

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) Veröffentlichung im ABl.
(B) An Vorsitzende und Mitglieder
(C) An Vorsitzende
(D) Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 17. Juni 2009**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1519/06 - 3.4.02

Anmeldenummer: 99936400.3

Veröffentlichungsnummer: 1049908

IPC: G01B 7/30

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Anordnung zur Drehwinkelerfassung eines drehbaren Elements

Patentinhaber:

ROBERT BOSCH GMBH

Einsprechender:

HL-Planar Technik GmbH

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 101(3), 84

Schlagwort:

"Im Einspruchsverfahren geänderter Anspruch 1 nicht von der Beschreibung gestützt"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1519/06 - 3.4.02

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.4.02
vom 17. Juni 2009

Beschwerdeführer: ROBERT BOSCH GMBH
(Patentinhaber) Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart (DE)

Vertreter: -

Beschwerdegegner: HL-Planar Technik GmbH
(Einsprechender) Hauert 13
D-44227 Dortmund (DE)

Vertreter: König, Gregor Sebastian
König Szynka Tilmann von Renesse
Patentanwälte Partnerschaft
Postfach 11 09 46
D-40509 Düsseldorf (DE)

Angefochtene Entscheidung: Entscheidung der Einspruchsabteilung des
Europäischen Patentamts, die am 11. August
2006 zur Post gegeben wurde und mit der das
europäische Patent Nr. 1049908 aufgrund des
Artikels 102 (1) EPÜ widerrufen worden ist.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: A. G. Klein
Mitglieder: M. Stock
C. Rennie-Smith

Sachverhalt und Anträge

I. Das europäische Patent Nr. 1 049 908 (Anmeldenummer 99 936 400.3) wurde von der Einspruchsabteilung mit der Begründung widerrufen, dass der Gegenstand der Ansprüche 1 und 9 gemäß einem Hauptantrag über den Offenbarungsgehalt der Anmeldung zum Anmeldezeitpunkt hinausging und der Gegenstand eines Hilfsantrags nicht neu war, obschon dieser Hilfsantrag im Einspruchsschriftsatz gerügte Bedenken hinsichtlich der Ausführbarkeit ausräumte. Der Einspruch war gegen das Patent im vollen Umfang, insbesondere gestützt auf Einspruchsgründe unter Artikel 100 i. V. m. Artikel 54 und 56 EPÜ eingelegt worden. Folgende Dokumente sind im Verfahren:

- D1: WO-A-96/29568
- D2: DE-A-195 43 562
- D3: EP-B-1 049 908 (Streitpatentschrift)
- D4: Anlagenkonvolut 4
- D5: Anlagenkonvolut 5
- D6: Anlage 6 (eingereicht von der Patentinhaberin)

II. Gegen diese Entscheidung richtet sich die Beschwerde der Patentinhaberin und Beschwerdeführerin mit dem Antrag, die angefochtene Entscheidung aufzuheben und das Patent in geändertem Umfang aufrecht zu erhalten. Ihre Argumente in der Beschwerdebegründung lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem neuen Hauptantrag, der dem der angegriffenen Entscheidung zugrunde liegendem Hilfsantrag entspreche, sei neu gegenüber dem Stand der Technik. Laut Anspruch 1 seien

"Mittel zum wahlweisen Anlegen eines magnetischen Hilfsfeldes B_H mit in den Brückenschaltungen unterschiedlichen Richtungen, mittels derer eine Modifikation der der Richtung des ersten Magnetfeldes zuordenbaren Signale zur eindeutigen Zuordnung eines Winkels über einen zweiten Winkelbereich, insbesondere 360 Grad, erzielbar ist", vorgesehen. Gemäß dieser Formulierung weise das Hilfsfeld unterschiedliche Richtungen auf. Dies impliziere einerseits, dass das Hilfsfeld in der Lage sein müsse, zumindest zwei Richtungen auszubilden. Dies komme eindeutig dadurch in dem Anspruch 1 zum Ausdruck, dass dort von "in den Brückenschaltungen unterschiedlichen Richtungen" die Rede sei. Die erste Richtung solle beispielsweise an der ersten Brückenschaltung auftreten, die zweite (von der ersten unterschiedliche) Richtung an der zweiten Brückenschaltung.

