(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro

PCT

(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
11. Mai 2006 (11.05.2006)

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2006/048309 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G01S 15/93 (2006.01) *B62D 15/02* (2006.01)
B60Q 1/48 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/011839

(22) Internationales Anmeldedatum:
4. November 2005 (04.11.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 055 371.8
8. November 2004 (08.11.2004) DE

(71) Anmelder *(für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US)*: **VALEO SCHALTER UND SENSOREN GMBH** [DE/DE]; Laiernstrasse 12, 74321 Bietigheim-Bissingen (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder *(nur für US)*: **GOTZIG, Heinrich** [DE/DE]; Sommerau 28/2, 74081 Heilbronn (DE). **HEIMBERGER, Markus** [DE/DE]; Hauptstrasse 89, 71732 Tamm (DE). **HOFFSOMMER, Klaus** [DE/DE]; Bergstrasse 22, 74321 Bietigheim-Bissingen (DE).

(74) Anwalt: **BULLING, Alexander**; Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, Postfach 10 37 62, 70032 Stuttgart (DE).

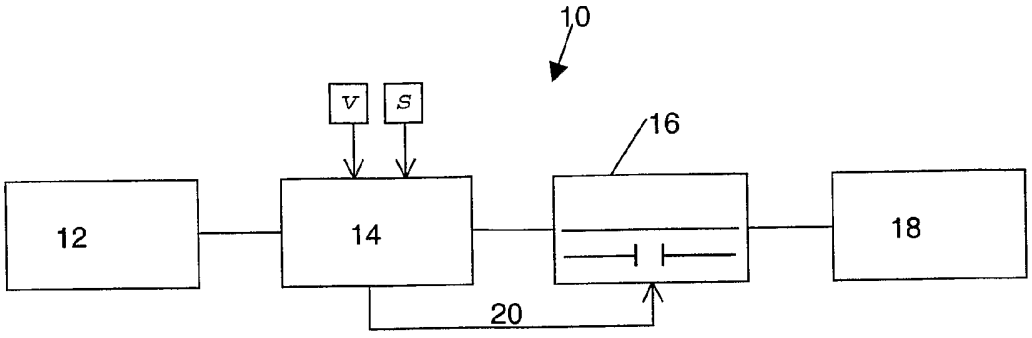
(81) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart)*: AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten *(soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart)*: ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) **Title:** SHORT-RANGE DETECTION SYSTEM AND CORRESPONDING METHOD

(54) **Bezeichnung:** NAHBEREICHSERKENNUNGSSYSTEM UND VERFAHREN HIERFÜR



(57) **Abstract:** The invention relates to a short-range detection system (10) and to a corresponding method for a vehicle. Said system comprises at least one sensor (12) emitting and/or reflecting signals in a range of detection, an evaluation unit (14) for evaluating the signals, and an output device (18) for communicating the evaluation results of the evaluation unit (14) to the driver of the vehicle and/or to other vehicle systems. The invention is characterized in that a blocking filter (16) having the switching conditions complete passage and complete suppression of the signals sent from the evaluation unit (14) to the output device (18) is mounted upstream of the output device (18).

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Nahbereicherkennungssystem (10) und ein Verfahren hierfür für ein Fahrzeug mit wenigstens einem in einem Detektionsbereich Signale aussendenden und/oder reflektierte Signale empfangenden Sensor (12), mit einer Auswerteeinheit (14) zur Auswertung der Signale und mit einer Ausgabeeinrichtung (18) zur Kommunikation des Auswerteergebnisses der Auswerteeinheit (14) an den Fahrzeuglenker und/oder an andere Fahrzeugsysteme. Die Erfindung kennzeichnet sich dadurch, dass der Ausgabeeinrichtung (18) ein Blockierungsfilter (16) mit den Schaltzuständen vollständiger Durchlass und vollständige Unterdrückung der von der Auswerteeinheit (14) an die Ausgabeeinrichtung (18) geleiteten Signale vorgeschalten ist.

