



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 12/10

(Aktenzeichen)

Verkündet am
18. März 2014

...

BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

...

betreffend das Patent 10 2005 045 711

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 18. März 2014 unter Mitwirkung des Richters Brandt als Vorsitzenden, des Richters Dr. Friedrich, der Richterin Dr. Hoppe und des Richters Dr. Zebisch

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Das Patent 10 2005 045 711 (Streitpatent) wurde am 24. September 2005 mit der Bezeichnung „Induktiver Sensor“ beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht.

Die Prüfungsstelle für Klasse G01D hat im Prüfungsverfahren auf den Stand der Technik gemäß den Druckschriften

- D1 US 3 328 680
- D2 DE 103 10 583 A1
- D3 JP06 - 013 876 A
- D4 JP 04 - 304 020 A
- D5 DE 38 25 628 C2
- D6 US 4 160 971
- D7 Sensors and Actuators A 91 (2001) S. 39-41
- D8 DE 42 40 739 C2 und
- D9 Übersetzung zur JP 06 - 013 876 A (D3)

hingewiesen und zunächst mangelnde Patentfähigkeit des Gegenstands des ursprünglichen Anspruchs 1 geltend gemacht. Nachdem die Anmelderin neue Patentansprüche eingereicht hat, hat sie das Patent mit Beschluss vom 20. März 2007 erteilt. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 23. August 2007.

Gegen das Patent hat die P... GmbH, Mannheim, mit Schriftsatz vom 23. November 2007, per Telefax eingegangen am selben Tag, Einspruch eingelegt und diesen damit begründet, dass

- der Gegenstand des Patents nach den §§ 1-5 PatG nicht patentfähig sei,
- das Patent die vermeintliche Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbare, dass ein Fachmann sie ausführen kann, und
- der Gegenstand des Patents über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehe.

Zur Begründung hat sie neben den im Prüfungsverfahren genannten Druckschriften D1 bis D9 noch auf die Druckschriften

D10 DE 40 13 916 A1 und

D11 Artikel „Sensor-Technik“ aus: „elektrotechnik“, Nr. 8/1995, S. 121-124

und im Verlauf des weiteren Einspruchsverfahrens noch auf die Druckschrift

D12 US 5 353 906 A

verwiesen.

Die Patentinhaberin hat dem Vorbringen der Einsprechenden widersprochen und ihr Patent in einer von der Patentabteilung 33 am 06. Oktober 2009 durchgeführten Anhörung mit einem Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 bis 5 verteidigt.

Die Patentabteilung hat das Patent mit in der Anhörung verkündetem Beschluss widerrufen und in der zugehörigen schriftlichen, auf den 16. November 2009 datierten Begründung ausgeführt, das Patent offenbare die Erfindung nicht so deutlich und vollständig, dass ein Fachmann sie ausführen kann.

Gegen den der Patentinhaberin am 30. November 2009 zugestellten Beschluss hat diese mit Schriftsatz vom 18. Dezember 2009, per Telefax eingegangen am selben Tag, fristgerecht Beschwerde eingelegt.

In der mündlichen Verhandlung beantragt sie:

1. Den Beschluss der Patentabteilung 33 vom 6. Oktober 2009 / 16. November 2009 aufzuheben.

2. (Hauptantrag)

Das Patent 10 2005 045 711 mit der Bezeichnung „Induktiver Sensor“, dem Anmeldetag 24. September 2005 aufrechtzuerhalten auf der Grundlage folgender Unterlagen:

Patentansprüche 1 – 5, gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010,

Beschreibungseinschub nach Absatz [0001] der Patentschrift sowie im Übrigen geänderte Beschreibung, Seite 3 gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010,

eine Seite Zeichnung mit Figur 1 gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010 sowie im Übrigen Beschreibung gemäß Patentschrift.

3. (Hilfsantrag 1)

Vorgenanntes Patent beschränkt aufrechtzuerhalten auf der Grundlage folgender Unterlagen:

Patentansprüche 1 – 4, gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010,

Beschreibungseinschub nach Absatz [0001] der Patentschrift sowie im Übrigen geänderte Beschreibung , Seiten 2 - 3 gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010 sowie eine Seite Zeichnung mit Figur 1 gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010 sowie im Übrigen Beschreibung gemäß Patentschrift.

4. (Hilfsantrag 2)

Vorgenanntes Patent beschränkt aufrechtzuerhalten auf der Grundlage folgender Unterlagen:

Patentansprüche 1 – 5, gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010,

Beschreibungseinschub nach Absatz [0001] der Patentschrift sowie im Übrigen geänderte Beschreibung, Seite 3 gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010 sowie eine Seite Zeichnung mit Figur 1 gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010 sowie im Übrigen Beschreibung gemäß Patentschrift.

5. (Hilfsantrag 3)

Vorgenanntes Patent beschränkt aufrechtzuerhalten auf der Grundlage folgender Unterlagen:

Patentansprüche 1 – 4, gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010,

Beschreibungseinschub nach Absatz [0001] der Patentschrift sowie im Übrigen geänderte Beschreibung, Seiten 2 - 3 gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010 sowie

1 Seite Zeichnung mit Figur 1 gem. Schriftsatz vom 10. März 2010, eingegangen am 12. März 2010 sowie im Übrigen Beschreibung gemäß Patentschrift.

Die Patentinhaberin regte zudem an, die Rechtsbeschwerde zuzulassen zu der Rechtsfrage, ob ein im erteilten Patentanspruch angegebener, mit einem unbestimmten Artikel versehener, nicht in den Ursprungsunterlagen offenbarter Begriff (hier: Leitwert), der in der Technik einen etablierten Begriffsinhalt besitzt, durch Ergänzung eines in der Beschreibung der Patentschrift durchgängig offenbarten Begriffs (hier: Leitfähigkeit), der in der Technik ebenfalls einen etablierten, anderen Begriffsinhalt besitzt, im Einspruchsverfahren zulässig gemacht werden kann (hier: "ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert").

