

(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
6. Dezember 2012 (06.12.2012)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2012/163586 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:
G06Q 10/10 (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2012/056489

(22) Internationales Anmeldedatum:
11. April 2012 (11.04.2012)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2011 076 768.1 31. Mai 2011 (31.05.2011) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE]; Postfach
30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **WAGNER, Mirko**
[DE/DE]; Immanuel-Hohlbauch-Str. 15, 73033
Göppingen (DE). **SCHNEIDER, Klaus** [DE/DE];
Hanseatenstr. 22, 71640 Ludwigsburg (DE).

(74) Gemeinsamer Vertreter: **ROBERT BOSCH GMBH**;
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME,
MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ,
OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, 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.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR IDENTIFYING VEHICLES

(54) Bezeichnung : VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUM IDENTIFIZIEREN VON FAHRZEUGEN

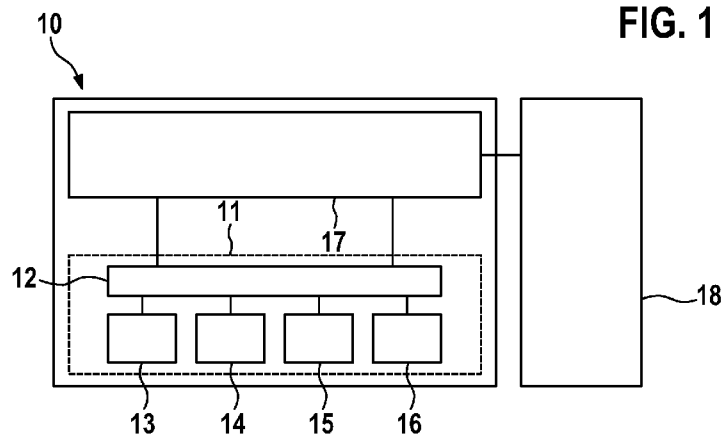


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a device (11) for identifying a vehicle (18), said device comprising an input interface (13) designed to receive a first input of feature-characteristics of first features of a vehicle (18) and of a deliberate diagnosis of said vehicle (18), by a user; a data-bank device (14) in which are stored: a component model in which definitions of vehicle components are stored as component-instances, an identification model in which allocations of identification features to feature-characteristics are stored, and an information unit model in which diagnosis functions and relations to the allocated feature-characteristics stored in the identification model, and component instances stored in a component model, are stored; a calculation device (15) which, depending on the first input and with the aid of the component instances, allocations and relations stored in the data-bank device (14), is designed to determine the second features which will allow the vehicle (18) to be clearly identified on the basis of the deliberate diagnosis; and an output device (16) which is designed to display, to the user, the second features that have been determined by the calculation device (15). The input interface (13) is additionally designed to receive a second input of feature-characteristics of the second features of the vehicle (18), by the user, and the calculation device (15) is additionally designed to determine, from the information unit model of the data-bank device (14) and depending on said second input, a relation associated with the deliberate diagnosis.

(57) Zusammenfassung:

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2012/163586 A1



(84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz 3)

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung (11) zum Identifizieren eines Fahrzeugs (18), mit einer Eingabeschnittstelle (13), welche dazu ausgelegt ist, eine erste Eingabe von Merkmalsausprägungen erster Merkmale eines Fahrzeugs (18) und einer beabsichtigten Diagnose des Fahrzeugs (18) durch einen Nutzer zu empfangen, einer Datenbankeinrichtung (14), in welcher ein Komponentenmodell, in welchem Definitionen von Fahrzeugkomponenten als Komponenteninstanzen gespeichert sind, ein Identifikationsmodell, in welchem Zuordnungen von Identifikationsmerkmalen zu Merkmalsausprägungen gespeichert sind, und ein Informationseinheitenmodell, in welchem Diagnosefunktionen und Relationen zu dem Identifikationsmodell gespeicherte zugeordnete Merkmalsausprägungen sowie in einem Komponentenmodell gespeicherte von Komponenteninstanzen gespeichert sind, gespeichert sind, einer Berechnungseinrichtung (15), welche dazu ausgelegt ist, in Abhängigkeit von der ersten Eingabe mithilfe der in der Datenbankeinrichtung (14) gespeicherten Komponenteninstanzen, Zuordnungen und Relationen diejenigen zweiten Merkmale zu ermitteln, welche eine auf die beabsichtigte Diagnose bezogene eindeutige Identifikation des Fahrzeugs (18) ermöglichen, und einer Ausgabeeinrichtung (16), welche dazu ausgelegt ist, dem Nutzer die von der Berechnungseinrichtung (15) ermittelten zweiten Merkmale auszugeben, wobei die Eingabeschnittstelle (13) weiterhin dazu ausgelegt ist, eine zweite Eingabe von Merkmalsausprägungen der zweiten Merkmale des Fahrzeugs (18) durch den Nutzer zu empfangen, und wobei die Berechnungseinrichtung (15) weiterhin dazu ausgelegt ist, in Abhängigkeit von der zweiten Eingabe eine zu der beabsichtigten Diagnose zugehörige Relation aus dem Informationseinheitenmodell der Datenbankeinrichtung (14) zu ermitteln.

Beschreibung

Titel

5 Verfahren und Vorrichtung zum Identifizieren von Fahrzeugen

Die Erfindung betrifft ein Verfahren, eine Vorrichtung und ein Fahrzeugprüfgerät zum Identifizieren von Fahrzeugen, insbesondere vor der Durchführung von Fahrzeugdiagnosen mit Fahrzeugprüfgeräten in Fahrzeugwerkstätten oder -prüfstellen.

