



BUNDESPATENTGERICHT

19 W (pat) 27/07

(Aktenzeichen)

Verkündet am
13. September 2010

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung DE 10 2005 028 402.7-32

...

hat der 19. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 13. September 2010 unter Mitwirkung des Richters Dr.-Ing. Kaminski als Vorsitzender, der Richterin Kirschneck und der Richter Dipl.-Ing. Groß und Dr.-Ing. Scholz

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Beschwerdegebühr wird nicht zurückgezahlt.

Gründe

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt - Prüfungsstelle für Klasse H 02 M - hat die am 20. Juni 2005 eingereichte Anmeldung durch Beschluss vom 15. Februar 2007 mit der Begründung zurückgewiesen, dass der Gegenstand des Patentanspruchs gegenüber dem Stand der Technik nicht neu sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin. Sie hat in der mündlichen Verhandlung neue Unterlagen eingereicht.

Sie beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 02 M des Deutschen Patent- und Markenamts vom 15. Februar 2007 aufzuheben und das nachgesuchte Patent mit folgenden Unterlagen zu erteilen:

nach Hauptantrag,

Patentanspruch 1 vom 23. Mai 2007 und Patentansprüche 2 bis 18 vom Anmeldetag 20. Juni 2005,
Beschreibung, Seiten 1, 2 und 2a, vom 23. Mai 2007,
übrige Beschreibung, Seiten 3 bis 16 und 22 vom Anmeldetag,
2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 und 2, wie Offenlegungsschrift,

hilfsweise

Patentansprüche 1 bis 16 gemäß erstem Hilfsantrag, wie überreicht in der mündlichen Verhandlung,
mit anzupassender Beschreibung, und
2 Blatt Zeichnungen, Figuren 1 und 2, wie Offenlegungsschrift.

Weiterhin regt sie die Rückzahlung der Beschwerdegebühr an.

Die Anmelderin vertritt die Ansicht, der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag sei neu und erfinderisch.

Der Anspruch 1 nach Hauptantrag lautet (mit einer eingefügten Gliederung):

1. Steueranordnung (1) zum Betreiben einer Schaltungsanordnung zum Konvertieren einer Gleichspannung (U-IN) in eine gleichgerichtete Spannung (U-OUT) umfassend:
 - a) ein Mittel zum Erfassen einer Periodendauer und einer Phaseninformation (2) einer Schwingung, dessen erster Eingang (21) mit einem ersten Anschluss (11) der Steueranordnung (1) und dessen zweiter Eingang (22) mit einem zweiten Anschluss (12) der Steueranordnung (1), welche zur Verbindung mit einem Schwingkreis (3) dienen, gekoppelt ist,
 - b) eine Steuerungsschaltung (5), die an einem ersten Eingang (51) mit einem Ausgang (23) des Mittels zum Erfassen einer Periodendauer und einer Phaseninformation (2)

- b1) und an einem zweiten Eingang (52) mit einem dritten Anschluss (13) der Steueranordnung (1) zur Zuführung einer Spannung gekoppelt ist, welche von der gleichgerichteten Spannung (U-OUT) abgeleitet ist,
- c) einen Schalter (6) mit einer gesteuerten Strecke (62), die einen vierten Anschluss (14) der Steueranordnung (1) mit einem Bezugspotentialanschluss (8) koppelt, und mit einem Steueranschluss (61), der zum Anregen einer Schwingung in dem Schwingkreises (3) mittels der Gleichspannung (U-IN) mit einem Ausgang (53) der Steuerungsschaltung (5) verbunden ist,
- d) wobei die Steuerungsschaltung (5) dazu eingerichtet ist, den Schalter (6) periodisch für je eine Dauer in einen geschlossenen Betriebszustand zu schalten, welche von einem Betrag der gleichgerichteten Spannung (U-OUT) abhängt, und die Dauer des geschlossenen Betriebszustands derart zu steuern, dass die Dauer erhöht wird, wenn die gleichgerichtete Spannung (U-OUT) einen vorgegebenen Spannungswert unterschreitet, und dass die Dauer verringert wird, wenn die gleichgerichtete Spannung (U-OUT) den vorgegebenen Spannungswert überschreitet.