Die Einsprechende stellte den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Die geltenden selbständigen Ansprüche 1 und 5 nach dem Hauptantrag lauten bei Korrektur des Schreibfehlers „für einen körperliche Abmessung ermittelt“ in „für eine körperliche Abmessung ermittelt“ im Anspruch 1:

„1. Induktiver Sensor

mit einer Sensorspule (1), die zusammen mit mindestens einem Kondensator (2) einen freischwingenden Oszillator (3) ausbildet, dessen Frequenz und Amplitude durch einen in den Wirkungsbereich der Sensorspule (1) gebrachten Gegenstand (7) gleichzeitig beeinflusst werden, und

mit einer Auswerteschaltung (4 bis 7), die das Oszillatorsignal auswertet und daraus Ausgangssignale (A, F) erzeugt,

wobei gleichzeitig aber getrennt voneinander sowohl die Frequenz als auch die Amplitude ausgewertet werden, wobei die Auswerteschaltung (4 bis 7) aus Frequenz und Amplitude Wertepaare (A, F) bildet und daraus einen Wert für eine

Materialeigenschaft des Gegenstandes (7) und einen Wert für eine körperliche Abmessung ermittelt,
wobei die Sensorspule (1) eine Ringspule ist, durch welche der Gegenstand gesteckt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Ringspule (1) einen derartigen Durchmesser aufweist und so angeordnet ist, dass der Sensor bei einer Fertigung von Stangen oder Rohren in einem Walzwerk verwendbar ist, wo durch die Ringspule (1) Stangen oder Rohre (7) gesteckt werden und als Materialeigenschaft ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert der Stange oder des Rohres (7) und als körperliche Abmessung ein Durchmesser der Stange oder des Rohres (7) ermittelt werden.“

„5. Verwendung eines induktiven Sensors gemäß einem der vorangehenden Ansprüche in einer Fertigung von Stangen oder Rohren, insbesondere in einem Walzwerk, wobei mittels der von der Auswerteschaltung gelieferten Werte (A, F) der Durchmesser und die Materialeigenschaft einer Stange oder eines Rohres ermittelt werden.“

Der einzige selbständige Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 lautet:

„1. Verwendung eines induktiven Näherungsschalters mit einer Sensorspule (1), die zusammen mit mindestens einem Kondensator (2) einen freischwingenden Oszillator (3) ausbildet, dessen Frequenz und Amplitude durch einen in den Wirkungsbereich der Sensorspule (1) gebrachten Gegenstand (7) gleichzeitig beeinflusst werden, und mit einer Auswerteschaltung (4 bis 7), die das Oszillatorsignal auswertet und daraus Ausgangssignale (A, F) erzeugt, wobei gleichzeitig aber getrennt voneinander sowohl die Frequenz als auch die Amplitude ausgewertet werden, wobei die Auswerteschaltung (4 bis 7) aus Frequenz und Amplitude Werte (A, F) bildet, wobei die Sensorspule (1)

eine Ringspule ist, durch welche der Gegenstand (7) gesteckt wird, und die Werte ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert des Gegenstandes (7) und ein Durchmesser des Gegenstandes (7) sind, in einer Fertigung von Stangen oder Rohren, insbesondere in einem Walzwerk, wobei mittels der von der Auswerteschaltung gelieferten Werte (A, F) der Durchmesser und die Materialeigenschaft einer Stange oder eines Rohres ermittelt werden.“

Der Anspruchssatz nach Hilfsantrag 2 umfasst die selbständigen Ansprüche 1 und 5, die nach Korrektur des bereits beim Anspruch 1 nach Hauptantrag richtiggestellten Schreibfehlers im Anspruch 1 folgenden Wortlaut haben:

„1. Induktiver Sensor

mit einer Sensorspule (1), die zusammen mit mindestens einem Kondensator (2) einen freischwingenden Oszillator (3) ausbildet, dessen Frequenz und Amplitude durch einen in den Wirkungsbereich der Sensorspule (1) gebrachten Gegenstand (7) gleichzeitig beeinflusst werden, und mit einer Auswerteschaltung (4 bis 7), die das Oszillatorsignal auswertet und daraus Ausgangssignale (A, F) erzeugt, wobei gleichzeitig aber getrennt voneinander sowohl die Frequenz als auch die Amplitude ausgewertet werden, wobei die Auswerteschaltung (4 bis 7) aus Frequenz und Amplitude digitale Wertepaare (A, F) bildet und daraus an Hand von Tabellen, die in einem elektronischen Speicher abgelegt sind, einen Wert für eine Materialeigenschaft des Gegenstandes (7) und einen Wert für eine körperliche Abmessung ermittelt, wobei die Sensorspule (1) eine Ringspule ist, durch welche der Gegenstand gesteckt wird,

dadurch gekennzeichnet, dass

die Ringspule (1) einen derartigen Durchmesser aufweist und so angeordnet ist, dass der Sensor bei einer Fertigung zum Erkennen von Stangen oder Rohren in einem Walzwerk verwendbar ist, wo durch die Ringspule (1) Stangen oder Rohre (7) gesteckt werden und als Materialeigenschaft ein die elektrische Leit-

fähigkeit betreffender Leitwert der Stange oder des Rohres (7) und als körperliche Abmessung ein Durchmesser der Stange oder des Rohres (7) ermittelt werden.“

