

(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
2. Dezember 2004 (02.12.2004)

PCT

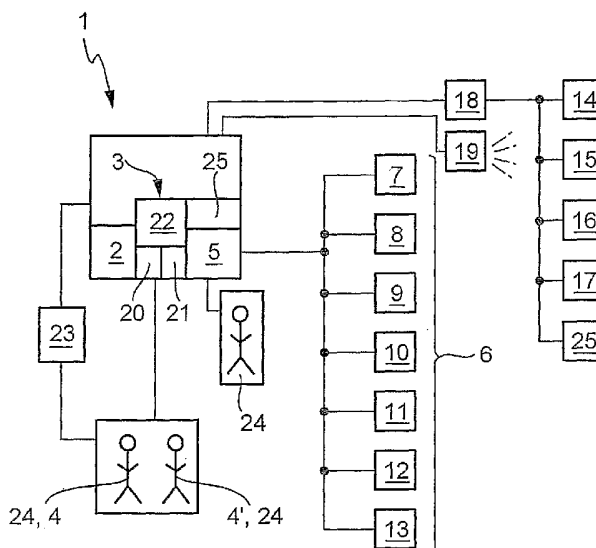
(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2004/103761 A1

- (51) Internationale Patentklassifikation⁷: B60K 28/02, B60R 25/00, B60K 31/00
- (21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/003914
- (22) Internationales Anmeldedatum:
14. April 2004 (14.04.2004)
- (25) Einreichungssprache: Deutsch
- (26) Veröffentlichungssprache: Deutsch
- (30) Angaben zur Priorität:
103 23 723.2 24. Mai 2003 (24.05.2003) DE
- (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): DAIMLERCHRYSLER AG [DE/DE]; Epplestrasse 225, 70567 Stuttgart (DE).
- (72) Erfinder; und
- (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHAMZ, Alexander [DE/DE]; Baumgartenweg 7, 74589 Satteldorf (DE).
- (54) Bestimmungssprache: Deutsch
- (57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Gerät (1) zur individuellen Anpassung der Fahrdynamik eines Kraftfahrzeugs unter Verwendung von vorbestimmten und/oder vorbestimmbar ermittelbaren Fahrzeugparametern (6), wobei das Gerät ein Speichergerät (2) zum Speichern der angepassten Fahrzeugparameter (6), ein Identifizierungsgerät (3), das einen Fahrer (4) auf Basis von charakteristischen Merkmalen identifiziert, und eine Eingabeeinheit (5) zum Einlesen der Fahrzeugparameter (6) in das Gerät (1) umfasst, die eine Assoziationsvorrichtung enthält, die individuelle Fahrzeugparameter (6) den jeweiligen Fahrern (4) zuordnet. Gemäß der Erfindung passen die Fahrzeugparameter (6), die dem Fahrer (4) zugeordnet sind, die Fahrdynamik des Kraftfahrzeugs an die Fahrfähigkeit des jeweiligen Fahrers (4) an.
- (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, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, 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, ...)

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: DEVICE FOR THE INDIVIDUAL ADJUSTMENT OF THE MOVEMENT DYNAMICS OF A MOTOR VEHICLE

(54) Bezeichnung: EINRICHTUNG ZUM INDIVIDUELLEN EINSTELLEN VON FAHRDYNAMISCHEN EIGENSCHAFTEN EINES KRAFTFAHRZEUGS



(57) Abstract: The invention relates to a device (1) for the individual adjustment of the movement dynamics of a motor vehicle using pre-determined and/or pre-determinable vehicle parameters (6), said device comprising a memory device (2) for storing the adjusted vehicle parameters (6), an identification device (3) which identifies a driver (4) on the basis of characteristics specific to the person, and an input unit (5) which is used to input the vehicle parameters (6) into the device (1) and comprises an association device which associates individual vehicle parameters (6) to the respective driver (4). According to the invention, the vehicle parameters (6) associated with the driver (4) adapt the movement dynamics of the vehicle to the driving ability of the respective driver (4).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2004/103761 A1



GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, 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*

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Einrichtung (1) zum individuellen Einstellen von fahrdynamischen Eigenschaften eines Kraftfahrzeugs durch vorgegebene und/oder vorgebbare Fahrzeugparameter (6) mit einer Speichereinrichtung (2) zum Speichern der eingestellten Fahrzeugparameter (6) und mit einer Erkennungseinrichtung (3), welche einen Fahrer (4) anhand personspezifischer Merkmale identifiziert, und mit einer Eingabeeinheit (5) zum Eingeben der Fahrzeugparameter (6) in die Einrichtung (1) mit einer Zuordnungseinrichtung, die dem jeweiligen Fahrer (4) individuelle Fahrzeugparameter (6) zuordnet. Erfindungswesentlich ist dabei, dass die dem Fahrer (4) zugeordneten Fahrzeugparameter (6) die fahrdynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs auf das fahrerische Können des jeweiligen Fahrers (4) abstimmen.