10

Stand der Technik

Viele Funktionen heutiger Kraftfahrzeuge werden durch an die Fahrzeugelektronik angeschlossene elektronische Steuergeräte vorgenommen. Zur korrekten
15 Diagnostizierung von Fehlern in der Fahrzeugelektronik werden Diagnosetester bzw. Diagnosegeräte eingesetzt, die mit entsprechenden Diagnoseprozeduren ausgestattet sind. Die Sicherstellung einer funktionsgerechten Kommunikation der Diagnosesysteme mit den fahrzeugeigenen Systemen basiert auf der genauen Kenntnis über die Komponenten des zu diagnostizierenden Fahrzeugs sowie deren Funktionen und
20 Eigenschaften. Insbesondere bei der Vielzahl an Fahrzeugtypen, Fahrzeugherstellern, Fahrzeugbauteilen und Ausrüstungsvarianten werden hohe Anforderungen an Verfahren zur Identifikation von Fahrzeugen gestellt. Überdies werden je nach vorzunehmender Diagnose unterschiedliche Grade an Fahrzeugidentifikation notwendig, da je nach Art der Diagnose und technischer Ausstattung des zu diagnostizierenden Fahrzeugs erheblich
25 Unterschiede bei der Definition von Diagnosevoraussetzungen und Diagnosemöglichkeiten bestehen.

Heutige Diagnosegeräte besitzen Eingabesysteme, mithilfe derer ein Nutzer ein zu diagnostizierendes Fahrzeug eindeutig identifizieren kann. Beispielsweise können über
30 Kennschlüssel oder Identifikationsnummern Charakteristika von Fahrzeugen und deren technischer Ausstattung aus einer Datenbank abgerufen werden. Durch Eingabe solcher Schlüssel über eine Eingabeschnittstelle des Diagnosegeräts kann dem Diagnosegerät die Identifikation des zu diagnostizierenden Fahrzeugs beispielsweise über eine Datenbankabfrage ermöglicht werden. Üblicherweise verwendete Schlüssel sind zum
35 Beispiel sogenannte KBA-Nummern, unter denen Fahrzeuge nach Typ, Hersteller, Motorisierung und ähnlicher Merkmale beim Kraftfahrzeug-Bundesamt (KBA) registriert

sind, oder auch Kraftfahrzeugidentifikationsnummern (VIN, "vehicle identification number" oder auch FIN, "Fahrzeug-Identifikationsnummer"), welche beispielsweise gemäß der ISO-Norm 3779 jedes Kraftfahrzeug eindeutig identifizieren.

- 5 Die Druckschrift EP 1 603 054 A1 offenbart ein System zum Bestimmen von charakteristischen technischen Merkmalen eines Kraftfahrzeugs mit einer Datenbank, in der nach Identifikationsschlüsseln codiert die technischen Eigenschaften von individuellen Kraftfahrzeugen und Gruppen von Kraftfahrzeugen hinterlegt sind.
- 10 Es besteht ein Bedarf an Lösungen zur bedarfsgerechten und effizienten Identifikation von Fahrzeugen, welche an Art, Umfang und Funktion von durchzuführenden Fahrzeugdiagnosen angepasst sind.

Offenbarung der Erfindung

15

Die Erfindung beruht auf der Idee, ein Fahrzeug in Abhängigkeit von Art und Umfang vorzunehmender Diagnosen zu klassifizieren. Dazu kann ein dynamisches Fahrzeugidentifikationsschema eingesetzt werden, welches auf verschiedene ontologische Fahrzeug-, Komponenten- und/oder Diagnosemodelle zurückgreift, um

20 einem Nutzer, beispielsweise einem Wartungstechniker, eine schnelle, intuitive und fehlerresistente Identifikation eines zu diagnostizierenden Fahrzeugs anzubieten. Eine derartige Identifikation berücksichtigt daher auch die individuell notwendigen Merkmale zur korrekten Durchführung einer Diagnose mit einem Diagnosegerät bzw. einem Diagnosetester aus Sicht eines Nutzers des Diagnosegeräts.

25

Die vorliegende Erfindung schafft daher gemäß einer Ausführungsform eine Vorrichtung zum Identifizieren eines Fahrzeugs, mit einer Eingabeschnittstelle, welche dazu ausgelegt ist, eine erste Eingabe von Merkmalsausprägungen erster Merkmale eines Fahrzeugs und einer beabsichtigten Diagnose des Fahrzeugs durch einen Nutzer zu empfangen, einer

30 Datenbankeinrichtung, in welcher ein Komponentenmodell, in welchem Definitionen von Fahrzeugkomponenten als Komponenteninstanzen gespeichert sind, ein Identifikationsmodell, in welchem Zuordnungen von Merkmalen und deren Merkmalsausprägungen gespeichert sind, und ein Informationseinheitenmodell, in welchem Diagnoseinformationen und deren Relationen zu dem Identifikationsmodell

35 gespeicherte zugeordnete Merkmalsausprägungen sowie in einem Komponentenmodell gespeicherte Komponenteninstanzen, gespeichert sind, einer Berechnungseinrichtung,

welche dazu ausgelegt ist, in Abhängigkeit von der ersten Eingabe mithilfe der in der Datenbankeinrichtung gespeicherten Komponenteninstanzen, Zuordnungen und Relationen diejenigen zweiten Merkmale zu ermitteln, welche eine auf die beabsichtigte Diagnose bezogene eindeutige Identifikation des Fahrzeugs ermöglichen und einer

5 Ausgabeeinrichtung, welche dazu ausgelegt ist, dem Nutzer die von der Berechnungseinrichtung ermittelten zweiten Merkmale auszugeben, wobei die Eingabeschnittstelle weiterhin dazu ausgelegt ist, eine zweite Eingabe von Merkmalsausprägungen der zweiten Merkmale des Fahrzeugs durch den Nutzer zu empfangen, und wobei die Berechnungseinrichtung weiterhin dazu ausgelegt ist, in

10 Abhängigkeit von der zweiten Eingabe eine zu der beabsichtigten Diagnose zugehörige Relation aus dem Informationseinheitenmodell der Datenbankeinrichtung zu ermitteln.

