

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

(19) Weltorganisation für geistiges
Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales
Veröffentlichungsdatum
23. Juni 2016 (23.06.2016)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2016/096063 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
B60W 30/14 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2015/002157

(22) Internationales Anmeldedatum:
29. Oktober 2015 (29.10.2015)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2014 019 104.4
19. Dezember 2014 (19.12.2014) DE

(71) Anmelder: AUDI AG [DE/DE]; 85045 Ingolstadt (DE).

(72) Erfinder: SCHUBERTH, Stefan; Holbeinstr. 21, 85080 Gaimersheim (DE). HELD, Ralf; Benedicta-von-Spiegel-Str. 78, 85072 Eichstätt (DE). BRÜCKLMAIER, Florian; Feldbergweg 5, 84048 Mainburg (DE). HAFER, Torsten; Beethovenstr. 6, 85139 Wettstetten (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,

BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

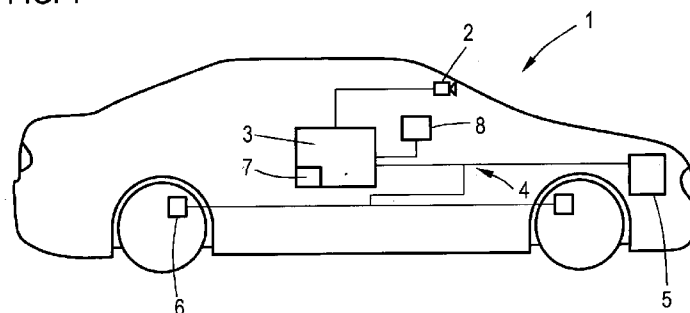
Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

(54) Title: MOTOR VEHICLE AND METHOD FOR OPERATING A SPEED-REGULATION SYSTEM

(54) Bezeichnung : KRAFTFAHRZEUG UND VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER GESCHWINDIGKEITSREGELANLAGE

FIG. 1



(57) Abstract: Motor vehicle (1) comprising at least one device (2) for registering a permissible maximum speed and a speed-regulation system (3) that is designed to take into account the registered permissible maximum speed when stipulating a setpoint speed for the motor vehicle (1) and to regulate an actual speed of the motor vehicle (1) to the stipulated setpoint speed by controlling a drive (4) of the motor vehicle (1), wherein the speed-regulation system (3) is designed to alter the setpoint speed by a determined speed difference on the basis of at least one user input from a driver.

(57) Zusammenfassung: Kraftfahrzeug (1), umfassend wenigstens eine Einrichtung (2) zum Erfassen einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit und eine Geschwindigkeitsregelanlage (3), die dazu ausgebildet ist, die erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit bei der Festlegung einer Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (1) zu berücksichtigen und eine Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (1) durch Steuern eines Antriebs (4) des Kraftfahrzeugs (1) auf die festgelegte Sollgeschwindigkeit zu regeln, wobei die Geschwindigkeitsregelanlage (3) dazu ausgebildet ist, gemäß wenigstens einer Bedieneingabe eines Fahrers die Sollgeschwindigkeit um eine bestimmte Geschwindigkeitsdifferenz zu verändern.



WO 2016/096063 A1

Kraftfahrzeug und Verfahren zum Betreiben einer Geschwindigkeitsregelanlage

Die Erfindung betrifft ein Kraftfahrzeug, umfassend wenigstens eine Einrichtung zum Erfassen einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit und eine Geschwindigkeitsregelanlage, die dazu ausgebildet ist, die erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit bei der Festlegung einer Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs zu berücksichtigen und eine Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs durch Steuern eines Antriebs des Kraftfahrzeugs auf die festgelegte Sollgeschwindigkeit zu regeln.