WO 2006/048309 A1

TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

— *mit internationalem Recherchenbericht*

Titel: Nahbereichserkennungssystem und Verfahren hierfür

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Nahbereichserkennungssystem für ein Fahrzeug, mit wenigstens einem in einem Detektionsbereich Signale aussendenden und/oder reflektierte Signale empfangenden Sensor, mit einer Auswerteeinheit zur Auswertung der Signale und mit einer Ausgabeeinrichtung zur Kommunikation des Auswerteergebnisses der Auswerteeinheit an den Fahrzeuglenker und/oder an andere Fahrzeugsysteme.

Derartige Nahbereichserkennungssysteme sind in vielfältiger Art und Weise bekannt. Sie dienen insbesondere als Einparkhilfen und warnen den Fahrzeuglenker vor möglichen Kollisionen beim Einparkvorgang. Wird ein Gegenstand im Detektionsbereich des Sensors, beziehungsweise der Sensoren, von der Auswerteeinheit erkannt, so wird dies insbesondere bei Unterschreiten eines Mindestabstandes vom Sensor zum erfassten Gegenstand dem Fahrzeuglenker oder anderen Fahrzeugsystemen mitgeteilt. Andere Fahrzeugsysteme können beispielsweise andere sicherheitsrelevante Fahrzeugsysteme sein, die in Abhängigkeit von dem Vorhandensein von Gegenständen im Nahbereich des Fahrzeugs, Funktionen im Fahrzeug, beispielsweise Pre-Safe-Funktionen, auslösen.

Bei Systemen mit mehreren Sensoren, sendet in der Regel ein Sensor ein Sendesignal aus. Nach dem Aussenden werden mit diesem Sensor, und auch mit Nachbarsensoren, an Gegenständen reflektierte Signale empfangen. Dabei treten immer wieder Störungen auf, die durch Störquellen verursacht werden können, die kein reales Hindernis für das Fahrzeug darstellen. Insbesondere können Störsignale beim Heranfahren an eine rote Ampel, beim Stop-and-go-Verkehr im einem Stau, durch das Fahrzeug passierende Fußgänger, beim kurzzeitigen Halten et

BESTÄTIGUNGSKOPIE

cetera auftreten. Störsignale können auch dann auftreten, wenn ein weiteres Fahrzeug, das ebenfalls ein Einparkhilfesystem mit Signalen aussendenden und empfangenden Sensoren aufweist, in die Nähe des Fahrzeugs gelangt. Die vom anderen Fahrzeug ausgesendeten Signale können zu Störungen des eigenen Systems führen; insbesondere kann der Fall auftreten, dass das eigene System Signale empfängt, die vom System des anderen Fahrzeugs ausgesandt werden.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Nahbereichserkennungssystem fortzubilden, das weniger störanfällig ist. Insbesondere sollen im Nahbereich detektierte Gegenstände des Fahrzeugs nur dann dem Fahrzeuglenker mitgeteilt werden, wenn tatsächlich eine Kollisionsgefahr besteht.

Diese Aufgabe wird durch ein Nahbereichserkennungssystem der eingangs beschriebenen Art dadurch gelöst, dass der Ausgabeeinrichtung ein Blockierungsfilter mit den Schaltzuständen vollständiger Durchlass und vollständiger Unterdrückung der von der Auswerteeinheit an die Ausgabeeinrichtung geleiteten Signale vorgeschaltet ist.

Durch einen derartigen Blockierungsfilter wird gewährleistet, dass bei Erfüllung von vorgebbaren Bedingungen der Fahrzeuglenker nicht unnötigerweise durch gegebenenfalls auftretende Störsignale abgelenkt wird. Im Schaltzustand vollständige Unterdrückung wird folglich die optische, akustische und/oder haptische Anzeige von vom Sensor detektierten Gegenständen im Nahbereich des Fahrzeugs unterdrückt. Auftretende Störungen, beispielsweise durch Nahbereichserkennungssysteme von anderen Fahrzeugen, können damit sicher ausgeschalten werden.

Dabei können die vorgebbaren Bedingungen dann erfüllt sein, wenn zum einen das Fahrzeug steht und wenn zum anderen über

den Zeitraum Δt_1 kein Signal detektiert wurde. Ein Unterdrücken der Anzeige von Gegenständen im Nahbereich ist deshalb nicht nachteilig, weil das Fahrzeug steht. Gerade bei stehendem Fahrzeug, beispielsweise an einer Ampel, kann dadurch unterbunden werden, dass von Nahbereichserkennungssystemen anderer, in der Nähe des Fahrzeugs stehender Fahrzeuge ausgehende, in der Regel nur kurzzeitig auftretende Störsignale, dem Fahrzeuglenker nicht als Gegenstände im Erfassungsbereich mitgeteilt werden.