Die Erfindung schafft gemäß einer weiteren Ausführungsform ein Fahrzeugdiagnosegerät mit einer erfindungsgemäßen Vorrichtung und einer Diagnoseeinrichtung, welche dazu

15 ausgelegt ist, ein Prüfprogramm für ein Fahrzeug auszuführen, wobei die Prüfeinrichtung das Prüfprogramm in Abhängigkeit von der zu einer beabsichtigten Diagnose zugehörigen Relation steuert, welche von der Berechnungseinrichtung ermittelt worden ist. Durch die Integration eines dynamischen Fahrzeugidentifikationssystems in ein Fahrzeugdiagnosegerät kann an dem Fahrzeugdiagnosegerät bedarfsgerecht, effizient

20 und einfach eine Definition von Merkmalsausprägungen eines zu prüfenden Fahrzeugs vorgenommen werden, so dass die Fahrzeugdiagnose mithilfe eines Prüfprogramms anhand der definierten Merkmalsausprägungen funktionsgerecht vorgenommen werden kann.

25 Die vorliegende Erfindung schafft gemäß einer weiteren Ausführungsform ein Verfahren zum Identifizieren von Fahrzeugen, mit den Schritten des Empfangens einer ersten Eingabe von Merkmalsausprägungen erster Merkmale eines Fahrzeugs und einer beabsichtigten Diagnose des Fahrzeugs durch einen Nutzer über eine Eingabeschnittstelle, des Ermittels von zweiten Merkmalen, welche eine auf die

30 beabsichtigte Diagnose bezogene eindeutige Identifikation des Fahrzeugs ermöglichen, durch eine Berechnungseinrichtung in Abhängigkeit von der ersten Eingabe, wobei die Berechnungseinrichtung die zweiten Merkmale mithilfe einer Datenbankeinrichtung, in welcher ein Komponentenmodell, in welchem Definitionen von Fahrzeugkomponenten als Komponenteninstanzen gespeichert sind, ein Identifikationsmodell, in welchem

35 Zuordnungen von Merkmalen und deren Merkmalsausprägungen gespeichert sind, und ein Informationseinheitenmodell, in welchem Diagnoseinformationen und deren

Relationen zu dem Identifikationsmodell gespeicherte zugeordnete Merkmalsausprägungen sowie in einem Komponentenmodell gespeicherte Komponenteninstanzen, gespeichert sind, ermittelt, des Ausgebens der von der Berechnungseinrichtung ermittelten zweiten Merkmale über eine Ausgabeeinrichtung an den Nutzer, des Empfangens einer zweiten Eingabe von Merkmalsausprägungen der zweiten Merkmale des Fahrzeugs über die Eingabeschnittstelle durch den Nutzer, und des Ermitteln einer zu der beabsichtigten Diagnose zugehörige Relation aus dem Informationseinheitenmodell der Datenbankeinrichtung durch die Berechnungseinrichtung in Abhängigkeit von der zweiten Eingabe.

Vorteile der Erfindung

Mit der Erfindung können Nutzer, beispielsweise Wartungstechniker, Reparaturtechniker oder sonstige Mitarbeiter einer Fahrzeugwerkstatt, in einfacher und schneller Weise Fahrzeuge je nach beabsichtigter Diagnose identifizieren. Durch die dynamische Ermittlung von Merkmalen, deren Definierung durch den Nutzer am schnellsten und effektivsten zu einer eindeutigen Diskriminierung zwischen verschiedenen Relationen führen kann, auf der Basis von in einer Datenbankeinrichtung abgelegten Zuordnungen zwischen beabsichtigten Diagnosen und zu diesen Diagnosen gehörigen Identifikationsmerkmalen kann eine Über- oder Unteridentifikation eines Fahrzeugs durch einen Nutzer vermieden werden. Dadurch kann eine Identifikation eines Fahrzeugs schneller und mit weniger potentiellen Fehlerquellen bei der Eingabe von Merkmalen durchgeführt werden. Der Aufwand für den Nutzer wird durch eine derartiges dynamisches System minimiert, da die Informationen für den Nutzer übersichtlicher und auf das Nötigste beschränkt dargestellt werden können.

In einer vorteilhaften Ausführungsform kann die erfindungsgemäße Vorrichtung ein Identifikationsmodell aufweisen, welches fahrzeugbeschreibende Merkmale, deren Merkmalsausprägungen und Schlüsselnummern umfasst. Das Identifikationsmodell und/oder das Komponentenmodell können ontologische Beziehungsmodelle implementieren. Dadurch können unterschiedliche bestehende Klassifikations- und Identifikationsschemata dynamisch in die Diagnoseführung miteinbezogen werden.

Bevorzugte Weiterbildungen sind Gegenstand der jeweiligen Unteransprüche.

Die obigen Ausgestaltungen und Weiterbildungen lassen sich, sofern sinnvoll, beliebig miteinander kombinieren. Weitere mögliche Ausgestaltungen, Weiterbildungen und Implementierungen der Erfindung umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen

5 Merkmale der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

10 Weitere Merkmale und Vorteile von Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen.

Es zeigen:

15 Fig. 1 eine schematische Darstellung einer Vorrichtung für ein Fahrzeugdiagnosegerät zum Identifizieren eines Fahrzeugs gemäß einer Ausführungsform der Erfindung;

20 Fig. 2 eine schematische Darstellung eines ontologischen Modells für Fahrzeugidentifikationsdaten für die Fahrzeugdiagnose gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung; und

25 Fig. 3 eine schematische Darstellung eines Verfahrens zum Identifizieren eines Fahrzeugs an einem Fahrzeugdiagnosegerät gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

30 In den Figuren der Zeichnung sind gleiche und funktionsgleiche Elemente, Merkmale und Komponenten - sofern nichts Anderes ausgeführt ist - jeweils mit denselben Bezugszeichen versehen. Es versteht sich, dass Komponenten und Elemente in den Zeichnungen aus Gründen der Übersichtlichkeit und Verständlichkeit nicht notwendigerweise maßstabsgetreu zueinander wiedergegeben sind.