Der Ansicht der Einspruchsabteilung könne nicht gefolgt werden, dass bei den gegeneinander um jeweils 120° verdreht angeordneten Brückenschaltungen bei Anlegen eines Hilfsfeldes bereits unterschiedliche Richtungen an den Brückenschaltungen auftreten würden. Auch in diesem Fall besitze das Hilfsfeld in D1 lediglich eine einzige Richtung, nicht wie im Anspruchswortlaut unterschiedliche Richtungen. Auch wenn man die Brückenachsen jeweils als Referenzachse ansehe, bezogen auf deren jeweils unterschiedliche Ausrichtung sich unterschiedliche Winkel einstellen, könne das Hilfsfeld in den Brücken immer nur eine einzige Richtung annehmen. Somit stelle eine gegeneinander verdrehte Anordnung der Brückenschaltungen nach D1 die Neuheit des Anspruchs 1 gemäß dem neuen Hauptantrag nicht in Frage.

III. Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin hat die Zurückweisung der Beschwerde beantragt. Sie hat im Wesentlichen wie folgt argumentiert:

Alle in dem Anspruch 1 gemäß dem Hauptantrag aufgeführten Merkmale gingen aus D1 hervor. Dies gelte auch für das Merkmal, dass das Hilfsfeld in den Brückenschaltungen unterschiedliche Richtungen habe. In D1 werde nämlich offenbart, dass die Zusatzfeldspule durch zwei, jeweils in unterschiedlichen Ebenen angeordnete, spiralförmige Spulen mit geeignetem magnetischen Wickelsinn ausgebildet werden könne. Bekanntermaßen sei eine Spirale die ebene Kurve, die sich um einen Punkt winde und sich dabei immer mehr von ihm entferne. Fließe Strom durch eine dermaßen geformte Spule, so sei die Richtung des dabei entstehenden Magnetfeldes stets senkrecht zur jeweiligen Stromrichtung. Das Magnetfeld der Spiralspule enthalte also alle Richtungen innerhalb einer Ebene. In diesem Feld der Spiral-Zusatzfeldspule befinde sich die ebene Sensoranordnung. Damit habe das von der spiralförmig angeordneten Spule erzeugte magnetische Hilfsfeld mindestens zwei unterschiedliche Richtungen über den Bereich der Sensoranordnung in Übereinstimmung mit der in dem Anspruch 1 vorgenommenen Konkretisierung.

Im Einspruchsverfahren seien als D5 grafische Darstellungen überreicht worden, die die Diskussion über den Offenbarungsgehalt, den der Fachmann dem Hinweis auf die "spiralförmige Spule" in D1 entnehme, unterstützen sollten. Allein diese Auswahl von Richtungspfeilen B_H in dem ersten Blatt von D5 zeige, dass eine spiralförmige Spule ein magnetisches Hilfsfeld erzeuge, das in der Ebene unterhalb der Spule mindestens zwei

unterschiedliche Richtungen, nämlich unendlich viele Richtungen aufweise. Gleiches gelte für die Ebenen oberhalb der Spule mit umgekehrten Richtungspfeilen.

Das zweite Blatt von D5 zeige eine Draufsicht eines Typs, wie er nach der Lehre der D1 gefertigt werde.

Kreisförmige Bereiche um den Chip-Mittelpunkt enthielten jeweils aus magneto-resistiven Streifenwiderständen aufgebaute Wheatstone-Brücken wie in Figur 2 von D1.

Oberhalb der Brücken sei eine spiralförmige Zusatzfeldspule dargestellt. Die Feldrichtungen des von der Zusatzfeldspule erzeugten magnetischen Hilfsfelds B_H über den benachbarten Brücken würden miteinander einen Winkel von jeweils 120° bilden.