„5. Verwendung eines induktiven Sensors gemäß einem der vorangehenden Ansprüche in einer Fertigung von Stangen oder Rohren, insbesondere in einem Walzwerk, wobei mittels der von der Auswerteschaltung gelieferten Werte (A F) der Durchmesser und die Materialeigenschaft einer Stange oder eines Rohres ermittelt werden.“

Der Anspruchssatz nach dem Hilfsantrag 3 enthält als einzigen selbständigen Patentanspruch den Anspruch 1, der nach Korrektur des Schreibfehlers „zum Erkennen von Stangen oder Rohre“ in „zum Erkennen von Stangen oder Rohren“ folgenden Wortlaut hat:

„1. Verwendung eines induktiven Näherungsschalters mit einer Sensorspule (1), die zusammen mit mindestens einem Kondensator (2) einen freischwingenden Oszillator (3) ausbildet, dessen Frequenz und Amplitude durch einen in den Wirkungsbereich der Sensorspule (1) gebrachten Gegenstand (7) gleichzeitig beeinflusst werden, und mit einer Auswerteschaltung (4 bis 7), die das Oszillatorsignal auswertet und daraus Ausgangssignale (A, F) erzeugt, wobei gleichzeitig aber getrennt voneinander sowohl die Frequenz als auch die Amplitude ausgewertet werden, wobei die Auswerteschaltung (4 bis 7) aus Frequenz und Amplitude Werte (A, F) bildet, wobei die Sensorspule (1) eine Ringspule ist, durch welche der Gegenstand (7) gesteckt wird und die Werte ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert des Gegenstandes (7) und ein Durchmesser des Gegenstandes (7) sind, in einer Fertigung zum Erkennen von Stangen oder Rohren, insbesondere in einem Walzwerk, wobei mittels der von der Auswerteschaltung gelieferten digitalen Werte (A, F)

an Hand von Tabellen, die in einem elektronischen Speicher abgelegt sind, der Durchmesser und die Materialeigenschaft einer Stange oder eines Rohres ermittelt werden.“

Hinsichtlich der jeweiligen Unteransprüche und der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die frist- und formgerecht erhobene und damit zulässige Beschwerde hat keinen Erfolg, denn das Patent hat nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung keinen Bestand, da der Anspruch 1 nach dem Hauptantrag und die Ansprüche 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 3 unzulässig sind.

Bei dieser Sachlage kann die Frage der Ausführbarkeit und die Frage der Patentfähigkeit ebenso wie die von Einsprechenden in der mündlichen Verhandlung aufgeworfene Frage der mangelnden Klarheit dahingestellt bleiben, vgl. BGH GRUR 1991, 120, 121, II.1 – „Elastische Bandage“.

1. Als Fachmann ist im vorliegenden Fall ein mit der Entwicklung von induktiven Sensoren betrauter und auf diesem Gebiet berufserfahrener Diplom-Ingenieur der Elektrotechnik mit Fachhochschulabschluss zu definieren.

Das Patent betrifft laut den geltenden selbständigen Ansprüchen einen induktiven Sensor bzw. die Verwendung eines induktiven Sensors oder Näherungsschalters.

In der Technik sind induktive Sensoren bzw. Näherungsschalter bekannt, bei denen eine Ringspule zusammen mit einem Kondensator einen Schwingkreis bildet, der mit einer durch die Induktivität L der Spule und die Kapazität C des Kondensators vorgegebenen Eigenkreisfrequenz ω schwingt ($\omega = 1/\sqrt{LC}$). Wird ein

elektrisch leitender Gegenstand in den Wirkungsbereich der Spule gebracht, so induziert das elektromagnetische Wechselfeld der Spule in diesem einen Wirbelstrom, dessen Höhe von der elektrischen Leitfähigkeit und der Permeabilität des Materials des Gegenstandes abhängt. Der Wirbelstrom erzeugt selbst wiederum ein Magnetfeld, das dem erregenden Magnetfeld der Spule entgegengesetzt ist und dieses schwächt. Der in den Wirkungsbereich der Spule eingebrachte Gegenstand verändert damit die Induktivität und die Güte der Spule, so dass sich die Frequenz und die Amplitude der von dem Schwingkreis ausgeführten Schwingung ändern.

Aus diesen Änderungen können somit Rückschlüsse auf die Eigenschaften des in den Wirkungsbereich der Spule gebrachten Gegenstands gezogen werden. So offenbart die JP 06 – 013 876 A einen induktiven Sensor, bei dem eine Spule und ein mit dieser zusammenwirkender Kondensator einen Schwingkreis bilden und ein Gegenstand in die Nähe der Spule gebracht wird. Aus dem Schwingkreis werden ein Wert für die Frequenz und ein Wert für die Amplitude der Schwingung abgezweigt. Aus diesen Signalen können Eigenschaften eines magnetischen oder nichtmagnetischen Metalls des in die Nähe der Spule gebrachten Gegenstandes ermittelt werden, vgl. Abschnitt [0002] der geltenden Beschreibungsunterlagen.

Dem Gegenstand des Patents liegt als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, einen gattungsgemäßen Sensor „gebrauchsvorteilhaft“ weiterzubilden, vgl. Abschnitt [0010] der geltenden Unterlagen.

Gemäß dem geltenden Anspruch 1 nach Hauptantrag wird diese Aufgabe durch einen induktiven Sensor gelöst, bei dem eine Spule zusammen mit mindestens einem Kondensator einen freischwingenden Oszillator ausbildet und eine Auswerteschaltung gleichzeitig aber getrennt voneinander sowohl die Frequenz als auch die Amplitude des Oszillatorsignals auswertet und daraus Ausgangssignale erzeugt, wobei sie aus Frequenz und Amplitude Wertepaare bildet und daraus einen Wert für eine Materialeigenschaft des Gegenstandes und einen Wert für

eine körperliche Abmessung ermittelt. Die Sensorspule ist dabei eine Ringspule, die einen derartigen Durchmesser aufweist und so angeordnet ist, dass der Sensor bei einer Fertigung von Stangen oder Rohren in einem Walzwerk verwendbar ist, wo durch die Ringspule Stangen oder Rohre gesteckt werden. Als Materialeigenschaft wird dabei ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert der Stange oder des Rohres und als körperliche Abmessung ein Durchmesser der Stange oder des Rohres ermittelt.

