



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 23/15

(Aktenzeichen)

Verkündet am
23. Mai 2017

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

betreffend die Patentanmeldung 10 2005 054 359.6

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts in der mündlichen Verhandlung am 23. Mai 2017 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner und der Richter Brandt, Dr. Friedrich und Dr. Himmelmann

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Die vorliegende Anmeldung mit der Bezeichnung „Schutzeinrichtung“ wurde am 15. November 2005 beim DPMA eingereicht.

Die Prüfungsstelle hat in ihren beiden Prüfungsbescheiden auf den Stand der Technik gemäß den Druckschriften

- | | |
|-----|---|
| D1 | DE 195 12 681 A1 |
| D2 | DE 41 33 533 A1 |
| D3 | DE 201 05 340 U1 |
| D4 | DE 102 21 298 A1 |
| D5 | DE 101 28 792 A1 |
| D6 | Technische Beschreibung zum PLS-Sensor; Sick AG, 7.6.2002,
S. 6-10 |
| D7 | DE 101 41 920 A1 |
| D8 | US 6 347 266 B1 |
| D9 | DE 102 40 838 A1 und |
| D10 | DE 44 23 966 A1 |

hingewiesen und geltend gemacht, die Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns. Nachdem die Anmelderin dem widersprochen und in zwei Erwiderungen ihr ursprüngliches Patentbegehren

unverändert weiter verfolgt hat, hat die Prüfungsstelle die Anmeldung mit Beschluss vom 7. August 2015 zurückgewiesen.

Gegen den am 12. August 2015 zugestellten Beschluss hat die Anmelderin elektronisch am 4. September 2015 Beschwerde eingelegt.

In der mündlichen Verhandlung beantragt die Anmelderin,

1. den Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse G08G des Deutschen Patent- und Markenamts vom 7. August 2015 aufzuheben.

2.a) Hauptantrag

Ein Patent zu erteilen mit der Bezeichnung „Schutzeinrichtung“, dem Anmeldetag 15. November 2005 auf der Grundlage folgender Unterlagen:

- Patentansprüche 1 bis 20,
- Beschreibungsseiten 1 und 3 bis 12,
- 1 Seite Bezugszeichenliste,
- 2 Blatt Zeichnungen mit Figuren 1 bis 3, jeweils eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag;
- Beschreibungsseiten 2, 2a, 2b, 2c und 2d gemäß Hauptantrag, eingegangen am 8. Mai 2017.

2.b) Hilfsantrag 1

Hilfsweise für die unter 2.a) genannte technische Neuerung ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 19 gemäß Hilfsantrag 1, eingegangen am 14. Dezember 2015;
- Beschreibungsseiten 1, 3, 4 und 6 bis 12, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag;

- Beschreibungsseiten 2, 2a, 2b, 2c, 2d und 5 gemäß Hilfsantrag 1, eingegangen am 8. Mai 2017;
- die unter 2.a) genannte Bezugszeichenliste und genannten Zeichnungen.

2.c) Hilfsantrag 2

Weiter hilfsweise für die unter 2.a) genannte technische Neuerung ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 18 gemäß Hilfsantrag 2, eingegangen am 14. Dezember 2015;
- Beschreibungsseiten 1 und 6 bis 12, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag;
- Beschreibungsseiten 2, 2a, 2b, 2c, 2d, 3, 3a, 4 und 5 gemäß Hilfsantrag 2, eingegangen am 8. Mai 2017;
- die unter 2.a) genannte Bezugszeichenliste und genannten Zeichnungen.

2.d) Hilfsantrag 3

Weiter hilfsweise für die unter 2.a) genannte technische Neuerung ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 16 gemäß Hilfsantrag 3,
- Beschreibungsseiten 2, 2a, 2b, 2c, 2d, 3, 3a, 4 und 5 gemäß Hilfsantrag 3, jeweils eingegangen am 8. Mai 2017;
- Beschreibungsseiten 1 und 6 bis 12, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag;
- die unter 2.a) genannte Bezugszeichenliste und genannten Zeichnungen.