Es sind Vorrichtungen bekannt, die einen Fahrer eines Kraftfahrzeugs bei der Erfassung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit, die auf einem befahrenen Streckenabschnitt gilt, beispielsweise durch eine Bilderfassung von Verkehrsschildern, unterstützen. Ebenfalls bekannt ist, dass derartige Vorrichtungen zusätzlich dazu ausgebildet sind, die Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs auf eine in Abhängigkeit der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit festgelegten Sollgeschwindigkeit zu regeln. Dies geschieht durch einen Eingriff bzw. durch Steuern eines Antriebs des Kraftfahrzeugs, um dieses auf die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu beschleunigen bzw. die Istgeschwindigkeit auf die zulässige Höchstgeschwindigkeit zu reduzieren. Im Rahmen dieser Patentanmeldung wird der Begriff „Antrieb des Kraftfahrzeugs“ sowohl für eine Antriebsvorrichtung des Kraftfahrzeugs, z. B. einen Verbrennungsmotor oder einen Elektromotor, als auch für eine Bremsanlage verwendet.

Bei bekannten Vorrichtungen ist vorgesehen, dass die erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit stets als Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs eingeregelt wird. Somit wird eine beispielsweise durch eine Auswertung eines von einer Kamera aufgenommenen Verkehrsschilds erfasste zulässige

Höchstgeschwindigkeit als Sollgeschwindigkeit festgelegt, auf die die Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs geregelt wird. Nachteilig hierbei ist, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit nicht immer der „Wunschgeschwindigkeit“ des Fahrers entspricht. In Situationen, in denen Sicht- und/oder Straßenverhältnisse eine Reduzierung der Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs unterhalb der zulässigen Höchstgeschwindigkeit erfordern, bevorzugt der Fahrer eine niedrigere Wunschgeschwindigkeit. Es ist daher unerwünscht, die Vorrichtung eine Sollgeschwindigkeit festlegt, die über der Wunschgeschwindigkeit des Fahrers liegt.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein Kraftfahrzeug anzugeben, das die Berücksichtigung einer Fahrerpräferenz im Hinblick auf die Geschwindigkeit ermöglicht.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist bei einem Kraftfahrzeug der eingangs genannten Art erfindungsgemäß vorgesehen, dass die Geschwindigkeitsregelanlage dazu ausgebildet ist, gemäß wenigstens einer Bedieneingabe eines Fahrers die Sollgeschwindigkeit um eine bestimmte Geschwindigkeitsdifferenz zu verändern.

Durch die Bedieneingabe des Fahrers ist es somit möglich, eine bestimmte Geschwindigkeitsdifferenz zu definieren, die bei der Festlegung der Sollgeschwindigkeit einbezogen und diese dadurch verändert wird. Es ist somit möglich, bei einer erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit eine vom Fahrer gewünschte Geschwindigkeitsdifferenz zu der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu addieren oder von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu subtrahieren. Dies ist beispielsweise vor allem in Situationen vorteilhaft, in denen bestimmte Umgebungsbedingungen bzw. Betriebsparameter des Kraftfahrzeugs ein Fahren mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht erlauben oder zumindest riskant machen. So kann durch eingeschränkte Sichtverhältnisse beispielsweise durch Nebel oder andere Wetterbedingungen wie starker Regen, ein Fahren mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit nicht sicher oder vom Fahrer unerwünscht sein, so dass dieser eine Geschwindigkeitsdifferenz definieren kann, die zur Festlegung der Sollge-

schwindigkeit von der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit abgezogen wird. Selbstverständlich ist es hierbei möglich, die Geschwindigkeitsdifferenz positiv oder negativ zu definieren und diese entsprechend von der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu subtrahieren oder zu der zulässigen Höchstgeschwindigkeit zu addieren.

Der Begriff Geschwindigkeitsregelanlage bezieht sich im Rahmen dieser Anmeldung auf eine Vorrichtung, die durch einen Eingriff in einen Antrieb des Kraftfahrzeugs die Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs auf eine vorgegebene Sollgeschwindigkeit regelt. Ebenso werden Vorrichtungen als Geschwindigkeitsregelanlage angesehen, die eine adaptive Geschwindigkeitsregelung ermöglichen, wie beispielsweise ein ACC-System (Adaptive Cruise Control). Ein ACC-System ist eine Weiterentwicklung einer Geschwindigkeitsregelanlage.