Gemäß einer vorteilhaften Ausbildung der Erfindung kann vorgesehen sein, dass der Blockierungsfilter vom Schaltzustand Unterdrückung in den Schaltzustand Durchlass dann umschaltet, wenn das Fahrzeug sich bewegt und/oder wenn über einen definierten Zeitraum Δt_2 im Detektionsbereich ein oder mehrere reflektierte Signale detektiert wurden. Hierdurch wird gewährleistet, dass der Blockierungsfilter in den Schaltzustand vollständiger Durchlass dann umschaltet, wenn sich das Fahrzeug zu bewegen beginnt und damit eine Kollisionsgefahr relevant wird. Außerdem wird gewährleistet, dass in den Schaltzustand der Durchlass auch dann gewechselt wird, wenn über den Zeitraum Δt_2 Signale detektiert werden, das heißt wenn sich über einen gewissen Zeitraum ein Gegenstand im Detektionsbereich befindet. Bei stehendem Fahrzeug wird folglich ein Eintreten eines Gegenstandes in den Detektionsbereich aufgrund dieser Bedingung erst verzögert dem Fahrzeuglenker gemeldet. Dies ist allerdings unschädlich, da das Fahrzeug steht und eine durch das Fahrzeug veranlasste Kollision folglich ausgeschlossen wird.

Es hat sich herausgestellt, dass vorteilhafte Werte für den Zeitraum Δt_1 und Δt_2 Werte zwischen 0,1 Sekunden und 20 Sekunden, und insbesondere zwischen 0,5 Sekunden und 5 Sekunden, und insbesondere im Bereich von cirka 1 Sekunde, betragen können. Dabei können die Werte für den Zeitraum Δt_1

und den Zeitraum Δt_2 entweder gleich oder verschieden sein. In der Praxis hat sich als besonders vorteilhaft herausgestellt, wenn beide Zeiträume einen Wert von cirka einer Sekunde aufweisen.

Dabei erfolgt dann ein Umschalten des Blockierungsfilters in den Schaltzustand Unterdrückung, wenn das Fahrzeug steht und wenn außerdem über einen Zeitraum von 1 Sekunde kein reflektiertes Signal detektiert wurde. Ein Umschalten des Blockierungsfilters in den Schaltzustand Durchlass erfolgt dann, wenn sich entweder das Fahrzeug in Bewegung setzt oder wenn über einen Zeitraum von einer Sekunde im Detektionsbereich ein oder mehrere reflektierte Signale detektiert wurden. Erst dann wird der Fahrzeuglenker verzögert auf das Vorhandensein eines Gegenstandes im Detektionsbereich aufmerksam gemacht. Aufgrund des stehenden Fahrzeuges ist diese Verzögerung allerdings nicht nachteilig.

Erfindungsgemäß kann ferner vorgesehen sein, dass ein Weggeber und/oder ein Geschwindigkeitsmesser vorgesehen ist, mit dem feststellbar ist, ob das Fahrzeug steht oder sich bewegt. Moderne Fahrzeuge besitzen einen Weggeber und/oder einen Geschwindigkeitsmesser für andere fahrzeugsicherheitsrelevante Systeme. Diese Signale können für das erfindungsgemäße System verwendet werden.

Das erfindungsgemäße System ist insbesondere als Einparkhilfe einsetzbar und verwendbar. Das System wird dann beispielsweise bei Unterschreiten einer bestimmten Geschwindigkeit aktiviert, um beim Einparkvorgang vor einer Kollision zu warnen. Bei Überschreiten einer bestimmten Geschwindigkeit ist denkbar, das System zu deaktivieren, weil ein Parkvorgang hier nicht erfolgen soll.

