



BUNDESPATENTGERICHT

21 W (pat) 35/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
20. Dezember 2011

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend die Patentanmeldung 10 2005 001 179.9-35

...

hat der 21. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts aufgrund der mündlichen Verhandlung vom 20. Dezember 2011 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Winterfeldt sowie der Richter Dr. Kortbein, Dipl.-Ing. Veit und Dipl.-Ing. (Univ) Schmidt-Bilkenroth

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Anmelderin wird der Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 R vom 4. März 2008 aufgehoben und das Patent DE 10 2005 001 179 erteilt.

Bezeichnung: Einpoliger Spannungsdetektor, insbesondere für eine oberirdische elektrische Leitung

Anmeldetag: 10. Januar 2005.

Die Priorität der Anmeldung in Frankreich (Az: 0400246) vom 12. Januar 2004 ist in Anspruch genommen.

Der Erteilung liegen folgende Unterlagen zugrunde:

Patentansprüche 1 bis 10, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 20. Dezember 2011,

Beschreibung, Seiten 1 bis 21, überreicht in der mündlichen Verhandlung vom 20. Dezember 2011,

Figuren 1 bis 5 gemäß Anmeldung vom 10. Januar 2005.

2. Die Rückzahlung der Beschwerdegebühr wird angeordnet.

Gründe

I

Die Patentanmeldung wurde am 10. Januar 2005 mit der Bezeichnung "Einpoliger Spannungsdetektor, insbesondere für eine oberirdische elektrische Leitung", unter Inanspruchnahme der Priorität der französischen Anmeldung 0400246 vom 12. Januar 2004, beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Offenlegung erfolgte am 25. August 2005.

Im Prüfungsverfahren ist die Druckschrift

D1 DE 695 25 493 T2

in Betracht gezogen worden.

In der Beschreibung der Patentanmeldung ist noch die Druckschrift

D1A FR 2 723 486 A1

genannt, die ein Mitglied der Patentfamilie der **D1** ist.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 01 R hat mit Beschluss vom 4. März 2008 die Anmeldung zurückgewiesen. Dem Beschluss lagen die ursprünglichen Patentansprüche 1 bis 10 zugrunde. Zur Begründung ist in dem Beschluss ausgeführt, dass die Vorrichtung nach Patentanspruch 1 nicht neu sei gegenüber dem aus der Druckschrift **D1** Bekannten. Eine beantragte Anhörung wurde als nicht sachdienlich abgelehnt, da keine neuen Ansprüche eingereicht wurden und die Sachlage (gegenüber dem vorhergehenden Prüfungsbescheid) somit unverändert sei.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Anmelderin.

Der Senat hat die Anmelderin mit E-Mail vom 1. Dezember 2011 noch auf die Druckschrift

D2 US 2002/0171433 A1

hingewiesen.

In der mündlichen Verhandlung hat die Anmelderin neue Patentansprüche 1 bis 10 und eine angepasste Beschreibung eingereicht.

Der geltende Patentanspruch 1 lautet mit einer Merkmalsgliederung versehen:

- M1** Einpoliger Spannungsdetektor, insbesondere für eine oberirdische elektrische Leitung, umfassend
- M2** eine Kontaktelektrode (31),
- M3** einen Faraday'schen Käfig (33),
- M4** eine Detektionsschaltung (35) und
- M5** ein Gegengewicht (37),
- M6** wobei der Faraday'sche Käfig (33) wenigstens die Detektionsschaltung (35) aufnimmt bzw. schützt,
- M7** wobei die Detektionsschaltung (35) einen Strom/Spannungs-Wandler (352) umfasst, der
- M7a** einen ersten Stromanschluss (350), der
- M7aa** mit dem Faraday'schen Käfig (33) verbunden ist, und
- M7b** einen zweiten Stromanschluss (351) aufweist, der
- M7ba** mit dem Gegengewicht (37) verbunden ist,
- M8a** und wobei der Faraday'sche Käfig (33) das Gegengewicht schützt und
- M8b** einen offenen Bereich (332) umfasst, der

M8ba den Durchgang eines Detektionsstroms zwischen dem Gegengewicht (37) und der Erde (13)

M8bb und dies in einer eindirektionalen Weise im Raum erlaubt,

M9a wobei das Gegengewicht (37) im Wesentlichen auf dem Niveau des offenen Bereichs (332) angeordnet ist und

M9b eine im Wesentlichen konkave Oberfläche in Bezug auf den offenen Bereich (332) aufweist.