Der selbständige Anspruch 5 nach Hauptantrag lehrt die Verwendung eines induktiven Sensors gemäß einem der vorangehenden Ansprüche in einer Fertigung von Stangen oder Rohren, insbesondere in einem Walzwerk, wobei mittels der von der Auswerteschaltung gelieferten Werte der Durchmesser und die Materialeigenschaft einer Stange oder eines Rohres ermittelt werden.

Gemäß dem Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 1 wird die Aufgabe gelöst durch die Verwendung eines induktiven Näherungsschalters in einer Fertigung von Stangen oder Rohren, insbesondere in einem Walzwerk. Dabei weist der induktive Näherungsschalter die im Anspruch 1 nach Hauptantrag angegebenen Merkmale des induktiven Sensors auf, wobei die Sensorspule eine Ringspule ist, durch welche ein Gegenstand gesteckt wird, und wobei die Auswerteschaltung aus Frequenz und Amplitude Werte bildet, die ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert des Gegenstandes und ein Durchmesser des Gegenstandes sind, und wobei mittels der von der Auswerteschaltung gelieferten Werte der Durchmesser und die Materialeigenschaft einer Stange oder eines Rohres ermittelt werden.

Gemäß den selbständigen Ansprüchen 1 und 5 nach dem Hilfsantrag 2 wird die Aufgabe wie bei den entsprechenden Ansprüchen nach dem Hauptantrag durch einen induktiven Sensor und dessen Verwendung gelöst, wobei hier im Anspruch 1 ergänzend zum entsprechenden Anspruch 1 nach Hauptantrag angegeben wird, dass die Auswerteschaltung aus Frequenz und Amplitude digitale Wertepaare bildet und daraus an Hand von Tabellen, die in einem elektronischen

Speicher abgelegt sind, einen Wert für eine Materialeigenschaft des Gegenstandes und einen Wert für eine körperliche Abmessung ermittelt. Als Materialeigenschaft wird dabei ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert der Stange oder des Rohres und als körperliche Abmessung ein Durchmesser der Stange oder des Rohres ermittelt.

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 3 lehrt wie der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 die Verwendung eines induktiven Näherungsschalters mit den im Anspruch 1 nach Hauptantrag für den induktiven Sensor angegebenen Merkmalen in einer Fertigung zum Erkennen von Stangen oder Rohren, insbesondere in einem Walzwerk, wobei die Sensorspule eine Ringspule ist, durch welche ein Gegenstand gesteckt wird, und wobei die Auswerteschaltung aus Frequenz und Amplitude Werte bildet, die ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert des Gegenstandes und ein Durchmesser des Gegenstandes sind, und wobei mittels der von der Auswerteschaltung gelieferten digitalen Werte an Hand von Tabellen, die in einem elektronischen Speicher abgelegt sind, der Durchmesser und die Materialeigenschaft einer Stange oder eines Rohres ermittelt werden.

2. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist zwar nicht angegriffen worden, jedoch ist diese vom Patentamt und vom Patentgericht in jedem Verfahrensstadium von Amts wegen zu prüfen, da sie Voraussetzung für die Prüfung des Einspruchs ist, vgl. Schulte, PatG, 9. Aufl., § 59, Rdn. 51 und 150.

Der form- und fristgerecht erhobene Einspruch ist zulässig, denn die Einsprechende hat die Tatsachen, die die von ihr geltend gemachten Widerrufsründe belegen sollen, entsprechend § 59 Abs. 1 Satz 4 PatG im Einzelnen angegeben, vgl. den Einspruchsschriftsatz vom 23. November 2007, S. 4, 1. Abs. bis S. 9, 1. Abs..

3. Der Anspruch 1 nach dem Hauptantrag und die Ansprüche 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 3 sind unzulässig, denn mit ihnen wird Schutz für einen Gegenstand beansprucht, der in den ursprünglichen Unterlagen nicht offenbart ist. Die Gegenstände dieser Patentansprüche gehen somit über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus (§ 21 Abs. 4 PatG).

Der Anspruch 1 nach dem Hauptantrag und der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 2 geben übereinstimmend die Lehre, dass als Materialeigenschaft ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert der Stange oder des Rohres und als körperliche Abmessung ein Durchmesser der Stange oder des Rohres ermittelt werden. Die Ansprüche 1 nach dem Hilfsantrag 1 und nach dem Hilfsantrag 3 lehren übereinstimmend, dass die Werte, die die Auswerteschaltung bildet, ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert des Gegenstandes und ein Durchmesser sind und dass mittels der von der Auswerteschaltung gelieferten Werte der Durchmesser und die Materialeigenschaft einer Stange oder eines Rohres ermittelt werden.

In den ursprünglichen Unterlagen ist jedoch nicht offenbart, dass als Materialeigenschaft überhaupt ein Leitwert ermittelt wird.

