

Interner Verteilerschlüssel:

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

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 25. Juli 2018**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2731/16 - 3.2.01

Anmeldenummer: 09751871.6

Veröffentlichungsnummer: 2384295

IPC: B60S1/08

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

KAMERAANORDNUNG UND VERFAHREN ZUR ERFASSUNG EINER
FAHRZEUGUMGEBUNG

Patentinhaberin:

Robert Bosch GmbH

Einsprechende:

Conti Temic Microelectronic GmbH

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 100(c), 123(2), 54, 56
VOBK Art. 12(4)

Schlagwort:

Unzulässige Erweiterung (nein)

Spät eingereichte Beweismittel - zugelassen (nein)

Neuheit - (ja)

Erfinderische Tätigkeit - (ja)

Zitierte Entscheidungen:

Orientierungssatz:



Beschwerdekammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0
Fax +49 (0)89 2399-4465

Beschwerde-Aktenzeichen: T 2731/16 - 3.2.01

E N T S C H E I D U N G
der Technischen Beschwerdekammer 3.2.01
vom 25. Juli 2018

Beschwerdeführerin: Conti Temic Microelectronic GmbH
(Einsprechende) Sieboldstrasse 19
90411 Nürnberg (DE)

Vertreter: Conti Temic Microelectronic GmbH
Intellectual Property
Sieboldstraße 19
90411 Nürnberg (DE)

Beschwerdegegnerin: Robert Bosch GmbH
(Patentinhaberin) Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart (DE)

Vertreter: Robert Bosch GmbH
C/IPE
Postfach 30 02 20
70442 Stuttgart (DE)

Angefochtene Entscheidung: **Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 2384295 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 12. Oktober 2016.**

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender H. Geuss
Mitglieder: J. J. de Acha González
P. de Heij

Sachverhalt und Anträge

- I. Gegen die Entscheidung der Einspruchsabteilung, mit der das Europäische Patent EP 2384295 in geändertem Umfang auf der Grundlage des Hilfsantrags 2 mit Anspruchssatz AS2 aufrechterhalten worden ist, hat die Einsprechende Beschwerde eingelegt.
- II. Der eingelegte Einspruch war darauf gestützt, dass der Gegenstand des Patents über den Inhalt der Anmeldung in der ursprünglich eingereichte Fassung hinausgeht (Artikel 100 c) EPÜ), dass der Gegenstand des Patents nicht neu ist und nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht (Artikel 100 a) EPÜ) und dass das Patent die Erfindung nicht so deutlich und vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann sie ausführen kann (Artikel 100 b) EPÜ).
- III. In der angefochtenen Entscheidung sind unter anderem die folgende Dokumente zitiert:

DE 10 2006 008 274 A1	(D2),
EP 1 580 092 A2	(D3),
WO 03/097420 A1	(D1a).

Mit der Beschwerdebegründung wurde erstmals folgendes Dokument eingereicht:

JP 3641250 B2	(D8a),
---------------	--------

dazu

maschinelle Übersetzung	(D8b),
englische Zusammenfassung	(D8c),

und im folgenden insgesamt als **D8** bezeichnet.

Mit ihrer Erwiderung von 4. Juli 2017 hat die Patentinhaberin folgendes Dokument als Nachweis des allgemeinen Fachwissens vorgelegt:

"Review of CMOS image sensors", (D10)
Microelectronics Journal 37 (2006),
M. Bigas et al.

IV. Am 25. Juli 2018 wurde vor der Beschwerdekammer mündlich verhandelt.

Die Beschwerdeführerin (Einsprechende) beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Den Einspruchsgrund gemäß Artikel 100 b) EPÜ zog sie zurück.

Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte die Zurückweisung der Beschwerde und den den bezüglich des Einspruchsgrunds des Artikels 100 c) EPÜ in der Beschwerdebegründung eingebrachten Einwand b) nicht zuzulassen sowie die Zurückverweisung an die Einspruchsabteilung, falls der Einwand zugelassen wird.

V. Unabhängige Ansprüche 1 und 6 gemäß dem einzigen Antrag der Beschwerdegegnerin lauten wie folgt:

"1. Kameraanordnung zur Erfassung einer Fahrzeugumgebung durch eine Fahrzeugscheibe (1), aufweisend:
eine Kamera (2) mit einem Bildsensor (4) zum Aufnehmen von Bildern, wobei durch eine Sensorfläche (10) des Bildsensors (4) eine von der Fahrzeugumgebung erzeugte erste optische Strahlung (6) erfassbar ist,
eine Strahlungsquelle (3) zum Ausgeben einer zweiten optischen Strahlung (7) in die Fahrzeugscheibe (1),

