



BUNDESPATENTGERICHT

9 W (pat) 380/03

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
29. März 2006

...

BESCHLUSS

In der Einspruchssache

betreffend das Patent 101 64 388

...

hat der 9. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 29. März 2006 unter Mitwirkung ...

beschlossen:

Das Patent wird widerrufen.

G r ü n d e

I.

Das Deutsche Patent- und Markenamt hat nach Prüfung das am 28. Dezember 2001 angemeldete Patent mit der Bezeichnung

„Lenkwinkelsensor“

erteilt. Gegen die Patenterteilung richtet sich der Einspruch, der sich u. a. auf die Druckschrift DE 299 15 998 U1 stützt. Die Einsprechende meint, mit den darin offenbarten Kenntnissen sei der im Patentanspruch 1 des Streitpatents gemäß Haupt- und Hilfsantrag bezeichnete Lenkwinkelsensor für einen Durchschnittsfachmann zumindest nahe gelegt.

Sie beantragt,

das Patent zu widerrufen.

Die Patentinhaberin beantragt,

das Patent aufrechtzuerhalten,

hilfsweise,

das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Patentanspruch 1, als Hilfsantrag eingereicht in der mündlichen Verhandlung am 29. März 2006,

Patentansprüche 2 bis 14 wie erteilt,

Beschreibung Sp. 1 und 2, eingereicht am 29. März 2006,

Beschreibung Sp. 3 bis 5 und

Zeichnungen Figuren 1 bis 6, jeweils wie erteilt.

Sie tritt dem Vorbringen der Einsprechenden in allen Punkten entgegen. Der mit Haupt- und Hilfsantrag verteidigte Patentgegenstand ist ihrer Meinung nach neu und durch den in Betracht gezogenen Stand der Technik nicht nahe gelegt.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag lautet:

Lenkwinkelsensor zur Bestimmung der Drehstellung eines Lenkrades eines Fahrzeuges, mit einer mit dem Lenkrad direkt oder indirekt verbundenen, eine optisch abtastbare Codierung (12) tragenden Codescheibe (10), mit wenigstens einem optische Strahlen aussendenden Sendeelement (28) und vorzugsweise mehreren die Strahlen empfangenden Empfängerelementen (78), und mit einem Lichtleiter (26) zum Umlenken der von dem Sendeelement (28) abgestrahlten Strahlen, wobei der Lichtleiter (26) wenigstens einen Lichteinkopplungsabschnitt (42) und vorzugsweise mehrere Lichtauskopplungsabschnitte (70, 72, 74, 76) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen dem Sendeelement (28) und dem Lichteinkopplungsabschnitt (42) und/oder zwischen den vorzugsweise mehreren Lichtauskopplungsabschnitten (70, 72, 74, 76) und den vorzugsweise mehreren Empfängererelementen (78) ein Blendenelement (25) angeordnet ist, das den Lichteinkopplungsabschnitt (42) und/oder die vorzugsweise mehreren Empfängererelemente (78) vor Streulicht schützt.

Rückbezogene Patentansprüche 2 bis 14 sind dem Patentanspruch 1 nachgeordnet.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag (Beschränkung gegenüber dem Hauptantrag fett gedruckt) lautet:

Lenkwinkelsensor zur Bestimmung der Drehstellung eines Lenkrades eines Fahrzeuges, mit einer mit dem Lenkrad direkt oder indirekt verbundenen, eine optisch abtastbare Codierung (12) tragenden Codescheibe (10), mit wenigstens einem optische Strahlen aussendenden Sendeelement (28) und vorzugsweise mehreren die Strahlen empfangenden Empfängererelementen (78), und mit einem Lichtleiter (26) zum Umlenken der von dem Sendeelement (28) abgestrahlten Strahlen, wobei der Lichtleiter (26) wenigstens einen Lichteinkopplungsabschnitt (42) und vorzugsweise mehrere Lichtauskopplungsabschnitte (70, 72, 74, 76) aufweist,

dadurch gekennzeichnet,

dass zwischen dem Sendeelement (28) und dem Lichteinkopplungsabschnitt (42) **sowie** zwischen den vorzugsweise mehreren Lichtauskopplungsabschnitten (70, 72, 74, 76) und den vorzugsweise mehreren Empfängerelementen (78) ein **gemeinsames** Blendenelement (25) angeordnet ist, das den Lichteinkopplungsabschnitt (42) **und** die vorzugsweise mehreren Empfängerelemente (78) vor Streulicht schützt.