Eine bevorzugte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugs sieht vor, dass die Geschwindigkeitsdifferenz prozentual oder absolut in Abhängigkeit der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit einstellbar ist. Es ist dem Fahrer somit möglich, die gewünschte Geschwindigkeitsdifferenz absolut anzugeben, also stets die Sollgeschwindigkeit derart festzulegen, dass die zulässige Höchstgeschwindigkeit um einen definierten Geschwindigkeitswert verändert wird. Ebenso ist es möglich, eine prozentuale Geschwindigkeitsdifferenz einzugeben, die jeweils zu der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit addiert bzw. davon subtrahiert wird.

Besonders bevorzugt können für verschiedene zulässige Höchstgeschwindigkeiten und/oder für Geschwindigkeitsbereiche verschiedene Geschwindigkeitsdifferenzen absolut oder prozentual festlegbar sein. Dem Fahrer ist es hierbei möglich, für verschiedene zulässige Höchstgeschwindigkeiten eine bestimmte Geschwindigkeitsdifferenz einzugeben, die bei einer Erfassung der jeweiligen zulässigen Höchstgeschwindigkeit für die Festlegung der Sollgeschwindigkeit berücksichtigt werden. Ebenso ist es möglich, Geschwindigkeitsbereiche zu definieren, in denen die jeweils zugeordnete Geschwindigkeitsdifferenz in die Festlegung der Sollgeschwindigkeit einbezogen wird. Es

ist somit beispielsweise möglich, einen Geschwindigkeitsbereich von 0 bis 70 km/h zu definieren, in dem beispielsweise eine Geschwindigkeitsdifferenz von -5 km/h zu einer erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit addiert wird. In einem Bereich von 71 – 130 km/h kann beispielsweise eine (negative) Geschwindigkeitsdifferenz von -10 km/h definiert werden. Selbstverständlich ist es ebenso möglich, die Geschwindigkeitsdifferenz prozentual einzugeben.

Besonders bevorzugt wird es, dass die festgelegte Sollgeschwindigkeit mit der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit übereinstimmt. Demnach regelt die Geschwindigkeitsregelanlage, falls keine Geschwindigkeitsdifferenz eingegeben ist, die Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs auf die Sollgeschwindigkeit, die mit der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit übereinstimmt. Bei einer eingegebenen Geschwindigkeitsdifferenz wird diese somit direkt zu der zulässigen Höchstgeschwindigkeit addiert oder davon subtrahiert.

Eine bevorzugte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Kraftfahrzeugs sieht vor, dass die Geschwindigkeitsdifferenz in der Geschwindigkeitsregelanlage und/oder einem Datenspeicher der Geschwindigkeitsregelanlage temporär, insbesondere bis zum nächsten Ausschalten der Zündung des Kraftfahrzeugs, oder dauerhaft hinterlegbar ist, vorzugsweise bis zu einer neuen Eingabe der entsprechenden Geschwindigkeitsdifferenz durch den Fahrer.

Dadurch wird ermöglicht, dass eine gewünschte Geschwindigkeitsdifferenz entweder temporär, insbesondere bis zum nächsten Abschalten des Kraftfahrzeugs im Datenspeicher bzw. in der Geschwindigkeitsregelanlage hinterlegbar ist, was besonders von Vorteil ist, wenn die Ursache für die vom Fahrer gewünschte Geschwindigkeitsdifferenz vorübergehend ist. Dies kann beispielsweise ein angekoppelter Anhänger oder schlechte Sichtverhältnisse oder schlechte Wetterverhältnisse wie beispielsweise Regen oder Frost sein, die bei erneuter Inbetriebnahme des Kraftfahrzeugs vorüber bzw. nicht mehr zu berücksichtigen sind.

