

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 8. Oktober 2009**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1869/07 - 3.2.01

Anmeldenummer: 99906031.2

Veröffentlichungsnummer: 1068112

IPC: B60S 1/08

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

Regensensor

Patentinhaber:

ROBERT BOSCH GMBH

Einsprechender:

Leopold Kostal GmbH & Co. KG

Stichwort:

-

Relevante Rechtsnormen:

-

Relevante Rechtsnormen (EPÜ 1973):

EPÜ Art. 56, 100 a)

Schlagwort:

"Erfinderische Tätigkeit (Hauptantrag: nein)(Hilfsantrag: ja)"

Zitierte Entscheidungen:

-

Orientierungssatz:

-



Aktenzeichen: T 1869/07 - 3.2.01

ENTSCHEIDUNG
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01
vom 8. Oktober 2009

Beschwerdeführerin I: ROBERT BOSCH GMBH
(Patentinhaberin) Postfach 30 02 20
D-70442 Stuttgart (DE)

Vertreter: -

Beschwerdeführerin II: Leopold Kostal GmbH & Co. KG
(Einsprechende) Wiesenstrasse 47
D-58507 Lüdenscheid (DE)

Vertreter: Kerkmann, Detlef
Leopold Kostal GmbH & Co. KG
Wiesenstrasse 47
D-58507 Lüdenscheid (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 1068112 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 25. September 2007.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender: S. Crane
Mitglieder: H. Geuss
T. Karamanli

Sachverhalt und Anträge

I. Das europäische Patent Nr. EP 1 068 112 wurde von der Einspruchsabteilung mit der am 25. September 2007 zur Post gegebenen Entscheidung in geändertem Umfang in der Fassung des Hilfsantrags I aufrechterhalten. Gegen diese Entscheidung haben die Patentinhaberin (Beschwerdeführerin I) am 8. November 2007 und die Einsprechende (Beschwerdeführerin II) am 23. November 2007 Beschwerde eingereicht und gleichzeitig die Beschwerdegebühr entrichtet. Die Beschwerdebegründungen sind am 1. Februar 2008 (Beschwerdeführerin II) bzw. am 5. Februar 2008 (Beschwerdeführerin I) eingegangen.

II. Die Beschwerdeführerin II stützte ihre Argumente im Wesentlichen auf die folgenden Beweismittel:

(D8) DE 197 04 818 A1,

(D9) DE 43 00 741 A1,

(D10) EP 0 694 456 A2.

III. Am 8. Oktober 2009 wurde mündlich verhandelt. Im Rahmen der mündlichen Verhandlung nahm die Beschwerdeführerin I ausdrücklich ihre Hilfsanträge II und III, eingereicht mit der Beschwerdebegründung, zurück.

Die Beschwerdeführerin I beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents wie erteilt; hilfsweise beantragte sie die Zurückweisung der Beschwerde der Beschwerdeführerin II. Die Beschwerdeführerin II beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

IV. Anspruch 1 wie erteilt lautet wie folgt (Hauptantrag der Beschwerdeführerin I):

"Regensensor, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer wenigstens einen Sender und wenigstens einen Empfänger für elektromagnetische Wellen (Lichtwellen) aufweisenden Messstrecke, in der eine Windschutzscheibe angeordnet ist und die die Wellenausbreitung zwischen dem wenigstens einen Sender und dem wenigstens einen Empfänger derart beeinflusst, dass sich bei Ausbildung eines Belages auf der Windschutzscheibe, insbesondere bei einer Benetzung durch Niederschlag, ein vom Empfänger sensiertes Ausgangssignal ändert, wobei die optischen und elektronischen Komponenten des Regensors (4) in einem Gehäuse (6) montiert sind, und ein Lichtleitkörper (10) einen Deckel des Gehäuses (6) bildet, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtleitkörper (10) acht eingeformte linsenförmige Strukturen enthält, die für die gewünschte Fokussierung und Bündelung des vom Sender emittierten Lichtes sowie der vom Empfänger detektierten Lichtanteile sorgen und dass als weiterer Empfänger wenigstens ein Umgebungslichtsensor (22) vorgesehen ist."