eine erste Steuereinheit (15) zum Steuern der Strahlungsquelle (3), eine zweite Steuereinheit (16) zum Steuern des Bildsensors (4) und Auslesen des Bildsensors (4) in Bildaufnahmezyklen (20), und eine Auswerteeinheit (17) zum Auswerten von mit dem Bildsensor (4) aufgenommen Bilddaten und Bestimmung eines Scheibenzustandes, wobei zumindest ein Teil der ausgegebenen zweiten optischen Strahlung (7) durch die Sensorfläche (10) des Bildsensors (4) erfassbar ist und der durch die Sensorfläche (10) erfasste Teil der zweiten optischen Strahlung (7) abhängig von einem Scheibenzustand der Fahrzeugscheibe (1) ist, wobei die Kameraanordnung derart eingerichtet ist und ein erster Teilbereich (8,9) und ein zweiter Teilbereich (8,9) der Sensorfläche (10) derart ausgebildet sind, dass in mindestens einem Bildaufnahmezyklus (20; 40', 40", 40") der erste Teilbereich (8, 9) der Sensorfläche (10) mit der ersten optischen Strahlung (6) in Abwesenheit der zweiten optischen Strahlung (7) und zeitlich dazu versetzt der zweite Teilbereich (8, 9) der Sensorfläche (10) mit der ersten optischen Strahlung (6) und der zweiten optischen Strahlung (7) belichtet wird, und wobei mittels des zweiten Teilbereiches (9) der Sensorfläche (10) gemeinsam sowohl die erste optische Strahlung (6) als auch die zweite optische Strahlung (7) erfassbar sind, und die erste Steuereinheit (15) derartig ausgebildet ist, dass sie nur periodisch in einem Teil der Bildaufnahmezyklen (40') die zweite optische Strahlung (7) einkoppelt."

"6. Verfahren zur Erfassung einer Fahrzeugumgebung, bei dem
mittels eines Bildsensors (4) eine von der Fahrzeugumgebung erzeugte erste optische Strahlung (6) erfasst wird,
mittels einer Strahlungsquelle (3) eine zweite optische Strahlung (7) erzeugt und in die Fahrzeugscheibe (1) eingekoppelt wird, wobei eine Sensorfläche (10) des Bildsensors (4) einen ersten Teilbereich (8) und einen zweiten Teilbereich (9) aufweist, die zeitlich gegeneinander versetzt belichtet oder ausgelesen werden, wobei der erste Teilbereich (8) in Abwesenheit von der zweiten optischen Strahlung (7) belichtet wird, und der zweite Teilbereich (9) mit der zweiten optischen Strahlung (7) und zumindest teilweise mit der ersten optischen Strahlung (6) belichtet wird, wobei durch den Bildsensor (4) ein Teil der zweiten optischen Strahlung (7) erfasst wird, der abhängig von dem Scheiben zustand ist,
wobei in mindestens einem Bildaufnahmezyklus (20) des Bildsensors (4) der zweite Teilbereich (9) der Sensorfläche (10) des Bildsensors (4) mit der ersten optischen Strahlung (6) und der zweiten optischen Strahlung (7) belichtet wird, und
wobei unter Verwendung der mit dem zweiten Teilbereich (9) erfassten ersten und zweiten optischen Strahlung (7) der Scheibenzustand bestimmt wird, und
periodisch nur in einem Teil der Bildaufnahmezyklen (40') die zweite optische Strahlung (7) eingekoppelt wird."

VI. Das Vorbringen der Beschwerdeführerin (Einsprechenden) lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Zur unzulässigen Erweiterung

Der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. des Anspruchs 6 sei unzulässig erweitert.

Zum Einem werde gemäß dem Gegenstand dieser Ansprüche die zweite optische Strahlung nicht durch die Fahrzeugscheibe geleitet, wie ursprünglich offenbart (siehe ursprünglich eingereichten Anspruch 10), sondern sie werde gemäß dem strittigen Anspruch 1 nur in die Fahrzeugscheibe ausgegeben bzw. in die Fahrzeugscheibe eingekoppelt (Anspruch 6). "*Durchleiten* durch die Fahrzeugscheibe" bedeute aber etwas anderes als "*Einkoppeln* in die Fahrzeugscheibe", da für den Fachmann eine Einkopplung zwar eine Voraussetzung für die Durchleitung darstelle, der Fachmann aber die Fahrzeugscheibe als einen Wellenleiter ansehe, durch den das Licht mittels Totalreflexion an den Grenzflächen geleitet werde. Zudem sei die Einkopplung nur in Zusammenhang mit Koppelmitteln offenbart (siehe Seite 8, Zeile 3 ff. der ursprünglichen Beschreibung). Diese aber seien nicht im Gegenstand der Ansprüche 1 bzw. 6 definiert.

Allerdings sei zugestanden, dass dem Fachmann durch diese Änderungen keine zusätzliche technische Information gegeben sei. Schließlich gäbe es keine andere Möglichkeit als die zweite Strahlung durch die Fahrzeugscheibe zu leiten, um die offenbarte Erfindung auszuführen.

Zum anderem sei das Merkmal vom Anspruch 1 - "die erste Steuereinheit (15) derartig ausgebildet, dass sie nur periodisch in einem Teil der Bildaufnahmezyklen (40')

die zweite optische Strahlung (7) einkoppelt." (Merkmal **M18**) - und das Merkmal vom Anspruch 6 - "periodisch nur in einem Teil der Bildaufnahmezyklen (40') die zweite optische Strahlung (7) eingekoppelt wird." (Merkmal **M26**) - nicht im Einklang mit der ursprünglich eingereichten Anmeldung. Dort beziehe sich "periodisch" (siehe Seite 4, Zeilen 16 ff., Seite 13, Zeilen 10 ff. und Anspruch 16) auf jeden n-ten Bildaufnahmezyklus.