Daneben ist es möglich, eine vom Fahrer gewünschte Geschwindigkeitsdifferenz dauerhaft in der Geschwindigkeitsregelanlage bzw. einem Datenspeicher der Geschwindigkeitsregelanlage zu hinterlegen. Dies können Präferenzwerte des Fahrers sein, die bei unbeeinträchtigten Straßenverhältnissen und/oder ohne Ankopplung eines Anhängers und/oder ohne Verwendung eines die gewünschte Sollgeschwindigkeit betreffenden Betriebsmodus des Kraftfahrzeugs ausgewählt werden sollen.

Besonders bevorzugt wird es, dass die durch den Fahrer dauerhaft hinterlegten Geschwindigkeitsdifferenzen bzw. die dauerhaft hinterlegte Geschwindigkeitsdifferenz durch eine temporär geltende, gewünschte Geschwindigkeitsdifferenz überschrieben werden kann, die nach Ablauf eines bestimmten Zeitintervalls gelöscht wird und dann durch die dauerhaft hinterlegte Geschwindigkeitsdifferenz ersetzt wird. Insbesondere wird die temporäre Geschwindigkeitsdifferenz bis zum nächsten Ausschalten der Zündung des Kraftfahrzeugs beibehalten.

Daneben betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betreiben einer Geschwindigkeitsregelanlage für ein Kraftfahrzeug mit einer Einrichtung zum Erfassen einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit, wobei die Geschwindigkeitsregelanlage eine Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs unter Berücksichtigung der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit festlegt und eine Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs durch Steuern eines Antriebs des Kraftfahrzeugs auf die festgelegte Sollgeschwindigkeit regelt, wobei die Geschwindigkeitsregelanlage abhängig von wenigstens einer Bedieneingabe eines Fahrers die festgelegte Sollgeschwindigkeit um eine bestimmte Geschwindigkeitsdifferenz verändert.

Selbstverständlich gelten alle für das Kraftfahrzeug angegebenen Merkmale und Ausgestaltung auch für das Verfahren zum Betreiben der Geschwindigkeitsregelanlage und umgekehrt.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung werden nachfolgend anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnungen erläutert. Die Zeichnungen sind schematische Darstellungen und zeigen:

Fig. 1 ein erfindungsgemäßes Kraftfahrzeug mit einer Geschwindigkeitsregelanlage in einer Seitenansicht; und

Fig. 2 ein Flussdiagramm mit den wesentlichen Schritten des erfindungsgemäßen Verfahrens.

Fig. 1 zeigt ein Kraftfahrzeug 1, umfassend eine Einrichtung zum Erfassen einer geltenden zulässigen Höchstgeschwindigkeit, die in diesem Ausführungsbeispiel als Kamera mit nachgeschalteter Bildauswertung, insbesondere zur Erkennung von Verkehrsschildern ausgebildet ist. Das Kraftfahrzeug 1 umfasst ferner eine Geschwindigkeitsregelanlage 3, die dazu ausgebildet ist, die von der Kamera 2 erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit bei der Festlegung einer Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 zu berücksichtigen und eine Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 durch Steuern eines Antriebs 4 des Kraftfahrzeugs 1 auf die festgelegte Sollgeschwindigkeit zu regeln. Der Antrieb 4 weist einen Motor 5 auf, wobei eine Geschwindigkeitsregelung auch durch Betätigen einer Bremsanlage 6 erfolgt, die daher in dieser Anmeldung als Bestandteil des Antriebs 4 verstanden wird. Die Geschwindigkeitsregelanlage 3 weist ferner einen Datenspeicher 7 auf, der in die Geschwindigkeitsregelanlage 3 integriert ist. In den Datenspeicher 7 kann eine vom Fahrer eingegebene Geschwindigkeitsdifferenz dauerhaft oder temporär, also für ein beliebig festgelegtes Zeitintervall gespeichert werden.