V. Der Anspruch 1 gemäß der in der Zwischenentscheidung zur Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang vorgesehenen Fassung (Hilfsantrag der Beschwerdeführerin I) lautet wie folgt:

"Regensensor, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer wenigstens einen Sender und wenigstens einen Empfänger für elektromagnetische Wellen (Lichtwellen)

aufweisenden Messstrecke, in der eine Windschutzscheibe angeordnet ist und die die Wellenausbreitung zwischen dem wenigstens einen Sender und dem wenigstens einen Empfänger derart beeinflusst, dass sich bei Ausbildung eines Belages auf der Windschutzscheibe, insbesondere bei einer Benetzung durch Niederschlag, ein vom Empfänger sensiertes Ausgangssignal ändert, wobei die optischen und elektronischen Komponenten des Regensors (4) in einem Gehäuse (6) montiert sind, und ein Lichtleitkörper (10) einen Deckel des Gehäuses (6) bildet, dadurch gekennzeichnet, dass der Lichtleitkörper (10) acht eingeformte linsenförmige Strukturen enthält, die für die gewünschte Fokussierung und Bündelung des vom Sender emittierten Lichtes sowie der vom Empfänger detektierten Lichtanteile sorgen und dass als weiterer Empfänger wenigstens ein Umgebungslichtsensor (22) vorgesehen ist, wobei die Fokussierung des einfallenden Umgebungslichts durch den Lichtleitkörper (10) erfolgt."

VI. Die Ausführungen der Beschwerdeführerin I lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Für die Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit des Gegenstands des erteilten Anspruchs 1 sei der nächstliegende Stand der Technik nicht das Dokument D9, sondern das Dokument D10. Der Fachmann würde die Dokumente D10 und D9 nicht miteinander kombinieren, da sich der in D9 gezeigte Umgebungslichtsensor nicht in den Regensor gemäß D10 integrieren ließe. Vor allem die baulichen Gegebenheiten in D10 ließen es nicht zu,

einen weiteren Sensor unterzubringen; es sei dort kein Platz vorhanden.

Weiterhin würden im Dokument D10 vier Meßstrecken bzw. acht Linsen als eine von mehreren gleichwertigen Alternativen benannt werden. Die strittige Erfindung indes nutze die besonders vorteilhafte Ausgestaltung mit vier Meßstrecken. Da es in D10 nirgends einen Hinweis darauf gebe, dass gerade vier Meßstrecken als besonders vorteilhaft anzusehen sind, trage dieses Merkmal zur erfinderischen Tätigkeit bei.

Was das zusätzliche Merkmal im Anspruch 1 des Hilfsantrags betreffe, würde der Fachmann das Dokument D8 nicht in Betracht ziehen, da dort kein weiterer Empfänger als Umgebungslichtsensor vorhanden sei, sondern ein kombinierter Sensor für Umgebungslicht und Regentropfen auf der Scheibe. Des weiteren offenbare D8 keinen als Gehäusedeckel ausgebildeten Lichtleitkörper.

- VII. Die Beschwerdeführerin II brachte im Wesentlichen vor, dass das Dokument D9 der nächstliegende Stand der Technik sei und dass es im Rahmen des fachmännischen Handelns läge, gerade acht linsenförmige Strukturen zu wählen, zumal dies keinen besonderen Vorteil begründe. Weiterhin ergäbe sich der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 für den Fachmann auch dann in naheliegender Weise, wenn er von einem Regensensor gemäß D10 ausginge und mit einem allgemein bekannten Umgebungslichtsensor - wie auch in D9 offenbart - kombinierte. Letztlich beschreibe das strittige Patent keine räumliche Anordnung des Umgebungslichtsensors.

Was den Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß dem Hilfsantrag betreffe, sei der Vorteil einer Fokussierung des Umgebungslichts aus dem Dokument D8 bekannt. Dort werde das Umgebungslicht (5) mittels einer Sammellinse (7) auf einem CCD-Array (3) abgebildet. Diese Sammellinse sei Teil eines optischen Elements (2), welches auch den Deckel des Sensorgehäuses darstelle. Es sei dabei unerheblich, ob ein einziger Empfänger für die Erfassung von Regen und Umgebungslicht verwendet werde. Letztlich gehöre es zum allgemeinen Fachwissen, der Umgebungslichterfassung einen weiteren Empfänger zuzuweisen; dies sei auch aus Dokument D9 bekannt. Für den Fachmann sei es somit naheliegend, den Umgebungslichtsensor aus D9 in den Regensensor gemäß D10 zu integrieren; das Wissen, dass eine Fokussierung des Umgebungslichts hilfreich sei, entnehme er aus Dokument D8. Mit diesem Vorgehen käme der Fachmann zum Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag ohne eine erfinderische Tätigkeit zu vollbringen.

Entscheidungsgründe

1. Beide Beschwerden sind zulässig.
2. Der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 (Hauptantrag der Beschwerdeführerin I) ist nicht erfinderisch und erfüllt somit nicht die Anforderungen des Art. 56 EPÜ 1973. Daher steht der Einspruchsgrund gemäß Art. 100 a) EPÜ 1973 der Aufrechterhaltung des erteilten Patents entgegen.