Somit schließe die Definition der strittigen Ansprüche 1 bzw. 6 die Möglichkeit mit ein, dass die zweite optische Strahlung periodisch, aber in einem beliebigen Teil der Bildaufnahmezyklen eingekoppelt werde, z.B. jeden 2. und 3. von insgesamt drei Bildaufnahmezyklen. Dies aber gehe über die ursprüngliche Definition hinaus, nämlich ein Einkoppeln in jedem n-ten, zum Beispiel jeden 3. Bildaufnahmezyklus. Weiterhin sei "periodisch nur in einen Teil der Bildaufnahmezyklen" nur in Zusammenhang mit dem Ausführungsbeispiel gemäß der Figur 7 (siehe Seite 13, Zeile 23 bis Seite 14, Zeile 18) ursprünglich offenbart, in dem aber in dem Teil der Bildaufnahmezyklen (x+1) die gesamte Sensorfläche - d.h. "Fullframe" - mit der zweiten optischen Strahlung belichtet werde und nicht nur ein Teil der Fläche innerhalb eines Bildaufnahmezyklus, wie beansprucht.

Der Mangel in Bezug auf die Merkmale M18 bzw. M26 sei erst bei der Vorbereitung der Beschwerde aufgefallen. Jedoch sei dies lediglich ein neues Argument, da der Einspruchsgrund gemäß Artikel 100 c) EPÜ Bestandteil des Einspruchsverfahrens gewesen sei und somit in das Verfahren zuzulassen.

Zur Zulassung des Dokuments D8 (D8a, D8b, D8c)

D8 hatte erst zum Zeitpunkt der Beschwerdebegründung vorgelegen, da die Beschwerdeführerin erstmals durch eine zusätzliche Recherche Kenntnis davon erlangte, die nach dem Einspruchsverfahren durch einen externen Dienstleister durchgeführt worden sei. Dieses Dokument sei vorher schwer zu finden gewesen, da es nur auf Japanisch verfügbar sei. Trotzdem sei das Dokument *prima facie* hochrelevant, da es neuheitsschädlich den Gegenstand der unabhängigen Ansprüche 1 und 6 treffe. Der späte Zeitpunkt seiner Einführung werde auch damit begründet, dass die Patentinhaberin ihren vorliegenden Hauptantrag (Hilfsantrags 2 mit Anspruchssatz AS2 der angefochtenen Entscheidung) erst während der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung eingereicht habe. Aufgrund der Vielzahl von Hilfsanträgen (insgesamt 26) und der vorläufigen Einschätzung der Einspruchsabteilung habe sich die Beschwerdeführerin nicht dazu veranlasst gesehen, bereits vor der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung umfassende Nachrecherchen zu sämtlichen Hilfsanträgen durchzuführen.

D8 sei lediglich für die Frage der Neuheit relevant.

Zur Neuheit und erfinderischen Tätigkeit

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 6 sei nicht neu gegenüber D2. D2 nehme mindestens implizit alle Merkmale der Ansprüche 1 und 6 vorweg. Insbesondere sei ein zeitlicher Versatz der Belichtung bereits zweier unterschiedlicher Teile bei CMOS-Bildsensoren systembedingt, da diese ausschließlich mit einem "Rolling Shutter" betrieben würden (siehe Absätze [0014] und [0027], CMOS Sensor als Bildsensor).

Zwangsläufig müsse irgendein zeitlicher Versatz innerhalb eines Bildaufnahmezyklus gegeben sein, wenn die beiden Bildbereiche (siehe Figur 1 und 2, erster Teilbereich 121, zweiter Teilbereich 111 bzw. 111a) nicht vollständig überlappten (siehe Absatz [0033]). Somit offenbare D2 das Merkmal, wonach in mindestens einem Bildaufnahmezyklus der erste Teilbereich der Sensorfläche mit der ersten optischen Strahlung in Abwesenheit der zweiten optischen Strahlung belichtet werde und zeitlich dazu versetzt der zweite Teilbereich der Sensorfläche mit der ersten und der zweiten optischen Strahlung belichtet werde (Merkmal **M19**). Weiterhin werde im Absatz [0037] implizit offenbart, dass die gepulste Lichtsignale periodisch in einem Teil der Bildaufnahmezyklen eingekoppelt werden (Merkmal M18 bzw. M26), da die Lichtquelle ihre gepulsten Lichtsignale in Abstimmung mit den Bildern der optischen Empfangseinheit nur dann sende, wenn nicht gleichzeitig Bilder zur Auswertung von Umgebungsbedingungen des Fahrzeugs aufgenommen würden. Die zweite optische Strahlung werde also nur periodisch in einen Teil der Bildaufnahmezyklen eingekoppelt.