Die eingangs genannte Aufgabe wird außerdem durch ein Verfahren zum Betreiben eines Nahbereichserkennungssystem

gelöst. Insbesondere kann es sich hierbei um ein erfindungsgemäßes Nahbereichserkennungssystem handeln. Bei dem erfindungsgemäßen Verfahren werden von einem Sensor empfangene und von einer Auswerteeinheit ausgewertete Signale an eine Ausgabeeinrichtung und/oder an andere Fahrzeugsysteme insbesondere dann nicht weitergegeben, wenn das Fahrzeug steht und wenn über einen definierten Zeitraum Δt_1 im Detektionsbereich des Sensors kein reflektiertes Signal detektiert wurde. Dabei ist vorteilhaft, wenn dann die vom Sensor empfangenen Signale an die Ausgabeeinrichtung wieder weitergegeben werden, wenn das Fahrzeug sich bewegt und/oder wenn über einen definierten Zeitraum Δt_2 im Detektionsbereich ein oder mehrere reflektierte Signale detektiert werden.

Bei dem erfindungsgemäßen System und/oder dem erfindungsgemäßen Verfahren kann selbstverständlich vorgesehen sein, dass mehrere Sensoren Verwendung finden. Dabei ist denkbar, dass sämtliche, oder auch nur einzelne, Sensoren Signale senden und/oder empfangen. Für die Erfindung können insbesondere Ultraschallsensoren Verwendung finden.

Ferner kann erfindungsgemäß vorgesehen sein, dass die Signale, bevor sie den Blockierungsfilter passieren, vorverarbeitet werden. Dazu kann beispielsweise Filter oder eine Signalverarbeitungseinheit Verwendung finden. Die Vorverarbeitung kann dabei im Sensor stattfinden.

Weitere Einzelheiten und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind der folgenden Beschreibung zu entnehmen, in der die Erfindung anhand des in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiels näher beschrieben und erläutert ist. Dazu zeigen:

Figur 1 eine schematische Darstellung eines erfindungsgemäßen Nahbereichserkennungssystems,

bei dem ein Blockierungsfilter den Schaltzustand Durchlass aufweist; und

Figur 2 das System gemäß Figur 1, bei dem der Blockierungsfilter den Schaltzustand vollständige Unterdrückung aufweist.

In den Figuren ist das erfindungsgemäße Nahbereichserkennungssystem für ein Fahrzeug mit dem Bezugszeichen 10 gekennzeichnet. Das System 10 umfasst wenigstens einen Sensor 12, der in einen Detektionsbereich Signale aussendet und an Gegenständen im Detektionsbereich reflektierte Signale empfängt. Erfindungsgemäß können mehrere am Fahrzeug vorgesehene Sensoren Verwendung finden, die Signale aussenden und/oder empfangen.

Das System umfasst außerdem eine Auswerteeinheit 14, die die ausgesendeten/empfangenen Signale des Sensors 12 auswertet. Über die Auswerteeinheit 14 kann beispielsweise der Abstand eines im Detektionsbereich erkannten Gegenstandes zum Fahrzeug bestimmt werden. Ferner ist denkbar, mit der Auswerteeinheit die Kontur eines im Detektionsbereich vorhandenen Gegenstandes zu bestimmen.

Das erfindungsgemäße System sieht ferner einen Blockierungsfilter 16 vor, der einer Ausgabeeinrichtung 18 vorgeschaltet ist. Die Ausgabeeinrichtung 18 dient dabei zur Kommunikation des Auswerteergebnisses an den Fahrzeuglenker. Die Ausgabeeinrichtung kann beispielsweise das Auswerteergebnis optisch, akustisch oder haptisch dem Fahrzeuglenker mitteilen. Die Ausgabeeinrichtung kann dabei beispielsweise ein Display, Warnleuchten und/oder Tongeber umfassen.

Der Blockierungsfilter 16 kann dabei auch in die Auswerteeinheit 14 integriert sein.

Der Blockierungsfilter 16 kann zwei Schaltzustände aufweisen, nämlich einen ersten Schaltzustand des vollständigen Durchlasses und einen zweiten Schaltzustand der vollständigen Unterdrückung. Der Schaltzustand des vollständigen Durchlasses ist in Figur 1 durch eine durchgehende Verbindung der Auswerteeinheit und der Ausgabeeinrichtung dargestellt. Der Schaltzustand der vollständigen Unterdrückung ist in Figur 2 durch eine Unterbrechung der elektrischen Verbindung der Auswerteeinheit 14 und der Ausgabeeinrichtung 18 angedeutet.