Die Geschwindigkeitsregelanlage 3 ist ferner dazu ausgebildet, gemäß wenigstens einer Bedieneingabe eines Fahrers über die Bedieneinrichtung 8 die Sollgeschwindigkeit um eine bestimmte Geschwindigkeitsdifferenz zu verändern. Die Eingabeeinrichtung 8 ist in ein nicht näher dargestelltes Eingabegerät der Geschwindigkeitsregelanlage 3 integriert.

Gemäß einem ersten Ausführungsbeispiel ist es möglich, eine durch die Kamera 2 erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit als Sollgeschwindigkeit festzulegen und diese um eine Geschwindigkeitsdifferenz entsprechend einer Vorgabe des Fahrers in Form einer Bedieneingabe zu verändern. Die Geschwindigkeitsdifferenz kann entweder zu einem früheren Zeitpunkt im Datenspeicher 7 der Geschwindigkeitsregelanlage 3 vom Fahrer hinterlegt worden sein oder vor Beginn der Fahrt durch den Fahrer über die Bedieneinrichtung 8 eingegeben und temporär in der Geschwindigkeitsregelanlage 3 gespeichert werden.

Der Fahrer gibt in diesem Ausführungsbeispiel über die Bedieneinrichtung 8 eine Geschwindigkeitsdifferenz für den Geschwindigkeitsbereich von 0 bis 50 km/h mit einem absoluten Wert von -5 km/h an. Im Geschwindigkeitsbereich von 51 bis 100 km/h wählt der Fahrer einen prozentualen Wert von -10 % bezogen auf eine erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit, die in diesem Geschwindigkeitsbereich liegt. Im Geschwindigkeitsbereich von 101 bis 130 km/h wählt der Fahrer eine absolute Geschwindigkeitsdifferenz von +5 km/h. Befindet sich der Fahrer somit im Stadtverkehr, so wird die in den Datenspeicher 7 der Geschwindigkeitsregelanlage 3 gespeicherte Geschwindigkeitsdifferenz für den Geschwindigkeitsbereich von 0 bis 50 km/h berücksichtigt und die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für die Festlegung der Sollgeschwindigkeit um die Geschwindigkeitsdifferenz von 5 km/h reduziert und als Sollgeschwindigkeit festgelegt. Dies ist beispielsweise dann sinnvoll, wenn die Witterungsbedingungen eine Fahrt mit der zulässigen Höchstgeschwindigkeit beeinträchtigen.

Fährt der Fahrer des Kraftfahrzeugs 1 auf einer Straße außerorts, bei der die Kamera 2 des Kraftfahrzeugs 1 beispielsweise eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 70 km/h erfasst, verringert die Geschwindigkeitsregelanlage die Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 gemäß der hinterlegten Geschwindigkeitsdifferenz um -10 %. Demnach wird die Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 auf eine reduzierte Sollgeschwindigkeit von 63 km/h geregelt.

Fährt der Fahrer des Kraftfahrzeugs 1 auf einer Autobahn mit einer Geschwindigkeit von 130 km/h und erfasst die Kamera 2 des Kraftfahrzeugs 1 eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h, so verändert die Geschwindigkeitsregelanlage 3 die Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 gemäß der in dem Datenspeicher 7 der Geschwindigkeitsregelanlage 3 hinterlegten Geschwindigkeitsdifferenz um +5 km/h. Die Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 wird daher auf eine Sollgeschwindigkeit von 125 km/h geregelt.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel fährt der Fahrer des Kraftfahrzeugs 1 mit einem Anhänger, der an dem Kraftfahrzeug 1 angekoppelt ist. Aus diesem Grund wählt der Fahrer eine Geschwindigkeitsdifferenz von 0 km/h für eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 80 km/h und eine Geschwindigkeitsdifferenz von -40 km/h für eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h. Führt der Fahrer in einem Geschwindigkeitsbereich von 0 bis 80 km/h, so wird keine Geschwindigkeitsdifferenz zu einer erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit addiert oder subtrahiert. Führt der Fahrer hingegen auf einer Autobahn und passiert eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 120 km/h, so wird die Geschwindigkeitsdifferenz von -40 km/h auf die erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h angewendet und die Geschwindigkeitsregelanlage 3 regelt die Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 auf eine Sollgeschwindigkeit von 80 km/h. Ohne eine Eingabe der Geschwindigkeitsdifferenz von -40 km/h würde die Geschwindigkeitsregelanlage 3 die erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h einregeln, was zu einer deutlichen Geschwindigkeitsübertretung bei einem Fahren mit Anhänger führen würde.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel wählt der Fahrer aufgrund von schlechten Wetterverhältnissen eine generelle Geschwindigkeitsdifferenz von -10 % für alle erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeiten. Somit wird jede erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit um 10 % reduziert und als Sollgeschwindigkeit festgelegt und abgespeichert. Die Geschwindigkeitsregelanlage 3 des Kraftfahrzeugs 1 regelt sodann die Istgeschwindigkeit des