und nach Hilfsantrag:

1. Steueranordnung (1) zum Betreiben einer Schaltungsanordnung zum Konvertieren einer Gleichspannung (U-IN) in eine gleichgerichtete Spannung (U-OUT) umfassend:

- a) ein Mittel zum Erfassen einer Periodendauer und einer Phaseninformation (2) einer Schwingung, dessen erster Eingang (21) mit einem ersten Anschluss (11) der Steueranordnung (1) und dessen zweiter Eingang (22) mit einem zweiten Anschluss (12) der Steueranordnung (1), welche zur Verbindung mit einem Schwingkreis (3) dienen, gekoppelt ist,
 - a1) wobei das Mittel zum Erfassen einer Periodendauer und einer Phaseninformation (2) einen Komparator (24) umfasst, und ein Signal (U-C) an dem Ausgang (23) des Komparators (24) anliegt, das während der Dauer der ersten Halbwelle den logischen Pegel 1 und während der Dauer der zweiten Halbwelle den logischen Pegel 0 hat, zur Erkennung von Nulldurchgängen der Spannung der Schwingung,
 - b) eine Steuerungsschaltung (5), die an einem ersten Eingang (51) mit einem Ausgang (23) des Mittels zum Erfassen einer Periodendauer und einer Phaseninformation (2)
 - b1) und an einem zweiten Eingang (52) mit einem dritten Anschluss (13) der Steueranordnung (1) zur Zuführung einer Spannung gekoppelt ist, welche von der gleichgerichteten Spannung (U-OUT) abgeleitet ist,
 - c) einen Schalter (6) mit einer gesteuerten Strecke (62), die einen vierten Anschluss (14) der Steueranordnung (1) mit einem Bezugspotentialanschluss (8) koppelt, und mit einem Steueranschluss (61), der zum Anregen einer Schwingung in dem Schwingkreises (3) mittels der Gleichspannung (U-IN) mit einem Ausgang (53) der Steuerungsschaltung (5) verbunden ist,

- d) wobei die Steuerungsschaltung (5) dazu eingerichtet ist, den Schalter (6) periodisch für je eine Dauer in einen geschlossenen Betriebszustand zu schalten, welche von einem Betrag der gleichgerichteten Spannung (U-OUT) abhängt, und die Dauer des geschlossenen Betriebszustands derart zu steuern, dass die Dauer erhöht wird, wenn die gleichgerichtete Spannung (U-OUT) einen vorgegebenen Spannungswert unterschreitet, und dass die Dauer verringert wird, wenn die gleichgerichtete Spannung (U-OUT) den vorgegebenen Spannungswert überschreitet,

- e) und wobei die Steuerungsschaltung (5) ausgelegt ist, den Schalter (6) periodisch in einem Minimum einer Halbwelle der Schwingung in einen offenen Zustand zu schalten.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die statthafte und auch sonst zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg.

1. Die Anmeldung betrifft eine Steueranordnung zum Betreiben einer Schaltungsanordnung zum Konvertieren einer Gleichspannung in eine gleichgerichtete Spannung. Im vorliegenden Fall handelt es sich um einen sogenannten Resonanzstromwandler, bei dem die Primärwicklung eines Transformators mit einem dazu parallelliegenden Kondensator einen Schwingkreis bildet. Die Schwingung wird durch Spannungsimpulse aufrechterhalten, die ein Schalter - gewöhnlich ein Leistungstransistor – dem Schwingkreis aufprägt. Dazu wird der Schalter gewöhnlich durch eine mit der Primärwicklung gekoppelte Steuerwicklung im Takt des Schwingkreises ein- und ausgeschaltet. Die Beschreibungseinleitung führt dazu

aus, dass bei derartigen Schaltungen Energieverluste auftreten, und die Spannung nicht genau eingestellt werden kann.

Die Beschreibung gibt deshalb als Aufgabe an, eine Steueranordnung zum Betreiben einer Schaltungsanordnung zum Konvertieren einer Gleichspannung in eine gleichgerichtete Spannung sowie eine derartige Schaltungsanordnung zu schaffen, die eine Kosten günstige Realisierung und einen energieeffizienten Betrieb ermöglicht (Offenlegungsschrift, Abs. 0005).