Ausführliche Beschreibung der Erfindung

35 Fahrzeugdiagnosegeräte im Sinne dieser Anmeldung sind nicht auf spezielle Diagnosegeräte festgelegt. Sie können beispielsweise Achsmessprüfgeräte, Motortester, Emissionsprüfgeräte, Bremsprüfgeräte, Stoßdämpferprüfgeräte, Spurprüfgeräte,

Wiegeeinrichtungen, Bremsflüssigkeitsprüfgeräte, Schallpegelmesser, Dieselauchgastester, Fahrwerksmessgeräte, Spurwinkelprüfgeräte, Lenkwinkeltester, Klimaanlageprüfgeräte und dergleichen umfassen. Die Fahrzeugdiagnosegeräte können auch herkömmliche elektronische Geräte wie Smartphones, Laptops, PCs, PDAs oder
5 ähnliche Geräte umfassen, welche über eine spezielle Diagnosesoftware zur Fahrzeugdiagnose verfügen. Diese Fahrzeugdiagnosegeräte können in Werkstätten, insbesondere Kraftfahrzeugwerkstätten, Prüfstellen oder vergleichbaren Einrichtungen verwendet werden. Insbesondere sind die erfindungsgemäßen Verfahren und Vorrichtungen in diesen Einrichtungen gleichermaßen verwendbar.

10 Merkmale im Sinne dieser Anmeldung können Begriffe und Definitionen umfassen, welche dazu geeignet sind, Komponenten von Fahrzeugen zu charakterisieren. Komponenten von Fahrzeugen können dabei einzelne Bestandteile oder Bauteile von Fahrzeugen darstellen, beispielsweise Einspritzventile, Lambda-Sonden, Katalysatoren,
15 Batterien, Zündvorrichtungen oder ähnliche Bauteile. Dabei können die Bauteile von Fahrzeugen ihrerseits aus verschiedenen Bauteilen bestehen, sogenannten Subkomponenten. Komponenteninstanzen im Sinne der Erfindung beschreiben dabei bestimmte Ausprägungen von Komponenten in Fahrzeugen, beispielsweise im Hinblick auf ihre relative Einbaulage zu anderen Komponenten oder auf ihre Multiplizität in einem
20 Fahrzeug. Beispielsweise kann ein Fahrzeug als Komponenteninstanzen der Komponente Lambda-Sonde die Instanzen "Lambda-Sonde vor dem Katalysator" und "Lambda-Sonde nach dem Katalysator" umfassen. Als ein weiteres Beispiel kann ein Fahrzeug die Komponente "Einspritzventil" in vierfacher Ausführung umfassen, so dass die entsprechenden Komponenteninstanzen "Einspritzventil 1", "Einspritzventil 2",
25 "Einspritzventil 3" und "Einspritzventil 4" lauten. Weiterhin können mehrere Komponenten verschiedenen Komponentengruppen zugeordnet werden. Dem Fachmann ist dabei klar, dass eine Vielzahl von Möglichkeiten für die Definition von Komponenten, Komponenteninstanzen und Komponentengruppen möglich ist.

30 Fig. 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Fahrzeugdiagnosegeräts 10 zum Identifizieren eines Fahrzeugs 18. Das Fahrzeugdiagnosegerät 10 umfasst eine Vorrichtung 11 zum Identifizieren eines Fahrzeugs 18. Weiterhin ist es möglich, dass das Fahrzeugdiagnosegerät 10 eine Diagnoseeinrichtung 17 umfasst, welche mit dem Fahrzeug 18 bzw. mit Steuergeräten des Fahrzeugs 18 verbunden werden kann, und mit
35 welcher ein oder mehrere Prüf- oder Diagnoseprogramme ausgeführt werden können, welche zur Durchführung von Diagnosen und/oder Prüfungen an dem Fahrzeug 18

geeignet sind. Es kann auch vorgesehen sein, dass die Diagnoseeinrichtung 17 eine Software umfasst, welche spezielle Fahrzeugdiagnoseprogramme aufweist, mithilfe derer eine Ansteuerung, ein Auslesen und/oder ein Einstellen von Steuergeräten in dem Fahrzeug 18 vorgenommen werden kann.

5

Die Vorrichtung 11 umfasst eine Eingabeschnittstelle 13, eine Datenbankeinrichtung 14, eine Berechnungseinrichtung 15 und eine Ausgabeeinrichtung 16. Weiterhin kann es vorgesehen sein, dass die Vorrichtung 11 eine Steuereinrichtung 12 aufweist, über welche die übrigen Einrichtungen der Vorrichtung 11 zusammengeschaltet werden können. Es kann alternativ auch vorgesehen sein, dass die Berechnungseinrichtung 15 die Aufgaben der Steuereinrichtung 12 übernimmt, und die übrigen Komponenten mit der Berechnungseinrichtung 15 verbunden sind. Beispielsweise kann die Berechnungseinrichtung 15 einen Mikroprozessor, einen integrierten Schaltkreis oder eine ähnliche Einrichtung umfassen.

10

15

Die Eingabeschnittstelle 13 kann dazu ausgelegt sein, Eingaben eines Nutzers zu erfassen. Die Eingabeschnittstelle 13 kann dazu beispielsweise eine Tastatur, eine Computermouse, ein Touchscreen oder eine ähnliche Einrichtung umfassen. Die Eingabeschnittstelle 13 kann beispielsweise auch mit der Ausgabeeinrichtung 16 gekoppelt sein. Beispielsweise kann die Ausgabeeinrichtung 16 einen Bildschirm oder eine sonstige grafische Anzeigevorrichtung aufweisen, über welche die Eingabeschnittstelle 13 als transparenter Touchscreen überlagert ist. In Abhängigkeit von grafischen Symbolen oder Informationsdarstellungen auf der Ausgabeeinrichtung 16 kann ein Nutzer Eingaben über die Eingabeschnittstelle 13 veranlassen.

20

25

Ein Nutzer kann über die Eingabeschnittstelle 13 Merkmalsausprägungen erster Merkmale als Eingabe an die Vorrichtung 11 bereitstellen. Beispielsweise sind mögliche Merkmalsausprägung des Merkmals "Fahrzeughersteller" die Ausprägungen "VW", "Ford" oder "BMW". Als weiteres Beispiel sind Merkmalsausprägung des Merkmals "Fahrzeugmodell" die Ausprägungen "Golf", "Passat" oder "525". Ein Nutzer kann über die Eingabeschnittstelle 13 weiterhin eine beabsichtigte Diagnose als Eingabe bereitstellen. Beispielsweise kann der Nutzer als Diagnose "Überprüfung der Lambda-Sonde" als Eingabe bereitstellen.

