbeschwerdeführers eingelegt werden (§ 102 Abs. 5 Satz 1 PatG).

Kleinschmidt

Kirschneck

J. Müller

Dr. Kapels

Pr