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 6 beruhe auch nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Ausgehend von D3, kombiniert mit D1a werde der Gegenstand des Anspruchs 1 nahegelegt.

D3 zeige lediglich nicht die Merkmale M19 c), c1)-c3) des Anspruchs 1 und M29 c1)- c3) des Anspruchs 6.

Der Fachmann entnehme aus D3, dass die Umgebungsstrahlung, die erste Strahlung und die zweite optische Strahlung von der Strahlungsquelle einander störten. Der Fachmann wisse weiter, dass für eine robuste Bereitstellung der Primärfunktion (erste optische Strahlung) eine unterbrochene Bilderfolge mit

einem so weitgehend ungestörten Primärbereich vorteilhaft sei (siehe Absätze [0029] bis [0034] von D3).

Der Fachmann würde sich daher die Aufgabe stellen, die Kameraanordnung derart zu optimieren, dass die Störung durch die zweite Strahlung minimiert werde, sodass die Erkennung der ersten Strahlung robuster gestaltet werden könne.

D1a stamme aus demselben technischen Gebiet und stelle eine äquivalente technische Lösung der Bereitstellung von Regenerkennung und Umfelderkennung mittels einer Fahrzeugkamera dar (siehe Seite 2, Zeilen 17-20; Zeile 29). Auch D1a (siehe Seite 3, Zeilen 1 bis 4) offenbare eine Synchronisierung der Aktivierung der Lichtquelle mit dem Belichtungszyklus des Bildsensors, ähnlich wie in D3 (siehe Absatz [0034]).

D1a (Figur 5 in Verbindung mit Seite 13, Zeilen 13-26) zeige dem Fachmann, dass er die Teilbereiche für den Bildsensor frei definieren könne, indem er die den Primärbereich störende zweite Strahlung zeitlich versetze und erst dann einschalte, wenn der Regensensorbereich belichtet werde.

Der Fachmann käme somit ohne erfinderisches Zutun zu einer Kameraanordnung gemäß Anspruch 1 und zu einem Verfahren gemäß Anspruch 6.

VII. Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) begegnete diesem Vorbringen wie folgt:

Zur unzulässigen Erweiterung

Eine unzulässige Erweiterung könne nicht begründet werden. Für den Fachmann sei klar, dass das Einleiten einer optischen Strahlung in ein Medium (Scheibe) gleichzusetzen sei mit der Einkopplung der Strahlung in

das Medium bzw. dem Ausgeben der Strahlung in das Medium. Infolgedessen und gemäß der ursprünglichen Beschreibungsseite 4, Zeilen 3-4, werde das Einleiten, Ausgeben bzw. Einkoppeln der zweiten Strahlung in die Scheibe allgemein, ohne spezielle Ein- und Auskoppelmittel, offenbart. Dieses Koppelmittel sei ebenso in der Würdigung des Stands der Technik in der ursprünglichen Beschreibung Seite 1, Zeile 32 bis Seite 2, Zeile 3 als nicht zwingend erforderlich für die Kopplung beschrieben. Dem Fachmann werde somit keine neue technische Information an die Hand gegeben.

Die erstmals mit der Beschwerdebegründung eingereichten Argumentationslinie der unzulässige Erweiterung bezüglich Merkmale M18 und M26, sei nicht zuzulassen. Insbesondere sei dieser Einwand nicht *prima facie* relevant und die Patentinhaberin stimme der Zulassung nicht zu, siehe G 10/91 und T 1002/92.

Für den Fall der Zulassung dieses Einwands werde beantragt, den Fall in die erste Instanz zurückzuverweisen.

Darüber hinaus erweitere der resultierende Gegenstand aus diesen in die Ansprüche aufgenommenen Merkmalen den Gegenstand der ursprünglich eingereichten Anmeldung nicht unzulässig.

Aus der Seite 13, Zeile 10 bis Seite 14, Zeile 7, sei unmittelbar und eindeutig für den Fachmann zu entnehmen, dass die Periodizität derart zu verstehen sei, dass in jedem n-ten Bildaufnahmezyklus die zweite Strahlung aktiviert werde und in den nächsten x Bildaufnahmezyklen aktiviert bleibe. Die genaue Anzahl der Bildaufnahmezyklen nach dem n-ten Bildaufnahmezyklus, in den die zweite Strahlung eingekoppelt sei, sei dabei nicht relevant. Der n-te

Bildaufnahmezyklus, ab dem die Kopplung für die kommenden Bildaufnahmezyklen gestartet werde, definiere die anspruchskonforme Periodizität. Darüber hinaus entnehme der Fachmann aus dem dritten Absatz der ursprünglichen Beschreibungsseite 13, dass anstelle der in Figur 7 gezeigten kompletten Belichtung des gesamten Sensors ("Fullframe") auch nur ein Teilbereich belichtet werden könne.

Zur Zulassung des Dokuments D8 (D8a, D8b, D8c)

Die Ansprüche 1 und 6 der aufrechterhaltenen Fassung entsprächen jeweils den erteilten Ansprüchen 1, 3 und 4, und den erteilten Ansprüchen 8 und 9. Damit sei gegenüber dem erteilten Patent keine neue Situation für die Beschwerdeführerin entstanden. Das Dokument D8 hätte daher bereits in der Einspruchsfrist vorgelegt werden müssen.

