



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 16/04

(Aktenzeichen)

Verkündet am
15. Dezember 2005

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend das Patent 44 29 857

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Dezember 2005 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Tauchert sowie der Richter Dr. Meinel, Dr. Gottschalk und Knoll

beschlossen:

Die Beschwerde der Patentinhaberin wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die Prüfungsstelle für Klasse G01D des Deutschen Patent- und Markenamts hat auf die am 23. August 1994 eingegangene, mit Schriftsatz vom 25. Oktober 1999 geteilte Patentanmeldung das am 29. Juni 2000 veröffentlichte Patent 44 29 857 (*Streitpatent*) mit der Bezeichnung „Detektor für Magnetposition“ erteilt, wobei im Prüfungs-

verfahren zum Stand der Technik folgende Druckschriften in Betracht gezogen worden sind:

- DE-GM 89 01 770 U1 (Druckschrift D1)
- EP 0 427 882 A1 (Druckschrift D2)
- „Electronic Components and Applications“, Bd. 8, Nr. 4, Seiten 222 bis 239 (Druckschrift D3)
- DE 34 23 723 A1 (Druckschrift D4)
- DE 34 23 724 A1 (Druckschrift D5)
- EP 0 580 207 A1 (Druckschrift D6)
- DE 36 32 624 C1 (Druckschrift D7)
- GB 2 199 145 A (Druckschrift D8)
- DE 29 15 198 A1 (Druckschrift D9)
- WO 88/02579 A1 (Druckschrift D10) und
- EP 0 179 384 A2 (Druckschrift D11).

Gegen das Streitpatent haben die Einsprechenden I bis III Einspruch eingelegt und jeweils beantragt, das Streitpatent mangels Patentfähigkeit zu widerrufen.

Die Einsprechende I hat zum Stand der Technik zusätzlich zu den vorstehenden Druckschriften D1 bis D11 die Entgegenhaltungen:

- DE 37 38 151 C2 (Druckschrift D12) und
- DE 41 16 651 A1 (Druckschrift D13)

genannt, von denen die Druckschrift D12 einer Parallelanmeldung zur Druckschrift D8 entspricht, und geltend gemacht, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nach den Druckschriften D12 und D13 jeweils nicht neu bzw. jedenfalls nicht erfinderisch sei. Ferner hat die Einsprechende I zu den Merkmalen der Unteransprüche 2 bis 6, 8 bis 11 und 13 bis 20 des Streitpatents jeweils auf die Druckschrift D12 und zu den

Merkmale des Unteranspruchs 7 auf die Druckschriften D6, D7 bzw. 10 verwiesen. Zur Erläuterung des Begriffs „magnetischer Fluß“ hat die Einsprechende I zudem den Fachbuchauszug:

- P. Dobrinski et al „Physik für Ingenieure“, 6. Auflage, B.G. Teubner, Stuttgart, 1984, Seiten 256 bis 259 und 276 bis 279 (Druckschrift D14)

vorgelegt und zur Stützung ihres Vorbringens einen Einspruchsschriftsatz der Patentinhaberin gegen ihr Patent 198 05 225 eingereicht.

Der Einsprechende II hat geltend gemacht, dass der Patentanspruch 1 des Streitpatents durch die vorgenannte Druckschrift D8 neuheitsschädlich getroffen sei, zumindest jedoch gegenüber dem Stand der Technik nach den Druckschrift D8 und D11 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe und dass ein sogenannter Zylindersensor in der gegenständlichen Ausführung der Unteransprüche 8 bis 19 des Streitpatents von der ehemaligen Firma G... GmbH in S..., seit dem Jahr 1993 in beträchtlichen Stückzahlen hergestellt und u. a. unter den Typenbezeichnungen M 20 R – o2, o3, o4 etc. an die Firma H... GmbH, I...straße in F..., sowie unter den Typenbezeichnungen QM - o5, 132, 134 etc. an die Firma I... GmbH, B...straße in A..., ohne Geheimhaltungsverpflichtung geliefert worden sei. Zum Beweis dieser Vorbenutzungshandlungen hat der Einsprechende II seine Vernehmung als damaligen Geschäftsführer der Firma G... GmbH sowie eine Vernehmung der seinerzeit mit dieser Angelegenheit befaßten Mitarbeiterinnen Frau L..., H...straße in N..., und Frau B..., V...straße in S... angeboten.