2.1 Das Dokument D10 offenbart einen

"Regensensor, insbesondere für Kraftfahrzeuge (Zusammenfassung), mit einer wenigstens einen Sender und wenigstens einen Empfänger für elektromagnetische Wellen (Lichtwellen) aufweisenden Meßstrecke, in der eine Windschutzscheibe angeordnet ist (Fig. 3, Zusammenfassung) und die die Wellenausbreitung zwischen dem wenigstens einen Sender und dem wenigstens einen Empfänger derart beeinflusst, dass sich bei Ausbildung eines Belages auf der Windschutzscheibe, insbesondere bei einer Benetzung durch Niederschlag, ein vom Empfänger sensiertes Ausgangssignal ändert (dito), wobei die optischen und elektronischen Komponenten des Regensensors in einem Gehäuse montiert sind (in Fig. 3; Spalte 2, Zeilen 35 ff.: "... The housing has a case 12 and a cover 14...) und ein Lichtleitkörper einen Deckel des Gehäuses bildet (34, 36, "insert moulded lenses", Spalte 2, Zeilen 50 ff., Fig. 3), wobei der Lichtleitkörper acht eingeformte linsenförmige Strukturen enthält, die für die gewünschte Fokussierung und Bündelung des vom Sender emittierten Lichtes sowie der vom Empfänger detektierten Lichtanteile sorgen (auch Fig. 1 und Spalte 4, Zeilen 5-11; in der Passage Spalte 4, Zeilen 5-11 ist von 4 Sets von Sendern und Empfängern die Rede, dies ergibt im Lichte der restlichen Beschreibung der D10 in Verbindung mit Fig. 1 acht Linsen)".

2.2 Damit unterscheidet sich der Gegenstand des erteilten Anspruchs 1 vom Regensensor gemäß Dokument D10 dadurch,

dass als weiterer Empfänger ein Umgebungslichtsensor (22) vorgesehen ist. Ein Umgebungslichtsensor dient zur automatischen Lichtsteuerung oder zur Tag/Nacht-Umschaltung der Scheibenwischersteuerung (Veröffentlichungsschrift des Streitpatents, Seite 8, Zeilen 28 ff.).

Derartige Umgebungslichtsensoren sind in baulicher Einheit mit dem Regensensor prinzipiell bekannt (auch D9, Spalte 2, Zeilen 57-65: Umgebungslichtsensor mit Strahlenfenster 6).

Der Fachmann hat damit lediglich einen bekannten Umgebungslichtsensor in die aus Dokument D10 bekannte Regensensorvorrichtung zu integrieren, was nach Ansicht der Kammer ohne eine erfinderische Tätigkeit zu vollbringen möglich ist.

- 2.3 Die Beschwerdeführerin I argumentiert, dass sich der in Dokument D9 gezeigte Umgebungslichtsensor nicht in den Regensensor gemäß D10 integrieren ließe. Vor allem die baulichen Gegebenheiten in D10 ließen es schon vom Platz her nicht zu, einen weiteren Sensor unterzubringen. Der Fachmann käme somit gar nicht auf die Idee, die Dokumente D10 und D9 zu kombinieren. Diesem Argument kann sich die Kammer nicht anschließen. Weder definiert der strittige Anspruch eine genaue Unterbringung im Gehäuse oder eine Einbindung des Umgebungslichtsensors in die Funktionalität des Regensensors, noch sagt das Dokument D10 etwas über die baulichen Gegebenheiten im Sensor aus, was den Rückschluss erlauben würde, dass ein Umgebungslichtsensor nicht zu integrieren wäre. Per

Definition kann der anspruchsgemäße Umgebungslichtsensor irgendwo im Gehäuse des Regensors untergebracht sein.