Diese Aufgabe soll mit einer Steueranordnung nach Anspruch 1 gelöst werden.

2. Bei dieser Sachlage sieht der Senat einen Diplomingenieur (FH) der Fachrichtung Elektrotechnik mit Erfahrung in der Entwicklung von Resonanzstromwandlern als Fachmann.

3. Einzelne Merkmale des Anspruchs 1 bedürfen näherer Erläuterung:

So nimmt der Anspruch 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag in seinen Merkmalen a), b), b1) und c) auf Anschlusspunkte der Steueranordnung Bezug, die für die Schaltung an sich keine Bedeutung haben, sondern lediglich die Kreuzungspunkte einer gestrichelt eingezeichneten Umrandung der Steueranordnung mit einzelnen Leitungen markieren. Die Verbindung des ersten und zweiten Anschlusspunkts zum Schwingkreis ist nicht beansprucht. Die Anschlusspunkte 11 und 12 sollen lediglich zur Verbindung mit einem Schwingkreis dienen. Der Senat nimmt aber die Verbindungen im Weiteren wie in der Figur 1 eingezeichnet an. Demnach ist der erste Anschluss 11 mit dem Pluspol der Versorgungsgleichspannung U-IN und dem positiven Anschluss 34 des Schwingkreises verbunden, der zweite 12 und vierte 14 Anschluss mit dem Anschluss 35 des Schwingkreises und über den Schalter 6 mit dem Bezugspotentialanschluss 8. Den Bezugspotentialanschluss 8 nach Merkmal c) erkennt der Fachmann ohne Weiteres als Masseanschluss.

Das "Mittel zum Erfassen einer Periodendauer und einer Phaseninformation" umfasst nach Merkmal a1) einen Komparator (24) und formt die Sinusspannung in eine Rechteckspannung mit zwei (gleich langen) Halbwellen um (Fig. 2: U-C). Die Periodendauer und eine Phaseninformation werden dort nicht ermittelt. Dies muss gegebenenfalls die Steuerschaltung 5 leisten (Offenlegungsschrift Abs. 0056). Sie werden aber für die Bestimmung des Schaltzeitpunkts nicht benötigt. Dafür genügt die Kenntnis des Spannungsnulldurchgangs zwischen den zwei Halbwellen.

Eingänge von Komparatoren sind in der Regel nicht direkt und ungeschützt an Leistungsstromkreise angeschlossen. "Gekoppelt" in Merkmal a) kennzeichnet somit für den Fachmann eine Signalübertragung, die auch Übertrager, Optokoppler, Spannungsteiler, Glättungsglieder und ähnliches enthalten kann. Damit bleibt aber auch offen, ob an den Eingängen des Komparators 24 die Potentiale der Punkte 34, 35 Bruchteile dieser Potentiale (z. B. bei Zuführung über einen Spannungsteiler) oder geglättete oder anderweitig veränderte Signale ankommen.

In Merkmal a1) ist gefordert, dass ein Signal (U-C) an dem Ausgang (23) des Komparators (24) während der Dauer der ersten Halbwelle den logischen Pegel 1 und während der Dauer der zweiten Halbwelle den logischen Pegel 0 hat, zur Erkennung von Nulldurchgängen der Spannung der Schwingung. Das ist eine Wirkungsangabe, die ihre Ursache in der nicht explizit beanspruchten Beschaltung der Komparator-Eingänge hat. Werden die Potentiale an den Schwingkreis-Anschlussstellen 34, 35 unverändert an die Komparator-Eingänge übertragen, oder mit dem gleichen Faktor multipliziert, so ist deren Differenz, die an den Komparatoreingängen anliegt, die gleichanteilfreie Sinusspannung des Schwingkreises beziehungsweise ein Bruchteil davon. Die Nulldurchgänge sind nach je einer (180° -) Halbwelle, was zu einer entsprechenden Rechteck-Ausgangsspannung führt wie im Merkmal a1) gefordert. Bei anderen Einstellungen kommt ein Gleichanteil hinzu. Der Zeitabschnitt des einen Pegels wird größer und der andere kleiner. Der erfassende Nulldurchgang wandert in Richtung des Spannungsmaximums bzw.