2.e) Hilfsantrag 4

Weiter hilfsweise für die unter 2.a) genannte technische Neuerung ein Patent auf der Grundlage folgender Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 bis 15 gemäß Hilfsantrag 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung am 23. Mai 2017;
- noch anzupassende Beschreibungsseiten 1 bis 12, eingegangen im Deutschen Patent- und Markenamt am Anmeldetag;
- die unter 2.a) genannte Bezugszeichenliste und genannten Zeichnungen.

Der geltende Anspruch 1 nach Hauptantrag lautet:

„1. Schutzeinrichtung für ein Fahrzeug mit einem an diesem angeordneten optischen Sensor (1) zur Ortung von Objekten innerhalb eines Erfassungsbereichs (E), wobei in dem optischen Sensor (1) wenigstens ein innerhalb des Erfassungsbereichs (E) liegendes Schutzfeld (S) vorgegeben ist, wobei bei Detektion eines Objektes im Schutzfeld (S) mittels des optischen Sensors (1) von diesem ein Schaltsignal generiert wird, dadurch gekennzeichnet, dass durch Ortung von Objekten mittels des optischen Sensors (1) zu vorgegebenen Zeitpunkten die Fahrtrichtung und/oder Geschwindigkeit des Fahrzeugs (14) als Messgrößen bestimmbar sind, und dass in Abhängigkeit dieser Messgrößen im optischen Sensor (1) aus mehreren abgespeicherten Schutzfeldern ein Schutzfeld (S) ausgewählt wird, innerhalb dessen die Objektdetektion erfolgt, oder im optischen Sensor (1) eine Gültigkeitsüberprüfung eines in diesen von einer Steuerung (15) eingelesenen Schutzfelds (S) und/oder Einstellwerts des Fahrzeugs (14) erfolgt.“

Der Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 unterscheidet sich von diesem Anspruch dadurch, dass am Ende des Oberbegriffs die Angabe

„wobei als Schaltsignal ein Abschaltbefehl generiert wird, mittels dessen das Fahrzeug (14) angehalten wird“

eingefügt ist.

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 2 wurde außerdem am Schluss des Anspruchs noch die Angabe

„wobei im optischen Sensor (1) bei einem von der Steuerung (15) eingelesenen und als ungültig erkannten Schutzfeld (S) oder Einstellwert ein Abschaltbefehl generiert wird, mittels dessen das Fahrzeug (14) angehalten wird.“

angefügt.

Beim Anspruch 1 nach Hilfsantrag 3 wurde weiterhin am Schluss des Anspruchs noch die Angabe

„und dass dem Schutzfeld (S) wenigstens ein Warnfeld zugeordnet ist, wobei bei Detektion eines Objekts im Warnfeld ein Alarmsignal generiert wird, wobei im optischen Sensor (1) mit einem Schutzfeld (S) das zugehörige Warnfeld auswählbar ist oder von der Steuerung das Schutzfeld (S) mit dem zugehörigen Warnfeld einlesbar ist.“

ergänzt.

Der geltende Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 entspricht dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1, wobei an dessen Schluss das Merkmal

„und dass der optische Sensor eine Kamera aufweist.“

angefügt wurde.

Hinsichtlich der jeweiligen Unteransprüche sowie hinsichtlich der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt, sie hat jedoch keinen Erfolg, denn die Schutzeinrichtungen gemäß dem Anspruch 1 nach Hauptantrag und gemäß den Ansprüchen 1 nach den Hilfsanträgen 1 bis 4 erweisen sich nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung als nicht patentfähig, da sie nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns beruhen (§ 4 PatG).

Bei dieser Sachlage kann die Zulässigkeit der geltenden Ansprüche ebenso wie die Neuheit der Schutzeinrichtungen nach diesen Ansprüchen dahinstehen, vgl. BGH GRUR 1991, 120, 121, II.1 - „Elastische Bandage“.

Als Fachmann ist ein mit der Weiterentwicklung von Schutzeinrichtungen für Fahrzeuge befasster berufserfahrener Ingenieur der Elektrotechnik mit Fachhochschul- oder Hochschulabschluss zu definieren.