Ein Umschalten des Blockierungsfilters 16 aus dem Schaltzustand des vollständigen Durchlasses in den Schaltzustand der vollständigen Unterdrückung erfolgt gemäß der Erfindung dann, wenn zum einen das Fahrzeug steht und wenn zum anderen über einen definierten Zeitraum Δt_1 im Detektionsbereich des Sensors 12 kein reflektiertes Signal detektiert wurde. Der definierte Zeitraum Δt_1 kann dabei beispielsweise 1 Sekunde betragen. Sind die genannten beiden Bedingungen erfüllt, so wechselt folglich der Schaltzustand des vollständigen Durchlasses gemäß Figur 1 in den Schaltzustand der vollständigen Unterdrückung gemäß Figur 2. Beim Schaltzustand gemäß Figur 2 gibt aufgrund der vollständigen Unterdrückung durch den Filter 16 die Ausgabeeinrichtung 18 keine Mitteilung an den Fahrzeuglenker.

Zur Bestimmung, ob das Fahrzeug sich bewegt oder steht, kann beispielsweise die Geschwindigkeit v oder der vom Fahrzeug zurückgelegte Weg s der Ausgabewerteeinheit 14 mitgeteilt werden. Aus der bekannten Geschwindigkeit v und/oder dem bekannten zurückgelegten Weg s kann auch die Genauigkeit oder Empfindlichkeit des Systems ermittelt und/oder eingestellt werden. Insbesondere kann ein Ansteuern des Blockierungsfilters über die Auswerteeinheit 14, wie es durch den Pfeil 20 angedeutet ist, erfolgen.

Ein Wechsel des Schaltzustandes von der Unterdrückung in den Durchlass erfolgt gemäß der Erfindung dann, wenn das Fahrzeug sich bewegt und/oder wenn über einen definierten Zeitraum Δt_2 im Detektionsbereich ein oder mehrere reflektierte Signale detektiert wurden. Folglich erfolgt der Wechsel des Schaltzustandes bei Vorliegen von lediglich einer der beiden genannten Bedingungen. Der Zeitraum Δt_2 kann hierbei ebenfalls im Bereich von 1 Sekunde liegen.

Das beschriebene, erfindungsgemäße System mit zugehörigem Verfahren zum Betreiben des Systems hat den Vorteil, dass der Fahrzeuglenker nicht unnötigerweise bei auftretenden Störsignalen durch die Ausgabeeinrichtung abgelenkt wird.

Die Erfindung hat den Vorteil, dass im Schaltzustand der vollständigen Unterdrückung alle möglichen, auftretenden Störsignale zu einhundert Prozent unterdrückt werden.

Kommt das Fahrzeug zum Stehen und wird kein Hindernis im Detektionsbereich erkannt, so wechselt der Blockierungsfilter vom Durchlasszustand zur vollständigen Unterdrückung, wenn nach Δt_1 kein Hindernis detektiert worden ist. Tritt ein Hindernis innerhalb Δt_1 auf, so wird es angezeigt.

Tritt ein Hindernis bei stehendem Fahrzeug und bei vollständiger Unterdrückung des Blockierungsfilters in den Detektionsbereich des Sensors 12 ein, so wird dies dem Fahrzeuglenker erst nach Verstreichen des Zeitraums Δt_2 mitgeteilt.

In jedem Falle wechselt der Blockierungsfilter vom Schaltzustand der Unterdrückung in den Schaltzustand des Durchlasses, sobald sich das Fahrzeug in Bewegung setzt; im Detektionsbereich vorhandene Objekte werden dann sofort dem

Fahrzeuglenker gemeldet. Sind im Detektionsbereich keine Gegenstände vorhanden, so wird für den Fahrzeuglenker der Wechsel des Schaltzustandes nicht bemerkbar. Da ein Wechseln des Schaltzustande von Durchlass zu Unterdrückung auch nur dann erfolgen kann, wenn kein Signal detektiert wird, ist dieser Wechsel für den Fahrzeuglenker ebenfalls nicht bemerkbar.