Einrichtung zum individuellen Einstellen von fahrdynamischen Eigenschaften eines Kraftfahrzeugs

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zum individuellen Einstellen von fahrdynamischen Eigenschaften eines Kraftfahrzeugs gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Aus der US 6 430 488 B1 ist eine Einrichtung zur Anpassung von Fahrzeugparametern eines Kraftfahrzeuges bekannt. Die Einrichtung weist zumindest eine Eingabeeinheit auf, mit welcher Kennwerte für eine Vielzahl von Bordkomponenten des Fahrzeugs, wie beispielsweise eines Airbag oder eines Geschwindigkeitshaltesystems, z.B. Tempomat, eingebbar sind und damit individuellen physiologischen Charakteristika eines Fahrers angepasst werden können. Zudem umfasst die Einrichtung mehrere mobile Speichereinheiten, auf welchen die unterschiedlichen Kennwerte für die verschiedenen Bordkomponenten gespeichert werden und wobei den mobilen Speichereinheiten unterschiedliche Autoritätslevel zugeordnet sind, welche eine unterschiedlich starke Einflussnahme auf die Einstellung der Kennwerte bzw. der Fahrzeugparameter ermöglichen. Des Weiteren umfasst die Einrichtung ein Navigationssystem (GPS), mit welchem die jeweils aktuelle Position des Fahrzeugs exakt bestimmt werden kann, sowie eine Kontroll- und/oder Steuereinheit, mit welcher die über die Eingabeeinheit eingegebenen Kennwerte zusammen mit der Fahrzeugposition dargestellt werden können und über wel-

che, unter Auswertung der jeweiligen Eingabedaten (Kennwerte, Position, etc.), die Bordkomponenten gesteuert werden können.

Aus der DE 40 33 574 A1 ist ein Steuersystem für ein Kraftfahrzeug bekannt. Das Steuersystem umfasst eine Steuereinrichtung zur Steuerung des Fahrzeugs nach Maßgabe von Informationen über eine Steuercharakteristik sowie einen überschreibbaren Speicher zur Speicherung einer Vielzahl von Teilinformationen über die Steuercharakteristika der Steuereinrichtung und über verschiedene Fahrer, die jeweils aufeinander bezogen sind. Nach Maßgabe einer Eingabe eines bestimmten Fahrers werden zunächst Informationen über eine den bestimmten Fahrer entsprechende Steuercharakteristik aus dem Speicher ausgelesen, sofern der Fahrer, der die Informationen eingegeben hat, der im Speicher gespeicherte Fahrer ist. Danach werden die Informationen den Steuereinrichtungen zugeführt. Die von dem bestimmten Fahrer bezeichneten und im Speicher befindlichen Informationen über die Steuercharakteristika können dabei willkürlich entsprechend einer Korrektur-eingabe korrigiert und/oder beeinflusst werden. Der Fahrer kann somit Vorgabewerte oder Betriebscharakteristika des Fahrzeugs ändern.

Die vorliegende Erfindung beschäftigt sich mit dem Problem, eine verbesserte Einrichtung eingangs erwähnter Art anzugeben, welche insbesondere die Fahrsicherheit erhöht.

Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst, vorteilhafte Ausgestaltungen sind Gegenstand der abhängigen Ansprüche.

Die Erfindung beruht auf dem allgemeinen Gedanken, über vorgegebene und/oder vorgebbare Fahrzeugparameter fahrdynamische Eigenschaften eines Fahrzeugs auf das fahreri-

sche Können eines jeweiligen Fahrers abzustimmen. Hierzu ist eine Einrichtung vorgesehen, welche eine Speichereinrichtung zum Speichern der eingestellten Fahrzeugparameter aufweist sowie eine Erkennungseinrichtung, welche einen Fahrer anhand personenspezifischer Merkmale, beispielsweise Größe, Sprache oder anderer geeigneter biometrischer Kennzeichen, identifiziert. Die Fahrzeugparameter können hierbei vorab und/oder während des Fahrens über eine Eingabeeinheit in die Einrichtung eingegeben werden, wobei dem jeweiligen Fahrer individuelle Fahrzeugparameter zugeordnet werden. Durch die Einstellung bzw. Vorgabe der Fahrzeugparameter entsprechend des fahrerischen Könnens des Fahrers können insbesondere ungeübte und/oder unsichere Fahrer aktiv vor kritischen Fahrsituationen bewahrt werden. Gleichzeitig unterstützt die Einrichtung unerfahrene und/oder ungeübte Fahrer durch eine Überwachung bzw. Reglementierung der Fahrparameter bzw. der fahrdynamischen Eigenschaften.