1. Die Anmeldung betrifft eine Schutzeinrichtung für ein Fahrzeug mit einem an diesem angeordneten optischen Sensor zur Ortung von Objekten innerhalb eines Erfassungsbereichs.

Die in Rede stehende Schutzeinrichtung weist einen optischen Sensor auf, der an einem Fahrzeug, insbesondere an einem fahrerlosen Transportsystem angebracht ist. Diese Schutzeinrichtung stellt einen Kollisionsschutz derart dar, dass während

der Fahrt des Fahrzeugs dessen Vorfeld mittels des optischen Sensors überwacht wird. Dabei wird mit dem optischen Sensor geprüft, ob innerhalb eines Schutzfelds ein Objekt, bspw. eine Person detektiert wird. Ist dies der Fall, wird im optischen Sensor ein Abschaltbefehl generiert, der das Fahrzeug zum Stillstand bringt. Damit wird eine Kollision des Fahrzeugs mit einem in das Schutzfeld eindringenden Objekt, bspw. der Person, in diesem Schutzfeld vermieden.

Bei Systemen, bei denen das Fahrzeug, insbesondere das fahrerlose Transportsystem, entlang vorgegebener Fahrtrouten bewegt wird, besteht jedoch das Problem, dass sich die Umgebung der Fahrtrouten fortlaufend ändern kann. Zudem bewegt sich das Fahrzeug auch mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten entlang der Fahrtroute. Um trotzdem einen sicheren Kollisionsschutz zu gewährleisten, muss das Schutzfeld unterschiedlich groß dimensioniert, d. h. an die jeweiligen Bedingungen angepasst werden. Fährt beispielsweise das Fahrzeug mit großer Geschwindigkeit, ist das Schutzfeld aufgrund des entsprechend großen Bremswegs des Fahrzeugs möglichst groß zu dimensionieren, damit das Fahrzeug bei einer Objektdetektion im Schutzfeld noch rechtzeitig vor einer Kollision abgebremst und angehalten werden kann. Dagegen muss beispielsweise bei Durchfahrt einer Kurve, die von einer Wand oder dergleichen begrenzt ist, das Schutzfeld kleiner dimensioniert werden, damit die Wand außerhalb des Schutzfelds liegt. Andernfalls würde durch die Detektion der Wand innerhalb des Schutzfelds ein unnötiger Notstopp des Fahrzeugs ausgelöst.

Bei bekannten optischen Sensoren dieser Art kann die Anforderung einer Schutzfeldanpassung prinzipiell dann nicht erfüllt werden, wenn in diesem ein Schutzfeld fest vorgegeben ist. Ein derartiger optischer Sensor ist beispielsweise aus der DE 39 32 344 A1 bekannt.

Aus der DE 199 15 509 A1 ist ein als Flächendistanzsensor ausgebildeter optischer Sensor bekannt, bei welchem eine Auswerteeinheit vorgegeben ist, in welcher mehrere Schutzfelder abgespeichert werden können. Mittels mehrerer

Schalter können die Schutzfelder einzeln ausgewählt und aktiviert werden, so dass innerhalb des jeweils ausgewählten Schutzfelds eine Überwachung auf eindringende Objekte oder Personen erfolgen kann.

Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Anmeldung als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, eine Schutzeinrichtung der eingangs genannten Art bereitzustellen, mittels derer auch bei zeitlich sich ändernden Umgebungsbedingungen eine sichere Überwachung des Umfeldes eines Fahrzeugs ermöglicht wird, vgl. in den ursprünglichen Beschreibungsunterlagen S. 1, 1. Abs. bis S. 2, 4. Abs. in Übereinstimmung mit der entsprechenden Angabe in den im Zusammenhang mit den Hilfsanträgen eingereichten Beschreibungsunterlagen.