Dass das Dokument auf Japanisch sei, spiele vorliegend keine Rolle; auch die auf Englisch formulierte Zusammenfassung (D8c) enthalte bereits alle relevanten Suchbegriffe.

Weiterhin sei das Dokument nicht *prima facie* relevant. Der D8 lasse sich unter anderem nicht entnehmen, dass ein zweiter Bildbereich mit erster und zweiter Strahlung belichtet werde.

Es bestehe daher keine Veranlassung, das Dokument D8 in das Verfahren zuzulassen.

Zur Neuheit und erfinderischen Tätigkeit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. 6 sei neu im Hinblick auf D2.

D2 zeige Merkmal M19 nicht. So sei auch nicht implizit aus D2 zu entnehmen, dass die Belichtung des

Bildsensors nach dem "Rolling Shutter"-Prinzip erfolge. Es sei überhaupt nicht offenbart wie der CMOS-Bildsensor der D2 ausgelesen werde. Ebenfalls sei es auch nicht korrekt, dass ein Fachmann wisse, dass CMOS-Bildsensoren ausschließlich im "Rolling Shutter" Prinzip betrieben würden. Der Fachmann kenne hier weitere Prinzipien, wie etwa einen "Global Shutter" oder es könnten auch die einzelnen Pixel in einer zufälligen Reihenfolge auszulesen werden (siehe Seite 443-451 der D10).

Zudem offenbare D2 nicht das Merkmal M18, da im Absatz [0037] von D2 keine Periodizität der Kopplung der gepulsten Lichtsignale der Lichtquelle offenbart werde.

Weiterhin beruhe der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. 6 ausgehend von D3 auf einer erfinderischen Tätigkeit.

So offenbare D3 nicht das Merkmal M19. Die technische Wirkung dieses Unterschieds sei die Vermeidung einer Störung durch eine Überlagerung mit der zweiten optischen Strahlung (siehe Patentschrift, Absatz [0007]). Diese Wirkung habe ebenfalls die in D3 vorgeschlagene Lösung (siehe Absätze [0030] und [0034]), so dass die objektive technische Aufgabe darin bestehe, eine Alternativlösung zur Bestimmung eines Scheibenzustands zu finden. Jedoch bekomme der Fachmann keinen Hinweis im Stand der Technik auf eine zeitliche Versetzung der Belichtung mit der zweiten optischen Strahlung in den Bildaufnahmezyklen des periodischen Teils der Bildaufnahmezyklen, in den die zweite optischen Strahlung einkoppelt werde.

In D1a finde der Fachmann alternativ zu dem Taktverhältnis der Bildwechselfrequenz einen Hinweis darauf, die Infrarotstrahlungsquelle in einem zur Pixel- oder Zeilenfrequenz bestimmten Taktverhältnis

einzustrahlen. Die Einstrahlung habe hierbei regelmäßig zu erfolgen, so dass mittels des in D1a beschriebenen Filterverfahrens (D1, Seite 15, Zeilen1 ff.) die Ermittlung des Scheibenzustand durchgeführt werden könne.

Selbst wenn der Fachmann eine derartige Einstrahlung umsetzen würde, käme er immer noch nicht zum Gegenstand der unabhängigen Ansprüche des vorliegenden Patents, da die Einstrahlung in jedem Bildaufnahmezyklus erfolgen würde. Dies sei notwendig, um den Scheibenzustand anhand des in der D1a verwendeten Filterverfahrens zu ermitteln.

Da auch die Kombination der Dokumente D3 und D1a nicht die Merkmale M19 c), c1)-c3) zu offenbaren in der Lage sei, könne diese Kombination nicht die erfinderische Tätigkeit in Frage stellen.

Entscheidungsgründe

1. Die Beschwerde ist zulässig.
2. Unzulässige Erweiterung - Artikel 100 c), 123(2) EPÜ
 - 2.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw.6 geht nicht über die Anmeldung wie ursprünglich eingereicht hinaus (Artikel 100 c), Artikel 123(2) EPÜ).
 - 2.2 Die betroffenen Merkmale des Anspruchs 1 für den seitens der Beschwerdeführerin behaupteten Mangel an unzulässiger Erweiterung sind folgende (vgl. Merkmalsgliederung in der Beschwerdebegründung, Seiten 1 bis 3):

- a) **M12:** "eine Strahlungsquelle (3) zum Ausgeben einer zweiten optischen Strahlung (7) in die Fahrzeugscheibe (1)", und
- b) **M18:** "die erste Steuereinheit (15) derartig ausgebildet ist, dass sie nur periodisch in einem Teil der Bildaufnahmezyklen (40') die zweite optische Strahlung (7) einkoppelt."

Beziehungsweise betrifft dieser Mangel die folgenden entsprechenden Merkmale des Verfahrensanspruchs 6:

- a) **M22:** "mittels einer Strahlungsquelle (3) eine zweite optische Strahlung (7) erzeugt und in die Fahrzeugscheibe (1) eingekoppelt wird", und
- b) **M26:** "periodisch nur in einem Teil der Bildaufnahmezyklen (40') die zweite optische Strahlung (7) eingekoppelt wird."