Denn die ursprünglichen Unterlagen offenbaren, dass die anmeldungsgemäße Auswerteschaltung zwei linear unabhängige Werte liefert, was es ermöglicht, zwei Eigenschaften des Gegenstandes, nämlich zwei physikalische Größen wie zum Beispiel den Durchmesser und das Material des Gegenstandes zu ermitteln. Hierzu werden aus der Frequenz und der Amplitude ein Wert für eine Materialeigenschaft, beispielsweise die Leitfähigkeit, und ein Wert für eine körperliche Abmessung, insbesondere ein Durchmesser oder ein Abstand ermittelt. Handelt es sich bei dem Gegenstand um Stangen oder Rohre, die durch eine Ringspule des Sensors gesteckt werden, so werden Durchmesser und Materialeigenschaft des Rohres gleichzeitig ermittelt (*Die Auswerteschaltung liefert somit zwei im Wesentlichen im mathematischen Sinne linear unabhängige Werte. Aus diesen Werten*

können zwei Eigenschaften des Gegenstandes zur selben Zeit ermittelt werden. Mit der erfindungsgemäßen Lösung ist es somit möglich, zwei physikalische Größen, zum Beispiel den Durchmesser und das Material des Gegenstandes zu erfassen. Hierzu werden zwei linear unabhängige Messgrößen ermittelt. In einer Weiterbildung der Erfindung ist vorgesehen, dass aus der Frequenz und der Amplitude ein Wert für eine Materialeigenschaft, beispielsweise die Leitfähigkeit und ein Wert für eine körperliche Abmessung, insbesondere ein Durchmesser oder ein Abstand ermittelt wird. [...] Die Sensorspule kann eine Ringspule sein. Durch diese Ringspule kann der Gegenstand gesteckt werden. Bei dem Gegenstand kann es sich um Stangen oder Rohre handeln, deren Durchmesser und Materialeigenschaften so gleichzeitig ermittelbar sind / S. 2, 3. Abs.).

Bei den Gegenständen kann es sich aber auch um in einer Sortieranlage zu sortierende Gegenstände wie bspw. Getränkedosen handeln, die aus unterschiedlichen Materialien wie bspw. Stahlblech, Aluminium oder Kunststoff bestehen. In diesem Fall können mit dem in den ursprünglichen Unterlagen beschriebenen Sensor die Materialeigenschaften dieser Dosen detektiert werden. Die in den ursprünglichen Unterlagen beschriebene Erfindung betrifft damit die Verwendung eines induktiven Näherungsschalters in einer Sortiereinrichtung, in der Getränkedosen aus unterschiedlichen Materialien getrennt werden, ebenso wie das Erkennen von Rohren oder Stangen unterschiedlichen Materials und Durchmessers in einem Walzwerk *(Ein derartiger induktiver Näherungsschalter ist beispielsweise bei Sortieranlagen verwendbar. Zu sortierende Gegenstände werden beispielsweise mit einem Förderband an der Sensorspule vorbeibewegt. Bei den zu sortierenden Gegenständen kann es sich um Getränkedosen handeln, welche aus Stahlblech, Aluminium oder Kunststoff bestehen. Mit dem erfindungsgemäßen Sensor ist es nicht nur möglich, die Materialeigenschaften dieser Getränkedosen zu detektieren. Es ist auch eine Unterscheidung möglich, wenn diese in unterschiedlichen Abständen am Sensor vorbeitransportiert oder unterschiedliche Größen aufweisen oder verschiedene Deformationen haben. Die Erfindung betrifft somit auch eine Verwendung eines induktiven Näherungsschalters der vorbeschriebenen Art*

in einer Sortiereinrichtung und insbesondere in einer Recycelanlage. Wie oben bereits ausgeführt, eignet sich der erfindungsgemäße induktive Sensor im Besonderen zum Erkennen von Stangen oder Rohren oder Rohren unterschiedlichen Materials und Durchmessers. Die Erfindung betrifft somit auch die Verwendung des induktiven Näherungsschalters in einem Walzwerk oder dergleichen / S. 3, 1. Abs.).

In Übereinstimmung hiermit wird im Ausführungsbeispiel angegeben, dass der Mikroprozessor anhand von Tabellen zu jedem Wertepaar aus Amplitude und Frequenz ein Wertepaar bildet, welches die Materialeigenschaft und eine geometrische Größe eines Gegenstandes beinhaltet (*Der Mikroprozessor kann anhand von Tabellen oder dergleichen, die in einem elektronischen Speicher abgelegt, sind, zu jedem Wertepaar A F ein Wertepaar bilden, welches die Materialeigenschaft und eine geometrische Größe eines Gegenstandes γ beinhaltet / S. 5, 1. Abs.*), wobei als Materialeigenschaft die Leitfähigkeit eines Rohres ermittelt wird, aus der Rückschlüsse auf den Werkstoff gezogen werden können. Diese Variante wird bevorzugt in einer Fertigung von Rohren oder Stangen verwendet, wobei die gefertigten Rohre in eine Ringspule gesteckt werden (*Bei dem in der Figur 1 dargestellten Ausführungsbeispiel ist die Spule 1 als Ringspule ausgebildet. Sie kann einen Durchmesser zwischen 30 mm und 120 mm haben, wobei bevorzugt ein Durchmesser von 40 mm bzw. 110 mm verwendet wird. Diese Ringspule 1 ist so angeordnet, dass eine Stange oder ein Rohr 7 in die Spule hineingesteckt werden kann. Dabei wird die Güte und die Induktivität des Oszillators beeinflusst. Realteil und Imaginärteil werden gleichzeitig geändert. Da der Realteil und der Imaginärteil mathematisch senkrecht zueinander stehen, sind diese beiden Werte linear unabhängig. Der Realteil repräsentiert den Widerstand, der Imaginärteil die Induktivität. Beide Teile werden gleichzeitig ausgewertet, um das Wertepaar A F zu bilden. Aus diesem Wertepaar werden dann Materialeigenschaften, beispielsweise Leitfähigkeit des Rohres ermittelt. Daraus können Rückschlüsse auf den Werkstoff gezogen werden. Gleichzeitig wird der Durchmesser des Rohres ermittelt. Diese Variante wird bevorzugt in einer Fertigung von Rohren*

oder Stangen verwendet, wobei die gefertigten Rohre durch die Ringspule hindurchlaufen können / S. 5, 2. Abs. sowie in Übereinstimmung hiermit die ursprünglichen Patentansprüche 1 bis 4).