Außerdem sei der Gegenstand des Anspruchs 1 nicht neu, da er sich so verstehen lasse, dass die unterschiedlichen Richtungen nicht zeitgleich auftreten müssten. D1 beschreibe, dass die Zusatzfeldspule mit Wechselstrom beaufschlagbar sei. Bei jedem Stromwechsel ändere sich aber die Richtung des Magnetfelds, so dass das Hilfsfeld "in den Brückenschaltungen unterschiedliche Richtungen hat".

- IV. Mit der Ladung zu der von der Patentinhaberin hilfsweise beantragten mündlichen Verhandlung hatte die Kammer eine vorläufige Stellungnahme abgeben, in der sie sich u. a. der Interpretation des Merkmals in dem Anspruch 1 des damaligen Hauptantrags "Anlegen eines magnetischen Hilfsfeldes B_H mit in den Brückenschaltungen unterschiedlichen Richtungen", bzw. gemäß dem damaligen Hilfsantrag, dass "sich die Richtung des magnetischen Hilfsfeldes B_H am Ort der ersten Brückenschaltung von derjenigen am Ort der zumindest zweiten Brückenschaltung

unterscheidet", beschäftigt hat. Die Kammer hat insbesondere die Frage aufgeworfen, ob durch die Planspule 2 in Figur 3 des Patents ein Hilfsfeld B_H erzeugt werde, das in den Brückenschaltungen 1 und 11 unterschiedliche Richtungen aufweise, wie es in Figur 1 zum Ausdruck gebracht sei und in dem jeweiligen Anspruch 1 definiert sei, oder ob nicht das Hilfsfeld in den Brückenschaltungen abgesehen von gewissen Inhomogenitäten eine einzige allgemeine Richtung aufweise und nur die Brückenschaltungen gegeneinander verdreht seien. Sollte Letzteres zutreffen, wäre die Frage der korrekten Interpretation der Ansprüche im Lichte der Beschreibung zu diskutieren. Ggf. wäre dann die Neuheit des jeweils beanspruchten Gegenstands unter der Berücksichtigung zu erörtern, dass in D1 die Messbrücken gegeneinander verdreht seien, wohingegen das Hilfsfeld in den Brücken überall die gleiche Richtung aufweise.

- V. Sowohl die Patentinhaberin als auch die Einsprechende haben sich schriftlich mit dem Ladungsbescheid auseinander gesetzt.

Die Patentinhaberin hat nochmals geänderte Ansprüche eingereicht und anhand der Anlage D6, bei der in die Figur 3 des Patents durch Blockpfeile am Ort der einzelnen Brückenwiderstände die Hilfsfeldrichtungen eingezeichnet seien, ausgeführt, dass die Feldrichtungen der Brücken I und II den Feldrichtungen, die in Figur 1 eingezeichnet seien, entsprächen, nämlich dass die Feldrichtungen der Brücke I alle nach oben wiesen und die Feldrichtungen der Brücke II um 45° dazu nach rechts gedreht seien. Nehme man an, dass eine Querlinie die 0° -Linie wäre, dann wiesen die Hilfsfeldrichtungen der

Brücke I nach 90° und die der Brücke II nach 45°. Die unterschiedlichen Hilfsrichtungen würden durch die spezielle Windungsführung der Planarspule erreicht. Ein stromführender Leiter sei von einem zirkularen Magnetfeld senkrecht zur Stromrichtung umgeben. Unterhalb der Planarspule in der Ebene, in der sich die Brückenwiderstände in Form mäandrierter Dünnschichtleiterbahnen befänden, zeige dieses von den einzelnen Windungen der Planarspule erzeugte Magnetfeld in die angegebenen Richtungen. Dies zeige, dass der Fachmann der Lektüre der Patentschrift von dieser Auslegung ausgehen würde. Der Anspruch 1 gebe klar an, dass in den Brückenschaltungen das magnetische Hilfsfeld unterschiedliche Richtungen aufweise. Mithin seien die Richtungen des Magnetfelds zueinander verdreht.