30

35

Die Datenbankeinrichtung 14 kann ein Diagnosemodell 20, welches beispielhaft in Fig. 2 gezeigt ist, umfassen. Das Diagnosemodell 20 kann beispielsweise ein

Komponentenmodell 21, ein Identifikationsmodell 22 und ein Informationseinheitenmodell 23 umfassen. Das Komponentenmodell 21 beinhaltet dabei Definitionen von Fahrzeugkomponenten als Komponenteninstanzen. Das Identifikationsmodell 22 beinhaltet Zuordnungen von Identifikationsmerkmalen zu Merkmalsausprägungen.

5 Beispielsweise kann in dem Identifikationsmodell ein semantischer und/oder ontologischer Zusammenhang zwischen den beschreibenden Merkmalen untereinander hergestellt werden. Beispielsweise können zu der Merkmalsausprägung "VW" des Merkmals "Fahrzeughersteller" verschiedene Merkmalsausprägungen des Merkmals "Fahrzeugmodell" zugeordnet werden, beispielsweise "Golf" und "Passat". Hierzu kann
10 das Identifikationsmodell 22 mithilfe einer relationalen Datenbank oder im Rahmen der Web Ontology Language (OWL), welche Ontologien in einer formalen Beschreibungssprache bereitstellt, implementiert sein.

Jede in dem Identifikationsmodell 22 beschriebene Kombination von
15 Merkmalsausprägungen beschreibt dabei eine Teilmenge aus der Menge aller realen Fahrzeuge. Merkmale können dabei in beschreibende Merkmale und Schlüsselmerkmale unterteilt werden. Beschreibende Merkmale sind dabei Merkmale, die durch Beobachtung bzw. Bestimmung von Merkmalsausprägungen an dem Fahrzeug ermittelt werden können, beispielsweise Hersteller, Modellbezeichnung, Hubraum, Antriebsart oder
20 ähnliche Merkmale. Schlüsselmerkmale hingegen sind Klassifikationsmerkmale, welche nicht direkt an dem Fahrzeug beobachtet werden können und über eine Zuordnungstabelle Komponenten oder Komponentengruppen des Fahrzeugs zugeordnet sind, beispielsweise KBA-Nummern, Bestellnummern von Fahrzeugkomponenten oder dergleichen.

25 Das Informationseinheitenmodell 23 umfasst Diagnoseinformationen und deren Relationen zu dem Identifikationsmodell 22 gespeicherte zugeordnete Merkmalsausprägungen sowie in einem Komponentenmodell gespeicherten Komponenteninstanzen. Beispielsweise können Relationen eine Menge von Merkmalen
30 umfassen, die für eine bestimmte Diagnoseart oder ein Diagnoseprocedere bekannt sein müssen, um ein Fahrzeug in Bezug auf die Diagnose eindeutig bestimmen zu können. Derartige Informationen und Relationen können beispielsweise Schaltpläne, Einbaulagen, Sicherheitsinformationen, Diagnosefunktionen, Prüfanleitungen oder dergleichen umfassen.

Beispielsweise kann jeder Relation eine der Teilmengenbeschreibungen aus dem Identifikationsmodell 22 zugeordnet werden. Zum Beispiel kann eine Relation einen Prüfanleitung betreffen, in dem als Komponenteninstanzen ein "Einspritzventil 1", ein "Einspritzventil 2" und eine "Lambda-Sonde vor dem Katalysator" definiert sind. Eine derartige Prüfanleitung kann beispielsweise für die Merkmalsausprägungen "VW", "Golf" und "Vierradantrieb" gelten. Es kann nun beispielsweise möglich sein, dass ein Nutzer in einer ersten Eingabe die Merkmalsausprägungen "VW" für das Merkmal "Fahrzeughersteller" und "Golf" für das Merkmal "Fahrzeugmodell" ausgewählt hat. Zugleich hat er beispielsweise in der ersten Eingabe die beabsichtigte Prüfanleitung der Einspritzventile und der Lambda-Sonde ausgewählt. Die Berechnungseinrichtung 15 kann nun mithilfe des in der Datenbankeinrichtung 14 abgelegten Diagnosemodells 20 bestimmen, dass zu eindeutigen Bestimmung der Prüfanleitung die Merkmalsausprägung des Merkmals "Antriebsart" ausreichend ist, um die Bestimmung der Prüfanleitung eindeutig zu ermöglichen. In diesem Fall kann die Berechnungseinrichtung 15 als zweites Merkmal das Merkmal "Antriebsart" auswählen und über die Ausgabeeinrichtung 16 anzeigen, um den Nutzer dazu zu veranlassen, über die Eingabeschnittstelle 13 die Merkmalsausprägung des Merkmals "Antriebsart" als zweite Eingabe bereitzustellen. Wenn der Nutzer nun die Merkmalsausprägung "Vierradantrieb" als zweite Eingabe über die Eingabeschnittstelle 13 bereitstellt, ist die Berechnungseinrichtung 15 in der Lage eine zu der beabsichtigten Diagnose zugehörige Relation aus dem Informationseinheitenmodell 23 der Datenbankeinrichtung 14 zu ermitteln, in diesem Fall beispielsweise den Prüfablauf.

Allgemein gesprochen ist die Berechnungseinrichtung 15 in Abhängigkeit von der bisherigen Eingabe von Merkmalsausprägungen und beabsichtigten Diagnosen eines Nutzers in der Lage, Teilmengen von Merkmalen und zugehörige Zuordnungen in dem Identifikationsmodell 22 sowie Diagnoseinformationen und deren Relationen in dem Informationseinheitenmodell 23 zu ermitteln. Insbesondere kann die Berechnungseinrichtung 15 Merkmale unberücksichtigt lassen, welche für die weitere Unterscheidung zutreffender Teilmengen nicht relevant sind. Beispielsweise können bei einer Eingabe der Merkmalsausprägung "VW" als Fahrzeughersteller alle Merkmale und Informationen, welche sich auf Komponenten der Merkmalsausprägung "BMW" beziehen unberücksichtigt bleiben. Derartige Merkmale und Komponenten werden dem Nutzer durch die Berechnungseinrichtung 15 auf der Ausgabeeinrichtung 16 nicht mehr angezeigt. Dadurch erhöht sich die Transparenz und Übersichtlichkeit des Gesamtsystems.