Spannungsminimums. Der Fachmann sieht somit in Merkmal a1) insoweit eine Einstellungsvorschrift für die Beschaltung der Komparator-Eingänge.

Bei Resonanzstromwandlern ist im Hinblick auf minimale Schaltverluste (Aufgabe in der Offenlegungsschrift, Abs. 0005: energieeffizienter Betrieb) stets darauf zu achten, dass Einschalt- und Ausschaltzeitpunkt im Bereich des Spannungsminimums liegen. Damit ist auch sichergestellt, dass der Schaltzeitpunkt von der Erfassung des Nulldurchgangs zeitlich entkoppelt ist, was nach Darstellung der Anmelderin für sie von besonderer Bedeutung ist. In diesem Sinn versteht der Fachmann das Merkmal f). Auf eine Einhaltung des Abschaltzeitpunkts exakt zum Spannungsminimum (das in der Realität auch nicht exakt bei 270° liegen muss, wie für den Abschaltzeitpunkt in der Offenlegungsschrift, Abs. 0057 angegeben), kommt es dabei nicht an.

4. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hauptantrag ist neu, aber nicht erfinderrisch.

Die E4 US 5 488 552 zeigt einen Gleichspannungswandler mit LC-Resonanzkreis 21, 25, der in seiner Grundversion nach Figur 3 den Schalttransistor 31 über einen Pulsgenerator 50 ansteuert. Ein Nullspannungsdetektor 60 mit einem Komparator 61 (Fig. 4) sorgt dafür, dass der Schalter jeweils im Bereich des Spannungsminimums aufgesteuert wird (Fig. 6, 7). Dem Komparator wird dabei einerseits über die Diode 63 und die Widerstände 62, 64 die Spannung von dem in Figur 3 eingezeichneten Punkt A (Sp. 6, Z. 18 bis 20), und andererseits über den Spannungsteiler 65, 66 eine von einer DC-Versorgungsspannung abgeleitete Referenzspannung zugeführt (Sp. 6, Z. 22 bis 22). Der Pulsgenerator 50 ist als monostabiler Multivibrator aufgebaut, dessen Zeitkonstante über das RC-Glied 51, 52 eingestellt wird (Fig. 4, Sp. 6, Z. 31 bis 34). Nach dem Anlauf über die Anlaufschaltung 11, 12, 23 (Sp. 6, Z. 41 bis Sp. 7, Z. 9) bestimmt die Zeitkonstante des Multivibrators 50 die Einschaltdauer des Schalttransistors 31 (Sp. 7, Z. 10 bis 45).

In der Variante nach Figur 16 und 17 ist ein Ausgangs-Spannungssensor 82 vorgesehen, der dem RC-Glied 51C, 52C des Pulsgenerators 50 einen Widerstand 54 parallelschaltet, wenn die Ausgangsspannung einen Referenzwert unterschreitet, und abschaltet, wenn die Ausgangsspannung einen Referenzwert überschreitet (Sp. 9, Z. 2 bis 43).

Damit ist aus Fig. 16, 17 mit den Worten des Anspruchs 1 bekannt eine:

1. Steueranordnung zum Betreiben einer Schaltungsanordnung zum Konvertieren einer Gleichspannung in eine gleichgerichtete (Diode 26C) Spannung umfassend:
 - a_{teilw}) ein Mittel 60C zum Erfassen einer Periodendauer und einer Phaseninformation einer Schwingung (genauso über einen Komparator 61C, wie bei der Anmeldung über Komparator 24), dessen zweiter Eingang (über Widerstand 62C, Diode 63C) mit einem zweiten Anschluss der Steueranordnung (zwischen Schwingkreis 25C, 21C und Diode 35C, in Fig. 3 mit "A" bezeichnet), welche zur Verbindung mit einem Schwingkreis dienen, gekoppelt ist,
 - b) eine Steuerungsschaltung 50C, die an einem ersten Eingang mit einem Ausgang des Mittels 60C zum Erfassen einer Periodendauer und einer Phaseninformation
 - b1) und an einem zweiten Eingang (Steuereingang des Schalters 55) mit einem dritten Anschluss (Ausgang des Spannungssensors 82) der Steueranordnung zur Zuführung einer Spannung gekoppelt ist, welche von der gleichgerichteten Spannung abgeleitet ist (Sp. 9, Z. 2 bis 12),