Die Einsprechende III hat eine eigene offenkundige Vorbenutzung durch Lieferung von Positionsdetektoren an die Firma O... GmbH, I...straße in

F..., geltend gemacht und hierzu mit Einspruchsschriftsatz die Dokumente:

- Auszüge aus Typenblättern „Honeywell Halbleitersensoren“ der Honeywell AG (Anlage 1, 5 Seiten)
- Zeichnung der Einsprechenden III „Schaltschema zu M 458.2“ (Anlage 2)
- handschriftliche Unterlagen „ORIGA-Schalter IS 40 - 80“ (Anlage 3)
- Bestellung der Einsprechenden III vom 22. Februar 2002 bei der Firma Honeywell AG (Anlage 4, 4 Seiten)
- Datenblatt vom 5. Mai 1994 (Anlage 5) und
- Rechnungen vom 17. Juni 1994 bzw. 11. Mai 1994 (Anlage 6, 2 Seiten)

vorgelegt, Zeugenbeweis durch Herrn V..., K...straße in K... angeboten und die Auffassung vertreten, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents gegenüber dem Gegenstand dieser Vorbenutzungshandlung nicht neu, zumindest aber nicht erfinderisch sei.

Die Patentinhaberin ist dem Einspruchsvorbringen der Einsprechenden I bis III in allen wesentlichen Punkten entgegengetreten und hat das Streitpatent unverändert in der erteilten Fassung verteidigt, wobei sie die vom Einsprechenden II geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung als nicht substantiiert bezeichnet und die von der Einsprechenden III geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung als bezüglich der maßgeblichen Umstände lückenhaft und auf Richtigkeit nicht nachprüfbar bezeichnet und die öffentliche Zugänglichkeit der Anlagen 2, 3 und 5 mit Nichtwissen bestritten hat.

Das Streitpatent ist durch Beschluss der Patentabteilung 52 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 20. November 2003 widerrufen worden. Zur Begründung ist in dem Beschluss ausgeführt, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 des Streitpatents gegenüber dem Stand der Technik nach den Druckschriften D6 und D12 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss hat die Patentinhaberin mit Schriftsatz vom 22. Januar 2004 Beschwerde eingelegt, die sie mit Schriftsatz vom 27. September 2004 begründet hat.

In der mündlichen Verhandlung am 15. Dezember 2005 hat die Patentinhaberin das Streitpatent unverändert in der erteilten Fassung, hilfsweise mit in der mündlichen Verhandlung überreichten Patentansprüchen 1 bis 18 nach Hilfsantrag I und Patentansprüchen 1 bis 16 nach Hilfsantrag II verteidigt und die Auffassung vertreten, dass der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1, zumindest jedoch derjenige des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag I bzw. II gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik patentfähig sei.

Die Patentinhaberin stellte den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 52 vom 20. November 2003 aufzuheben und das Patent aufrechtzuerhalten, hilfsweise das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit den in der mündlichen Verhandlung vom 15. Dezember 2005 überreichten Patentansprüchen 1 bis 18 und der ebenfalls überreichten geänderten Beschreibungsspalte 2 (Hilfsantrag I), weiter hilfsweise das Patent beschränkt aufrechtzuerhalten mit den in der mündlichen Verhandlung vom 15. Dezember 2005 überreichten Patentansprüchen 1 bis 16 und den ebenfalls überreichten geänderten Beschreibungsspalten 2 und 4 (Hilfsantrag II).

Die drei Einsprechenden stellten übereinstimmend den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen, hilfsweise ins schriftliche Verfahren überzugehen, um zu den Hilfsanträgen ergänzend Stellung nehmen zu können.

Der erteilte Patentanspruch 1 lautet:

„Detektor zum Erfassen der Position eines sich längs einer Bahn bewegenden Magneten, umfassend einen Magnetfeldsensor mit einem magnetfeldempfindlichen Sensorelement und mit einer mit dem Sensorelement verbundenen Auswerteschaltung, welche einen ein von der Magnetfeldstärke abhängiges Signal erzeugenden Signalgenerator umfaßt, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteschaltung (24) einen Schwellwertschalter umfaßt, welcher je nachdem, ob das Signal einen Schwellwert überschreitet oder nicht, ein Schaltsignal generiert, dass das Sensorelement (10) von von dem sich auf der Bahn bewegenden Magneten (38) erzeugten Magnetfeldlinien (44) durchsetzt ist, dass an dem Detektor nahe des magnetfeldempfindlichen Sensorelements (10) ein Abschirmelement (64) vorgesehen ist und dass das Abschirmelement (64) die vom auf seiner Bahn bewegten Magneten (38) erzeugten Magnetfeldlinien zu einem großen Teil bis auf die Magnetfeldlinien (44) abschirmt, die parallel zu einer Vorzugsrichtung (FP) verlaufen, und im wesentlichen eine Durchdringung des Sensorelements (10) bei diesen Magnetfeldlinien (44) zuläßt.“

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I unterscheidet sich vom erteilten Patentanspruch 1 durch die zusätzlich aufgenommenen Merkmale der erteilten Unteransprüche 2 und 3, wonach das Sensorelement (10) eine von der Magnetfeldstärke (44) in Richtung einer Vorzugsrichtung (34) desselben abhängige Magnet-

feldempfindlichkeit aufweist, welche parallel zur Vorzugsrichtung (*FP*), in welcher das Abschirmelement (64) wirksam ist, verläuft.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag II enthält gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I zusätzlich das Merkmal des erteilten Unteranspruchs 18, wonach das Abschirmelement aus Mu-Metall ist.

Wegen der erteilten Unteransprüche 2 bis 20 wird auf die Streitpatentschrift und wegen der Unteransprüche 2 bis 18 nach Hilfsantrag I, der Unteransprüche 2 bis 16 nach Hilfsantrag II und der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde der Patentinhaberin ist nicht begründet, denn die Gegenstände des erteilten Patentanspruchs 1 und der Patentansprüche 1 nach den Hilfsanträgen I und II erweisen sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung als nicht patentfähig.

1. Zulässigkeit der Einsprüche

Die Zulässigkeit der Einsprüche ist auch im Beschwerdeverfahren von Amts wegen zu überprüfen (*vgl. BGH BIPMZ 1972, 173, Leitsatz b*) - „Sortiergerät“. Im vorliegenden Fall bestehen gegen die Zulässigkeit des Einspruchs der Einsprechenden I jedenfalls - auch seitens der Patentinhaberin - insofern keine Bedenken, als die Einsprechende I innerhalb der Einspruchsfrist den Widerrufgrund der mangelnden Patentfähigkeit geltend gemacht hat, wobei sie den erforderlichen Zusammenhang zwischen sämtlichen Merkmalen des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents und dem Stand der Technik nach den Druckschriften D12 und D13 jeweils hergestellt, d. h. die Tatsachen im einzelnen angegeben hat, aus de-

nen sich ergeben soll, dass das Patent zu widerrufen ist (*vgl. hierzu BGH BIPMZ 1988, 250, Leitsatz 2, 251, liSp, Abs. 1 -„Epoxidation“; Schulte, PatG, 7. Auflage, § 59 Rdn. 77 bis 82 und 90*).

Der Einspruch des Einsprechenden II ist insofern zulässig, als dieser zur Substantiierung des Widerrufsgrundes der mangelnden Patentfähigkeit den nötigen Zusammenhang zwischen allen Merkmalen des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents und dem Stand der Technik nach der Druckschrift D8 hergestellt hat. Von daher kann dahingestellt bleiben, ob die vom Einsprechenden II zusätzlich geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung ausreichend substantiiert ist.

Auch ist der Einspruch der Einsprechenden III insofern zulässig, als der Gegenstand der von ihr geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung sämtlichen Merkmalen des Patentanspruchs 1 des Streitpatents gegenübergestellt worden ist und die geltend gemachte Vorbenutzungshandlung bei Berücksichtigung des Beweisangebots durch Zeugenvernehmung auch ausreichend substantiiert ist.

2. Zulässigkeit der verteidigten Patentansprüche

Es kann dahinstehen, ob die erteilten Patentansprüche 1 bis 20, die Patentansprüche 1 bis 18 nach Hilfsantrag I und die Patentansprüche 1 bis 16 nach Hilfsantrag II zulässig sind, denn die Beschwerde der Patentinhaberin kann jedenfalls deshalb keinen Erfolg haben, weil die Lehren des erteilten Patentanspruchs 1 und der Patentansprüche 1 nach den Hilfsanträgen I und II gegenüber dem Stand der Technik jeweils nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen (*vgl. hierzu BGH GRUR 1991, 120, 121 liSp Abs. 3 - "Elastische Bandage"*).