An schweren Verkehrsunfällen sind überproportional stark junge bzw. unerfahrene und/oder unsichere Fahrer beteiligt. Besonders bei der Gruppe der jungen Fahrer mit wenig Fahrpraxis führen zudem eine erhöhte Risikobereitschaft verbunden mit Leichtsinn und Selbstüberschätzung häufig zu schweren Verkehrsunfällen mit schwerwiegenden Unfallfolgen. Durch eine Abstimmung der fahrdynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs auf das fahrerische Können des jeweiligen Fahrers, ist es möglich, besonders die angesprochene Risikogruppe vor schweren Unfällen besser zu schützen, wodurch gleichzeitig auch die Fahrsicherheit für die anderen Verkehrsteilnehmer erhöht werden kann.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Lösung kann vorgesehen sein, die fahrdynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs durch zumindest einen der folgenden Fahrzeugparameter zu definieren: Maximale Leis-

tung einer Brennkraftmaschine des Fahrzeugs, Maximales Drehmoment der Brennkraftmaschine des Fahrzeugs, Maximal erreichbare Fahrzeuggeschwindigkeit, Maximale Längsbeschleunigung, Maximale Querschleunigung, Minimaler Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug, Eingriffsparameter eines dynamischen Fahrzeugstabilisierungssystems. Besonders die Risikogruppe der Fahranfänger unterschätzt oftmals die Motorleistung und eine damit verbundene Beschleunigung bzw. maximale Fahrgeschwindigkeit des Fahrzeugs. Gleichzeitig wird das eigene fahrerische Können häufig überschätzt, weshalb eine Reglementierung bzw. eine Begrenzung, beispielsweise der maximal zur Verfügung stehenden Leistung des Fahrzeugmotors und der damit verbundenen maximal zulässigen Beschleunigung bzw. Höchstgeschwindigkeit, sinnvoll erscheinen. Dies dürfte auch dazu beitragen, die Zahl von Verkehrsunfällen auf Grund von Fahrfehlern durch nicht auf den jeweiligen Fahrer abgestimmte fahrdynamische Eigenschaften zu reduzieren.

Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann das Abstimmen wenigstens eines der Fahrzeugparameter direkt oder automatisch in Abhängigkeit eines aktuell befahrenen Straßentyps, beispielsweise einer Landstraße oder einer Bundesautobahn, und/oder einer Helligkeit und/oder einer Windgeschwindigkeit und/oder einer Temperatur und/oder einer Straßenkrümmung und/oder von Witterungsbedingungen erfolgen. Hierbei kann beispielsweise vorgesehen sein, dass bei Unterschreitung einer bestimmten Lichtstärke die Höchstgeschwindigkeit des Fahrzeugs automatisch begrenzt wird, da ein Erkennen von Gefahren bei Dämmerung oder bei Nacht deutlich schwieriger ist und dadurch ein erhöhtes Unfallrisiko darstellt. Des weiteren ist es sinnvoll, auch bei Unterschreitung bestimmter Außentemperaturen, insbesondere bei Temperaturen, bei denen mit Glatteisbildung zu rechnen ist, die Geschwindigkeit automatisch zu begrenzen. Generell ist es

möglich, die Fahrzeugparameter von Witterungsbedingungen, welche bspw. über einen Wettersatelliten, ähnlich einem GPS-System, abrufbar sind oder von einem geeigneten Sensor, bspw. einem Regensensor detektiert werden, abhängig zu machen bzw. mit diesen zu koppeln. Die genannten Optionen helfen dabei insbesondere unerfahrenen Fahrern risikoreduziert Fahrpraxis zu sammeln.

Bei einer weiteren besonders günstigen Weiterentwicklung der Erfindung ist vorgesehen, dass verschiedene Könnenstufen vorgegeben und/oder vorgebar sind, nämlich wenigstens eine Anfängerstufe mit maximal eingeschränkten Fahrzeugparametern und eine Fortgeschrittenenstufe mit minimal oder unbeschränkten Fahrzeugparametern. Gerade Fahranfänger machen bei regelmäßigem Fahren schnell und sichtbar deutliche Fortschritte hinsichtlich ihres fahrerischen Könnens. Die Erfindung bietet daher den Vorteil, die verschiedenen Fahrzeugparameter an die verschiedenen Könnenstufen anzupassen und somit einen sicheren und kontrollierten Umgang mit dem Fahrzeug zu erlernen und gleichzeitig durch schrittweises Anheben der Könnenstufen, verbunden mit einer Reduzierung der Begrenzung der Fahrzeugparameter, den Lernprozess günstig zu beeinflussen. Denkbar sind hierbei natürlich auch eine oder mehrere Zwischenstufen mit zum Teil eingeschränkten Fahrzeugparametern, wodurch eine Feinabstimmung der Könnenstufen während des Lernprozesses verbessert wird.