- c) einen Schalter 31C mit einer gesteuerten Strecke, die einen vierten Anschluss VD der Steueranordnung mit einem Bezugspotentialanschluss (Masse) koppelt, und mit einem Steueranschluss (Gate von Schalter 31C), der zum Anregen einer Schwingung in dem Schwingkreis mittels der Gleichspannung (Batterie 10C) mit einem Ausgang VJ der Steuerungsschaltung 50C verbunden ist,

- d) wobei die Steuerungsschaltung 50C dazu eingerichtet ist, den Schalter 31C periodisch für je eine Dauer in einen geschlossenen Betriebszustand zu schalten, welche von einem Betrag der gleichgerichteten Spannung abhängt, und die Dauer des geschlossenen Betriebszustands derart zu steuern, dass die Dauer erhöht wird, wenn die gleichgerichtete Spannung einen vorgegebenen Spannungswert unterschreitet (Sp. 9, Z. 18 bis 24: Schalter 55 geschlossen), und dass die Dauer verringert wird, wenn die gleichgerichtete Spannung den vorgegebenen Spannungswert überschreitet (Sp. 9, Z. 24 bis 32: Schalter 55 offen).

Der erste (+) Eingang des Komparators ist über den Spannungsteiler 65C, 66C einem Eingang V+ verbunden, der die Spannung der Spannungsquelle 10C oder eine von ihr abgeleitete, stabilisierte Spannung führen kann. In ersterem Fall wäre das Merkmal a) des Anspruchs 1 zur Gänze bekannt und der Anspruch 1 nicht neu.

Der Senat geht davon aus, dass das nicht eindeutig aus der Druckschrift hervorgeht, und sieht somit die Neuheit als gegeben an. Dem Fachmann ist aber geläufig eine stabilisierte Spannung durch Vorschalten Spannungsstabilisierungsschaltung am Spannungsteiler 65C, 66C zu erzeugen. Dann ist der +-Eingang des Komparators über diese Schaltung und den Widerstand 65c mit dem Pluspol der

Spannungsquelle 10c, und damit mit dem ersten Anschluss der Steueranordnung gekoppelt. Dafür bedarf es keiner erfinderischen Überlegungen.

5. Der Gegenstand des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag ist nicht erfinderisch.

Über die bekannten Merkmale des Anspruchs 1 nach Hauptantrag hinaus ist aus der US 5 488 552 ähnlich Merkmal a1) bekannt (Abweichungen unterstrichen), dass das Mittel (60C) zum Erfassen einer Periodendauer und einer Phaseninformation einen Komparator (61C) umfasst, und ein Signal an dem Ausgang des Komparators (60C) anliegt, das während der Dauer eines ersten Zeitabschnitts den logischen Pegel 1 und während der Dauer eines zweiten Zeitabschnitts den logischen Pegel 0 hat (Fig. 5B, Sp. 6, Z. 27 bis 31). Außerdem ist bekannt, den Spannungsimpuls mit Ein- und Ausschaltzeitpunkt in unmittelbarer Nähe des Spannungsminimums zu halten, denn das ist allgemeiner Stand der Technik bei Resonanzstromwandlern, und auch dort zum Beispiel den Figuren 6B und 7B zu entnehmen. Ein Einschalt- oder Ausschaltzeitpunkt im größeren Abstand zum Spannungsminimum würde sofort die Einschalt- und Ausschaltverluste erhöhen, die nach Aufgabenstellung (Sp. 2, Z. 25 bis 27) minimiert werden sollen. Damit ist aber auch Merkmal e) aus der E4 US 5 488 552 bekannt.

Die Anordnung des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag unterscheidet sich somit von der bekannten Anordnung - über den bereits abgehandelten Referenzspannungsanschluss nach Merkmal a) hinaus - nur noch durch die Wirkungsangabe, dass die logischen Pegel am Komparatorausgang für jeweils eine Halbwelle anliegen.