3. Patentgegenstand

Nach den Angaben in der Streitpatentschrift (*vgl. Spalte 1, Absätze 1 bis 3*) besteht das Problem bekannter gattungsgemäßer Detektoren darin, dass das er-

zeugte Signal aufgrund des Feldverlaufs des Magneten zunächst ein Nebenmaximum, dann das Hauptmaximum und anschließend wieder ein Nebenmaximum durchläuft, wenn der Magnet auf seiner Bahn das magnetfeldempfindliche Sensorelement passiert (*vgl. hierzu auch die Anmeldeunterlagen, Fig. 4 mit zugehöriger Beschreibung bzw. die Druckschrift D12, Spalte 1, Zeilen 15 bis 47 zur Fig. 4*). Um aus diesem Signal ein eindeutiges Positionssignal nur beim Auftreten des Hauptmaximums zu erhalten, d. h. zu vermeiden, dass auch ein Nebenmaximum den Schwellwert überschreitet und ein dem Hauptmaximum entsprechendes Schaltsignal erzeugt, ist je nach Einbauort des Detektors eine Anpassung des Schwellwerts vorzunehmen oder der Einbauort - insbesondere der Abstand von der Bahn des Magneten - so zu variieren, dass das Nebenmaximum unterhalb des Schwellwerts liegt, so dass es kein dem Hauptmaximum entsprechendes Schaltsignal auslöst. Üblicherweise wird daher für jede Anwendung je nach Art des sich längs der Bahn bewegenden Magneten und je nach Einbauort des Detektors ein entsprechend angepaßter Detektor hergestellt.

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatentgegenstand als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, einen Detektor der gattungsgemäßen Art derart zu verbessern, dass dieser unempfindlicher gegenüber den Nebenmaxima und somit einbaufreundlicher und universeller einsetzbar wird (*vgl. Spalte 2, Absatz 3 der Streitpatentschrift*).

Diese Aufgabe wird mit den Merkmalen nach dem kennzeichnenden Teil des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents gelöst, wenn zur Erläuterung des auslegungsbedürftigen letzten Merkmalskomplexes nach dem kennzeichnenden Teil des erteilten Patentanspruchs 1 - *wonach das Abschirmelement (64) die vom auf seiner Bahn bewegten Magneten (38) erzeugten Magnetfeldlinien zu einem großen Teil bis auf die Magnetfeldlinien (44) abschirmt, die parallel zu einer Vorzugsrichtung (FP) verlaufen, und im wesentlichen eine Durchdringung des Sensorelements (10) bei diesen Magnetfeldlinien (44) zuläßt* - die Figuren 7 und 8 des Streitpatents mit zugehöriger Beschreibung beigezogen werden (*vgl. hierzu BGH*

GRUR 1986, 803, 805 liSp Abs. 2 - „Formstein“; GRUR 1999, 909 Leitsatz 1 und 2 - „Spannschraube“; GRUR 2001, 232 Leitsatz, 233 reSp - „Brieflocher“), aus denen sich folgendes ergibt:

Wenn sich der Magnet (38) auf Höhe des Sensorelements (10) befindet - d. h. das Sensorsignal sein Hauptmaximum erreicht (vgl. die Figuren 7 und 9) - bewirkt das Abschirmelement (64) fast keine „Abschattung“ des Sensorelements (10), da das Abschirmelement (64) dann auf beiden Seiten von den Magnetfeldlinien (44) derart weitestgehend „umgangen“ wird, dass dieses nur von den zur Bewegungsrichtung des Magneten (38) parallelen Magnetfeldlinien durchsetzt wird, von denen es auch bei nicht vorhandenem Abschirmelement (64) durchsetzt würde (vgl. Streitpatentschrift, Figuren 2 und 7 mit zugehöriger Beschreibung). Soweit das Hauptmaximum des Sensorsignals dabei durch das Abschirmelement (64) gleichwohl abgesenkt wird (vgl. Fig. 9 mit zugehöriger Beschreibung), ist dies ersichtlich auf eine gewisse Restabschattung durch das Abschirmelement (64) und zusätzlich darauf zurückzuführen, dass ein Teil der zur Bewegungsrichtung des Magneten parallelen Magnetfeldlinien infolge des magnetischen Nebenschlusses durch das Abschirmelement (64) an dem Sensorelement (10) vorbeigelenkt wird.