Entsprechend einer vorteilhaften Weiterbildung der Erfindung kann die Vorgabe und/oder die Zuordnung und/oder die Einstellung der verschiedenen Könnenstufen und/oder der verschiedenen Fahrer nur von einer autorisierten Person vornehmbar sein. Dies bietet beispielsweise Eltern als autorisierten Personen die Möglichkeit, die Fahrzeugparameter der in der Familie befindlichen Fahrzeuge zu be-

-6-

grenzen und damit die Fahrsicherheit von fahrerfahrenen Kindern zu erhöhen.

Weitere wichtige Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen, aus der Zeichnung und aus der zugehörigen Figurenbeschreibung anhand der Zeichnung.

Es versteht sich, dass die vorstehend genannten und die nachstehend noch zu erläuternden Merkmale nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar sind, ohne den Rahmen der vorliegenden Erfindung zu verlassen.

Ein bevorzugtes Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird in der nachfolgenden Beschreibung näher erläutert.

Die einzige Fig. 1 zeigt eine Prinzipdarstellung der erfindungsgemäßen Einrichtung.

Entsprechend Fig. 1 weist eine Einrichtung 1 zum individuellen Einstellen von fahrdynamischen Eigenschaften eines Kraftfahrzeugs eine Speichereinrichtung 2 auf, welche zum Speichern von vorgegebenen und/oder vorgebbaren Fahrzeugparametern 6, wie beispielsweise einer maximalen Leistung 7 einer Brennkraftmaschine des Fahrzeugs, für einen jeweiligen Fahrer 4,4' dient.

Des Weiteren weist die Einrichtung 1 eine Erkennungseinrichtung 3 auf, welche den Fahrer 4 bzw. 4' anhand personenspezifischer Merkmale identifiziert. Die Identifizierung des Fahrers 4 kann gemäß Fig. 1 über eine in die Erkennungseinrichtung 3 integrierte oder mit dieser verbundenen biometrischen Erkennungseinheit 20 erfolgen. Zu-

sätzlich oder alternativ kann die Erkennungseinrichtung 3 eine akustische Erkennungseinheit 21 und/oder eine nicht näher bezeichnete Leseeinrichtung zum Erkennen eines Identifikations-Codes 22 aufweisen. Prinzipiell sind auch andere Erkennungsverfahren, welche die Erkennung personenspezifischer Merkmale erlauben, denkbar, sofern der Fahrer 4 damit eindeutig identifizierbar ist. Gedacht wird hierbei auch an eine Sende- und/oder Empfangseinheit zum Senden und/oder Empfangen von beispielsweise Infrarot- oder Funksignalen.

Gemäß Fig. 1 ist eine Eingabeeinheit 5 vorgesehen, über welche unterschiedliche Fahrzeugparameter 6, wie z.B. die maximale Leistung 7 der Brennkraftmaschine des Fahrzeugs und/oder ein maximales Drehmoment 8 der Brennkraftmaschine des Fahrzeugs und/oder eine maximal erreichbare Fahrzeuggeschwindigkeit 9 und/oder eine maximale Länge- 10 und/oder Querschleunigung 11 und/oder ein maximaler Abstand 12 zum vorausfahrenden Fahrzeug und/oder ein Eingriffsparameter eines dynamischen Fahrzeugstabilisierungssystems 13, in die Einrichtung 1 eingegeben werden können. Diese und gegebenenfalls weitere Fahrzeugparameter 6 eignen sich in besonderer Weise zur Definition fahrdynamischer Eigenschaften des Fahrzeugs.

Die Einrichtung 1 umfasst außerdem eine Zuordnungseinrichtung 25, die überprüft, ob für den jeweiligen Fahrer 4 spezielle Fahrzeugparameter 6 abgespeichert sind. Falls ja, kann die Zuordnungseinrichtung 25 dem jeweiligen Fahrer 4 individuelle Fahrzeugparameter 6 zuordnen, wodurch die fahrdynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs auf das fahrerische Können des jeweiligen Fahrers 4 abstimmbare sind. Die Eingabe der jeweiligen Fahrzeugparameter 6 über die Eingabeeinheit 5 in die Einrichtung 1 bzw. die Vorgabe und/oder die Zuordnung und/oder die Einstellung verschiedener Könnenstufen und/oder der verschiedenen Fahrer

4,4' sind dabei von einer autorisierten Person 24 vornehmbar. Als autorisierte Personen 24 kommen dabei beispielsweise Autovermieter, Erziehungsberechtigte von Führerscheinneulingen oder andere Personen in Betracht, welche durch eine Einflussnahme auf die fahrdynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs ein Unfallrisiko aufgrund vom Fahrer 4 zu verantwortenden Fahrfehler minimieren möchten.