Kraftfahrzeugs jeweils auf eine um 10 % gegenüber der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit reduzierte Sollgeschwindigkeit.

Fig. 2 zeigt ein Flussdiagramm mit den wesentlichen Schritten des Verfahrens zum Betreiben der Geschwindigkeitsregelanlage 3 für das Kraftfahrzeug 1. Das Verfahren startet in Block 10, in dem die Geschwindigkeitsregelanlage 3 aktiviert wird. Abhängig davon, ob eine dauerhafte Geschwindigkeitsdifferenz im Datenspeicher 7 der Geschwindigkeitsregelanlage 3 hinterlegt ist, wird diese mit dem Einschalten der Geschwindigkeitsregelanlage 3 angewendet. Alternativ hat der Fahrer jederzeit die Möglichkeit, über die Bedieneinrichtung 8 eine Geschwindigkeitsdifferenz für eine oder mehrere erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeiten oder einen oder mehrere Geschwindigkeitsbereiche festzulegen. In Block 11 wird überprüft, ob von der Kamera 2 eine zulässige Höchstgeschwindigkeit insbesondere durch die Bilderfassung und Auswertung von Verkehrsschildern erfasst wurde. Ist dies nicht der Fall, wird von Block 11 auf Block 10 zurück verzweigt, in dem der Betrieb der Geschwindigkeitsregelanlage 3 wie zuvor eingestellt fortgesetzt wird. In Block 10 wird beim Starten der Geschwindigkeitsregelanlage 3 eine Sollgeschwindigkeit vorgegeben.

Wenn von der Kamera 2 des Kraftfahrzeugs 1 ein Verkehrsschild mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit erfasst würde, wird von Block 11 auf Block 12 verzweigt, indem die zulässige Höchstgeschwindigkeit gemäß der Geschwindigkeitsdifferenz, die im Datenspeicher 7 der Geschwindigkeitsregelanlage 3 hinterlegt ist, verändert wird und als Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 festgelegt wird. Anschließend wird von Block 12 auf Block 10 zurückverzweigt, indem die Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs 1 auf die neu festgelegte Sollgeschwindigkeit geregelt wird. Dies geschieht so lange, bis von der Kamera 2 ein Verkehrsschild mit einer abweichenden zulässigen Höchstgeschwindigkeit erfasst wird oder der Fahrer eine Bedieneingabe vornimmt.

Selbstverständlich sind die in den jeweiligen Ausführungsbeispielen angegebenen Einzelheiten, Merkmale und Verfahrensschritte beliebig miteinander kombinierbar.