Die Einsprechende hat ebenfalls anhand von in eine Kopie der Figur 3 der Patentschrift eingezeichneten Hilfsfeldern und anhand der in der Patentschrift, Absatz 29, zum Stand der Technik gemäß EP 0 671 605 A2 gemachten Ausführungen nachzuweisen versucht, dass die von der Patentinhaberin gegebene Interpretation auch auf den geänderten Anspruchswortlaut nicht zutreffe. Der Anspruch 1 sei nach wie vor unklar, insbesondere, was das Merkmal "mit in den Brückenschaltungen (1, 11) unterschiedlichen Richtungen" anbelange, und soweit verständlich, werde sein Gegenstand durch D1 vorweggenommen.

- VI. In der mündlichen Verhandlung hat die Patentinhaberin geänderte Ansprüche und eine geänderte Beschreibung eingereicht und beantragt, das Patent auf dieser Grundlage in geändertem Umfang aufrecht zu erhalten. Der Anspruch 1 als einziger unabhängige Anspruch lautet:

"1. Anordnung zur Drehwinkelerfassung eines drehbaren Elements, bei der unter Auswertung von magnetisch beeinflussbaren Eigenschaften einer Sensoranordnung ein von einem drehbaren Element erzeugtes oder beeinflusstes erstes Magnetfeld B_{ext} in einer Auswerteschaltung detektierbar und zur Ermittlung des Drehwinkels heranziehbar ist, wobei die Sensoranordnung zu zwei Wheatstone-Brücken verschaltete AMR-Messstreifen (1/1-1/4, 11/1-11/4) umfasst, wobei die Sensoranordnung unter Ausnutzung des magneto-resistiven Effekts über einen ersten Winkelbereich, nämlich einen Winkelbereich von 180° , einer Richtung des Magnetfeldes B_{ext} eindeutig zuordenbare Signale liefert, gekennzeichnet durch Mittel (2) zum wahlweisen Anlegen eines magnetischen Hilfsfeldes B_H an die Sensoranordnung mit den in den Wheatstone-Brücken (1, 11) unterschiedlichen Richtungen, mittels derer eine Modifikation der Richtung des ersten Magnetfeldes B_{ext} zuordenbaren Signale zur eindeutigen Zuordnung eines Winkels über einen zweiten Winkelbereich, nämlich 360° , erzielbar ist, wobei durch dieses Hilfsfeld B_H sich geringfügig die Richtung der Magnetisierung in den AMR-Messstreifen ändert, so dass auch die von den Wheatstone-Brücken (1,11) abgeleiteten Signale (U_{sin} , U_{cos}) eine entsprechende Änderung erfahren."

Entscheidungsgründe

1. Das Merkmal im kennzeichnenden Teil des gültigen Anspruchs 1 "Mittel (2) zum wahlweisen Anlegen eines magnetischen Hilfsfeldes B_H an die Sensoranordnungen mit

in den Wheatstone-Brücken (1, 11) unterschiedlichen Richtungen" lässt zwei Fälle zu:

- a) Das Hilfsfeld ist in jeder Sensoranordnung gleich, sowohl in der Stärke (dies kommt durch die Definition "Hilfsfeld B_H " zum Ausdruck), als auch in der Richtung, aber es ist von Sensoranordnung zu Sensoranordnung verschieden;
- b) Das Hilfsfeld hat in den Sensoranordnungen unterschiedliche Richtungen, d. h. das Hilfsfeld hat über den Bereich jeder Wheatstone-Brücke eine Richtungsverteilung.