Gemäß dem Anspruch 1 nach dem **Hauptantrag** wird diese Aufgabe durch eine Schutzeinrichtung für ein Fahrzeug mit einem an diesem angeordneten optischen Sensor zur Ortung von Objekten innerhalb eines Erfassungsbereichs gelöst, bei dem in dem optischen Sensor wenigstens ein innerhalb des Erfassungsbereichs liegendes Schutzfeld vorgegeben ist und bei Detektion eines Objektes im Schutzfeld mittels des optischen Sensors von diesem ein Schaltsignal generiert wird. Dabei sind durch Ortung von Objekten mittels des optischen Sensors zu vorgegebenen Zeitpunkten die Fahrtrichtung und/oder Geschwindigkeit des Fahrzeugs als Messgrößen bestimmbar. In Abhängigkeit dieser Messgrößen wird im optischen Sensor aus mehreren abgespeicherten Schutzfeldern ein Schutzfeld ausgewählt, innerhalb dessen die Objektdetektion erfolgt, oder im optischen Sensor erfolgt eine Gültigkeitsüberprüfung eines in diesen von einer Steuerung eingelesenen Schutzfelds und/oder eines Einstellwerts des Fahrzeugs.

Dem Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 1** zufolge wird dabei als Schaltsignal ein Abschaltbefehl generiert, mittels dessen das Fahrzeug angehalten wird.

Gemäß dem Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 2** wird im optischen Sensor bei einem von der Steuerung eingelesenen und als ungültig erkannten Schutzfeld oder Ein-

stellwert ein Abschaltbefehl generiert, mittels dessen das Fahrzeug angehalten wird.

Der Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 3** lehrt außerdem noch, dass dem Schutzfeld wenigstens ein Warnfeld zugeordnet ist, wobei bei Detektion eines Objekts im Warnfeld ein Alarmsignal generiert wird, wobei im optischen Sensor mit einem Schutzfeld das zugehörige Warnfeld auswählbar ist oder von der Steuerung das Schutzfeld mit dem zugehörigen Warnfeld einlesbar ist.

Der Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 4** enthält die Angaben des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 und lehrt darüber hinaus, dass der optische Sensor eine Kamera aufweist.

2. Die Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 des Hauptantrags beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns (§ 4 PatG).

Die Druckschrift D1 (DE 195 12 681 A1) offenbart eine Schutzeinrichtung für ein Fahrzeug (*Sicherheitsrichtlinien schreiben vor, daß insbesondere fahrerlose Fahrzeuge, die auf einem Betriebsgelände navigieren, mit einer Sicherheitseinrichtung zur Kollisionsvermeidung ausgerüstet sind. Typische Beispiele sind z. B. solche Fahrzeuge, die führerlos auf einem vorgegebenen Weg innerhalb eines Betriebes Teile von einer Fertigungsstätte zur nächsten transportieren.* / Sp. 1, Zeilen 5 bis 11) mit einem an diesem angeordneten optischen Sensor (2D-Lasersensor 13) zur Ortung von Objekten innerhalb eines Erfassungsbereichs, bei dem durch Ortung von Objekten mittels des optischen Sensors zu vorgegebenen Zeitpunkten die Geschwindigkeit des Fahrzeugs als Messgröße bestimmbar ist (*In der Abbildung erkennt man ein Fahrzeug 10, das sich in Pfeilrichtung einer Wand 11 nähert. Das Fahrzeug 10 weist eine Entfernungsmeßeinrichtung 12 auf, die im gezeigten Fall einen wie weiter oben beschriebenen 2D-Lasersensor 13 aufweist. Der Lasersensor 13 sendet über einen vorgegebenen Blickwinkel Laserpulse 14 aus, die von dem Hindernis 11 in einen Sensor 15 reflektiert werden. Aus der Pulslaufzeit*

lässt sich die Entfernung des jeweiligen Messpunktes auf dem Hindernis 11 und der Entfernungsmeßeinrichtung 12 ermitteln. Wie oben bereits ausgeführt, arbeitet der Lasersensor 13 mit vorgegebener Frequenz. Das heißt, er tastet in sich wiederholenden Meßdurchläufen immer wieder die Oberfläche des Hindernisses 11 in einer Linie ab. Idealerweise wird der Abstand des Fahrzeuges 10 zu dem Hindernis 11 in jedem Meßdurchlauf auf Basis aller auf dem Hindernis 11 gemessenen Messpunkte, also dem Oberflächenprofil, ermittelt. Man erhält so für jeden Meßdurchlauf besonders zuverlässige Abstandsangaben, aus denen sich dann mit entsprechender Sicherheit die Annäherungsgeschwindigkeit des Fahrzeuges 10 an das Hindernis 11 berechnen läßt. / Sp. 3, Zeile 65 bis Sp. 4, Zeile 18).