Weiterhin ist die Berechnungseinrichtung 15 in der Lage ausgehend von den bislang bekannten Merkmalsausprägungen im Hinblick auf die beabsichtigte Diagnose diejenigen Merkmale zu ermitteln, deren Definition bzw. Festlegung auf eine Ausprägung den größten Informationsgewinn versprechen, das heißt, deren Eingabe durch den Nutzer die Ergebnismenge aller bislang ermittelten Teilmengen am stärksten einschränkt. Diese Merkmale können dem Nutzer über die Ausgabeeinrichtung 16 kommuniziert werden. Dadurch kann der Nutzer in intuitiver Weise durch die beabsichtigte Diagnose geführt werden, indem nur diejenigen Merkmale abgefragt werden, die für die eindeutige Identifikation der zu beabsichtigten Diagnose von Relevanz sind. Eine Überidentifikation durch Eingabe nicht benötigter oder nicht relevanter Merkmalsausprägungen wird dabei vorteilhafterweise vermieden. Weiterhin vermindert sich der Arbeitsaufwand der Nutzer, da nur die effizientesten Identifikationskriterien abgefragt werden.

Fig. 3 zeigt eine schematische Darstellung eines Verfahrens 30 zum Identifizieren eines Fahrzeugs 18 an einem Fahrzeugdiagnosegerät 10. In einem ersten Schritt 31 erfolgt ein Empfangen einer ersten Eingabe von Merkmalsausprägungen erster Merkmale eines Fahrzeugs 18 und einer beabsichtigten Diagnose des Fahrzeugs 18 durch einen Nutzer über eine Eingabeschnittstelle 13.

In einem zweiten Schritt 32 erfolgt ein Ermitteln von zweiten Merkmalen, welche eine auf die beabsichtigte Diagnose bezogene eindeutige Identifikation des Fahrzeugs 18 ermöglichen, durch eine Berechnungseinrichtung 15 in Abhängigkeit von der ersten Eingabe, wobei die Berechnungseinrichtung 15 die zweiten Merkmale mithilfe einer Datenbankeinrichtung 14, in welcher ein Komponentenmodell 21, in welchem Definitionen von Fahrzeugkomponenten als Komponenteninstanzen gespeichert sind, ein Identifikationsmodell 22, in welchem Zuordnungen von Identifikationsmerkmalen zu Merkmalsausprägungen gespeichert sind, und ein Informationseinheitenmodell 23, in welchem Diagnoseinformationen und deren Relationen zu dem Identifikationsmodell 22 gespeicherte zugeordnete Merkmalsausprägungen sowie in einem Komponentenmodell gespeicherte Komponenteninstanzen gespeichert sind, ermittelt.

In einem dritten Schritt 33 erfolgt ein Ausgeben der von der Berechnungseinrichtung 15 ermittelten zweiten Merkmale über eine Ausgabeeinrichtung 16 an den Nutzer.

In einem vierten Schritt 34 erfolgt ein Empfangen einer zweiten Eingabe von Merkmalsausprägungen der zweiten Merkmale des Fahrzeugs 18 über die Eingabeschnittstelle 13 durch den Nutzer.

- 5 In einem fünften Schritt 35 erfolgt ein Ermitteln einer zu der beabsichtigten Diagnose zugehörige Relation und Informationen aus dem Informationseinheitenmodell 23 der Datenbankeinrichtung 14 durch die Berechnungseinrichtung 15 in Abhängigkeit von der zweiten Eingabe.
- 10 Mit der vorliegenden Erfindung ist es möglich, eine dynamische Identifikation von Fahrzeugen vorzunehmen, ohne dass statische Kennschlüssel verwendet werden müssen. Schlüsselsysteme hängen stets von der Art der Klassifikation unterschiedlicher Merkmale ab. Je nach Sichtweise oder Identifikationsziel sind dabei verschiedene Merkmale und Komponenten für eine eindeutige Identifikation von Fahrzeugen notwendig.
- 15 Beispielsweise ist es für die Achsvermessung erheblich, welche Achsgeometrie und welche Antriebsart ein Fahrzeug aufweist. Diese Information kann beispielsweise für die Kategorisierung in Versicherungstarife oder für einen Abgastest unerheblich sein. Mithilfe dynamischer Identifikationsverfahren ist es möglich, die für den Nutzer relevanten Komponenten und Merkmale unabhängig von bestehenden Schlüssel- oder
- 20 Klassifikationssystemen anzuzeigen und auf effiziente und schnelle Weise zu einer eindeutige Identifikation eines Fahrzeugs im Hinblick auf eine beabsichtigte Diagnose zu gelangen.