Generell sind verschiedene Könnenstufen vorgegeben und/oder vorgebar, wobei wenigstens eine Anfängerstufe mit maximal eingeschränkten Fahrzeugparametern 6 und eine Fortgeschrittenenstufe mit minimal oder unbeschränkten Fahrzeugparametern 6, vorgesehen sind. Des Weiteren sind Zwischenstufen denkbar, bei welchen ein oder mehrere Fahrzeugparameter 6 z.T. eingeschränkt sind. Die verschiedenen Könnenstufen können anhand von bspw. statistischen Erhebungen bezüglich des fahrerischen Könnens von zufällig oder gezielt ausgewählten Personen definiert werden und/oder manuell variierbar ausgebildet sein.

Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass unter anderem ein dynamisches Fahrzeugstabilisierungssystem, wie z.B. ESP, bei einem Anfänger „früher“ in den Fahrbetrieb aktiv eingreift als bei einem Fortgeschrittenen, um den Anfänger dadurch frühzeitig auf kritische Fahrsituationen hinzuweisen. Zweckmäßig kann die Einrichtung 1 das fahrerische Können des jeweiligen Fahrers 4 permanent überprüfen und insbesondere bewerten. Dabei ist denkbar, dass die Einrichtung 1 selbstständig eine Abstufung der Könnenstufen vornimmt, wenn die Auswertung, zum Beispiel anhand einer Eingriffsstatistik des Stabilisierungssystems, ergibt, dass während einer hinreichenden Fahrtzeit keine (oder vermehrt) kritische Fahrsituation aufgetreten sind.

Das Einstellen wenigstens einer der Fahrzeugparameter 6 kann entweder direkt, beispielsweise manuell oder über die in der Speichereinheit 2 personenspezifisch gespeicherten Daten, automatisch in Abhängigkeit eines aktuell befahrenen Straßentyps 25, beispielsweise einer Landstraße oder einer Bundesautobahn, und/oder einer Helligkeit 14 erfolgen. Die Messung der Helligkeit 14 kann beispielsweise über bekannte Lichtsensoren erfolgen. Des Weiteren ist eine Abstimmung der Fahrzeugparameter 6 automatisch in Abhängigkeit einer Windgeschwindigkeit 15 und/oder einer Temperatur 16 und/oder einer Kurvenkrümmung 17 denkbar. Die Temperatur 16 kann dabei über herkömmliche Temperaturfühler ermittelt werden, wobei bei Temperaturen 16, welche nahe an den Gefrierpunkt heranreichen, beispielsweise die maximale Fahrzeuggeschwindigkeit 9 begrenzt werden kann. Hierdurch lassen sich insbesondere unerfahrene und/oder unsichere Fahrer unterstützen.

Gemäß Fig. 1 kann die Einrichtung 1 eine Bildverarbeitungseinheit 18 aufweisen, welche den aktuell befahrenen Straßentyp 25 und/oder Verkehrszeichen und/oder Kurvenkrümmungen 17 erkennen kann. Die Bildverarbeitungseinheit 18 kann dabei als Videosystem ausgebildet sein und entweder in die Einrichtung 1 integriert oder mit dieser verbunden sein. Zusätzlich oder alternativ kann die Einrichtung 1 mit einem Navigationssystem 19 verbunden sein, welches dem aktuellen Standort den aktuell befahrenen Straßentyp 25 und oder die im weiteren Fahrverlauf auftretenden Kurvenkrümmungen 17 zuordnen kann.

Des Weiteren ist entsprechend Fig. 1 eine Informationseinheit 23 vorgesehen, welche den Fahrer 4 und/oder die autorisierte Person 24 über die eingestellten Fahrzeugparameter 6 informiert. Dabei kann vorgesehen sein, dass in gewissem Umfang ein Überschreiten der eingestellten Fahrzeugparameter 6 geduldet wird, wobei die Informationsein-

heit 23 beim Überschreiten der eingestellten Fahrzeugparameter 6 geeignete optische und/oder akustische Warnsignale aussendet, welche vom Fahrer 4 aufgenommen werden können. Generell ist auch denkbar, dass Überschreitungen der eingestellten Fahrzeugparameter 6 sowie ein gesamter Fahrtverlauf in der Speichereinheit 2 gespeichert werden kann, um zu einem späteren Zeitpunkt von der autorisierten Person 24 abgerufen werden zu können. Dies ermöglicht beispielsweise der autorisierten Person 24 nachträglich Verfehlungen bezüglich des Fahrverhaltens des jeweiligen Fahrers 4 aufzudecken bzw. nachzuweisen.