PATENTANSPRÜCHE

1. Kraftfahrzeug (1), umfassend wenigstens eine Einrichtung (2) zum Erfassen einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit und eine Geschwindigkeitsregelanlage (3), die dazu ausgebildet ist, die erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeit bei der Festlegung einer Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (1) zu berücksichtigen und eine Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (1) durch Steuern eines Antriebs (4) des Kraftfahrzeugs (1) auf die festgelegte Sollgeschwindigkeit zu regeln, dadurch gekennzeichnet, dass die Geschwindigkeitsregelanlage (3) dazu ausgebildet ist, gemäß wenigstens einer Bedieneingabe eines Fahrers die Sollgeschwindigkeit um eine bestimmte Geschwindigkeitsdifferenz zu verändern.
2. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Geschwindigkeitsdifferenz prozentual oder absolut in Abhängigkeit der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit eingebbar ist.
3. Kraftfahrzeug nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass für verschiedene zulässige Höchstgeschwindigkeiten und/oder für Geschwindigkeitsbereiche verschiedene Geschwindigkeitsdifferenzen absolut oder prozentual festlegbar sind.
4. Kraftfahrzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die festgelegte Sollgeschwindigkeit mit der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit übereinstimmt.
5. Kraftfahrzeug nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet,

dass die Geschwindigkeitsdifferenz in der Geschwindigkeitsregelanlage (3) und/oder einem Datenspeicher (7) der Geschwindigkeitsregelanlage (3) temporär, insbesondere bis zum nächsten Ausschalten einer Zündung des Kraftfahrzeugs (1), oder dauerhaft hinterlegbar ist.

6. Verfahren zum Betreiben einer Geschwindigkeitsregelanlage (3) für ein Kraftfahrzeug (1) mit einer Einrichtung (2) zum Erfassen einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit, wobei die Geschwindigkeitsregelanlage (3) eine Sollgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (1) unter Berücksichtigung der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit festlegt und eine Istgeschwindigkeit des Kraftfahrzeugs (1) durch Steuern eines Antriebs (4) des Kraftfahrzeugs (1) auf die festgelegte Sollgeschwindigkeit regelt,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Geschwindigkeitsregelanlage (3) abhängig von wenigstens einer Bedieneingabe eines Fahrers die festgelegte Sollgeschwindigkeit um eine bestimmte Geschwindigkeitsdifferenz verändert.
7. Verfahren nach Anspruch 6,
dadurch gekennzeichnet,
dass die Geschwindigkeitsdifferenz prozentual oder absolut in Abhängigkeit der erfassten zulässigen Höchstgeschwindigkeit festgelegt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 6 oder 7,
dadurch gekennzeichnet,
dass für verschiedene erfasste zulässige Höchstgeschwindigkeiten und/oder für Geschwindigkeitsbereiche jeweils eine Geschwindigkeitsdifferenz absolut oder prozentual festgelegt wird.

FIG. 1

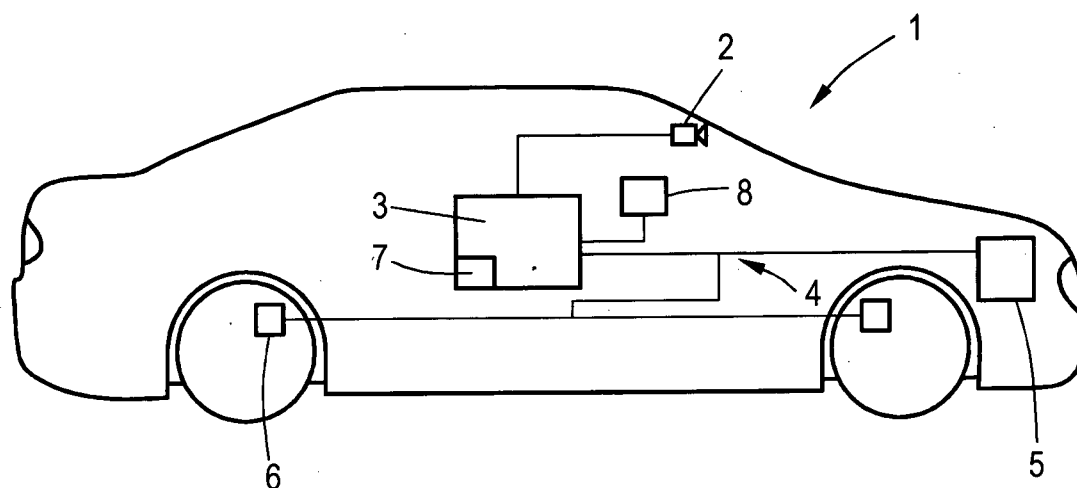
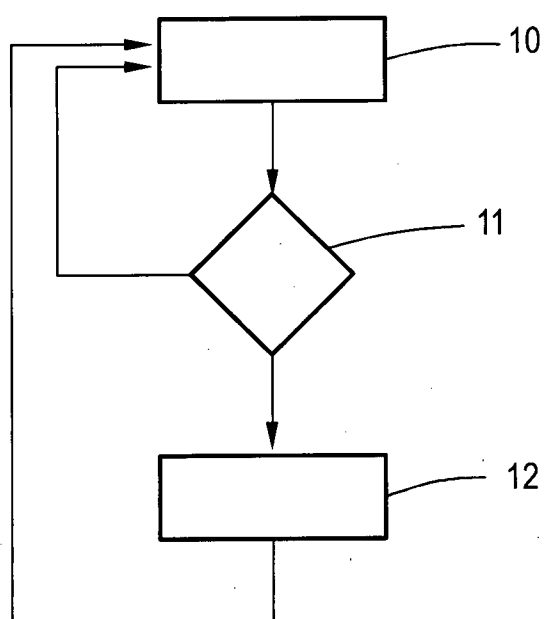