Ausgehend von diesem Stand der Technik bleibt für den Fachmann als objektive Aufgabe, den Nulldurchgang deutlicher erkennbar zu machen (Offenlegungsschrift, Abs. 0057). Diese Aufgabe stellt sich ihm aber in der Praxis von selbst, denn es ist in Fachkreisen allgemein bekannt und auch unmittelbar einsichtig, dass eine Erfassung eines Zeitpunkts im Bereich des Schwingungsminimums sehr ungenau, im Bereich des Nulldurchgangs zwischen den Halbwellen aber recht ge-

nau ist. Es ist also ohne Weiteres naheliegend, den Erfassungszeitpunkt unter diesem Gesichtspunkt in den Bereich des Spannungsnulldurchgangs zu verschieben. Dazu braucht der Fachmann die Beschaltung der Komparatoreingänge mit den Widerständen 62C, 64C, 65C und 66C nach Fig. 17 der E4 US 5 488 552 lediglich entsprechend einzustellen.

Wie die dann erforderliche Zeitverzögerung für einen Schaltzeitpunkt im Bereich des Spannungsminimums realisiert werden kann, ist zwar dort nicht beschrieben, in der vorliegenden Anmeldung aber ebenso wenig, so dass der Fachmann in beiden Fällen auf sein Fachwissen angewiesen ist. Das steht ihm nach Überzeugung des Senats auch ohne Weiteres zur Verfügung (Verzögerungsglieder, Phasenverschiebung, Phasenregelkreis, Zähler, softwaremäßige Zeitschleife usw.).

Der Nulldurchgang wurde auch zur Bestimmung des Spannungsminimums bei Resonanzwandlern bereits genutzt, wie die E3 WO 01 22563 A1 zeigt (dort nach Fig. 5, 6 und 8 durch 90^0 Phasenverschiebung und anschließender Nulldurchgangserfassung zum Zeitpunkt des Spannungsminimums S. 13, Z. 25 bis S. 14, Z. 26 und S. 15, Z. 4 bis 14). Auch das spricht dafür, dass eine derartige Verschiebung nahelag.

Dass dadurch die Erfassung von der Abschaltung zeitlich entkoppelt wird, wie die Anmelderin vortrug, mag ein zusätzlicher Vorteil sein, der aber den Fachmann auf diesem Weg eher bestärkt als ihn davon abhält. Auch der von der Anmelderin geltend gemachte Umstand, dass die E4 US 5 488 552 eine analoge Steuerung (ohne Mikroprozessor) ist, kann nichts daran ändern, denn erstens ist eine digitale Steuerung bzw. ein Mikroprozessor nicht beansprucht, zweitens lassen die Unterlagen nichts erkennen, was auf eine andere Funktion als Folge der digitalen Steuerung hinweist. Die Anmelderin hat zwar zutreffend auf Unterschiede der E3 WO 01 22563 A1 zur Anmeldung und zur E4 US 5 488 552 hingewiesen (Wechselspannungsausgang, keine Sekundärspannungsregelung, keine Pulsweitenmodulation). Darauf kommt es im vorliegenden Zusammenhang - Nulldurch-

gangserfassung zur Bestimmung des Spannungsminimums bei Resonanzwandlern - aber nicht an.

6. Mit dem Anspruch 1 nach Hauptantrag und Hilfsantrag sind damit auch die jeweils auf ihn rückbezogenen Ansprüche 2 bis 18 (Hauptantrag) beziehungsweise 2 bis 16 nach Hilfsantrag nicht patentfähig.

7. Für die Rückzahlung der Beschwerdegebühr gemäß § 80 Abs. 3 PatG bestand keine Veranlassung. Ob die Beschwerdegebühr zurückgezahlt wird, steht im pflichtgemäßen Ermessen des Senats. Sie ist veranlasst, wenn es aufgrund besonderer Umstände der Billigkeit widerspricht, die Gebühr einzubehalten. Solche besonderen Umstände können u. a. auch in einem fehlerhaften Verfahren der Prüfungsstelle liegen (vgl. Schulte, PatG, 8. Aufl., § 73 Rdn. 132 ff. m. N. w.; BPatGE 49, 111, 112 - Anhörung im Prüfungsverfahren).

Ein Verfahrensfehler könnte hier darin zu sehen sein, dass die Prüfungsstelle - wie die Anmelderin geltend gemacht hat - die Anmeldung ohne die Durchführung der von ihr in der Erwiderung auf den einzigen Prüfbescheid vom 2. März 2006 hilfsweise beantragten Anhörung zurückgewiesen hat. Insoweit wird nach der überwiegenden Rechtsprechung des Bundespatentgerichts eine einmalige Anhörung im Prüfungsverfahren vor dem Patentamt grundsätzlich für sachdienlich i. S. d. § 46 Abs. 1 Satz 2 PatG erachtet, weil eine mündliche Erörterung in der Regel eine schnellere und bessere Klärung der Sach- und Rechtslage als eine schriftliche Auseinandersetzung verspricht und so das Verfahren fördern kann (vgl. u. a. BPatGE 47, 224, 231 – Mikroprozessor; 49, 111, 112 - Anhörung im Prüfungsverfahren; Schulte, a. a. O., § 46 Rdn. 8-9 m. N. w.). Allerdings kann eine Anhörung auch ausnahmsweise als nicht sachdienlich abgelehnt werden, wenn triftige Gründe vorliegen, insbesondere die Anhörung zu einer überflüssigen Verfahrensverzögerung führen würde, z. B. in einfach gelagerten - aussichtslosen – Fällen oder in Fällen, in denen der Anmelder überhaupt keine Bereitschaft zeigt, eine als not-

wendig erachtete Anpassung der Patentansprüche vorzunehmen (vgl. Schulte, a. a. O., § 46 Rdn. 8-9 m. N. w.; BPatG v. 10. Dezember 2008 - 17 W (pat) 58/08).

Vorliegend kann jedoch dahingestellt bleiben, ob es sich etwa um einen solchermaßen einfach gelagerten aussichtslosen Fall handelt oder ob allein aus dem Umstand, dass die Anmelderin in ihrer Bescheidserwiderung an den ursprünglichen Patentansprüchen ohne Bekundung einer etwaigen Beschränkungsabsicht festgehalten hat, auf ihre mangelnde Bereitschaft zur Anpassung des Patentbegehrens geschlossen und folglich die Durchführung der mündlichen Anhörung von der Prüfungsstelle als unnötige Verfahrensverzögerung und damit als nicht sachdienlich angesehen werden durfte. Denn nicht jeder Verfahrensfehler rechtfertigt von vornherein die Rückzahlung der Beschwerdegebühr.

Vielmehr ist stets im Rahmen einer Würdigung der Umstände des jeweiligen Einzelfalls zu beurteilen, ob der Verfahrensverstoß ursächlich für die Beschwerdeeinlegung war, bei einwandfreier Verfahrensbehandlung durch das Amt die Beschwerde also nicht erforderlich gewesen wäre (vgl. Benkard, PatG, 10. Aufl., § 80 Rdn. 23 und 28 m. N. w.; BPatGE 30, 207, 210 f.; 47, 224, 231 - Mikroprozessor; 49, 154, 161 ff. - Tragbares Gerät; BPatG Mitt. 2010, 41, 43 - Mobilfunknetzwerk).

Da nach dem Ergebnis des Beschwerdeverfahrens die Prüfungsstelle auch bei Durchführung einer Anhörung keine andere Entscheidung hätte treffen können und ferner keine Anhaltspunkte vorliegen, dass die Anmelderin bei einer mündlichen Erörterung der Sach- und Rechtslage vor der Prüfungsstelle von einer Beschwerde Abstand genommen hätte, fehlt es jedenfalls an der Ursächlichkeit der von der Prüfungsstelle möglicherweise verfahrensfehlerhaft abgelehnten Anhörung für die Beschwerdeerhebung. Dies zumal der Prüfer bereits in dem Erstbescheid ausreichend deutlich dargelegt hat, dass auch den weiteren Patentansprü-

chen nichts Patentfähiges zu entnehmen sei, mit der Nichtdurchführung der Anhörung folglich keine Verletzung des rechtlichen Gehörs verbunden war.

Dr. Kaminski

Kirschneck

Groß

Dr. Scholz

Pü