Zusammenfassend lassen sich die wesentlichen Merkmale der Erfindung wie folgt charakterisieren:

Die Erfindung sieht vor, über vorgegebene und/oder vorgebbare Fahrzeugparameter 6 fahrdynamische Eigenschaften eines Fahrzeugs auf das fahrerische Können eines jeweiligen Fahrers 4 individuell abzustimmen. Hierzu ist eine Einrichtung 1 vorgesehen, welche eine Speichereinrichtung 2 zum Speichern der eingestellten Fahrzeugparameter 6 aufweist sowie eine Erkennungseinrichtung 3, welche einen Fahrer 4 anhand personenspezifischer Merkmale identifiziert.

Durch die Einstellung bzw. Vorgabe der Fahrzeugparameter 6 können insbesondere ungeübte und/oder unsichere Fahrer 4 aktiv vor kritischen Fahrsituationen bewahrt werden.

DaimlerChrysler AG

Patentansprüche

1. Einrichtung (1) zum individuellen Einstellen von fahrdynamischen Eigenschaften eines Kraftfahrzeugs durch vorgegebene und/oder vorgebbare Fahrzeugparameter (6),
 - mit einer Speichereinrichtung (2) zum Speichern der eingestellten Fahrzeugparameter (6),
 - mit einer Erkennungseinrichtung (3), welche einen Fahrer (4) anhand personenspezifischer Merkmale identifiziert, und
 - mit einer Eingabeeinheit (5) zum Eingeben der Fahrzeugparameter (6) in die Einrichtung (1),
 - mit einer Zuordnungseinrichtung, die dem jeweiligen Fahrer (4) individuelle Fahrzeugparameter (6) zuordnet,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die dem Fahrer (4) zugeordneten Fahrzeugparameter (6) die fahrdynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs auf das fahrerische Können des jeweiligen Fahrers (4) abstimmen.

2. Einrichtung nach Anspruch 1,

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

dass die fahrdynamischen Eigenschaften des Fahrzeugs durch zumindest einen der folgenden Fahrzeugparameter (6) definiert sind:

-12-

- Maximale Leistung (7) einer Brennkraftmaschine des Fahrzeugs,
 - Maximales Drehmoment (8) der Brennkraftmaschine des Fahrzeugs,
 - Maximal erreichbare Fahrzeuggeschwindigkeit (9),
 - Maximale Längsbeschleunigung (10),
 - Maximale Querb beschleunigung (11),
 - Minimaler Abstand (12) zum vorausfahrenden Fahrzeug,
 - Eingriffsparameter eines dynamischen Fahrzeugstabilisierungssystems (13).
3. Einrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass das Abstimmen wenigstens eines der Fahrzeugparameter (6) direkt oder automatisch in Abhängigkeit eines aktuell befahrenen Straßentyps (25) und/oder einer Helligkeit (14) und/oder einer Windgeschwindigkeit (15) und/oder einer Temperatur (16) und/oder einer Kurvenkrümmung (17) und/oder von Witterungsbedingungen erfolgt.
4. Einrichtung nach Anspruch 3,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
- dass eine Bildverarbeitungseinheit (18) vorgesehen ist, welche den aktuell befahrenen Straßentyp (25) und/oder Verkehrszeichen und/oder Kurvenkrümmungen (17) und/oder Witterungsbedingungen erkennt,
 - dass die Einrichtung (1) mit einem Navigationssystem (19) verbunden ist, welches dem aktuellen Standort den aktuell befahrenen Straßentyp (25) und/oder Kurvenkrümmung (17) zuordnen kann.
5. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,

-13-

- dass die Erkennungseinrichtung (3) eine biometrische Erkennungseinheit (20) aufweist und/oder
 - dass die Erkennungseinrichtung (3) eine akustische Erkennungseinheit (21) aufweist und/oder
 - dass die Erkennungseinrichtung (3) zum Erkennen eines Identifikations-Codes (22) ausgebildet ist.
6. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass eine Informationseinheit (23) vorgesehen ist, welche den Fahrer (4) über die eingestellten Fahrzeugparameter (6) informiert.
7. Einrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet,
- dass ein Überschreiten der eingestellten Fahrzeugparameter (6) in einem gewissen Umfang geduldet wird,
- dass die Informationseinheit (23) beim Überschreiten der eingestellten Fahrzeugparameter (6) optische und/oder akustische Warnsignale aussendet.
8. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass verschiedene Könnenstufen vorgegeben und/oder vorgebar sind, nämlich wenigstens eine Anfängerstufe mit maximal eingeschränkten Fahrzeugparametern (6) und eine Fortgeschrittenenstufe mit minimal oder unbeschränkten Fahrzeugparametern (6).
9. Einrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens eine Zwischenstufe mit zum Teil eingeschränkten Fahrzeugparametern (6) vorgesehen ist.
10. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 oder 9,

-14-

d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die verschiedenen Könnenstufen manuell oder au-
tomatisch variierbar sind.