Rückbezogene Patentansprüche 2 bis 14 sind diesem Patentanspruch 1 nachgeordnet.

II.

Der Einspruch ist zulässig. Er hat auch in der Sache Erfolg.

Zulässigkeit

Die geltenden Patentansprüche nach dem Haupt- und Hilfsantrag sind unbestritten zulässig, sie ergeben sich ohne Weiteres aus den ursprünglichen Anmeldeunterlagen bzw. der Streitpatentschrift.

Durchschnittsfachmann

Bei der folgenden Bewertung des Standes der Technik legt der Senat als Durchschnittsfachmann einen Ingenieur der Elektrotechnik zugrunde, der bei einem Fahrzeughersteller oder -zulieferer mit der Konstruktion gattungsgemäßer Lenkwinkelsensoren befasst ist und über mehrjährige Berufserfahrung verfügt.

Patentfähigkeit

Die Neuheit und gewerbliche Anwendbarkeit des streitpatentgemäßen Lenkwinkelsensors mögen dahinstehen, denn der Durchschnittsfachmann erhält aus der DE 299 15 998 U1 auf jeden Fall genügend Anregung, um ohne erfinderische Tätigkeit zum jeweiligen Streitgegenstand zu gelangen.

A) Zum Hauptantrag

Aus der DE 299 15 998 U1 ist ein gattungsgemäßer Lenkwinkelsensor zur Bestimmung der Drehstellung eines Lenkrades eines Fahrzeuges bekannt, vgl. insb. Figuren 1 und 2. Dabei ist eine mit dem Lenkrad bzw. der Lenkspindel direkt verbundene Codescheibe 2 vorgesehen, die eine optisch abtastbare Codierung trägt, vgl. insb. S. 6 Z. 12 bis 14. Ein optische Strahlen aussendendes Sendeelement 6 ist ebenso vorhanden wie ein die Strahlen empfangendes Empfängerelementen 5, hier ausgebildet als photosensitiver Zeilensensor, vgl. insb. S. 6 Z. 21. Zum Umlenken der von dem Sendeelement 6 abgestrahlten Strahlen ist ein Lichtleiter 7 vorgesehen mit einem Lichteinkopplungsabschnitt 15 und einem Lichtauskopplungsabschnitt 18, vgl. insb. S. 7 Abs. 2. Außerdem kann zwischen dem Sendeelement 6 und dem Lichteinkopplungsabschnitt 15 ein Lichtschacht 12 angeordnet sein, der den Lichteinkopplungsabschnitt 15 vor Streulicht schützt, vgl. insb. S. 6 Z. 36 bis S. 7 Z. 1 i. V. m. Fig. 2. Vor Streulicht schützt dieser Lichtschacht 12 genau so wie das streitpatentgemäße Blendenelement 25 in seiner konkreten Ausgestaltung gemäß Fig. 4 i. V. m. den Patentansprüchen 2 und 3 der Streitpatentschrift als ein um die Leuchtdiode 28 herum angeordneter Durchbruch 94.

Demgegenüber sieht die Patentinhaberin in dem Lichtschacht 12 einen maßgeblichen Unterschied zu dem Blendenelement 25 des Streitpatents. Bei dem streitpatentgemäßen Blendenelement handele es sich um ein separates Bauteil, während der vorbekannte Lichtschacht einstückig mit dem Lichtleiter hergestellt sei. Dies ergebe sich insbesondere aus Fig. 2 der DE 299 15 998 U1, der einen Schnitt abseits einer Sensormittelebene zeige. Unter Berufung auf Absatz [0005] des Streitpatents misst sie dem streitpatentgemäßen Blendenelement außerdem

die Eigenschaft einer Querschnittsbegrenzung des jeweiligen Strahlenkanals zu, die der Lichtschacht 12 gerade nicht aufweise.