Dabei wird in Abhängigkeit von der Messgröße der aktuellen Fahrzeuggeschwindigkeit aus mehreren abgespeicherten Sicherheitsabständen (*Sicherheitsabstände A, B*) ein aktuell gültiger Sicherheitsabstand ausgewählt, der so bemessen ist, dass das Fahrzeug bei der ermittelten Geschwindigkeit in jedem Fall vor dem Hindernis zum Halten gebracht werden kann (*In Abhängigkeit von der gemessenen Annäherungsgeschwindigkeit definiert die Entfernungsmeßeinrichtung den erforderlichen Sicherheitsabstand zu dem Hindernis 11. In der Figur sind dazu zwei Varianten A und B angegeben. Der Sicherheitsabstand A ist erforderlich, wenn das Fahrzeug 10 beispielsweise seine maximale Betriebsgeschwindigkeit fährt. Der demgegenüber reduzierte Sicherheitsabstand B wird eingestellt, wenn das Fahrzeug seine Geschwindigkeit und damit auch seinen Bremsweg reduziert. / Sp. 4, Zeilen 19 bis 28*). In dem Fall, dass in dem jeweiligen Sicherheitsabstand ein Objekt detektiert wird, wird ein Schaltsignal generiert, nämlich bspw. ein Abschaltbefehl, mit dem das Fahrzeug angehalten wird (*Ein typisches Beispiel für derartige Hindernisse sind z. B. die Abschlußwände in Hochregallagergängen. Hier ist gewünscht, dass das Fahrzeug so nah wie möglich an die Wand heranhfährt, um die ebenfalls bis an die Wand gebauten Hochregallager bedienen zu können. Dazu ist in einem definierten Abstand der zu der Wand ein externer Schalterpunkt vorgesehen, an dem das Fahrzeug automatisch seine Geschwindigkeit auf einen definierten Wert reduziert und gleichzeitig den Sicherheitsabstand*

verringert. Das Fahrzeug kann dann mit der reduzierten Geschwindigkeit so nah an die Wand heranfahren, bis auch der reduzierte Sicherheitsabstand unterschritten wird und dann ein Fahrzeugstop veranlaßt wird / Sp. 3, Zeilen 39 bis 52). Dabei liegt der Sicherheitsabstand immer innerhalb des Erfassungsbereichs des optischen Sensors, denn nur dann kann die Schutzeinrichtung der Druckschrift D1 ihre Aufgabe, das Fahrzeug rechtzeitig vor einer Kollision zum Halten zu bringen, überhaupt erfüllen.

Im Unterschied zu dieser Schutzeinrichtung sind bei der Schutzeinrichtung nach dem geltenden Anspruch 1 des Hauptantrags statt der innerhalb des Erfassungsbereichs des optischen Sensors liegenden Sicherheitsabstände Schutzfelder definiert. Diese sind im optischen Sensor vorgegeben und werden dementsprechend abhängig von der Geschwindigkeit des Fahrzeug auch im optischen Sensor ausgewählt.

Für den Fachmann liegt eine derartige Abwandlung der Schutzvorrichtung nach der Druckschrift D1 allerdings nahe.

Denn die weitere Druckschrift D6 offenbart ebenfalls eine Schutzeinrichtung für ein Fahrzeug mit einem an diesem angeordneten optischen Sensor zur Ortung von Objekten innerhalb eines Erfassungsbereichs (*Der Tastende Laser Scanner PLS dient dem Personen- und Objektschutz. / S. 6, 1. Abs. // Der PLS ist ein optischer Sensor, der seine Umgebung mit infraroten Laserstrahlen abtastet. Er dient dazu, einen Gefahrenbereich an einer Maschine oder einem Fahrzeug zu überwachen. Der PLS kann sowohl an manuell gesteuerten Fahrzeugen eingesetzt werden, z. B. an Staplerfahrzeugen, als auch an Fahrerlosen Transportsystemen (FTS), z. B. an Verschiebewagen oder frei navigierenden Fahrzeugen. [...] Der Sensor arbeitet nach dem Prinzip der Lichtlaufzeitmessung. Er sendet sehr kurze Lichtimpulse aus. Gleichzeitig läuft eine „elektronische Stoppuhr“ mit. Trifft das Licht auf ein Objekt, so wird es reflektiert und zum Sensor zurückgeworfen. Aus der verstrichenen Zeit zwischen Sende- und Empfangszeitpunkt errechnet der*