Wenn sich der Magnet (38) hingegen nicht auf Höhe des Sensorelements (10) befindet (vgl. Fig. 8), wird das Sensorelement (10) von dem Abschirmelement (64) insofern stärker „abgeschattet“, als die auf das Sensorelement (10) dann ausschließlich schräg auftreffenden Magnetfeldlinien (44') größtenteils durch den magnetischen Nebenschluß des Abschirmelements (64) um das Sensorelement (10) herumlenkt, d. h. von diesem ferngehalten werden (vgl. die Figuren 3 und 8 mit zugehöriger Beschreibung). Hierdurch werden die Nebenmaxima des Sensorsignals bis unterhalb des Schwellwerts (SW-) abgesenkt, so dass sie von dem Detektor nicht mehr erfassbar sind (vgl. Fig. 9 mit zugehöriger Beschreibung). Dies macht den beanspruchten Detektor zum Erfassen der Position eines sich längs einer Bahn bewegenden Magneten einbaufreundlicher und universeller einsetzbar (vgl. Spalte 2, Absätze 5 und 6 der Streitpatentschrift).

Mit den zusätzlichen Merkmalen der Patentansprüche 1 nach den Hilfsanträgen I und II wird die Unterdrückung der Nebenmaxima verbessert (*vgl. Spalte 2, Zeilen 54 bis 66 bzw. Spalte 4, Zeilen 2 bis 7*).

4. Patentfähigkeit

Die zweifelsohne gewerblich anwendbaren Gegenstände des erteilten Patentanspruchs 1 und der Patentansprüche 1 nach den Hilfsanträgen I und II sind zwar gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu, beruhen diesem gegenüber jedoch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des zuständigen Durchschnittsfachmanns, der hier als ein mit der Entwicklung und Fertigung magnetischer Positionsdetektoren befaßter, berufserfahrener Physiker oder Elektroingenieur mit Fachhochschulabschluß zu definieren ist.

a) Patentanspruch 1 nach Hauptantrag

Die vorgenannte Druckschrift D12 (*vgl. Anspruch 1 i.V.m. Fig. 1 nebst zugehöriger Beschreibung*) offenbart einen Kolbenpositionsdetektor (*Sensorkörper 5*) für Druckmittelzylinder (*1*) mit einem Permanentmagneten (*3*) - d. h. in der Terminologie des Patentanspruchs 1 des Streitpatents einen Detektor zum Erfassen der Position eines sich längs einer Bahn bewegenden Magneten -, der folgende Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents aufweist:

- einen Magnetfeldsensor (*5*) mit einem magnetfeldempfindlichen Sensorelement (*magnetisches Detektorelement 7, beispielsweise Hall-Element oder Zungenschalter, vgl. Spalte 3, Zeilen 8 bis 14 zur Fig. 1*) und
- eine mit dem Sensorelement (*7*) verbundene Auswerteschaltung (*Steuerschaltkreis 10, vgl. Spalte 3, Zeilen 18 bis 22 zur Fig. 1*),

- wobei die Auswerteschaltung (10) einen Schwellwertschalter (*siehe Zungenschalter*) umfaßt, der je nachdem, ob das Signal einen Schwellwert überschreitet oder nicht, ein Schaltsignal generiert,
- wobei das Sensorelement (7) von von dem sich auf seiner Bahn bewegenden Magneten (3) erzeugten Magnetfeldlinien durchsetzt ist (*vgl. die Figuren 2 und 3 mit zugehöriger Beschreibung*),
- an dem Detektor (5) nahe des magnetfeldempfindlichen Sensorelements (7) ein Abschirmelement (*magnetisches Induktionsteil 12*) vorgesehen ist (*zur Unterdrückung von Nebenmaxima, vgl. die Figuren 4(1) und 4(2) mit zugehöriger Beschreibung in Spalte 1, Zeile 15 bis Spalte 2, Absatz 4 i.V.m. Spalte 3, Zeilen 22 bis 27 zur Fig. 1 und Spalte 3, vorletzter Absatz bis Spalte 4, Absatz 1 zu den Figuren 2 und 3*) und
- das Abschirmelement (12) die vom auf seiner Bahn bewegten Magneten (3) erzeugten Magnetfeldlinien zu einem großen Teil bis auf diejenigen Magnetfeldlinien abschirmt, die parallel zu einer Vorzugsrichtung (*Bewegungsrichtung des Magneten 3*) verlaufen, und im wesentlichen eine Durchdringung des Sensorelements (7) bei diesen Magnetfeldlinien zuläßt (*vgl. Druckschrift D12, Figuren 2 und 3 mit zugehöriger Beschreibung bzw. die einer Parallelanmeldung der Druckschrift D12 entsprechende Druckschrift D8, Seite 4, Absatz 1*).