Die ursprünglichen Unterlagen geben somit an, dass mit dem erfindungsgemäßen Sensor neben dem Durchmesser der Werkstoff der Rohre oder Stangen ermittelt wird, indem aus dem jeweiligen Wertepaar die elektrische Leitfähigkeit als Materialeigenschaft bestimmt wird. Von der Ermittlung eines Leitwerts ist hier keine Rede, so dass schon der erteilte Anspruch 1 im Hinblick auf die Lehre, dass der ermittelte Wert ein Leitwert des Gegenstandes ist, unzulässig ist, da er ein Aliud gegenüber dem ursprünglich offenbarten Sachverhalt beansprucht.

Denn die beiden Begriffe „Leitwert“ und „elektrische Leitfähigkeit“ bezeichnen unterschiedliche Größen: Während die „elektrische Leitfähigkeit“ eine rein material-spezifische Größe angibt, nämlich die Fähigkeit eines jeweiligen Materials, elektrischen Strom zu leiten, bezieht sich die die Größe „Leitwert“ auf eine Eigenschaft eines Gegenstands bzw. Körpers mit seinen konkreten geometrischen Abmessungen, indem sie nämlich den Kehrwert G des elektrischen Widerstands R dieses Körpers bezeichnet ($G = 1/R$), der zusätzlich zur elektrischen Leitfähigkeit σ des Materials des Körpers von dessen Länge L und dessen Querschnitt A abhängt und durch die Formel $G = \sigma (A / L)$ definiert ist. Im Gegensatz zur „Leitfähigkeit“ ist der „Leitwert“ somit keine materialspezifische, sondern eine auf den jeweiligen Körper bezogene und damit von dessen Material und dessen Geometrie abhängige Größe.

Um dem sich aus diesen unterschiedlichen Bedeutungsinhalten der beiden Begriffe „Leitfähigkeit“ und „Leitwert“ ergebenden Widerspruch zwischen der Lehre des erteilten Anspruchs 1, demzufolge die von der Auswerteschaltung gebildeten Werte ein Leitwert des Gegenstandes und ein Durchmesser des Gegenstandes sind, und der ursprünglichen Offenbarung zu begegnen, derzufolge eine Leitfähigkeit als Materialeigenschaft ermittelt wird, hat die Patentinhaberin das entspre-

chende Merkmal in den in Rede stehenden geltenden Ansprüchen dahingehend formuliert, dass als Materialeigenschaft „ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert der Stange oder des Rohres“ und als körperliche Abmessung ein Durchmesser der Stange oder des Rohres ermittelt werden bzw. dass die Werte, die die Auswerteschaltung bildet, „ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert des Gegenstandes“ und ein Durchmesser sind und dass mittels der von der Auswerteschaltung gelieferten Werte der Durchmesser und die Materialeigenschaft einer Stange oder eines Rohres ermittelt werden. In der mündlichen Verhandlung hat sie hierzu erläutert, unter dem Begriff „Leitwert“ sei im Streitpatent ein Oberbegriff zu der mit „elektrische Leitfähigkeit“ bezeichneten Größe zu verstehen. Der Fachmann verstehe unter der Angabe „ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert“ somit einen Leitwert, der der elektrischen Leitfähigkeit entspricht. Dies ergebe sich daraus, dass hier nicht von „dem“ Leitwert (nämlich dem Leitwert gemäß der vorangehend erläuterten fachüblichen Definition), sondern nur von „einem“ Leitwert, nämlich einem die elektrische Leitfähigkeit betreffenden Leitwert die Rede sei.

Dieses Verständnis des Begriffs „Leitwert“ ergebe sich für den Fachmann aus dem Streitpatent auch insofern, als dem Fachmann bewusst sei, dass man mit dem induktiven Sensor bzw. Näherungsschalter nach dem Streitpatent keinen Leitwert bestimmen könne, da hierzu entsprechend der üblichen, oben erläuterten Definition des Leitwerts eine Messung an einer bestimmten Länge, d.h. zwischen zwei definierten Kontaktpunkten entlang des Rohres oder des Stabes notwendig sei, die es bei dem induktiven Sensor bzw. Näherungsschalter aber nicht gebe.

Diese von der Patentinhaberin somit als Beschränkung auf den ursprünglich offenbarten Sachverhalt verstandene Angabe ist jedoch weder durch die ursprünglichen Unterlagen noch durch das Streitpatent gedeckt. Diese geben auch keinen Anhaltspunkt dafür, dass der in den ursprünglichen Anmeldungsunterlagen verwendete Begriff „Leitfähigkeit“ anders als nach seinem fest definierten Inhalt als Fachbegriff auszulegen wäre.

Wie oben schon dargelegt, offenbaren die ursprünglichen Unterlagen an keiner Stelle, dass als Materialeigenschaft des jeweiligen Gegenstandes überhaupt ein Leitwert ermittelt wird. Somit offenbaren diese Unterlagen schon gar nicht, dass „ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert“ ermittelt wird, dass also dem Verständnis der Patentinhaberin zufolge ein der elektrischen Leitfähigkeit entsprechender Leitwert ermittelt wird.