Die Erfindung ist insbesondere in folgenden Situationen sehr vorteilhaft:

Das Fahrzeug fährt mit geringer Geschwindigkeit an eine rote Ampel und kommt zum Stillstand. Bei bekannten Nahbereichserkennungssystemen kann der Fall auftreten, dass das Nahbereichssystem aufgrund von anderen Fahrzeugen, die ebenfalls ein Nahbereichssystem aufweisen, gestört wird. Das andere Fahrzeug kann sich dabei außerhalb des Erfassungsbereichs des Nahbereichssystems des eigenen Fahrzeugs befinden. Aufgrund von ausgesendeten Signalen des anderen Nahbereichserkennungssystems kann es vorkommen, dass das eigene System vom anderen System Signale empfängt, und dies als Gegenstände im Erfassungsbereich interpretiert. Ferner können Signale von anderen Störquellen, wie beispielsweise Druckluftstörer wie Druckluftsysteme von LKWs oder von Pressluftwerkzeugen, akustische Störer, zum Beispiel Motorräder, vorbeifahrende Fahrzeuge oder auch Induktionsstörer wie in die Fahrbahn eingelassene Induktionsschleifen auftreten.

Gemäß der Erfindung werden derart empfangene fremde Störsignale, die in der Regel nur kurzzeitig auftreten, dessen Dauer also kleiner ist als der Zeitraum Δt_1, dem Fahrer nicht als Gegenstände im Erfassungsbereich mitgeteilt. Für den Fall, dass tatsächlich Signale über den Zeitraum Δt_1 hinaus erfasst werden, wird dies dem Fahrzeuglenker verzögert gemeldet. Eine derart verzögerte Meldung, beispielsweise weil ein Fahrzeug

rückwärts rollt oder weil ein Fußgänger in den Erfassungsbereich des eigenen Systems gelangt, ist unschädlich, weil das Fahrzeug steht. Bei Inbewegungsetzung des Fahrzeuges wird der Filter sofort auf vollständigen Durchlass gesetzt; hierdurch werden Gegenstände im Detektionsbereich sofort mitgeteilt.

Ähnliche Situationen können bei Stau, bei kurzem Anhalten, beim Einparken oder dergleichen entstehen.

Patentansprüche

1. Nahbereichserkennungssystem (10) für ein Fahrzeug, mit wenigstens einem in einem Detektionsbereich Signale aussendenden und/oder reflektierte Signale empfangenden Sensor (12), mit einer Auswerteeinheit (14) zur Auswertung der Signale und mit einer Ausgabeeinrichtung (18) zur Kommunikation des Auswerteergebnisses der Auswerteeinheit (14) an den Fahrzeuglenker und/oder an andere Fahrzeugsysteme, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Ausgabeeinrichtung (18) ein Blockierungsfilter (16) mit den Schaltzuständen vollständiger Durchlass und vollständige Unterdrückung der von der Auswerteeinheit an die Ausgabeeinrichtung geleiteten Signale vorgeschalten ist.

2. System (10) nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Blockierungsfilter (16) dann in den Schaltzustand Unterdrückung umschaltet, wenn
   a) das Fahrzeug steht, und
   b) über einen definierten Zeitraum Δt_1 im Detektionsbereich kein reflektiertes Signal detektiert wurde.

3. System (10) nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass der Blockierungsfilter (16) vom Schaltzustand Unterdrückung in den Schaltzustand Durchlass dann umgeschaltet, wenn
   a) das Fahrzeug sich bewegt und/oder
   b) über einen definierten Zeitraum Δt_2 im Detektionsbereich ein oder mehrere reflektierte Signale detektiert wurden.

4. System (10) nach Anspruch 1, 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der Zeitraum Δt_1 gemäß Anspruch 2

und/oder der Zeitraum Δt_2 gemäß Anspruch 3 einen Wert zwischen 0,1 Sekunden und 20 Sekunden, und insbesondere einen Wert im Bereich von 0,5 Sekunde und 5 Sekunden, und insbesondere im Bereich von cirka einer Sekunden beträgt.

5. System (10) nach Anspruch 2, 3 oder 4, dadurch gekennzeichnet, dass der Zeitraum Δt_1 gleich dem Zeitraum Δt_2 ist.

6. System (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Weggeber und/oder Geschwindigkeitsmesser vorgesehen ist, mit dem feststellbar ist, ob das Fahrzeug steht oder sich bewegt.