Diese Argumente konnten den erkennenden Senat nicht überzeugen. Denn hinsichtlich der Einstückigkeit geht aus der Beschreibung der DE 299 15 998 U1 objektiv nur hervor, dass der Lichtleitkörper 7 und dessen Füße 10, 10' einstückig ausgebildet sind, vgl. insb. S. 7 Z. 6/7. Der Lichtschacht 12 indes ist ausdrücklich zwischen den Füßen 10, 10' und um die Lichtquelle 6 herum angeordnet, vgl. insb. S. 6 Z. 36 bis 38. Diese Offenbarung versteht der Durchschnittsfachmann, der am Anmeldetag des Streitpatents um eine sachgerechte Auswertung dieser Druckschrift bemüht ist, in erster Näherung als Optimierungsmöglichkeit des Lenkwinkelsensors im Hinblick auf eine aktive Vermeidung von Streustrahlung und undefinierten Reflexen, sofern es nötig sein sollte. Es obliegt insoweit seiner fachgerechten Entscheidung, den Lichtschacht materialsparend als Zusatzbauteil vorzusehen, welches bedarfsweise je nach Einbausituation weggelassen werden kann. Dieses Verständnis wird durch die zeichnerische Darstellung, insb. in Fig. 2 gestützt. Denn in der Fig. 2 sind die Schnittflächen des Lichtleiters 7, des Sendeelements 6 und des Lichtschachts 12 unterschiedlich bzw. nicht schraffiert. Auf diese Weise wird in technischen Darstellungen üblicherweise angezeigt, dass es sich bei diesen drei Bauteilen um separate Teile, z. Bsp. aus unterschiedlichen Materialien handelt. Sollte das hier ausnahmsweise nicht der Fall sein, hätte der Durchschnittsfachmann einen entsprechenden Hinweis erwartet, der sich in der gesamten Druckschrift allerdings nicht findet. Gegenteiliges hat auch die Patentinhaberin nicht geltend gemacht.

Für die Behauptung der Patentinhaberin, der in Fig. 2 der DE 299 15 998 U1 dargestellte Schnitt sei außermittig, findet sich in der Druckschrift ebenfalls kein Hinweis. Vielmehr verweist der Beschreibungstext auf S. 6 Abs. 1 und Z. 36 ausdrücklich auf den in Fig. 2 gezeigten „Querschnitt durch den Sensorkopf 4“. Und dieser Schnitt geht unter Zugrundelegung einer fachüblichen Betrachtung medial durch die Längsmittalebene des in Fig. 2 dargestellten Lenkwinkelsensors. Dies

zeigt zum Einen die im rechten Teil der Fig. 2 gezeichnete Mittellinie der Steuer säule. Zum Anderen enthält der Querschnitt des Lenkwinkelsensors keine einzige Bruchlinie, mit welcher üblicherweise dargestellt wird, wo die Ansicht endet und der Schnitt beginnt. In einem außermittigen Schnitt hätte zudem ein Teil der senkrecht zu den Reflexionsflächen 16, 17 verlaufenden, seitlichen Stütze des Lichtleiters 7 kenntlich gemacht werden müssen, die in der Fig. 2 jedoch nicht erkennbar ist. All dies sind Indizien für die der Senatsentscheidung zugrunde liegende Annahme, dass ein unvoreingenommener Betrachter in der Fig. 2 einen medialen Querschnitt durch den Lenkwinkelsensor erkennen muss, der den Lichtschacht 12 als separates Bauteil zeigt.