- 2.4 Auch sieht die Kammer acht linsenförmige Strukturen in D10 als offenbart an. Dem Argument der Beschwerdeführerin I, dass es in D10 nirgends einen Hinweis darauf gäbe, dass gerade vier Meßstrecken als besonders vorteilhaft anzusehen sind, kann sich die Kammer nicht anschließen, da es nicht ausschlaggebend ist, ob der nächste Stand der Technik dieses Merkmal als besonders vorteilhaft darstellt oder nicht. Ausschlaggebend ist hingegen, ob das Merkmal im nächsten Stand der Technik offenbart ist oder nicht.
3. Der Anspruch 1 gemäß der in der Zwischenentscheidung zur Aufrechterhaltung des Patents in geändertem Umfang vorgesehenen Fassung (Hilfsantrag der Beschwerdeführerin I) unterscheidet sich vom erteilten Anspruch durch das Merkmal, dass "... die Fokussierung des einfallenden Umgebungslichts durch den Lichtleitkörper (10) erfolgt."
- 3.1 Die mit diesem Merkmal zu lösende Aufgabe liegt einmal in einem - durch die Fokussierung erzeugten - weiten und nach oben gerichteten Öffnungskegel für einfallendes Licht (Veröffentlichungsschrift des Streitpatents, Seite 4, Zeilen 5-8) und in einer fertigungstechnischen Optimierung, da kein weiteres Linsenbauteil für den Umgebungslichtsensor vorgesehen werden muss (Veröffentlichungsschrift des Streitpatents, Seite 4, Zeilen 16 ff.).
- Keines der Dokumente zeigt eine Fokussierung des Umgebungslichts durch eine Linse im Lichtleitkörper, der gleichzeitig einen Gehäusedeckel darstellt oder legt

dieses Merkmal nahe. Somit bedarf die Integration dieses Merkmals in die bekannte Vorrichtung nach D10 einer erfinderischen Tätigkeit, Art. 56 EPÜ 1973.

- 3.2 Die Beschwerdeführerin II entgegnet, ein Umgebungslichtsensor sei aus Dokument D9 bekannt. Weiterhin sei es dem Dokument D8 zu entnehmen, dass es einen Vorteil darstelle, das Umgebungslicht zu fokussieren. Dies geschehe durch eine Sammellinse, die auch Teil eines optischen Elements sei, welches den Deckel des Sensors darstelle.

Die Kammer ist von dieser Argumentation nicht überzeugt. So gibt es in D8 keinen Hinweis darauf, dass es sich bei dem Lichtleitkörper um einen Gehäusedeckel handelt.

- 3.3 Die Kammer sieht es aus den folgenden Gründen auch nicht als unerheblich an, dass D8 keinen weiteren Empfänger als Umgebungslichtsensor aufweist, wie von der Beschwerdeführerin II ausgeführt:

D8 offenbart ein kombiniertes Sensorelement, das sowohl die Regentropfen auf der Scheibe als auch das Umgebungslicht erfasst. Das kombinierte Sensorelement ist dabei ein CCD-Array, welches eine dem Umgebungslicht entsprechende ein- oder zweidimensionale Werteverteilung erzeugt (Spalte 5, Zeilen 3-9, Spalte 6, Zeilen 19-32). Die Werteverteilung entspricht einem ein- oder zweidimensionalen Bild, aus dem die Information, welche Umgebungshelligkeit vorliegt und ob die Scheibe nass ist, errechnet wird. Diese Information kann u.a. dazu benutzt werden, um im Dunkeln Gegenverkehr zu erkennen und zwischen Fern- und Abblendlicht umzuschalten (Spalte 7,

Zeilen 44 ff.) oder die Geschwindigkeit des Scheibenwischers zu regeln (Spalte 9, Zeilen 28 ff.).

Dieser Beschreibung ist nach Auffassung der Kammer zu entnehmen, dass die Vorrichtung - bestehend aus der Sammellinse (7) und dem CCD-Array (3) - vom Prinzip her eine Art Kamerasystem darstellt, dessen Pixelbilder mit Methoden der Bildverarbeitungstechnik ausgewertet werden (z.B. Spalte 8, Zeilen 27 ff.). Die Sammellinse (7) in D8 dient also dazu, im optischen Sinne ein Bild auf einem CCD-Array zu erzeugen (Spalte 5, Zeilen 51-56, Spalte 4, Zeilen 55-61). Den optischen Abbildungsgesetzen folgend, muss dazu das CCD-Array außerhalb des Brennpunkts der Sammellinse liegen.

Demgegenüber definiert der Anspruch 1 eine Fokussierung. Dort geht es also nicht darum abzubilden, sondern Licht zu bündeln, also gemäß der Aufgabe einen relativ weiten Öffnungswinkel für einfallendes Licht zu erzeugen. Dazu muss aber der weitere Empfänger im Brennpunkt der Linse positioniert werden.

Daher kann der Fachmann der D8 nicht die Lehre entnehmen, das Umgebungslicht für einen Sensor gemäß D9 zu fokussieren.

Die Kammer ist weiterhin der Meinung, dass keines der Dokumente eine Sammellinse für einen Umgebungslichtsensor in einem als Lichtleitkörper ausgebildeten Gehäusedeckel zeigt. Daher sieht sie eine erfinderische Tätigkeit als gegeben an, Art. 56 EPÜ 1973.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerden werden zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:

A. Vottner

S. Crane