7. System (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die Auswerteeinheit (14) den Blockierungsfilter (16) zur Umschaltung ansteuert.

8. System (10) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es als Einparkhilfe einsetzbar und verwendbar ist.

9. Verfahren zum Betreiben eines Nahbereichserkennungssystems (10) eines Fahrzeugs, insbesondere eines Nachbereichserkennungssystems nach einem der vorhergehenden Ansprüche, bei dem von einem Sensor (12) empfangene und von einer Auswerteeinheit (14) ausgewertete Signale an eine Ausgabeeinrichtung (18) und/oder an andere Fahrzeugsysteme dann nicht weitergegeben werden, wenn vorgebbare Bedingungen erfüllt sind.

10. Verfahren nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die vorgebbaren Bedingungen dann erfüllt sind, wenn das Fahrzeug steht und wenn über einen definierten Zeitraum Δt_1 im Detektionsbereich kein reflektiertes Signal detektiert wurde.

11. Verfahren nach Anspruch 9 oder 10, dadurch gekennzeichnet, dass dann die vom Sensor (12) empfangenen Signale an die Ausgabeeinrichtung (18) wieder weitergegeben werden, wenn das Fahrzeug sich bewegt und/oder wenn über einen definierten Zeitraum Δt_2 im Detektionsbereich ein oder mehrere reflektierte Signale detektiert werden.

12. Verfahren nach Anspruch 9, 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Blockierungsfilter (16) von der Auswerteeinheit (14) angesteuert wird .

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 9 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass die Signale bevor sie den Blockierungsfilter passieren vorverarbeitet werden.

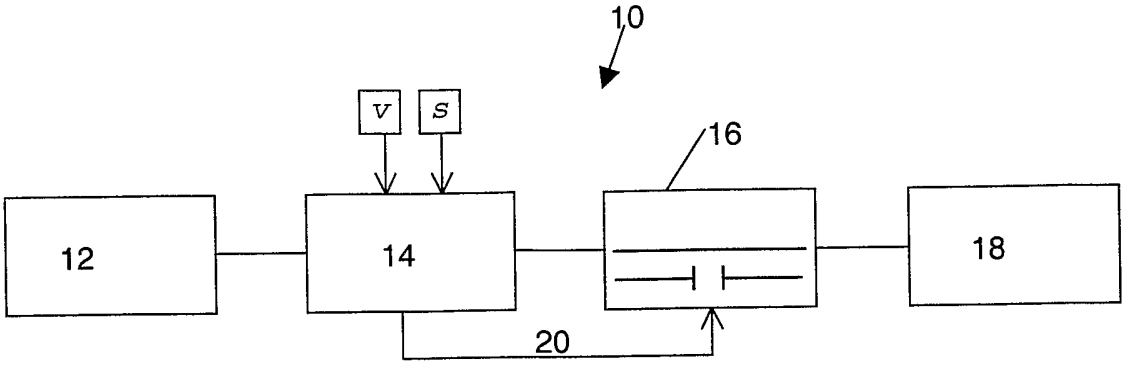


Fig. 1

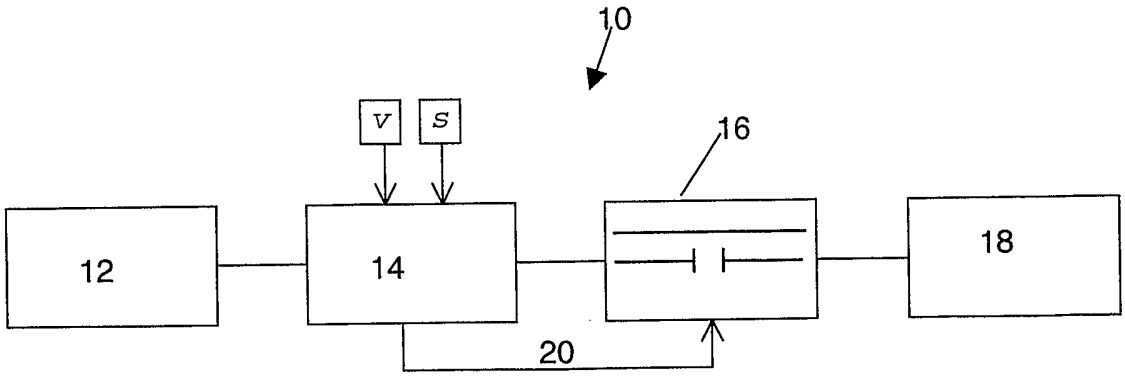


Fig. 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/011839

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G01S15/93 B60Q1/48 B62D15/02