Während der Fall a) durch die Figur 2 mit sie erläuternder Beschreibung in dem Patent, siehe Absätze [0019] bis [0022], gestützt wird, finden sich für den Fall b) keine Hinweise in dem Patent. Dies trifft auch für das in Figur 3 dargestellte Layout einer Anordnung zur Drehwinkelerfassung zu, dessen Erläuterung durch die Patentinhaberin hinsichtlich der Richtungen des Hilfsfeldes B_H an den AMR-Widerständen I/1 bis I/4 und II/1 bis II-4 der Wheatstone-Brücken anhand der von ihr eingereichten Anlage D6 durchaus überzeugend erschien. Die Darstellung in D6 zeigt wiederum, dass das Hilfsfeld in einer Wheatstone-Brücke an jedem ihrer Elemente die gleiche Richtung aufweist, aber eine von dieser unterschiedliche Richtung an den Elementen der anderen Wheatstone-Brücke, wie es dem Fall a) entspricht. Zwar ist das strittige Merkmal noch durch die Funktionsangabe ergänzt "mittels derer" - gemeint sind die Mittel (2), wie aus dem ursprünglichen und dem erteilten Anspruch 1 hervorgeht - "eine Modifikation der der Richtung des ersten Magnetfeldes B_{ext} zuordenbaren Signale zur

eindeutigen Zuordnung eines Winkels über einen zweiten Winkelbereich erzielbar ist", aber es kann nicht ausgeschlossen werden, dass eine Anordnung realisiert werden könnte, die mit unterschiedlichen Feldrichtungen innerhalb einer Brücke die genannte Funktion bereitstellt. Allerdings kommt der Fachmann beim Studium ganz offensichtlich zu dem Schluss, dass eine solche Anordnung nicht Gegenstand des vorliegenden Patents und seiner zugehörigen Anmeldung ist.

2. Die Patentinhaberin hat den strittigen Wortlaut in dem vorliegenden Anspruch 1 damit verteidigt, dass es sich bei dem Fall b) um eine unsinnige Ausführungsform handle, die der Fachmann von vornherein ausschließe. Diese brauche daher nicht explizit ausgeschlossen zu werden. Im Übrigen werde die Figur 3 gestrichen, um die Zweifel der Kammer hinsichtlich der Interpretation des Anspruchswortlauts im Lichte dieser Figur zu zerstreuen.
3. Die Einsprechende hat eingewandt, dass die Streichung der Figur 3 keinen Einfluss auf die Klarheit des Wortlauts des Anspruchs 1 habe. Insbesondere werde dadurch die durch den "doppelten Plural", nämlich Mittel zum Anlegen des Hilfsfeldes mit "in den Wheatstone-Brücken" (erster Plural) "unterschiedlichen Richtungen" (zweiter Plural) verursachte Unklarheit nicht beseitigt.
4. Nach Abwägung der von den Parteien vorgebrachten Argumente ist die Kammer zu dem Schluss gekommen, dass der im Einspruchsbeschwerdeverfahren geänderte Anspruch 1, wie oben ausgeführt, nicht von der Beschreibung gestützt wird. Auch wenn dieser sich auf den Artikel 84 EPÜ 1973 beziehende Mangel an sich kein Einspruchsgrund gemäß Artikel 100 EPÜ 1973 ist, sind

nach Artikel 101 (3) EPÜ 1973 im Einspruchsverfahren bzw. in dem sich anschließenden Beschwerdeverfahren geänderte Unterlagen regelmäßig auf alle Erfordernisse des EPÜ einschließlich der des Artikels 84 zu prüfen. Obwohl es ohne Weiteres möglich gewesen wäre, den strittigen Wortlaut klarzustellen, ohne die Erfordernisse von Artikel 123 (2) und (3) EPÜ 1973 zu verletzen, hat die Patentinhaberin in voller Kenntnis dieser Sachlage an dem oben wiedergegebenen Anspruch 1 festgehalten und ihn zur Grundlage ihres einzigen Antrags auf Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfangs gemacht. Es war nur folgerichtig, den Widerruf des Patents zu bestätigen.

5. Bei dieser Sachlage war es nicht mehr erforderlich und im Übrigen auch nicht angebracht, die im Einspruch genannten Gründe, insbesondere mangelnde Neuheit oder das Fehlen einer erfinderischen Tätigkeit, zu untersuchen.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin

Der Vorsitzende

M. Kiehl

A. G. Klein