11. Einrichtung nach einem der Ansprüche 8 bis 10,
d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t ,
dass die Vorgabe und/oder die Zuordnung und/oder die
Einstellung der verschiedenen Könnenstufen und/oder
der verschiedenen Fahrer (4,4') von einer autorisier-
ten Person (24) vornehmbar sind.

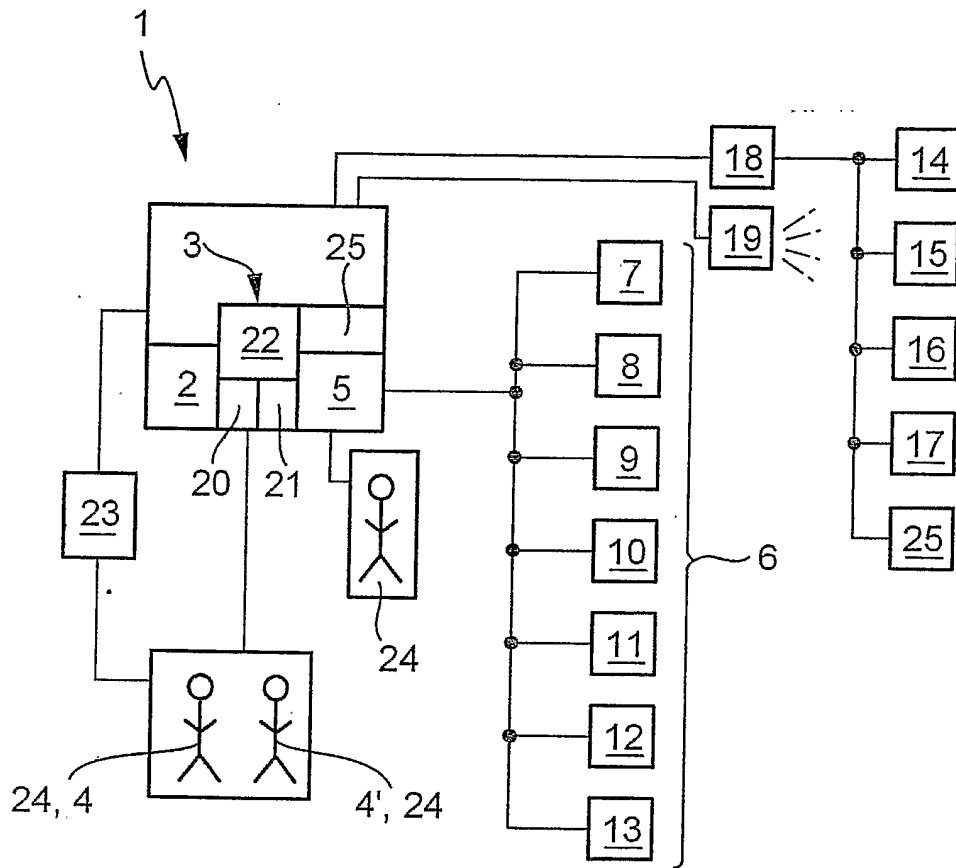


Fig. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003914

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 B60K28/02 B60R25/00 B60K31/00

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)
IPC 7 B60K B60R

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 0 989 012 A (VOLKSWAGEN) 29 March 2000 (2000-03-29) paragraphs '0021! - '0023!, '0026!, '0029!	1-3,5 4
X	EP 0 991 548 B (ZF) 21 November 2001 (2001-11-21) paragraphs '0011!, '0017! - '0020!	1-3,5,6, 8,10,11
X	US 6 430 488 B1 (GOLDMAN ET AL.) 6 August 2002 (2002-08-06) cited in the application abstract column 5, line 10 - line 13 column 7, line 65 - column 8, line 30 column 9, line 22 - line 27	1-8,10, 11
	-/--	

Further documents are listed in the continuation of box C. 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	*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
E earlier document but published on or after the international filing date	*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
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)	*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.
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	*Z* document member of the same patent family
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 4 August 2004	Date of mailing of the international search report 12/08/2004
---	---

Name and mailing address of the ISA 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	Authorized officer Krieger, P
--	---