2.3 Die Beschwerdeführerin behauptet hinsichtlich des Merkmals M12 bzw. M22 (siehe oben, **Punkt a**)), dass ein Ausgeben (Anspruch 1) bzw. ein Einkoppeln (Anspruch 6) in die Fahrzeugscheibe nicht ursprünglich zu entnehmen sei, sondern ein *Durchleiten durch die Scheibe*. Ausgeben bzw. Einkoppeln sei nicht mit Durchleiten gleichzusetzen. Weiterhin sei eine Einkopplung nur in Zusammenhang mit Koppelmitteln offenbart.

Aus der gesamten ursprünglichen eingereichten Anmeldung, insbesondere in den von den Parteien zitierten Passagen ist für den Fachmann jedoch klar zu entnehmen, dass die Begriffe Einkoppeln, Durchleiten und Ausgeben der Strahlung in die Scheibe eine ähnliche Bedeutung haben: damit der Zustand der Scheibe erfasst werden kann, ist die Strahlung einzukoppeln bzw. in die

Scheibe auszugeben und durchzuleiten. Anderenfalls kann die beanspruchte Erfindung nicht funktionieren. Dieses wurde von der Beschwerdeführerin zugestanden.

Weiterhin entnimmt der Fachmann aus der ursprünglich eingereichten Unterlagen, dass die dort genannten Koppelmitteln nicht zwingend erforderlich sind um die zweite Strahlung in die Scheibe zu leiten.

Die Kammer folgt somit die Auffassung der Einspruchsabteilung und der Beschwerdegegnerin, da durch die Formulierung des Merkmals M12 bzw. M22 im Anspruch 1 bzw. 6 der Fachmann keine zusätzliche technische Information bekommt.

- 2.4 Hinsichtlich des zweiten Merkmals (M18 bzw. M26, siehe oben, **Punkt b**) sind sich die Parteien einig, dass die Definition des Merkmals ("periodisch nur in einem Teil der Bildaufnahmezyklen (40') die zweite optische Strahlung (7) eingekoppelt wird") mit einschließt, dass die zweite optische Strahlung ab jedem n-ten Bildaufnahmezyklus in eine bestimmte Zahl von folgenden Bildaufnahmezyklen eingekoppelt wird.

Die Beschwerdeführerin behauptet diesbezüglich, dass sich "periodisch" in den ursprünglich eingereichten Unterlagen lediglich auf jeden n-ten Bildaufnahmezyklus beziehe. Insbesondere könne die Figur 7 und Seite 13, Zeile 23 bis Seite 14, Zeile 18 der ursprünglichen Beschreibung nicht als Nachweis der Offenbarung dienen, da das Ausführungsbeispiel der Figur 7 nicht unter den Anspruchswortlaut falle. Dort werde bei einem Bildaufnahmezyklus, bei dem eine Einkopplung geschehe, diese nicht nur auf einem Teil der Sensorfläche vorgenommen, sondern es werde die gesamte Sensorfläche belichtet.

Die Kammer stimmt der Beschwerdeführerin insoweit zu, dass Figur 7 kein Ausführungsbeispiel der Erfindung gemäß Anspruch 1 bzw. 6 darstellt, da gemäß seinem Gegenstand die Kopplung der zweiten Strahlung in dem Teil der Bildaufnahmezyklen innerhalb des jeweiligen Bildaufnahmezyklus des entsprechenden Teils zeitlich versetzt wird, so dass nicht die gesamte Sensorfläche belichtet wird; Figur 7 zeigt hingegen die Belichtung der gesamten Sensorfläche (sog. "Fullframe").

Jedoch entnimmt der Fachmann unmittelbar und eindeutig aus dem dritten Absatz der Seite 13 der Beschreibung wie ursprünglich eingereicht, dass eine Alternative zu der oben beschriebenen "Fullframe" Variante ist, in jedem dieser nach dem (n-1)-ten Bildaufnahmezyklus nachfolgenden Bildaufnahmezyklen einen Teilbereich der Sensorfläche mit der zweiten Strahlung zu belichten, genau wie es in der Beschreibung (siehe die entsprechende Beschreibung der Figur 4) offenbart ist. Somit ist als ursprünglich offenbart anzusehen, dass auch nur ein Teilbereich der Sensorfläche in den Bildaufnahmezyklen des Teils durch eine zeitliche Versetzung der Kopplung der zweite Strahlung - wie für Figur 7 beschrieben - mit beiden Strahlungen belichtet wird.

- 2.5 Die Beschwerdegegnerin (Patentinhaberin) beantragte den unter 1.4 diskutierten Einwand in Zusammenhang mit den Merkmalen M18 und M26, der erstmals mit der Beschwerdebegründung vorgebracht wurde, nicht in das Verfahren zuzulassen und für den Fall der Zulassung eine Zurückverweisung in die erste Instanz.