Die Ermittlung eines der elektrischen Leitfähigkeit entsprechenden Leitwerts in dem von der Patentinhaberin geltend gemachten Sinn würde darüber hinaus auch ganz bestimmte Querschnitt- und Längenverhältnisse für den Abschnitt der Stäbe bzw. Rohre voraussetzen, in dem bei der Messung mit dem induktiven Sensor der Ringstrom erzeugt wird, da nur dann der Quotient der für den Leitwert maßgeblichen Fläche A und der für den Leitwert entscheidenden Länge L in der oben genannten Formel $G = \sigma (A / L)$ den Wert „eins“ ergibt und ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert im Sinne der Patentinhaberin bestimmt wird. Von einer derartigen Einschränkung hinsichtlich der für den Ringstrom wirksamen Querschnitte und Längen ist aber weder in den ursprünglichen Unterlagen noch im Streitpatent die Rede. Im Gegenteil sollen ja die in einem Walzwerk gefertigten Rohre oder Stangen unterschiedlichen Durchmessers erkannt werden, wie die ursprünglichen Unterlagen (vgl. bspw. S. 2, 3. Abs., viertletzte bis vorletzte Zeile, und S. 3, 1. Abs., fünftletzte bis letzte Zeile) und das Streitpatent (vgl. insbes. Abschnitt [0011]) und außerdem auch die jeweiligen Ansprüche 1 nach dem Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 bis 3 lehren, in denen angegeben wird, dass als zweite Größe der jeweilige Durchmesser ermittelt wird.

Abgesehen davon ist der Senat auch der Auffassung, dass die im erteilten Anspruch 1 gegebene Lehre, einen Leitwert des jeweiligen Gegenstandes zu ermitteln, im Gegensatz zur Auffassung der Patentinhaberin für den Fachmann sowohl sinnvoll als auch ausführbar wäre, so dass die Argumentation der Patentinhaberin nicht zutrifft, der Fachmann erkenne schon aus dem mangelnden Sinn und der mangelnden Ausführbarkeit dieser Lehre, dass es bei der im Streitpatent unter

Schutz gestellten Lehre eigentlich um die Ermittlung der elektrischen Leitfähigkeit gehe. Denn es wäre durchaus sinnvoll, im Rahmen der Fertigungskontrolle von Rohren oder Stangen in einem Walzwerk jeweils einen Leitwert zu ermitteln, bspw. um festzustellen, ob das jeweilige Werkstück nach den jeweiligen Umformungs- bzw. Walzvorgängen die gewünschte oder erforderliche Material- und Gefügequalität aufweist, wofür der Leitwert ein Charakteristikum sein kann.

Diese Lehre ist auch ausführbar, denn wie das Streitpatent angibt, bildet die Auswerteschaltung aus den digitalen Wertepaaren für Amplitude und Frequenz anhand einer Tabelle, die in einem Speicher abgelegt ist, den Wert für die Materialeigenschaft und den Durchmesser, vgl. insbes. den Abschnitt [0011] der Patentschrift in Übereinstimmung mit S. 4, 1e. Abs. bis S. 5, 1. Abs. der ursprünglichen Unterlagen. Dabei kann eine zutreffende Zuordnung der Werte für die Materialeigenschaft und den Durchmesser zu den jeweiligen Stäben bzw. Rohren nur dann erfolgen, wenn die im Speicher niedergelegte Tabelle auf zuvor für die im Walzwerk anfallenden Rohre bzw. Stangen ermittelten Messdaten beruht. Für den Fall, dass aus den vom Sensor bereitgestellten Amplituden- und Frequenzwerten ein Leitwert ermittelt werden soll, müsste die Tabelle dementsprechend auf zuvor ermittelten Messdaten beruhen.

Wie sich schon aus den einleitenden Darlegungen zur Funktionsweise induktiver Sensoren ergibt, werden die der Ermittlung der jeweiligen Materialeigenschaften und Durchmesser zugrunde liegenden Daten aus der induktiven Rückwirkung des in die Ringspule eingebrachten Materials auf das Schwingverhalten des Oszillators gewonnen, d.h. der Sensor arbeitet berührungslos und benötigt keine Kontakte. Das dabei erfasste Volumen ist durch die Breite des scheibenartigen Segments des jeweiligen Rohres oder Stabes definiert, den die Ringspule umschließt. Da es bei der im Streitpatent beschriebenen Verwendung des induktiven Sensors lediglich um das „Erkennen“ der im Walzwerk gefertigten Rohre bzw. Stangen und nicht um die exakte Messung von Materialeigenschaften und Durchmesser geht, kann der Einfluss des von der Spule am Rand des jeweiligen Volumens erzeugten

inhomogenen Feldes entweder vernachlässigt oder durch Eingabe von vornherein entsprechend korrigierten Werten in die Tabelle berücksichtigt werden.

Insofern konnten auch die vom Vertreter der Anmelderin vorgetragene Argumente den Senat nicht von der Zulässigkeit des in Rede stehenden Merkmals überzeugen.

Der Senat weist in diesem Zusammenhang darauf hin, dass zum Offenbarungsgehalt einer Patentanmeldung im Zusammenhang mit der Frage, ob eine unzulässige Erweiterung vorliegt, nur das gehört, was den ursprünglich eingereichten Unterlagen *unmittelbar und eindeutig* zu entnehmen ist, nicht hingegen eine weitergehende Erkenntnis, zu der der Fachmann aufgrund seines allgemeinen Fachwissens oder durch Abwandlung der offenbarten Lehre gelangen kann, vgl. BGH GRUR 2010, 910, Leitsatz – „Fälschungssicheres Dokument“.

Wie dargelegt, kann den ursprünglichen Unterlagen jedoch nicht unmittelbar und eindeutig die Lehre entnommen werden, dass bei dem induktiven Sensor bzw. Näherungsschalter bzw. bei seiner Verwendung ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert ermittelt wird.