Hinsichtlich der geltenden Unteransprüche 2 bis 10 wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Die Anmelderin beantragt,

den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G 01 R des Deutschen Patent- und Markenamts vom 4. März 2008 aufzuheben und das Patent mit den in der mündlichen Verhandlung vom 20. Dezember 2011 eingereichten Patentansprüchen 1 bis 10, der in der mündlichen Verhandlung vom 20. Dezember 2011 eingereichten Beschreibung (Seiten 1 bis 21) und mit den Figuren 1 bis 5 gemäß Anmeldung vom 10. Januar 2005 zu erteilen.

Wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Inhalt der Akten Bezug genommen.

II

1. Die Beschwerde ist zulässig und hat auch insoweit Erfolg, als sie zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zur Erteilung des Patentbeschlusses auf der Grundlage der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Patentansprüche 1 bis 10 sowie zur Zurückzahlung der Beschwerdegebühr führt.

2. Die neuen Ansprüche sind zulässig. Der geltende Anspruch 1 gründet auf den ursprünglichen Ansprüchen 1 (Merkmale **M1** bis **M7ba**) und 11 (Merkmale **M8a** bis **M9b**), wobei im Merkmal **M9b** nur noch die alternative Ausgestaltung des Gegengewichts mit im Wesentlichen konkaver Oberfläche beansprucht ist. Die geltenden Unteransprüche 2 bis 10 entsprechen den ursprünglichen Ansprüchen 2 bis 10.

3. Die Erfindung betrifft einen Spannungsdetektor, insbesondere für oberirdische elektrische Leitungen bzw. Freileitungen hoher Spannung. Solche Detektoren werden vor einer Ausführung von Arbeiten auf bzw. an einer elektrischen Leitung zur Überprüfung dieser Leitung auf Spannungsfreiheit eingesetzt (vgl. Offenlegungsschrift, Abs. [0001] - [0003]).

Wie in der Beschreibungseinleitung weiter ausgeführt ist, bestehen übliche einpolige Spannungsdetektoren aus einer Kontaktelektrode, einer metallischen Masse, welche Gegengewicht genannt wird, einem Last- bzw. Ladewiderstand, einer Detektionsschaltung, einem Signal- bzw. Signalisiererelement und einem Faraday'schen Käfig, in welchem der Ladewiderstand und die Detektionsschaltung aufgenommen bzw. geschützt sind. Eine erste Klemme des Ladewiderstands ist mit der Kontaktelektrode und eine zweite Klemme mit dem Gegengewicht verbunden. Die Kontaktelektrode und das Gegengewicht befinden sich außerhalb des Faraday'schen Käfigs (Abs. [0004]). Der Detektor ist am Ende einer Stange montiert, die von einem Benutzer in der Hand gehalten wird. Zwischen dem Gegengewicht und der Erde bildet sich eine parasitäre Kapazität aus, wodurch bei Kontakt mit einer elektrischen Leitung mittels der Kontaktelektrode ein Strom über den Ladewiderstand des Detektors fließen kann (Abs. [0005] und [0006]). Ein solcher Spannungsdetektor ist auch aus der Druckschrift FR 2 723 486 A1 bekannt und in Figur 1 der Anmeldung gezeigt (Abs. [0013] und [0014]).

Wie in der Beschreibung der Anmeldung weiter ausgeführt ist, werden einpolige Spannungsdetektoren häufig unter rauen und unwirtschaftlichen Umgebungsbedingungen eingesetzt. Das Problem dabei sei, dass durch zwischen dem Faraday'schen Käfig und dem Gegengewicht eingedrungenen Staub und Feuchtigkeit das Ergebnis der Spannungsdetektion verfälscht werden könne (Abs. [0026]). Eine größere Unempfindlichkeit gegenüber Staub und Feuchtigkeit würde eine höhere Zuverlässigkeit und Stabilität der Detektion ermöglichen und wäre somit wünschenswert (Abs. [0027]).

Der Anmeldung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen verbesserten einpoligen Spannungsdetektor, insbesondere in Bezug auf die vorstehend genannten Probleme, bereitzustellen (Abs. [0028]).