Sensor seine Entfernung zum Objekt. Im Sensor befindet sich außerdem ein gleichmäßig rotierender Spiegel, der die Lichtimpulse ablenkt, so dass sie eine halbkreisförmige Fläche überstreichen. Durch Bestimmung des Spiegelwinkels erkennt der PLS, in welcher Richtung sich das Objekt befindet. / S. 7, 1. bis 5. Abs.), bei der in dem optischen Sensor wenigstens ein innerhalb des Erfassungsbereichs liegendes Schutzfeld vorgegeben ist und bei Detektion eines Objektes im Schutzfeld mittels des optischen Sensors von diesem ein Schaltsignal in Form eines Abschaltsignals generiert wird (Der Überwachungsbereich des Sensors besteht aus einem Schutzfeld und einem Warnfeld. Mit Hilfe der mitgelieferten Software können Sie diese beiden Felder definieren und im Sensor speichern. Das Schutzfeld sichert den Gefahrenbereich einer Maschine oder eines Fahrzeugs. Sobald der Sensor ein Objekt im Schutzfeld wahrnimmt, schaltet er die Sicherheitsausgänge (OSSD) in den Aus-Zustand und veranlasst somit eine Abschaltung der Maschine oder einen Stop des Fahrzeugs. [...] Das Warnfeld können Sie so definieren, dass der Sensor ein Objekt schon vor dem eigentlichen Gefahrenbereich erkennt und z. B. ein Warnsignal auslöst. / S. 8, 1. bis 3. Abs. // Sie können den PLS an Fahrzeugen einsetzen (z. B. an fahrerlosen Transportsystem FTS, Staplern oder Verschiebewagen, um den Weg eines Fahrzeugs - z. B. durch eine Werkshalle - abzusichern. Der PLS sorgt dann mit seinem Schutzfeld (1) dafür, dass die Sicherheitsausgänge (OSSD) in den Aus-Zustand geschaltet werden, und veranlaßt somit einen Stop, wenn eine Person oder ein Hindernis im Weg steht. Zusätzlich können Sie auch ein Warnfeld (2) definieren, das schon aus größerer Entfernung z. B. ein Warnsignal auslöst und veranlaßt, daß die Geschwindigkeit des Fahrzeugs verringert wird. / S. 10, 1. Abs.).

Für den Fachmann liegt es nahe, entsprechend dieser Lehre auch bei der Schutzeinrichtung nach der Druckschrift D1 mehrere geschwindigkeitsabhängige Schutzfelder statt mehrerer geschwindigkeitsabhängiger Sicherheitsabstände vorzugeben und diese in einem Speicher im optischen Sensor zu speichern, so dass sie abhängig von der ermittelten Fahrzeuggeschwindigkeit im Speicher ausgewählt werden. Damit ergibt sich die Schutzeinrichtung nach der ersten im An-

spruch 1 angegebenen Ausbildung, bei der durch Ortung von Objekten mittels des optischen Sensors zu vorgegebenen Zeitpunkten die Geschwindigkeit des Fahrzeugs als Messgröße bestimmbar ist und in Abhängigkeit von dieser Messgröße im optischen Sensor aus mehreren abgespeicherten Schutzfeldern ein Schutzfeld ausgewählt wird, innerhalb dessen die Objektdetektion erfolgt, für den Fachmann ohne erfinderisches Zutun.