Eine querschnittbeschränkende Funktion ist bei dem Lichtschacht 12 der DE 299 15 998 U1 im Übrigen ebenso gegeben wie bei dem streitpatentgemäßen Blendenelement. Denn ausweislich der Fig. 2 dieser Druckschrift umgibt der Lichtschacht 12 die Lichtquelle 6 genau so wie dies beim Durchbruch 94 des streitpatentgemäßen Blendenelements 25 der Fall ist, vgl. dort insb. Fig. 4.

Mithin ist der Patentanspruch 1 nicht bestandsfähig.

Sein Schicksal teilen die darauf zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 14.

B) Zum Hilfsantrag

Hinsichtlich der in dem Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag inhaltsgleichen Merkmale des beanspruchten Lenkwinkelsensors gelten die im vorstehenden Abschnitt A gemachten Ausführungen gleichermaßen. Die Beschränkung auf ein **gemeinsames Blendenelement**, das zwischen dem Sendeelement und dem Lichteinkoppelungsabschnitt **sowie** zwischen dem Lichtauskoppelungsabschnitt und den Empfängererelementen angeordnet ist, erweist sich vor dem Hintergrund der in Abschnitt A dargelegten Offenbarung der DE 299 15 998 U1 als daraus in Verbindung mit dem einschlägigen Fachwissen des Durchschnittsfachmannes nahe gelegt. Die Druckschrift empfiehlt nämlich nicht nur den genannten Licht-

schacht zur Vermeidung von Streustrahlung. Auf S. 8 Abs. 1 wird darüber hinaus zu demselben Zweck angeregt, den Lichtleitkörper 7 mit Ausnahme seiner Ein- und Auskoppelflächen außenseitig zu metallisieren. Beide Maßnahmen weisen den Durchschnittsfachmann unübersehbar darauf hin, dass die Vermeidung von Streustrahlung ein grundsätzliches Problem optischer Lenkwinkelsensoren ist, das seiner Aufmerksamkeit bedarf. Sofern sich in der Praxis herausstellen sollte, dass die Streustrahlung nicht nur im Sende-, sondern auch im Empfängerbereich problematisch ist, wird der Durchschnittsfachmann dort in sinngemäßer Anwendung der in der DE 299 15 998 U1 vermittelten Offenbarung ebenfalls einen Lichtschacht vorsehen.

Dagegen spricht - im Gegensatz zur Auffassung der Patentinhaberin - keineswegs der Hinweis auf S. 7 Abs. 3 der Druckschrift, wonach die lichte Weite des Bewegungsspalt 9 für die Codescheibe relativ groß bemessen sein kann. Denn wie dem in Rede stehenden Absatz im Zusammenhang entnommen werden kann, bezieht sich dieser Hinweis lediglich auf das parallel ausgekoppelte Licht, das die Möglichkeit eines relativ großen Spaltes grundsätzlich eröffnet. Wenn sich allerdings erweisen sollte, dass die Streustrahlung aufgrund der zu großen Spaltbreite zum Problem wird, wird der Durchschnittsfachmann sie auf ein ausreichend großes Spiel für die sichere Durchführung der Codescheibe begrenzen.

Beide Blendenelemente bzw. Lichtschächte als gemeinsames Bauelement auszulegen, liegt auf der Hand. Denn dadurch ergeben sich offensichtliche Herstellungs- und Befestigungsvorteile, weil beide Lichtschächte nahe beieinander liegen, aus demselben (vorteilhafterweise lichtabsorbierenden) Material hergestellt werden und gemeinsam einfach justiert und befestigt werden können. Diese Auslegung bedarf allerdings nur der sachgerechten Anwendung einfachen handwerklichen Wissens und ist somit nicht geeignet als Rechtfertigung für ein monopolbe gründendes Schutzrecht.

Der geltende Patentanspruch 1 nach dem Hilfsantrag ist daher ebenfalls nicht patentfähig.

Sein Schicksal teilen die darauf zurückbezogenen Patentansprüche 2 bis 14.

gez.

Unterschriften