Die Ansprüche 1 nach dem Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 bis 3 sind damit unzulässig.

4. Mit den jeweiligen Ansprüchen 1 fallen wegen der Antragsbindung auch die auf diesen rückbezogenen Unteransprüche und die selbständigen Ansprüche 5 nach dem Hauptantrag und dem Hilfsantrag 2, vgl. BGH GRUR 2007, 862 – „Informationsübermittlungsverfahren II“.

III.

Die Rechtsbeschwerde wird nicht zugelassen.

Gemäß der höchstrichterlichen Rechtsprechung kann ein Merkmal, das in den ursprünglich eingereichten Unterlagen nicht als zur Erfindung gehörend offenbart ist (vorliegend die Ermittlung eines Leitwerts als Materialeigenschaft) und dessen Streichung oder Ersetzung durch ein von der ursprünglichen Offenbarung gedecktes Merkmal (vorliegend die Ermittlung der Leitfähigkeit als Materialeigenschaft) zu einer Erweiterung des Schutzbereichs führen würde, nur dann im Patentanspruch verbleiben, wenn seine Einfügung zu einer Einschränkung gegenüber dem Inhalt der Anmeldung führt. Eine Einschränkung in diesem Sinn liegt dann vor, wenn das hinzugefügte Merkmal eine Anweisung zum technischen Handeln konkretisiert, die in den ursprünglich eingereichten Unterlagen als zur Erfindung gehörend offenbart ist. Diese Möglichkeit scheidet jedoch aus, wenn die Hinzufügung des Merkmals dazu geführt hat, dass der Patentanspruch des erteilten Patents eine andere Erfindung zum Gegenstand hat als die ursprüngliche Anmeldung, wenn das Patent also etwas schützt, das gegenüber dem der Fachwelt durch die ursprünglichen Unterlagen Offenbarten ein „Aliud“ darstellt. Für die Frage, ob es sich um ein „Aliud“ handelt, ist somit entscheidend, ob damit lediglich eine Anweisung konkretisiert wird, die in den ursprünglichen Unterlagen als zur Erfindung gehörend offenbart ist, oder ob ein technischer Aspekt angesprochen wird, der aus den ursprünglich eingereichten Unterlagen weder in seiner konkreten Ausgestaltung noch auch nur in abstrakter Form als zur Erfindung gehörend zu entnehmen ist, vgl. BGH GRUR 2011, 40, Leitsätze 1) und 2) sowie 42, [21] und [22] – „Winkelmesseinrichtung“.

Dabei gehört – ebenfalls gemäß der höchstrichterlichen Rechtsprechung, wie oben schon dargelegt - zum Offenbarungsgehalt einer Patentanmeldung im Zusammenhang mit der Frage, ob eine unzulässige Erweiterung vorliegt, nur das, was den ursprünglich eingereichten Unterlagen *unmittelbar und eindeutig* zu ent-

nehmen ist, nicht hingegen eine weitergehende Erkenntnis, zu der der Fachmann aufgrund seines allgemeinen Fachwissens oder durch Abwandlung der offenbarten Lehre gelangen kann, vgl. BGH GRUR 2010, 910, Leitsatz - „Fälschungssicheres Dokument“.

Im vorliegenden Fall ergibt sich daraus folgendes: Da der im erteilten Patentanspruch angegebene, in den Ursprungsunterlagen nicht offenbarte Begriff „Leitwert“, der in der Technik einen etablierten und fest definierten Begriffsinhalt besitzt, etwas anderes bezeichnet als der ebenfalls in der Technik mit festem Begriffsinhalt etablierte Begriff „Leitfähigkeit“, handelt es sich bei einem Wechsel vom Begriff „Leitfähigkeit“ auf den Begriff „Leitwert“ nicht um eine Konkretisierung des ersteren. Vielmehr ist durch den Wechsel von „Leitfähigkeit“ auf „Leitwert“ mit dem erteilten Anspruch 1 ein Aliud gegenüber der ursprünglichen Offenbarung unter Schutz gestellt worden.

Daran kann auch die Ergänzung „ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert“ im geltenden Anspruch 1 nichts ändern, denn jeder Leitwert betrifft auch die Leitfähigkeit, da diese, wie die oben genannte Gleichung zum Ausdruck bringt, neben den Abmessungen des entsprechenden Körpers als Faktor in den Leitwert eingeht. Bei der in den in Rede stehenden Ansprüchen vorgenommenen Ergänzung handelt es sich somit weder um eine Einschränkung noch um eine Konkretisierung des Begriffs „Leitwert“. Es verbleibt vielmehr beim Aliud gegenüber der ursprünglichen Offenbarung.

Insofern ergibt sich im vorliegenden Fall keine rechtliche Frage, die noch höchstichterlich zu klären wäre, sondern lediglich eine Sachfrage hinsichtlich der Bedeutung der technischen Begriffe „Leitfähigkeit“, „Leitwert“ und „ein die elektrische Leitfähigkeit betreffender Leitwert“. Insofern ist bei dieser Sachlage die Rechtsbeschwerde nicht zuzulassen.

IV.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel gerügt wird, nämlich

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

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses schriftlich durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, einzureichen oder durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten in elektronischer Form bei der elektronischen Poststelle des BGH, www.bundesgerichtshof.de/erv.html. Das elektronische Dokument ist mit einer prüfbaren qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer prüfbaren fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen. Die Eignungsvoraussetzungen für eine Prüfung und für die Formate des

elektronischen Dokuments werden auf der Internetseite des Bundesgerichtshofs www.bundesgerichtshof.de/erv.html bekannt gegeben.

Brandt

Dr. Friedrich

Dr. Hoppe

Dr. Zebisch

Hu