Ansprüche

1. Vorrichtung (11) zum Identifizieren eines Fahrzeugs (18), mit:
 - 5 einer Eingabeschnittstelle (13), welche dazu ausgelegt ist, eine erste Eingabe von Merkmalsausprägungen erster Merkmale eines Fahrzeugs (18) und einer beabsichtigten Diagnose des Fahrzeugs (18) durch einen Nutzer zu empfangen; einer Datenbankeinrichtung (14), in welcher ein Komponentenmodell (21), in welchem Definitionen von Fahrzeugkomponenten als Komponenteninstanzen
 - 10 gespeichert sind, ein Identifikationsmodell (22), in welchem Zuordnungen von Merkmalen und deren Merkmalsausprägungen gespeichert sind, und ein Informationseinheitenmodell (23), in welchem Diagnoseinformationen und deren Relationen zu dem Identifikationsmodell (22) gespeicherte zugeordnete Merkmalsausprägungen sowie in einem Komponentenmodell gespeicherte
 - 15 Komponenteninstanzen gespeichert sind, gespeichert sind; einer Berechnungseinrichtung (15), welche dazu ausgelegt ist, in Abhängigkeit von der ersten Eingabe mithilfe der in der Datenbankeinrichtung (14) gespeicherten Komponenteninstanzen, Zuordnungen und Relationen diejenigen zweiten Merkmale zu ermitteln, welche eine auf die beabsichtigte Diagnose bezogene eindeutige
 - 20 Identifikation des Fahrzeugs (18) ermöglichen; und einer Ausgabeeinrichtung (16), welche dazu ausgelegt ist, dem Nutzer die von der Berechnungseinrichtung (15) ermittelten zweiten Merkmale auszugeben, wobei die Eingabeschnittstelle (13) weiterhin dazu ausgelegt ist, eine zweite Eingabe von Merkmalsausprägungen der zweiten Merkmale des Fahrzeugs (18) durch den
 - 25 Nutzer zu empfangen, und wobei die Berechnungseinrichtung (15) weiterhin dazu ausgelegt ist, in Abhängigkeit von der zweiten Eingabe eine zu der beabsichtigten Diagnose zugehörige Relation aus dem Informationseinheitenmodell (23) der Datenbankeinrichtung (14) zu ermitteln.
 - 30
2. Vorrichtung (11) nach Anspruch 1, wobei das Identifikationsmodell (22) fahrzeugbeschreibende Merkmale und Schlüsselnummern umfasst.
3. Vorrichtung (11) nach einem der Ansprüche 1 und 2, wobei das Identifikationsmodell
- 35 (22) und/oder das Komponentenmodell (21) ein ontologisches Beziehungsmodell implementieren.

4. Fahrzeugdiagnosegerät (10), mit:
einer Vorrichtung (11) nach einem der Ansprüche 1 bis 3; und
einer Diagnoseeinrichtung (17), welche dazu ausgelegt ist, ein Prüfprogramm für ein
Fahrzeug (18) auszuführen, wobei die Diagnoseeinrichtung (17) das Prüfprogramm in
Abhängigkeit von der zu einer beabsichtigten Diagnose zugehörigen Relation steuert,
welche von der Berechnungseinrichtung (15) ermittelt worden ist.
5. Fahrzeugprüfgerät (10) nach Anspruch 4, wobei die Diagnoseeinrichtung (17) ein
Achsmessprüfgerät, einen Motortester, ein Emissionsprüfgerät, ein Bremsprüfgerät,
ein Stoßdämpferprüfgerät, ein Spurprüfgerät, eine Wiegeeinrichtung, ein
Bremsflüssigkeitsprüfgerät, einen Schallpegelmesser, einen Dieselrauchgastester,
ein Fahrwerksmessgerät, ein Spurwinkelpprüfgerät, einen Lenkwinkeltester oder ein
Klimaanlagenprüfgerät umfasst.
6. Verfahren (30) zum Identifizieren von Fahrzeugen, mit den Schritten:
Empfangen (31) einer ersten Eingabe von Merkmalsausprägungen erster Merkmale
eines Fahrzeugs (18) und einer beabsichtigten Diagnose des Fahrzeugs (18) durch
einen Nutzer über eine Eingabeschnittstelle (13);
Ermitteln (32) von zweiten Merkmalen, welche eine auf die beabsichtigte Diagnose
bezogene eindeutige Identifikation des Fahrzeugs (18) ermöglichen, durch eine
Berechnungseinrichtung (15) in Abhängigkeit von der ersten Eingabe, wobei die
Berechnungseinrichtung (15) die zweiten Merkmale mithilfe einer
Datenbankeinrichtung (14), in welcher ein Komponentenmodell (21), in welchem
Definitionen von Fahrzeugkomponenten als Komponenteninstanzen gespeichert sind,
ein Identifikationsmodell (22), in welchem Zuordnungen von Merkmalen und deren
Merkmalsausprägungen gespeichert sind, und ein Informationseinheitenmodell (23),
in welchem Diagnoseinformationen und deren Relationen zu dem im
Identifikationsmodell (22) gespeicherten zugeordneten Merkmalsausprägungen sowie
in einem Komponentenmodell gespeicherte Komponenteninstanzen gespeichert sind,
gespeichert sind, ermittelt;
Ausgeben (33) der von der Berechnungseinrichtung (15) ermittelten zweiten
Merkmale über eine Ausgabeeinrichtung (16) an den Nutzer;
Empfangen (34) einer zweiten Eingabe von Merkmalsausprägungen der zweiten
Merkmale des Fahrzeugs (18) über die Eingabeschnittstelle (13) durch den Nutzer;
und

Ermitteln (35) einer zu der beabsichtigten Diagnose zugehörigen Information und Relation aus dem Informationseinheitenmodell (23) der Datenbankeinrichtung (14) durch die Berechnungseinrichtung (15) in Abhängigkeit von der zweiten Eingabe.

1 / 1

FIG. 1

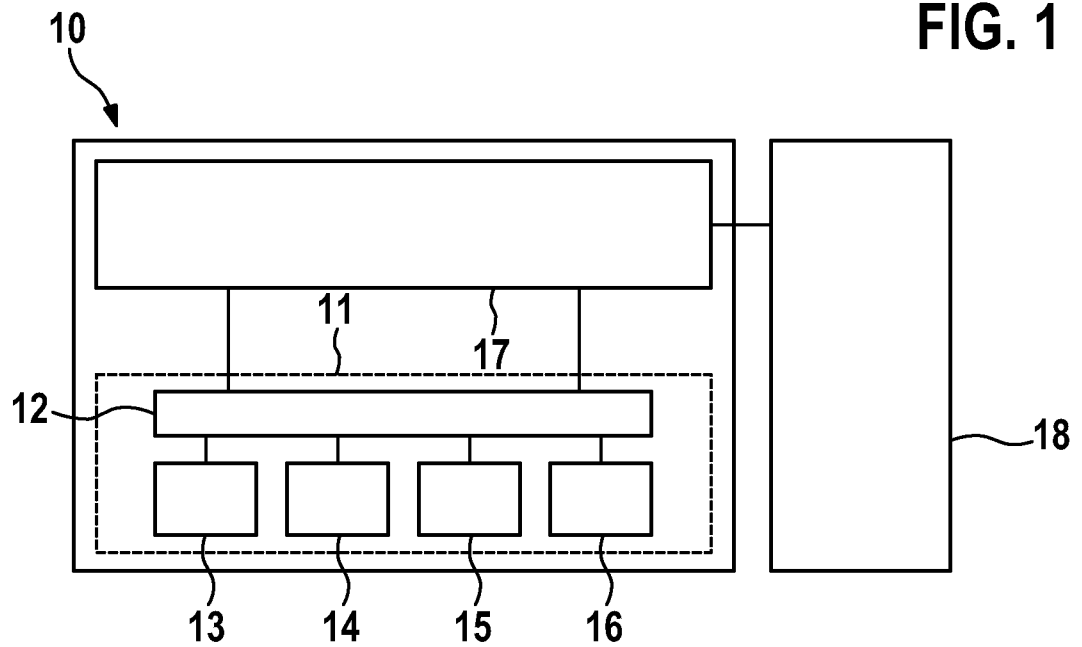


FIG. 2

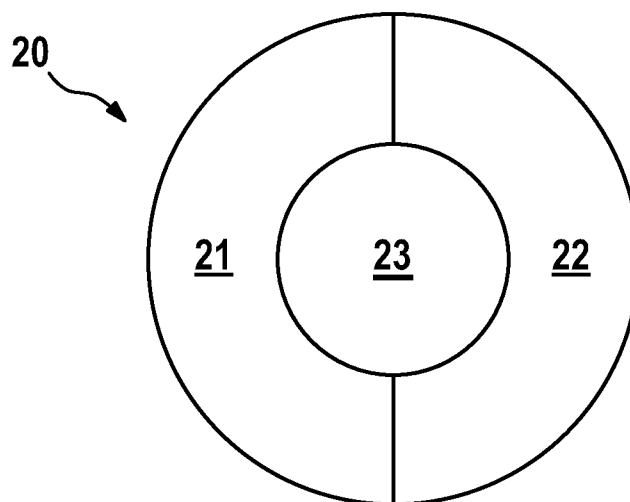
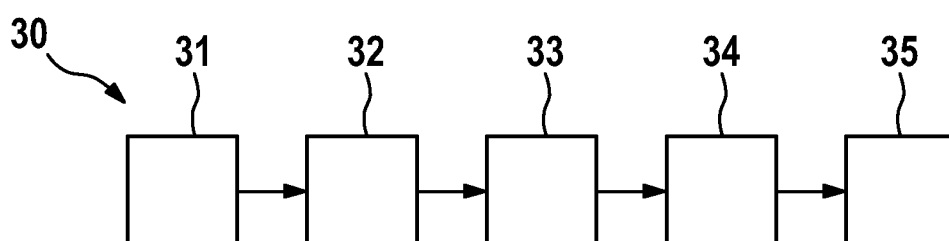


FIG. 3



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/056489

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. G06Q10/10 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) G06Q G07C		
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, INSPEC, 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	EP 0 997 638 A2 (SNAP ON TOOLS CORP [US]) 3 May 2000 (2000-05-03) abstract paragraph [0017] paragraph [0019] - paragraph [0021]	1-6
X	US 2002/007237 A1 (PHUNG TAM A [US] ET AL) 17 January 2002 (2002-01-17) abstract paragraph [0011] - paragraph [0013] paragraph [0032] - paragraph [0035] paragraph [0038] paragraph [0051]	1-6
----- -/--		
☒ 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 6 July 2012		Date of mailing of the international search report 16/07/2012
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 Moltenbrey, Michael

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2012/056489

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	EP 1 603 054 A1 (DAT DEUTSCHE AUTOMOBIL TREUHAN [DE]) 7 December 2005 (2005-12-07) cited in the application abstract paragraph [0001] - paragraph [0002] paragraph [0009] paragraph [0022] - paragraph [0024] -----	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2012/056489

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0997638	A2	03-05-2000	
		AU 754578 B2	21-11-2002
		AU 3506499 A	04-05-2000
		CA 2268689 A1	27-04-2000
		DE 69935103 T2	09-08-2007
		EP 0997638 A2	03-05-2000
		ES 2279588 T3	16-08-2007
		KR 20000028587 A	25-05-2000
		TW 460687 B	21-10-2001
		US 6141608 A	31-10-2000
		US 6615120 B1	02-09-2003
		US 2003195681 A1	16-10-2003
		US 2005137762 A1	23-06-2005

US 2002007237	A1	17-01-2002	NONE

EP 1603054	A1	07-12-2005	NONE

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

INV. G06Q10/10

ADD.

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

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

G06Q G07C

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, INSPEC, WPI Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 0 997 638 A2 (SNAP ON TOOLS CORP [US]) 3. Mai 2000 (2000-05-03) Zusammenfassung Absatz [0017] Absatz [0019] - Absatz [0021] -----	1-6
X	US 2002/007237 A1 (PHUNG TAM A [US] ET AL) 17. Januar 2002 (2002-01-17) Zusammenfassung Absatz [0011] - Absatz [0013] Absatz [0032] - Absatz [0035] Absatz [0038] Absatz [0051] ----- -/-	1-6



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

6. Juli 2012

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

16/07/2012

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

Moltenbrey, Michael

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	EP 1 603 054 A1 (DAT DEUTSCHE AUTOMOBIL TREUHAN [DE]) 7. Dezember 2005 (2005-12-07) in der Anmeldung erwähnt Zusammenfassung Absatz [0001] - Absatz [0002] Absatz [0009] Absatz [0022] - Absatz [0024] -----	1-6

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2012/056489

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0997638	A2	03-05-2000	AU 754578 B2 21-11-2002
			AU 3506499 A 04-05-2000
			CA 2268689 A1 27-04-2000
			DE 69935103 T2 09-08-2007
			EP 0997638 A2 03-05-2000
			ES 2279588 T3 16-08-2007
			KR 20000028587 A 25-05-2000
			TW 460687 B 21-10-2001
			US 6141608 A 31-10-2000
			US 6615120 B1 02-09-2003
			US 2003195681 A1 16-10-2003
			US 2005137762 A1 23-06-2005
US 2002007237	A1	17-01-2002	KEINE
EP 1603054	A1	07-12-2005	KEINE