Die Kammer hat in der mündlichen Verhandlung diesen Einwand in das Verfahren zugelassen aber die

Zurückverweisung abgelehnt.

Da die Kammer in der Sache im Sinne der Beschwerdegegnerin entschieden hat, kann hier auf die Begründung der Zulassung dieses Einwands in das Verfahren verzichtet werden.

3. Zulassung des Dokuments D8 (D8a, D8b, D8c)
 - 3.1 Das Dokument D8 wurde nicht in das Verfahren zugelassen (Artikel 12(4) der Verfahrensordnung der Beschwerdekammern, Amtsblatt EPA 2007, 536, im Folgenden VOBK).
 - 3.2 Gemäß Artikel 12(4) VOBK ist die Kammer befugt, Tatsachen, Beweismittel oder Anträge nicht zuzulassen, die bereits im erstinstanzlichen Verfahren hätten vorgebracht werden können oder dort nicht zugelassen worden sind.
 - 3.3 Die Beschwerdeführerin hat in der Beschwerdebegründung ihren Einwand der mangelnden Patentfähigkeit des Gegenstands der Ansprüche 1 und 6 gemäß der von der Einspruchsabteilung aufrechterhaltenen Fassung des Patents unter anderem auf das Dokument D8 gestützt.

In Bezug auf D8 behauptet sie, dass der jeweilige Gegenstand der Ansprüche 1 und 6 durch D8 neuheitsschädlich vorweggenommen würde und daher das Dokument D8 *prima facie* hochrelevant sei.

Die Fassung des Anspruchs 1 bzw. 6 der Zwischenentscheidung entspricht dem in der mündlichen Verhandlung vor der Einspruchsabteilung eingereichten Hilfsantrag 2 mit Anspruchssatz AS2 und enthält als Änderungen gegenüber der erteilten Fassung des

Streitpatents die Kombination der erteilten Ansprüche 1, 3 und 4 zum nunmehr geänderten Anspruch 1 und die Kombination der erteilten Ansprüche 8 und 9 zum nunmehr geänderten Anspruch 6, sowie die entsprechende Umnummerierung der erteilten Ansprüche.

Da somit alle vorliegenden unabhängigen Ansprüche auf erteilten Ansprüchen beruhen, ist die Kammer der Ansicht, dass das von der Einspruchsabteilung in geänderter Fassung aufrechterhaltene Patent keine Änderungen enthält, die im Vergleich zum erteilten Streitpatent neue Aspekte aufwerfen. Insbesondere kann daher die Vorlage des Dokuments D8 - wie vorgetragen - keine Reaktion der Beschwerdeführerin auf den Hilfsantrag 2 im Einspruchsverfahren gewesen sein.

Der Einwand der mangelnden Neuheit auf der Grundlage von D8 hätte bereits im Laufe des erstinstanzlichen Verfahrens erfolgen müssen, wenn nicht sogar, wie von der Beschwerdegegnerin eingewandt, bereits innerhalb der Einspruchsfrist.

3.4 Dabei ist es unerheblich, ob die japanische Patentschrift (D8a) bzw. die entsprechenden maschinelle Übersetzung (D8b) und die englische Zusammenfassung (D8c) tatsächlich schwer zu finden waren, wie dies von der Beschwerdeführerin behauptet wurde.

Unerheblich ist hier ebenfalls die Anzahl der von Patentinhaberin im Einspruchsverfahren eingereichten Hilfsanträge, da die strittigen unabhängigen Ansprüche 1 und 6 auf erteilten Ansprüchen beruhen.

3.5 Die Beschwerdeführerin hat weiterhin behauptet, dass das Dokument D8 hochrelevant sei, da es den Gegenstand von des Anspruchs 1 bzw. 6 neuheitsschädlich treffe und von daher schon in das Verfahren zuzulassen sei.

Dieser Auffassung folgt die Kammer nicht, da aus D8 nicht unmittelbar und eindeutig hervorgeht, dass ein Teilbereich der Sensorfläche des Bildsensors 71 mit der ersten optischen Strahlung und der zweiten optischen Strahlung belichtet wird. Vielmehr werden in der Vorrichtung gemäß D8 unterschiedliche Bereiche des Lichtsensors ausschließlich entweder mit der ersten oder mit der zweiten Strahlung belichtet.

Damit offenbart D8 nicht das Merkmal M19 bzw. M29.

4. Neuheit

4.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. 6 ist neu gegenüber Dokument D2 (Artikel 54 EPÜ).

4.2 Die Beschwerdeführerin vertritt die Ansicht, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. 6 durch D2 vorweggenommen werde.

Strittig sind hierbei die Merkmale M18 und M19 des Anspruchs 1 bzw. die Merkmale M26 und M29 des Anspruchs 6, wonach die zweite Strahlung periodisch nur in einem Teil der Bildaufnahmezyklen eingekoppelt wird und ein Teilbereich der Sensorfläche mit der zweiten und (teilweise) der ersten Strahlung belichtet wird.