4.1. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu, denn aus keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften ist ein einpoliger Spannungsdetektor mit einem Gegengewicht bekannt, das im Wesentlichen auf dem Niveau eines offenen Bereichs eines Faraday'schen Käfigs angeordnet ist und das in Bezug auf diesen offenen Bereich eine im Wesentlichen konkave Oberfläche aufweist, wie im Merkmal **M9b** beansprucht.

So ist aus der Druckschrift **D1** ein einpoliger Spannungsdetektor (einpoliger Spannungsprüfer 11), insbesondere für eine oberirdische elektrische Leitung (Freileitung 10) bekannt (vgl. die Figur 1 mit Beschreibung ab Seite 6, Zeile 30 bis Seite 11, Zeile 7) [= Merkmal **M1**], umfassend eine Kontaktelektrode (12) [= Merkmal **M2**], einen Faraday'schen Käfig (14) [= Merkmal **M3**], eine Detektionsschaltung (17) [= Merkmal **M4**] und ein Gegengewicht (15) [= Merkmal **M5**], wobei der Faraday'sche Käfig (14) wenigstens die Detektionsschaltung (17) aufnimmt bzw. schützt (Figur 1) [= Merkmal **M6**]. Diese Detektionsschaltung (17) ist mit den Anschlussklemmen eines Last- bzw. Ladungswiderstandes (16) verbunden und detektiert die an diesen Anschlussklemmen vorhandene Spannung, um sie mit einer

Referenzspannung zu vergleichen (vgl. Seite 10, Zeile 32 bis Seite 11, Zeile 4). Bei der bekannten Detektionsschaltung (17) handelt es sich somit nicht um einen Strom-/Spannungswandler gemäß den Merkmalen **M7** bis **M7ba**, sondern um eine Schaltung zur Spannungsdetektion.

Die in der Druckschrift **D1** gezeigte, mit dem Last- bzw. Ladungswiderstand (16) parallel geschaltete Detektionsschaltung (17) ist an ihrem einen Anschluss mit dem Faraday'schen Käfig (14) [Merkmal **M7aa**] und an ihrem anderen Anschluss mit dem Gegengewicht (15) verbunden. Der Faraday'sche Käfig (14) schützt mit seiner rohrförmigen Verlängerung (22) das Gegengewicht (15) (vgl. Seite 8, Zeilen 20 bis 27) [= Merkmal **M8a**] und weist am Ende der rohrförmigen Verlängerung (22) einen offenen Bereich auf [= Merkmal **M8b**]. Dieser offene Bereich erlaubt den Durchgang eines Detektionsstroms, der bei Kontakt des Spannungsdetektors (11) mit einer elektrischen Leitung (10) über den Last- bzw. Ladungswiderstand (16) und über die von dem Gegengewicht (15) und der Erde (13) gebildete Streukapazität (26) über den Raum zur Erde abgeleitet wird [= Merkmale **M8ba** und **M8bb**]. Das durch einen leitenden Draht (vgl. die Figur 1 mit Beschreibung auf Seite 8, Zeilen 29 bis 32) bzw. durch einen der Drähte eines geschirmten Kabels (vgl. die Figur 2 mit Beschreibung auf Seite 11, Zeilen 9 bis 15) gebildete Gegengewicht (15) ist bei dem bekannten Spannungsdetektor zwar im Wesentlichen auf dem Niveau des offenen Bereichs der rohrförmigen Verlängerung (22) des Faraday'schen Käfigs (14) angeordnet [= Merkmal **M9a**]. Dieses Gegengewicht (15) besitzt aber keine im Wesentlichen konkave Oberfläche in Bezug auf den offenen Bereich, wie im Merkmal **M9b** beansprucht, sondern eine in Längsachse des Spannungsdetektors gerade Oberfläche.

Aus der Druckschrift **D2** ist ein weiterer einpoliger Spannungsdetektor (voltage measuring apparatus 600), insbesondere für eine oberirdische elektrische Leitung (power cable 50, 505), bekannt (vgl. die Figur 1 mit Beschreibung in den Abs. [0052] bis [0060] und die Figur 15) [= Merkmal **M1**], mit einer Kontaktelektrode (conductive member 25, 26) [= Merkmal **M2**], einer Detektionsschaltung (cur-

rent voltage converting means 100) [= Merkmal **M4**] und einer leitenden Metallplatte (metallic conductive plate 40), die sowohl als Faraday'scher Käfig dient und die die Detektionsschaltung (100) aufnimmt bzw. schützt ("... metallic conductive plate 40 to surround the current voltage converting means provides the function of a guard electrode for protection ..."; vgl. Abs. [0081]) [= Merkmale **M3** und **M6**], als auch das Gegengewicht bildet ("At the same time, it provides the function of generating parasitic capacitance Cs to the ground."; vgl. den Abs. [0081] und die Figuren 5(a) und 5(b) mit Beschreibung in den weiteren Abs. [0074] bis [0080], [0082] und [0083]) [= Merkmal **M5**].