Soweit die Patentinhaberin darauf abhebt, dass die Druckschrift D12 zusätzlich eine Sättigung des Abschirmelements (12) bei auf Höhe des Sensorelements (7) befindlichem Magneten (3) vorsieht (*vgl. Anspruch 1*), ist dies insofern unerheblich, als es sich dabei um eine auch vom Patentanspruch 1 des Streitpatents ersichtlich nicht ausgeschlossene vorteilhafte Weiterbildung handelt, die die Absen-

kung des Hauptmaximums des Sensorsignals durch das Abschirmelement (12) insofern verringert, als das gesättigte Abschirmelement (12) keine weiteren Magnetfeldlinien mehr durch magnetischen Nebenschluß am Sensorelement (7) vorbeilenkt. Entgegen der von der Patentinhaberin vertretenen Auffassung tritt die Sättigung dabei nur bei auf Höhe des Sensorelements (7) befindlichem Magneten (3) ein (vgl. *Anspruch 1*), da das magnetische Detektorelement (7) bei geeigneter Einstellung der Empfindlichkeit nur dann Detektorsignale erzeugen kann, wenn der Permanentmagnet (3) dem magnetische Detektorelement (7) gegenüber oder innerhalb eines engen Bereichs an beiden Seiten desselben liegt, so dass die Position des Kolbens (2) mit hoher Genauigkeit und ohne irgendwelche fehlerhaften Wirkungen detektiert werden kann (vgl. *Spalte 2, Absatz 4 i.V.m. Spalte 3, letzte Zeile bis Spalte 4, Absatz 1*). Dies ist aber ersichtlich darauf zurückzuführen, dass die Nebenmaxima dadurch besonders effektiv unterdrückt werden, dass dann keine Sättigung des Abschirmelements (12) eintritt. Von daher würde es also keinen Sinn machen und der bekannten Lösung zuwiderlaufen, wenn die Sättigung auch im Bereich der Nebenmaxima einträte.

Nach alledem unterscheidet sich der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents von diesem Stand der Technik nach Druckschrift D12 letztlich nur noch dadurch, dass bei ihm die Auswerteschaltung zusätzlich einen Signalgenerator umfaßt, der ein von der Magnetfeldstärke abhängiges Signal erzeugt, wobei es sich bei diesem Signalgenerator - wie dargelegt - um einen Verstärker handelt, der das Sensorsignal verstärkt, bevor es dem Schwellwertschalter zugeführt wird (vgl. *die Streitpatentschrift, Spalte 4, Zeilen 43 bis 60 zur Fig. 1*).

Dieser Unterschied vermag die Patentfähigkeit des Gegenstands des erteilten Patentanspruchs 1 des Streitpatents jedoch insofern nicht zu begründen, als es dem Fachmann z. B. durch die gleichfalls einen Detektor zum Erfassen der Position eines sich längs einer Bahn bewegenden Magneten betreffende Druckschrift D6 nahegelegt ist, das Signal eines Sensors (*Wheatstonebrücke bestehend aus zwei magneto-resistiven Elementen MR1 und MR2 und zwei ohmschen Widerständen*

38 und 40) in einem Verstärker (*amplifier circuits 200, 202 bzw. 300*) zu verstärken, bevor es weiter verarbeitet wird (*vgl. die dortigen Figuren 5 bzw. 7 mit zugehöriger Beschreibung*). Ein entsprechender Stand der Technik findet sich im übrigen auch in der Druckschrift D10, gemäß der ein von der Magnetfeldstärke abhängiges Signal eines Sensors (*S1*) in einem Verstärker (*V1*) verstärkt wird, bevor es einem Schwellwertschalter (*Diskriminator DS1*) zugeführt wird (*vgl. Seite 20, letzter Absatz bis Seite 21, Absatz 1 zur Fig. 2*).