Dies gilt in gleicher Weise für die im Anspruch 1 genannte alternative Ausbildung der Schutzeinrichtung, bei der im optischen Sensor eine Gültigkeitsüberprüfung eines in diesen von einer Steuerung eingelesenen Schutzfelds und/oder Einstellwerts des Fahrzeugs erfolgt. Denn bei der Schutzeinrichtung nach der Druckschrift D1 erfolgt bereits eine Gültigkeitsprüfung eines Einstellwerts des Fahrzeugs, indem *fortwährend* Abstandswerte zu einem Hindernis ermittelt, daraus Fahrzeuggeschwindigkeiten ermittelt und auf der Basis des aktuellen Werts die Gültigkeit des eingestellten Sicherheitsabstands als Einstellwert überprüft (und dieser Einstellwert ggfs. korrigiert) wird, vgl. in der D1 die oben schon genannte Zitatstelle in Sp. 3, Zeile 65 bis Sp. 4, Zeile 18.

Jede der beiden alternativen Ausbildungen der Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 des Hauptantrags beruht damit nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

3. Auch die Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 des Hilfsantrags beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns, denn sowohl aus der Druckschrift D1 als auch aus der Druckschrift D6 ist es bereits bekannt, dass als Schaltsignal ein Abschaltbefehl generiert wird, mittels dessen das Fahrzeug angehalten wird, vgl. in der D1 die Beschreibung Sp. 3, Zeilen 48 bis 52 und in der D6 S. 8, 2. Textabs.

4. Gleiches gilt auch für die Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 des Hilfsantrags 2.

Denn das Zusatzmerkmal, dass „im optischen Sensor bei einem von der Steuerung eingelesenen und als ungültig erkannten Schutzfeld oder Einstellwert ein Abschaltbefehl generiert wird, mittels dessen das Fahrzeug angehalten wird“, stellt für den Fachmann insofern eine naheliegende Maßnahme dar, als er das Schutzsystem eines solchen Fahrzeugs seinem Zweck entsprechend stets zur sicheren Seite hin auslegt. Dies gilt insbesondere für den Fall des Feststellens von Unstimmigkeiten, bspw. von ungültigen Schutzfeldern oder Einstellwerten, in dem der Fachmann dafür sorgen wird, dass das Fahrzeug angehalten wird, um Kollisionen oder Unfälle sicher zu verhindern. Dementsprechend wird bspw. in der Druckschrift D1 bereits darauf hingewiesen, dass ein Nothalt des Fahrzeugs veranlasst wird, wenn eine Unstimmigkeit bei der Überprüfung der Soll- und der Istgeschwindigkeit des Fahrzeugs festgestellt wird, vgl. in der D1 Sp. 3, Zeilen 23 bis 33.

5. Auch die in den Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 aufgenommene Zusatzangabe, dass dem Schutzfeld wenigstens ein Warnfeld zugeordnet ist, wobei bei Detektion eines Objekts im Warnfeld ein Alarmsignal generiert wird, wobei im optischen Sensor mit einem Schutzfeld das zugehörige Warnfeld auswählbar ist oder von der Steuerung das Schutzfeld mit dem zugehörigen Warnfeld einlesbar ist, kann keinen Patentschutz begründen, da sich diese Maßnahmen für den Fachmann ebenfalls in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik ergeben.

Über den oben bereits gewürdigten Offenbarungsgehalt hinausgehend gibt die Druckschrift D6 nämlich bereits die Lehre, dass die Schutzeinrichtung nach der D6 ein dem Schutzfeld zugeordnetes Warnfeld aufweist, wobei bei Detektion eines Objekts im Warnfeld ein Warnsignal, d. h. ein Alarmsignal ausgelöst wird, vgl. in der D6 die Beschreibung sowie die Figur auf S. 8 sowie die S. 10, 1. Abs. und die obere Figur.

Darüber hinaus vermittelt diese Druckschrift auf S. 8, 1. Textabsatz dem Fachmann die Anweisung, dass der jeweils aus einem Schutzfeld und einem Warnfeld

bestehende Überwachungsbereich mit Hilfe der mitgelieferten Software definiert und gespeichert werden kann, so dass der Sensor gemäß S. 7, 3. Abs., 3. Spiegelstrich, bei einer Änderung des Gefahrenbereichs einfach per Software umprogrammiert werden kann. Insofern offenbart die Druckschrift D6 eine Schutzeinrichtung, bei der dem Schutzfeld wenigstens ein Warnfeld zugeordnet ist und bei Detektion eines Objekts im Warnfeld ein Alarmsignal generiert wird, wobei das Schutzfeld mit dem zugehörigen Warnfeld von einer Steuerung einlesbar ist.