Die Detektionsschaltung (100) des in der Druckschrift **D2** gezeigten einpoligen Spannungsdetektors (600) ist durch einen als Strom/Spannungs-Wandler (current voltage converting means 100) beschalteten Operationsverstärker (CMOS operational amplifier 110) gebildet (vgl. die Figur 7 mit Beschreibung in den Abs. [0084] bis [0086]) [= Merkmal **M7**]. Dieser weist einen ersten (input terminal 111) und einen zweiten (input terminal 112) Stromanschluss auf [= Merkmale **M7a** und **M7b**], wobei im Unterschied zu den Merkmalen **M7aa** und **M7ba** des beanspruchten einpoligen Spannungsdetektors der erste Stromanschluss (111) mit der Kontaktelektrode (conductive member 25, 26) und der zweite Stromanschluss (112) mit der sowohl als Faraday'scher Käfig als auch als Gegengewicht dienenden leitenden Metallplatte (metallic conductive plate 40) verbunden ist.

Da bei dem einpoligen Spannungsdetektor (600) der Druckschrift **D2** der Faraday'sche Käfig und das Gegengewicht durch ein und dieselbe Metallplatte (metallic conductive plate 40) gebildet sind, weist dieser Spannungsdetektor nicht die Merkmale **M8a** bis **M9a** des beanspruchten einpoligen Spannungsdetektors auf. Die Oberfläche der eine parasitäre Kapazität (Cs; vgl. Abs. [0081]) mit der Erde bildenden Metallplatte (40) des bekannten Spannungsdetektors (600) ist überdies, wie die Figuren 5(a) und 5(b) zeigen, eben und auch nicht konkav, wie im Merkmal **M9b** des geltenden Patentanspruchs 1 angegeben.

Die in der Beschreibung der Anmeldung noch genannte Druckschrift **D1A** zeigt die von dem in der Druckschrift **D1** veröffentlichten Patent in Anspruch genommene französische Prioritätsanmeldung (Anmeldenummer 94 09762) und geht inhaltlich nicht über die **D1** hinaus.

4.2. Der Gegenstand des geltenden Patentanspruchs 1 beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns, einem Elektroingenieur mit Erfahrung in der Entwicklung und Konstruktion von Spannungsdetektoren, insbesondere für elektrische Freileitungen.

Da aus keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften ein einpoliger Spannungsdetektor mit einem Gegengewicht bekannt ist, welches gemäß dem Merkmal **M9b** des geltenden Anspruchs 1 in Bezug auf den offenen Bereich eines Faraday'schen Käfigs eine im Wesentlichen konkave Oberfläche aufweist, kann der Fachmann diesen Druckschriften auch keine Anregung entnehmen, die ihn zum beanspruchten einpoligen Spannungsdetektor führen könnte.

Dieses Merkmal wird dem Fachmann auch nicht durch sein allgemeines Fachwissen nahegelegt.

Das in der Druckschrift **D1** gezeigte, aus einem Draht gebildete Gegengewicht (15) verläuft innerhalb einer rohrförmigen Verlängerung (22; vgl. die Figur 1) bzw. der Abschirmung eines Kabels (28; vgl. die Figur 2). Die rohrförmige Verlängerung (22) bzw. das Kabel (28) erstrecken sich parallel zur Achse des Faraday'schen Käfigs (14; vgl. Seite 11, Zeilen 23 bis 27). Da sich das Gegengewicht innerhalb der rohrförmigen Verlängerung (22) bzw. des Kabels (28) in gleicher Weise erstreckt, ist es gar nicht möglich, dieses Gegengewicht in Bezug auf den offenen Bereich am Ende der rohrförmigen Verlängerung (22) bzw. des Kabels (28) konkav auszugestalten.