FIG. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2015/002157

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. B60W30/14
ADD.

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)
B60W B60K

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 practicable, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 2013 003215 A1 (DAIMLER AG [DE]) 5 September 2013 (2013-09-05) abstract claims 1,2,5,6 paragraphs [0016], [0017] -----	1-8
X	DE 10 2013 216705 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 6 March 2014 (2014-03-06) abstract paragraph [0026] figure 1 -----	1-8
X	DE 10 2012 102564 A1 (FUJI HEAVY IND LTD [JP]) 4 October 2012 (2012-10-04) abstract paragraph [0035] claim 1 figures 1-5 -----	1-8



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family 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 application or patent 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

21 December 2015

Date of mailing of the international search report

12/01/2016

Name and mailing address of the ISA/

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Laiou, M

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2015/002157

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102013003215 A1	05-09-2013	NONE	

DE 102013216705 A1	06-03-2014	CN 103661379 A	26-03-2014
		DE 102013216705 A1	06-03-2014
		US 2014067226 A1	06-03-2014

DE 102012102564 A1	04-10-2012	CN 102729995 A	17-10-2012
		DE 102012102564 A1	04-10-2012
		JP 5427202 B2	26-02-2014
		JP 2012206594 A	25-10-2012
		US 2012253628 A1	04-10-2012

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. B60W30/14
ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
B60W B60K

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 2013 003215 A1 (DAIMLER AG [DE]) 5. September 2013 (2013-09-05) Zusammenfassung Ansprüche 1,2,5,6 Absätze [0016], [0017] -----	1-8
X	DE 10 2013 216705 A1 (GM GLOBAL TECH OPERATIONS INC [US]) 6. März 2014 (2014-03-06) Zusammenfassung Absatz [0026] Abbildung 1 -----	1-8
X	DE 10 2012 102564 A1 (FUJI HEAVY IND LTD [JP]) 4. Oktober 2012 (2012-10-04) Zusammenfassung Absatz [0035] Anspruch 1 Abbildungen 1-5 -----	1-8



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



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" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. 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 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

21. Dezember 2015

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

12/01/2016

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Laiou, M

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2015/002157

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102013003215 A1	05-09-2013	KEINE	

DE 102013216705 A1	06-03-2014	CN 103661379 A	26-03-2014
		DE 102013216705 A1	06-03-2014
		US 2014067226 A1	06-03-2014

DE 102012102564 A1	04-10-2012	CN 102729995 A	17-10-2012
		DE 102012102564 A1	04-10-2012
		JP 5427202 B2	26-02-2014
		JP 2012206594 A	25-10-2012
		US 2012253628 A1	04-10-2012