Dass bei dem optischen Sensor eines solchen Fahrzeugs mit einem Schutzfeld das zugehörige Warnfeld auswählbar ist, wie es das Zusatzmerkmal des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 3 weiterhin angibt, ergibt sich für den Fachmann in naheliegender Weise daraus, dass das Fahrzeug dafür bestimmt ist, sich entlang eines vorbestimmten Transportweges zu bewegen, vgl. bspw. in der D6, S. 10, 1. Abs.. Da der Transportweg aufeinanderfolgend unterschiedliche Umgebungen aufweist, die unterschiedliche Schutz- und Warnfelder erfordern, liegt es für den Fachmann unmittelbar nahe, dass dem Sensor die für den Transportweg des Fahrzeugs zu berücksichtigenden Schutz- und Warnfelder einprogrammiert werden und dass der optische Sensor bei der Transportfahrt entsprechend dem momentanen Ort das jeweils zu berücksichtigende Schutz- und Warnfeld aus dem Speicher auswählt.

Damit ergibt sich auch die Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 für den Fachmann in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik.

6. Schließlich ist auch die Schutzeinrichtung nach Anspruch 1 des Hilfsantrags 4 nicht patentfähig, denn auch sie beruht nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns.

Über die Angaben des oben bereits gewürdigten Anspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 hinausgehend lehrt dieser Anspruch, dass der optische Sensor eine Kamera aufweist. Wie in der Druckschrift D6 auf S. 7, drittletzter bis letzter Abs. angegeben

wird, weist der Sensor der Schutzeinrichtung nach der D6 einen gleichmäßig rotierenden Spiegel auf, der die von ihm ausgesandten Lichtimpulse in die Umgebung ablenkt, so dass die Lichtstrahlen eine halbkreisförmige Fläche überstreichen. Zudem vermisst der Sensor gemäß der weiteren Beschreibung der D6, S. 8, 1e. Abs. unabhängig von der oben erwähnten Schutz- und Warnfeldauswertung in seinem Messbereich ständig seine Umgebung, wobei die dabei gewonnenen Daten bspw. zur Konturvermessung herangezogen werden. Aus diesen Angaben ergibt sich für den Fachmann, dass der optische Sensor nach der Druckschrift D6 ein Abbild der Umgebung aufnimmt, d.h. eine Kamera aufweist, denn nur dann kann er unabhängig von der Schutz- und Warnfeldauswertung seine Umgebung bspw. zur Konturvermessung aufnehmen.

Insofern entnimmt der Fachmann der D6 auch das in den Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4 aufgenommene Zusatzmerkmal, so dass auch dieser Anspruch keinen patentfähigen Sachverhalt enthält.

7. Wegen der Antragsbindung fallen mit den Ansprüchen 1 auch die jeweiligen Unteransprüche, vgl. BGH GRUR 2007, 862, 863 Tz. 18 - „Informationsübermittlungsverfahren II“ m. w. N.

8. Bei dieser Sachlage war die Beschwerde zurückzuweisen.

R e c h t s m i t t e l b e l e h r u n g

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn einer der nachfolgenden Verfahrensmängel gerügt wird, nämlich

1. dass das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. dass bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. dass einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. dass ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. dass der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. dass der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses

schriftlich durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, einzureichen oder

durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten in elektronischer Form bei der elektronischen Poststelle des Bundesgerichtshofs, www.bundesgerichtshof.de/erv.html. Das elektronische Dokument ist mit einer prüfbaren qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer prüfbaren fortgeschrittenen elektronischen Signatur zu versehen. Die Eignungsvoraussetzungen für eine Prüfung und für die Formate des elektronischen Dokuments werden auf der Internetseite des Bundesgerichtshofs www.bundesgerichtshof.de/erv.html bekannt gegeben.

Dr. Strößner

Brandt

Dr. Friedrich

Dr. Himmelmann

prä