Bei dem aus der Druckschrift **D2** bekannten einpoligen Spannungsdetektor (600) ist das Gegengewicht und der Faraday'sche Käfig durch ein und dieselbe Metallplatte (40) gebildet (vgl. die Figuren 5(a) und 5(b)), so dass bereits aus diesem Grund das Merkmal **M9b** nicht erfüllt sein kann. Da diese Metallplatte (40) beide Funktionen erfüllt, ist es für den Fachmann auch nicht notwendig, eine weitere Metallplatte zur Abschirmung bzw. zur Bildung einer Kapazität mit der Erde vorzusehen. Für den Fachmann ist darüber hinaus auch kein Grund ersichtlich, warum er die Oberfläche der Metallplatte (40) konkav ausbilden soll. Dies würde im Vergleich zu der gezeigten rechteckigen bzw. an den elektrischen Leiter angepassten zylindrischen Form des bekannten Spannungsdetektors (600) auch den Fertigungsaufwand erhöhen.

5. Die Patentfähigkeit der geltenden Unteransprüche 2 bis 10 wird von der des Patentanspruchs 1 mitgetragen und auch die übrigen Unterlagen erfüllen die an sie zu stellenden Anforderungen.

6. Die Beschwerdegebühr ist zurückzuzahlen (§ 80 Abs. 3 PatG). Die Billigkeit der antragsgemäßen Zurückzahlung der Beschwerdegebühr ergibt sich vorliegend daraus, dass die Prüfungsstelle die beantragte Anhörung abgelehnt hat, ohne dass die von ihr dafür genannten oder auch andere Gründe dies rechtfertigen könnten.

Die Begründung der Prüfungsstelle in ihrem Zurückweisungsbeschluss, dass die Anmelderin auf den vorhergehenden Prüfungsbescheid hin keine neuen Ansprüche eingereicht habe und die Sachlage somit unverändert sei, muss als formelhaft und damit als nicht ausreichend angesehen werden.

Eine einmalige Anhörung ist grundsätzlich in jedem Verfahren sachdienlich, selbst wenn keine geänderten Patentansprüche vorgelegt werden (Schulte, PatG, 8. Aufl., § 46 Rdnr. 8 sowie BPatG, Beschl. v. 28. April 2009 - 21 W (pat) 41/05 m. w. Nachw.).

Die Anmelderin hat in ihrer Eingabe ausführlich begründet, warum ihrer Meinung nach die Druckschrift **D1** den Gegenstand des Patentanspruchs 1 weder neuheits-schädlich vorwegnehme noch dem Fachmann nahelege. Ihre Argumentation stützte die Anmelderin im Kern auf die Auffassung, dass der Anmeldungsgegenstand einen Strom/Spannungs-Wandler als Detektionsschaltung aufweise, der bei der Messung eines durchgehenden Stromes nur einen geringen Spannungsabfall über seine jeweiligen Stromanschlüsse verursache. Die Druckschrift **D1** offenbare dagegen eine Messvorrichtung mit einem Lastwiderstand 16, der einen Spannungsabfall zwischen seinen Anschlüssen und somit auch zwischen dem Faradaykäfig und dem Gegengewicht verursache. Es bestanden daher unterschiedliche Auffassungen zwischen der Prüfungsstelle und der Anmelderin, was unter dem Merkmal "Strom/Spannungswandler" im Anspruch 1 zu verstehen sei. Bei einem solchen Verfahrensstand mit fortbestehenden Meinungsverschiedenheiten ist eine Anhörung sachdienlich, denn sie kann das Verfahren fördern, indem der Anmelderin und dem Prüfer die Möglichkeit gegeben ist, ihre gegensätzlichen Auffassungen ausführlich in Rede und Gegenrede zu erörtern, etwa bestehende Differenzen auszuräumen und so eventuell zu einem Einvernehmen bezüglich einer gewährbaren Anspruchsfassung zu gelangen (vgl. BPatGE 49, 111 = Mitt. 2005, 554 = BIPMZ 2006, 66 (LS) – Anhörung im Prüfungsverfahren). Hierbei ist auch von Bedeutung, dass nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung das strittige Merkmal des Patentanspruchs 1 eben nicht durch die Druckschrift **D1** vorweggenommen ist.

Damit leidet das Prüfungsverfahren an einem gravierenden Verfahrensfehler, der auch ursächlich für die Beschwerdeeinlegung war. Denn bei fehlerfreier Sachbehandlung wäre die Beschwerde nicht zwangsläufig erforderlich geworden.

Dr. Winterfeldt

Dr. Kortbein

Veit

Schmidt-Bilkenroth