Der Beschwerdeführerin nach seien diese Merkmale in D2 deshalb implizit zu entnehmen, da der in D2 verwendete Bildsensor ein CMOS Sensor sei, und CMOS Sensoren typischerweise mit "Rolling Shutter" betrieben werden, was bedeute, dass der "Shutter" das Bild nicht auf einmal belichte sondern zeilen- oder blockweise.

4.3 Die Kammer ist nicht überzeugt, dass die Belichtung des Bildsensors 12b von D2 nach einem "Rolling Shutter"-Prinzip erfolgt. D2 offenbart nicht explizit welche Art

von "Shutter"-Prinzip der Bildsensor anwendet.

Für eine implizite Offenbarung ist es erforderlich, dass sich aus der explizit offenbarten Beschreibung zwangsläufig das angeblich implizite Merkmal ergeben muss.

Insofern kann das Argument der Beschwerdeführerin nicht verfangen, dass es zum allgemeinen Fachwissen gehöre, dass CMOS Bildsensoren nur vorzugsweise mit einem "Rolling Shutter"-Prinzip belichtet würden. So sind dem Fachmann auch CMOS Bildsensoren bekannt, die mit anderen Belichtungsprinzipien als "Rolling Shuttern" betrieben werden, siehe dazu D10, Seite 443.

Zudem geht aus dem Absatz [0037] von D2 - entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin - das Merkmal M18 nicht hervor. In dieser Passage wird lediglich offenbart, dass die Lichtquelle 11 gepulste Lichtsignale in Abstimmung mit den Bildern der optischen Empfangseinheit 12 nur dann sendet, wenn nicht gleichzeitig Bilder zur Auswertung von Umgebungsbedingungen des Fahrzeugs aufgenommen werden. Dieses bedeutet, dass der Takt der gepulsten Lichtsignale dem Takt der Bildaufnahmezyklen angepasst ist. Jedoch lässt diese Passage offen, ob die Aufnahme der Bilder der optischen Empfangseinheit 12 ohne Auswertung von Umgebungsbedingungen des Fahrzeugsperiodisch oder zufällig stattfindet.

5. Erfinderische Tätigkeit
- 5.1 Der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. 6 beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 56 EPÜ).
- 5.2 Der Gegenstand des Anspruchs 1 bzw. 6 unterscheidet sich von D3 mindestens dadurch, dass in mindestens

einem Bildaufnahmezyklus der erste Teilbereich der Sensorfläche mit der ersten optischen Strahlung in Abwesenheit der zweiten optischen Strahlung belichtet wird und zeitlich dazu versetzt der zweite Teilbereich der Sensorfläche mit der ersten und der zweiten optischen Strahlung belichtet wird (M19 von Anspruch 1 bzw. M29 von Anspruch 6).

Dadurch wird eine Störung der ersten optischen Strahlung durch eine Überlagerung mit zweiter optischer Strahlung vermieden.

Diese Aufgabe wird in D3 mit anderen technischen Mitteln als in der strittigen Erfindung gelöst (siehe insbesondere Absätze [0030] und [0034]).

Somit besteht die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe, eine Alternativlösung vorzuschlagen.

Das Dokument D1a zeigt eine derartige Alternativlösung.

Diese Punkte sind zwischen den Parteien unstrittig. Auch die Kammer hat keine Einwände.

- 5.3 Die Beschwerdeführerin behauptet, dass der Fachmann die in D1a offenbarte Alternativlösung ohne erfinderisches Zutun in D3 integrieren würde und somit zum Gegenstand des strittigen Anspruchs 1 (bzw. 6) gelangen würde.

Dokument D1a (dort Figur 5 in Verbindung mit Seite 13, Zeilen 13-26) zeige dem Fachmann, dass er die Teilbereiche für den Bildsensor selbst definieren könne, indem er die den Primärbereich störende zweite Strahlung zeitlich versetze und erst dann einschalte, wenn der Regensensorbereich belichtet sei.

5.4 Die Kammer ist nicht davon überzeugt. Wenn der Fachmann die Offenbarung von D1a berücksichtigen würde, würde er die gesamte vorgeschlagene Lösung von D1a in Betracht ziehen. So ist nicht erkennbar, wo der Fachmann eine Anregung bekommen würde, um isoliert von den restlichen Struktur- und Verfahrenselementen (wie z.B. die dazugehörige Filtervorrichtung) nur die Belichtungsart mit der Strahlungsquelle 22 von D1a in den Kamerasensor von D3 zu übernehmen.

Selbst wenn der Fachmann so handeln würde, würde er nicht zum Gegenstand der unabhängigen Ansprüche gelangen, da die Belichtungsart der zweite Strahlung (IR-Signal) innerhalb desselben Bildaufnahmezyklus in D1a so ist, dass die Strahlungsquelle in einem zur Pixel- oder Zeilenfrequenz bestimmten Taktverhältnis in jedem Bildaufnahmezyklus einstrahlt.

Die periodische Einkopplung der zweiten Strahlung in einen Teil der Bildaufnahmezyklen gemäß der Merkmale M18 bzw. M26 der unabhängigen Ansprüche 1 und 6 wäre dann nicht mehr gegeben.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



A. Vottner

H. Geuss

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt