



BUNDESPATENTGERICHT

20 W (pat) 37/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
15. Oktober 2012

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 44 18 164.7-35

...

hat der 20. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Oktober 2012 durch den Vorsitzenden Richter Dipl.-Phys. Dr. Mayer, die Richterin Kopacek sowie die Richter Dipl.-Ing. Gottstein und Dipl.-Ing. Kleinschmidt

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die am 25. Mai 1994 eingereichte Patentanmeldung mit der Bezeichnung "Digitales Hoch- und Tiefpaßfilter" ist im Verfahren vor dem Deutschen Patent- und Markenamt von der Prüfungsstelle für Klasse H 03 H durch Beschluss vom 22. April 2008 zurückgewiesen worden. Die Prüfungsstelle hat ihre Entscheidung damit begründet, dass die beanspruchte Erfindung in den ursprünglichen Anmeldeunterlagen nicht so deutlich und vollständig offenbart sei, dass ein Fachmann sie ausführen könne (§ 48 Abs. 1 i. V. m. § 45 Abs. 1 und § 34 Abs. 4 PatG).

Der Zurückweisung lagen die ursprünglich eingereichten Unterlagen und insbesondere die ursprünglich eingereichten Patentansprüche 1 bis 4 zugrunde.

Die selbständige Anspruch 1 lautet:

- "1. Digitales Hoch- und Tiefpaßfilter mit einem Eingang, der mit einem Zeitverzögerungsglied (2) und mit einem Allpaß (1) verbunden ist, wobei ein Ausgang des Allpasses (1) mit einem ersten Addierer (3) und einem zweiten Addierer (5) verbunden ist, wobei der Ausgang des Zeitverzögerungsgliedes (2) mit dem zweiten Eingang des ersten Addierers (3) und mit einem Eingang eines Inverters (4) verbunden ist, wobei ein Ausgang des Inverters (4) mit einem zweiten Eingang des zweiten Addierers (5) verbunden ist, wobei der Ausgang des ersten Addierers (3) ein Tiefpaßsignal ausgibt und der Ausgang des zweiten Addierers (5) ein Hochpaßsignal ausgibt, **dadurch gekennzeichnet,**

daß das Zeitverzögerungsglied eine Zeitverzögerung um $(2n-1)$ Abtasttakte T eines digitalen Eingangssignales durchführt, daß der Allpaß eine Phasenfunktion $b_2(w)=b_1(w-w_0)+b_1(w+w_0)$ aufweist, wobei $b_1(w-w_0)$ aus $b_1(2w)$ gebildet ist und $b_1(2w)$ die Phasenfunktion eines Allpasses eines approximativ linearphasigen bireziproken Brückenwellendigitalfilters, w die Kreisfrequenz und w_0 eine festgelegte Kreisfrequenz darstellt."

Wegen des Wortlauts der Unteransprüche wird auf die ursprüngliche Anmeldung in der Amtsakte verwiesen.

Die Prüfungsstelle verweist in ihrem Zurückweisungsbeschluss zum Stand der Technik auf die Druckschriften:

- [D1] KUNOLD, Ingo: Dämpfungsentzerrung von Audiokanälen mit Brücken-Wellendigitalfiltern. Dissertation, Universität Paderborn, 1989, Seiten 81 bis 125;
- [D2] SCHÜSSLER, Hans Wilhelm: Digitale Signalverarbeitung, Band I, 2. Auflage, Berlin [u. a.] : Springer Verlag, 1988, Seiten 266 bis 300;
- [D3] ENTENMANN, Walter: Optimierungsverfahren, Heidelberg: Hüthig-Verlag, 1976, Seiten 84 bis 86;
- [D4] DE 36 27 676 A1.

Gegen den ihr am 10. Mai 2008 zugestellten Zurückweisungsbeschluss hat die Anmelderin mit Schriftsatz vom 16. Mai 2008, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am 21. Mai 2008, Beschwerde eingelegt, ohne diese näher zu begründen.

Mit Schriftsatz vom 12. Oktober 2012 hat die Beschwerdeführerin ihre auf die Patenterteilung in der ursprünglich eingereichten Fassung gerichteten Anträge aus dem Prüfungsverfahren unverändert aufrechterhalten (Hauptantrag) und die Anmeldung hilfsweise mit einer Anspruchsfassung weiterverfolgt, in der die von der Prüfungsstelle als nicht nacharbeitbar bezeichneten Merkmale sowie die abhängigen Ansprüche gestrichen worden seien.

Zur mündlichen Verhandlung ist die ordnungsgemäß geladene Beschwerdeführerin - wie zuvor von ihr in ihrem Schriftsatz vom 12. Oktober 2012 angekündigt - nicht erschienen.

Sinngemäß beantragt die Anmelderin und Beschwerdeführerin,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse H 03 H des Deutschen Patent- und Markenamts vom 22. April 2008 aufzuheben und das nachgesuchte Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

Patentansprüche:

Patentansprüche 1 bis 4 vom Anmeldetag (25. Mai 1994)

Beschreibung:

Beschreibungsseiten 1 bis 15 vom Anmeldetag (25. Mai 1994)

Zeichnungen:

Figuren 1 bis 3 vom Anmeldetag (25. Mai 1994).

Hilfsantrag:

Patentanspruch:

Einziges Patentanspruch vom 12. Oktober 2012

Beschreibung und Zeichnungen wie Hauptantrag.

Zu den weiteren Einzelheiten des Vorbringens wird auf die Akten verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist zulässig. Sie ist in rechter Frist und Form unter Zahlung der Beschwerdegebühr eingelegt worden.

Die Beschwerde ist aber unbegründet. Sie ist zurückzuweisen, da sich der Gegenstand der Anmeldung in keiner der beanspruchten Fassungen als patentfähig erweist.

1. Mit dem Anmeldegegenstand wird ein Hoch- und Tiefpassfilter bereitgestellt, das gegenüber dem Stand der Technik den Vorteil haben soll, dass die Grenzfrequenz des Tief- und Hochpassfilters über eine einfache Änderung von Filterkoeffizienten einstellbar sei und die Phase im Durchlass- und Sperrbereich ein lineares Verhalten aufweise. Zudem sei die Breite des Übergangsbereichs unabhängig von der Grenzfrequenz (Beschreibung Seite 1, Zeile 32 bis Seite 2, Zeile 1).

Der Anmeldegegenstand richtet sich seinem technischen Inhalt nach an einen universitär ausgebildeten Elektrotechniker mit besonderen Kenntnissen auf dem Gebiet der digitalen Signalverarbeitung.

2. zum Hauptantrag

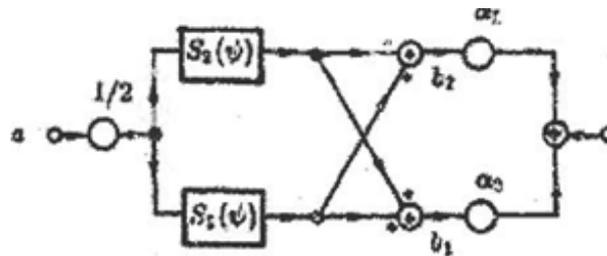
a) Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 weist die folgenden Merkmale auf:

- M1** Digitales Hoch- und Tiefpaßfilter
- M2** mit einem Eingang, der mit einem Zeitverzögerungsglied (2) und mit einem Allpaß (1) verbunden ist,
- M3** wobei ein Ausgang des Allpasses (1) mit einem ersten Addierer (3) und einem zweiten Addierer (5) verbunden ist, wobei

- M4** der Ausgang des Zeitverzögerungsgliedes (2) mit dem zweiten Eingang des ersten Addierers (3) und mit einem Eingang eines Inverters (4) verbunden ist, wobei
- M5** ein Ausgang des Inverters (4) mit einem zweiten Eingang des zweiten Addierers (5) verbunden ist, wobei
- M6** der Ausgang des ersten Addierers (3) ein Tiefpaßsignal ausgibt und
- M7** der Ausgang des zweiten Addierers (5) ein Hochpaßsignal ausgibt,
- dadurch gekennzeichnet**, daß
- M8** das Zeitverzögerungsglied eine Zeitverzögerung um $(2n-1)$ Abtastakte T eines digitalen Eingangssignales durchführt, daß
- M9** der Allpaß eine Phasenfunktion $b_2(w)=b_1(w-w_0)+b_1(w+w_0)$ aufweist, wobei
- M9.1** $b_1(w-w_0)$ aus $b_1(2w)$ gebildet ist und
- M9.2** $b_1(2w)$ die Phasenfunktion eines Allpasses eines approximativ linearphasigen bireziproken Brückenwellendigitalfilters,
- M9.3** w die Kreisfrequenz und
- M9.4** w_0 eine festgelegte Kreisfrequenz darstellt.

b) Der Senat legt den Anspruch 1 und seine Merkmale wie folgt aus:

Ausgehend von einem aus dem Stand der Technik an sich bekannten Brückenwellendigitalfilter mit zwei Allpassschaltungen, dessen Grundstruktur dem nachstehend wiedergegebenen Bild 5.1.1 aus der Druckschrift **D1** entspricht (Merkmale **M1**, **M3** bis **M7**),



werden die beiden Übertragungsfunktionen $S_1(\Psi)$ und $S_2(\Psi)$ der beiden Allpassschaltungen konkretisiert. Insbesondere tritt an die Stelle der allgemeinen Funktion $S_2(\Psi)$ ein Zeitverzögerungsglied (Merkmal **M2**) mit einer Zeitverzögerung von $(2n-1)$ Abtasttakten T (Merkmal **M8**). Anmeldungsgemäß wird außerdem für die andere Funktion $S_1(\Psi)$ die Phasenfunktion "b2(w)" näher definiert (Merkmale **M9** bis **M9.4**). Die Amplitudenfunktion wird nicht näher betrachtet.

Soweit im Merkmal **M8** die Variable "n" verwendet wird, ohne dass diese im Anspruch näher definiert ist, so handelt es sich gemäß der Beschreibung bei dem Wert "2n" um den Grad des Allpasses (Seite 3, Zeilen 29-32). Eine breitere Auslegung des Sinngehalts der Variable "n", insbesondere dahingehend, dass die Größe "n" jeden beliebigen Wert annehmen kann, kommt angesichts der insoweit zugrunde zu legenden "Lexikonfunktion" der Beschreibung nicht in Betracht.

Soweit gemäß Merkmal **M9.4** " w_0 eine festgelegte Kreisfrequenz darstellt", geht der Senat davon aus, dass die Größe w_0 nicht als beliebig festgelegte Kreisfrequenz aufgefasst werden kann, sondern einschränkend zu berücksichtigen ist, dass es sich um eine reelle Konstante in dem Intervall zwischen 0 und π handelt, die durch die Grenzfrequenz w_c des Filters über die Beziehung $w_c = \pi - w_0$ festgelegt ist (vgl. Beschreibung Seite 3, Zeilen 20-23).

c) Ein Hoch- und Tiefpassfilter mit allen Merkmalen des Patentanspruchs 1 konnte im Stand der Technik nicht nachgewiesen werden. Jedenfalls unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 vom Stand der Technik durch die Merkmalsgruppe **M9**.

Mit Blick auf diese Merkmalsgruppe hat die Prüfungsstelle aber zu Recht die Auffassung vertreten, dass die damit definierte Lehre zum technischen Handeln nicht so deutlich und vollständig angegeben ist, dass ein Fachmann die Erfindung ausführen kann. Wie die Prüfungsstelle zutreffend ausführt, sind die Teilmerkmale **M9.3** und **M9.4** zwar noch klar, die Lehre der Merkmale **M9**, **M9.1** und **M9.2** kann vom Fachmann jedoch nicht umgesetzt werden.

An keiner Stelle der Anmeldeunterlagen als Ganzes ist erläutert, wie die Phasenfunktion $b_2(w)$ gebildet wird. Insbesondere ist nicht offenbart, wie die Funktion auf der Grundlage der Phasenfunktion $b_1(2w)$ eines Allpasses eines approximativ linearphasigen bireziproken Brückenwellendigitalfilters gebildet wird oder gebildet werden kann. Schon die Angabe "Phasenfunktion eines Allpasses eines approximativ linearphasigen bireziproken Brückenwellendigitalfilters", die die Grundlage für die Phasenfunktion $b_2(w)$ bilden soll, gibt dem Fachmann keine hinreichenden Hinweise darauf, welcher Art die Funktion ist und welche Eigenschaften sie hat. Folglich ist er durch die Anmeldung nicht in die Lage versetzt, die Erfindung auszuführen.

d) Da die Anmelderin die Erteilung des Patents im Umfang des ursprünglichen Anspruchssatzes begehrt und sich der Patentanspruch 1 als nicht patentfähig erweist, ist die Zurückweisung der gesamten Anmeldung zu Recht ergangen. Die Unteransprüche 2 bis 4 rechtfertigen keine andere Beurteilung, da sie durch den direkten oder indirekten Rückbezug auf den Patentanspruch 1 an dessen Mangel teilhaben.

3. zum Hilfsantrag

a) Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag lautet unter Hinzufügung einer Merkmalsgliederung wie folgt:

- M1** Digitales Hoch- und Tiefpaßfilter
- M2** mit einem Eingang, der mit einem Zeitverzögerungsglied (2) und mit einem Allpaß (1) verbunden ist,
- M3** wobei ein Ausgang des Allpasses (1) mit einem ersten Addierer (3) und einem zweiten Addierer (5) verbunden ist, wobei
- M4** der Ausgang des Zeitverzögerungsgliedes (2) mit dem zweiten Eingang des ersten Addierers (3) und mit einem Eingang eines Inverters (4) verbunden ist, wobei
- M5** ein Ausgang des Inverters (4) mit einem zweiten Eingang des zweiten Addierers (5) verbunden ist, wobei
- M6** der Ausgang des ersten Addierers (3) ein Tiefpaßsignal ausgibt und
- M7** der Ausgang des zweiten Addierers (5) ein Hochpaßsignal ausgibt,
- dadurch gekennzeichnet**, daß
- M8** das Zeitverzögerungsglied eine Zeitverzögerung um $(2n-1)$ Abtastakte T eines digitalen Eingangssignales durchführt.

b) Der Anspruch 1 umfasst mithin lediglich die Merkmale **M1** bis **M8** des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag. Mit der Streichung der Merkmalsgruppe **M9** (Merkmale **M9** bis **M9.4**) wurden aber Merkmale aus dem Anspruch gestrichen, die den ursprünglichen Unterlagen als zwingend zur Erfindung gehörend offenbart waren. Die Angabe der Phasenfunktion "b2(w)" des Allpasses war für die Erfindung in ihrer ursprünglich eingereichten Fassung essentiell. Ausgehend von der bekannten Grundstruktur des Brückenwellendigitalfilters war es nämlich gerade Gegenstand der Erfindung, wie die Phasenfunktion konkret ausgestaltet sein soll. Die nunmehrige Streichung hat zur Folge, dass der Gegenstand der Anmeldung erweitert wird, was den Anforderungen des § 38 PatG zuwiderläuft.

Dabei ist unerheblich, dass die gestrichenen Merkmale **M9**, **M9.1** und **M9.2** in den ursprünglichen Unterlagen lediglich in einer Weise offenbart waren, die eine Ausführung durch den Fachmann nicht ermöglichten. Es war den ursprünglichen Unterlagen nämlich eindeutig zu entnehmen, dass in der beschriebenen Phasenfunktion gerade der Kern der Erfindung liegen sollte. Dieses Kerns ist der Anspruch 1 gemäß Hilfsantrag beraubt.

c) Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß Hilfsantrag erweist sich aber auch deshalb als nicht patentfähig, weil er dem Fachmann durch den Stand der Technik nahegelegt ist.

Aus der Druckschrift **D1** ist ein digitales Hoch- und Tiefpassfilter in Form eines Brückenwellenfilters bekannt (Seite 81, Bild 5.1.1), das die Grundschaltung mit den Merkmalen **M1** bis **M7** aufweist. Auf die abweichende Anordnung des Multiplizierers "1/2" in Bild 5.1.1 kommt es dabei nicht an. Beim Stand der Technik (**D1**: Bilder 5.1.1, 5.3.4) ist der Multiplizierer am Eingang vorgesehen, bei dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 der hier zu beurteilenden Anmeldung am Ausgang bzw. an den Ausgängen des Filters. Funktionelle Unterschiede ergeben sich daraus für den Fachmann jedoch nicht. Zu berücksichtigen ist auch, dass der Multipli-

zierer selbst nicht Teil der hier beanspruchten Lehre ist und in keinem der Merkmale Niederschlag gefunden hat.

Soweit im Merkmal **M4** ausdrücklich ein Inverter angegeben ist, so liest der Fachmann auch diesen aus dem Bild 5.1.1 ohne Weiteres mit, da dort der Ausgang des Allpasses mit der Funktion $S_2(\Psi)$ mit negativem Vorzeichen dem Addierer b2 zugeführt wird, was eine Invertierung des Ausgangssignal dieses Allpasses verlangt.

Aus der Druckschrift **D1** ist zudem bekannt, dass einer der Allpässe durch ein Zeitverzögerungsglied ersetzt werden kann, der eine Verzögerung um mT Abtasttakte realisiert (Seite 93, 1. Absatz; Merkmal **M8_{teilweise}**).

Von diesem Stand der Technik unterscheidet sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 dadurch, dass die Verzögerung des Zeitverzögerungsglieds $2n-1$ Abtasttakte T des digitalen Eingangssignals beträgt (Merkmal **M8_{Rest}**).

Umfasst ist damit für den Fall eines Filters ersten Grades ($n = 1$) auch eine Lehre, bei dem die Zeitverzögerung genau einen Abtasttakt T beträgt ($2n-1 = 1$). Diese Ausgestaltung der Verzögerung des Zeitverzögerungsglieds des Brückenwellenfilters ist grundsätzlich auch von der Lehre der Druckschrift **D1** umfasst, dort in Form des Falles $m = 1$. Sie wird aber auch durch die Druckschrift **D4** gelehrt (Spalte 4, Zeilen 37-40). Der Fachmann wird die so bekannte Ausgestaltung auch im Zusammenhang mit der Lehre der Druckschrift **D1** anwenden, da er bei einer möglichen praktischen Realisierung der Lehre der Druckschrift **D1** ohnehin gezwungen ist, das allgemeine Merkmal der Druckschrift **D1**, dass nämlich die Verzögerung mT Abtasttakte beträgt, dadurch zu konkretisieren, dass der Wert für die Größe "m" festgelegt wird. Die Druckschrift **D4** liefert hierzu eine passende Lösung. Die Anwendung der Lehre der Druckschrift **D4** auf den Gegenstand der Druckschrift **D1** führt unmittelbar zu einer Lösung, die vom Gegenstand des Patentanspruchs gemäß Hilfsantrag umfasst ist.

Diese Lehre ist infolge dessen auch mangels des Beruhens auf einer erfinderschen Tätigkeit nicht patentfähig. Unter diesen Umständen kann dahinstehen, ob der Fall $m = 1$ in der Druckschrift **D1** unmittelbar und eindeutig offenbart ist und ob dann der Fall $2n-1 = 1$ der beanspruchten Lehre neuheitsschädlich vorweggenommen ist.

Dr. Mayer

Kopacek

Gottstein

Kleinschmidt

Pü