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/EP2004/003914

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category °	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 84/03785 A (ERNST) 27 September 1984 (1984-09-27) claims 1,6,16,20,21 -----	1,2,5-8, 10
X	EP 0 178 439 B (ANT) 13 November 1991 (1991-11-13) column 2, line 31 - line 39; claim 1 -----	1-3,6-11
A	DE 101 49 285 A (DAIMLERCHRYSLER) 17 April 2003 (2003-04-17) the whole document -----	1-7
A	EP 0 924 123 A (TRW) 23 June 1999 (1999-06-23) paragraphs '0036!, '0037! abstract -----	1,5,11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No
PCT/EP2004/003914

Patent document cited in search report	A	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0989012	A	29-03-2000	DE 19843395 A1 EP 0989012 A2	23-03-2000 29-03-2000
EP 0991548	B	12-04-2000	DE 19728226 A1 DE 59802743 D1 WO 9901315 A1 EP 0991548 A1 JP 2002511814 T US 2002062185 A1	07-01-1999 21-02-2002 14-01-1999 12-04-2000 16-04-2002 23-05-2002
US 6430488	B1	06-08-2002	GB 2336221 A JP 11348687 A	13-10-1999 21-12-1999
WO 8403785	A	27-09-1984	DE 3308803 A1 WO 8403785 A1 EP 0135583 A1	13-09-1984 27-09-1984 03-04-1985
EP 0178439	B	23-04-1986	DE 3438385 A1 DE 3584659 D1 EP 0178439 A2	30-04-1986 19-12-1991 23-04-1986
DE 10149285	A	17-04-2003	DE 10149285 A1	17-04-2003
EP 0924123	A	23-06-1999	US 6100811 A DE 69811195 D1 DE 69811195 T2 EP 0924123 A2 JP 11245771 A	08-08-2000 13-03-2003 12-06-2003 23-06-1999 14-09-1999

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/003914

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES IPK 7 B60K28/02 B60R25/00 B60K31/00		
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole) IPK 7 B60K B60R		
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		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 989 012 A (VOLKSWAGEN) 29. März 2000 (2000-03-29)	1-3,5
A	Absätze '0021! - '0023!, '0026!, '0029! -----	4
X	EP 0 991 548 B (ZF) 21. November 2001 (2001-11-21) Absätze '0011!, '0017! - '0020! -----	1-3,5,6, 8,10,11
X	US 6 430 488 B1 (GOLDMAN ET AL.) 6. August 2002 (2002-08-06) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Spalte 5, Zeile 10 - Zeile 13 Spalte 7, Zeile 65 - Spalte 8, Zeile 30 Spalte 9, Zeile 22 - Zeile 27 ----- -/--	1-8,10, 11
<input checked="" type="checkbox"/> Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen <input checked="" type="checkbox"/> 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 4. August 2004		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts 12/08/2004
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde 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		Bevollmächtigter Bediensteter Krieger, P

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2004/003914

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ^a	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 84/03785 A (ERNST) 27. September 1984 (1984-09-27) Ansprüche 1,6,16,20,21 -----	1,2,5-8, 10
X	EP 0 178 439 B (ANT) 13. November 1991 (1991-11-13) Spalte 2, Zeile 31 - Zeile 39; Anspruch 1 -----	1-3,6-11
A	DE 101 49 285 A (DAIMLERCHRYSLER) 17. April 2003 (2003-04-17) das ganze Dokument -----	1-7
A	EP 0 924 123 A (TRW) 23. Juni 1999 (1999-06-23) Absätze '0036!', '0037! Zusammenfassung -----	1,5,11

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2004/003914

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0989012	A	29-03-2000	DE 19843395 A1	23-03-2000
			EP 0989012 A2	29-03-2000
EP 0991548	B	12-04-2000	DE 19728226 A1	07-01-1999
			DE 59802743 D1	21-02-2002
			WO 9901315 A1	14-01-1999
			EP 0991548 A1	12-04-2000
			JP 2002511814 T	16-04-2002
			US 2002062185 A1	23-05-2002
US 6430488	B1	06-08-2002	GB 2336221 A	13-10-1999
			JP 11348687 A	21-12-1999
WO 8403785	A	27-09-1984	DE 3308803 A1	13-09-1984
			WO 8403785 A1	27-09-1984
			EP 0135583 A1	03-04-1985
EP 0178439	B	23-04-1986	DE 3438385 A1	30-04-1986
			DE 3584659 D1	19-12-1991
			EP 0178439 A2	23-04-1986
DE 10149285	A	17-04-2003	DE 10149285 A1	17-04-2003
EP 0924123	A	23-06-1999	US 6100811 A	08-08-2000
			DE 69811195 D1	13-03-2003
			DE 69811195 T2	12-06-2003
			EP 0924123 A2	23-06-1999
			JP 11245771 A	14-09-1999