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G01S B60Q B62D G08G

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 102 47 683 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 22 April 2004 (2004-04-22) abstract paragraphs '0001!, '0002!, '0004! - '0007!; claims 2,3	1-3,7-13
X	DE 199 37 939 A1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 1 March 2001 (2001-03-01) column 1, lines 1-9 column 2, line 4 - column 5, line 53; figures 1,2	1-3,6-9, 11-13
X	DE 102 57 722 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 1 July 2004 (2004-07-01) paragraphs '0003!, '0005!, '0007!, '0009! - '0012!, '0014!, '0015!, '0017!; figure 1	1,6-9, 12,13

-/--

[X] Further documents are listed in the continuation of box C.

[X] Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
16 December 2005	28/12/2005

Name and mailing address of the ISA	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Goltes, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2005/011839

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 100 12 788 A1 (VOLKSWAGEN AG) 20 September 2001 (2001-09-20) abstract; figures 1,2 column 1, lines 1-10 column 1, line 62 - column 3, line 55	1,7-9, 12,13
X	EP 1 320 082 A (AUDI AG) 18 June 2003 (2003-06-18) abstract paragraphs '0001!, '0002!, '0006! - '0008!, '0011!, '0015! - '0018!	1,6,7,9, 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2005/011839

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 10247683 A1	22-04-2004	NONE	
DE 19937939 A1	01-03-2001	NONE	
DE 10257722 A1	01-07-2004	CN 1647128 A	27-07-2005
		WO 2004053812 A1	24-06-2004
		EP 1576563 A1	21-09-2005
DE 10012788 A1	20-09-2001	NONE	
EP 1320082 A	18-06-2003	DE 10161567 A1	03-07-2003

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/011839

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
G01S15/93 B60Q1/48 B62D15/02

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
G01S B60Q B62D G08G

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 102 47 683 A1 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) 22. April 2004 (2004-04-22) Zusammenfassung Absätze '0001!, '0002!, '0004! - '0007!; Ansprüche 2,3	1-3,7-13
X	DE 199 37 939 A1 (DAIMLERCHRYSLER AG) 1. März 2001 (2001-03-01) Spalte 1, Zeilen 1-9 Spalte 2, Zeile 4 - Spalte 5, Zeile 53; Abbildungen 1,2	1-3,6-9, 11-13
X	DE 102 57 722 A1 (ROBERT BOSCH GMBH) 1. Juli 2004 (2004-07-01) Absätze '0003!, '0005!, '0007!, '0009! - '0012!, '0014!, '0015!, '0017!; Abbildung 1	1,6-9, 12,13

-/--

[X] Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

[X] Siehe Anhang Patentfamilie

° Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
16. Dezember 2005	28/12/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Goltes, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/011839

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie°	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 100 12 788 A1 (VOLKSWAGEN AG) 20. September 2001 (2001-09-20) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Spalte 1, Zeilen 1-10 Spalte 1, Zeile 62 - Spalte 3, Zeile 55 -----	1,7-9, 12,13
X	EP 1 320 082 A (AUDI AG) 18. Juni 2003 (2003-06-18) Zusammenfassung Absätze '0001!, '0002!, '0006! - '0008!, '0011!, '0015! - '0018! -----	1,6,7,9, 12

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichu[redacted], die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PC[redacted]EP2005/011839

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
DE 10247683	A1	22-04-2004	KEINE		
DE 19937939	A1	01-03-2001	KEINE		
DE 10257722	A1	01-07-2004	CN	1647128 A	27-07-2005
			WO	2004053812 A1	24-06-2004
			EP	1576563 A1	21-09-2005
DE 10012788	A1	20-09-2001	KEINE		
EP 1320082	A	18-06-2003	DE	10161567 A1	03-07-2003