Der Detektor zum Erfassen der Position eines sich längs einer Bahn bewegenden Magneten nach dem erteilten Patentanspruch 1 ist daher mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

b) Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag I

Zum Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 wird, soweit er inhaltlich mit dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag übereinstimmt, auf die vorstehenden Ausführungen zum Patentanspruch 1 nach Hauptantrag verwiesen.

Die in den Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 zusätzlich aufgenommenen Merkmale, wonach das Sensorelement (*10*) eine von der Magnetfeldstärke (*44*) in Richtung einer Vorzugsrichtung (*34*) desselben abhängige Magnetfeldempfindlichkeit aufweist, welche parallel zur Vorzugsrichtung (*FP*), in welcher das Abschirmelement (*64*) wirksam ist, verläuft, gehören aber auch bereits zum Offenbarungsgehalt der Druckschrift D12. Denn gemäß dieser Druckschrift ist als magnetfeldempfindliches Sensorelement beispielsweise ein Zungenschalter vorgesehen (*vgl. Spalten 3, Zeilen 8 bis 15*), der eine richtungsabhängige Magnetfeldempfindlichkeit und somit eine Vorzugsrichtung im Sinne des Streitpatents aufweist (*vgl. Spalte 1, Zeilen 53 bis 56*). Zudem sind das Sensorelement (*7*) und das Abschirmelement (*12*) gemäß dieser Druckschrift - wie beim Streitpatentgegenstand - jeweils parallel zur Bewegungsrichtung des Magneten (*3*) ausgerichtet, (*vgl. die Figuren 1 bis 3 der Druckschrift D12 mit den Figuren 7 bis 9 des Streitpatents*), so

dass die Vorzugsrichtung des Sensorelements (7) und die Vorzugsrichtung, in der das Abschirmelement (12) wirksam ist, dort auch bereits parallel zueinander verlaufen.

Der Detektor zum Erfassen der Position eines sich längs einer Bahn bewegenden Magneten nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 1 ist daher ebenfalls mangels einer erfinderischen Tätigkeit nicht patentfähig.

c) Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2

Der Detektor zum Erfassen der Position eines sich längs einer Bahn bewegenden Magneten nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 unterscheidet sich von dem - wie dargelegt - nicht erfinderischen Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 nur durch die zusätzliche Konkretisierung, dass das Abschirmelement aus Mu-Metall ist.

Auch diesem Merkmal ist jedoch keine patentbegründende Bedeutung beizumessen. Denn Mu-Metall ist eine Legierung aus Nickel und Eisen. Gemäß der Druckschrift D12 besteht das Abschirmelement (12) aber auch bereits aus einer amorphen Legierung der Eisen-Nickel-Reihe oder der Eisen-Nickel-Kobalt-Reihe (vgl. Anspruch 2 i.V.m. Spalte 3, Zeilen 34 bis 39), wobei der Begriff Eisen-Nickel-Reihe für Eisen-Nickel-Legierungen aller möglichen anteilmäßigen Zusammensetzungen steht, zu denen ersichtlich auch Mu-Metall gehört. Im übrigen wird Mu-Metall wegen seiner bekannt hohen magnetischen Permeabilität (vgl. Druckschrift D14, Seite 297, Tafel 279.1) allgemein als Material für magnetische Abschirmungen verwendet.

Der Detektor zum Erfassen der Position eines sich längs einer Bahn bewegenden Magneten nach dem Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 2 ist daher gleichfalls mangels erfinderischer Tätigkeit nicht patentfähig.

5. Mit den Patentansprüchen 1 nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1 und 2 fallen auch die darauf zurückbezogenen Unteransprüche 2 bis 20 nach Hauptantrag, Unteransprüche 2 bis 18 nach Hilfsantrag 1 und Unteransprüche 2 bis 16 nach Hilfsantrag 2 (*vgl. hierzu BGH GRUR 1997, 120 amtlicher Leitsatz - „Elektrisches Speicherheizgerät“*). Einen eigenständigen erfinderischen Gehalt hat im übrigen auch die Patentinhaberin für diese Unteransprüche nicht geltend gemacht.

Bei der dargelegten Sachlage war die Beschwerde der Patentinhaberin zurückzuweisen.

Dr. Tauchert

Dr. Meinel

Dr. Gottschalk

Knoll

Hu