



(10) **DE 10 2010 040 550 A1** 2012.03.15

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2010 040 550.7**

(51) Int Cl.: **G01M 17/007 (2006.01)**

(22) Anmeldetag: **10.09.2010**

(43) Offenlegungstag: **15.03.2012**

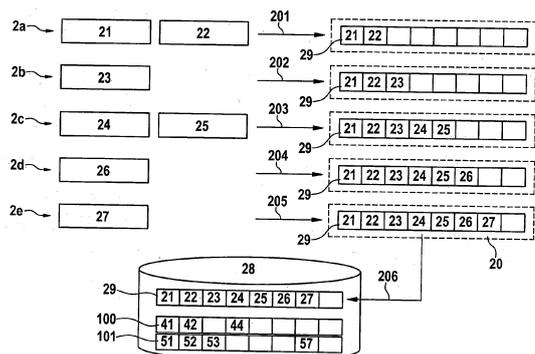
(71) Anmelder:
Robert Bosch GmbH, 70469, Stuttgart, DE

(72) Erfinder:
Amirpour, Ramon, 73061, Ebersbach, DE; Nobis, Guenter, 72622, Nürtingen, DE; Malmshemer, Roger, 71573, Allmersbach, DE

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: **Kraftfahrzeug-Prüfgerät und Verfahren zur Identifikation von Kraftfahrzeugen**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Identifikation eines Kraftfahrzeuges für eine Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten (30, 31, 32), umfassend das Ermitteln eines eindeutigen Merkmals (21) des Kraftfahrzeuges, das Ermitteln von Basisidentifikationsdaten (22) des Kraftfahrzeuges, das Speichern des eindeutigen Merkmals (21) und der Basisidentifikationsdaten (22) in einem Identifikationsdatensatz (29) für dieses Kraftfahrzeug auf einem Speichermedium (20), das Identifizieren des auf dem Speichermedium (20) zu dem Kraftfahrzeug gehörenden Identifikationsdatensatzes (29) anhand des eindeutigen Merkmals (21) mit einem ersten (30) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten, das Auslesen des identifizierten Identifikationsdatensatzes (29) des Kraftfahrzeuges aus dem Speichermedium (20), das Ermitteln von ersten Identifikationsdaten (23) des Kraftfahrzeuges (1), welche für das erste (30) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten spezifisch sind, das Ergänzen des ausgelesenen Identifikationsdatensatzes (29) mit den ersten Identifikationsdaten (23), das Speichern des ergänzten Identifikationsdatensatzes (29) auf dem Speichermedium (20), das Identifizieren des auf dem Speichermedium (20) zu dem Kraftfahrzeug gehörenden Identifikationsdatensatzes (29) anhand des eindeutigen Merkmals (21) mit einem zweiten (31) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten, das Auslesen des identifizierten Identifikationsdatensatzes (29) des Kraftfahrzeuges aus dem Speichermedium (20), das Ermitteln von zweiten Identifikationsdaten (25) des Kraftfahrzeuges, welche für das zweite (31) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten spezifisch sind, das Ergänzen des ausgelesenen Identifikationsdatensatzes (29) mit den zweiten Identifikationsdaten (25), und das Speichern des ergänzten Identifikationsdatensatzes (29) auf dem Speichermedium (20).



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Identifikation von Kraftfahrzeugen für Kraftfahrzeug-Prüfgeräte, ein Kraftfahrzeug-Prüfgerät und ein System zur Identifikation von Kraftfahrzeugen.

Stand der Technik

[0002] Die Offenlegungsschrift DE 199 42 844 A1 offenbart eine Anordnung zur Identifizierung von Kraftfahrzeugen bei der Untersuchung in einer Prüfstraße.

[0003] Die Druckschrift EP 0 306 362 B1 offenbart ein System zum Erfassen und Bearbeiten von Daten für die Prüfung von Kraftfahrzeugen.

[0004] In einer Kraftfahrzeugwerkstatt, einer Kraftfahrzeugprüfstelle oder einer vergleichbaren Einrichtung sind bei heutigen Kraftfahrzeug-Prüfgeräten die Daten zur Identifikation eines konkreten Kraftfahrzeuges in unterschiedlichen prüfgerätespezifischen Datenbanken enthalten. Diese sind meist an der Aufgabe, die das spezielle Prüfgerät zu erfüllen hat, ausgerichtet. Prüfgeräte umfassen dabei beispielsweise Motortester, Steuergerätediagnostetester, Emissionsprüfgeräte, Achsvermessungsprüfgeräte und dergleichen. Jedes dieser Prüfgeräte hat in seiner Datenbank seine eigenen individuellen Identifikationsmerkmale für Kraftfahrzeuge, die sich auf diejenigen Aspekte beziehen, die für die jeweilige Prüftätigkeit von Belang sind.

[0005] Die individuellen Identifikationsmerkmale haben auch einen Einfluss auf einen spezifischen Anteil an der Benutzerschnittstelle, die die Identifikation des Kraftfahrzeuges für die jeweiligen Prüfgeräte betreffen, daher sind auch diese Anteile der Benutzerschnittstelle für die Prüfgeräte unterschiedlich.

[0006] In einer Werkstatt oder Prüfstelle muss ein Mitarbeiter oder Techniker das Kraftfahrzeug an jedem Prüfgerät neu identifizieren. Dabei werden unter Umständen alle Identifikationsdaten, welche bereits in einem vorangegangenen Prüfungsschritt verwendet worden sind, erneut erhoben. Der Mitarbeiter muss ferner für jedes Prüfgerät die spezielle Bedienung und Handhabung kennen.

Offenbarung der Erfindung

[0007] Die Erfindung beruht auf der Idee, die Identifikation eines Kraftfahrzeuges in eine für alle Prüfgeräte einheitliche Basisidentifikation und eine Nachidentifikation, welche für jeweilige der verwendeten Prüfgeräte spezifisch ist, aufzuteilen und während eines Werkstattdurchlaufes bei Anwendung mehrerer unterschiedlicher Prüfgeräte die erhobenen Identifikationsdaten in nachfolgenden Arbeitsschritten weiter zu verwenden. Bei der Identifikation eines Kraftfahr-

zeuges für jedes Prüfgerät ist die Basisidentifikation daher immer der erste Identifikationsschritt, der vorteilhafterweise mit einer vereinheitlichten Benutzerschnittstelle durchgeführt werden kann. Dabei wird die Basisidentifikation vorteilhafterweise gleich zu Beginn eines Werkstattaufenthalts oder Prüfdurchlaufes für jedes konkrete Kraftfahrzeug durchgeführt.

[0008] Innerhalb eines Prüfdurchlaufes wird die weitere Nachidentifikation für andere Prüfgeräte bedarfsgemäß durchgeführt, d. h. es werden immer nur diejenigen Identifikationsdaten zusätzlich erhoben, welche zu diesem Zeitpunkt für das jeweilige Prüfgerät auch zusätzlich benötigt werden. Dadurch verteilt sich der Identifikationsvorgang des Kraftfahrzeuges vorteilhafterweise auf mehrere Arbeitsschritte und Arbeitsplätze mit unterschiedlichen Prüfgeräten und der anteilige Zeitaufwand für die Identifikation des Kraftfahrzeuges an den unterschiedlichen Prüfgeräten kann damit deutlich verringert werden.

[0009] Das erfindungsgemäße Verfahren nach Anspruch 1 umfasst dabei zunächst das Ermitteln von Basisidentifikationsdaten eines Kraftfahrzeuges. Über alle Prüfgeräte hinweg gibt es also eine einheitliche Basisidentifikation, die aus datentechnischen Gründen einen einheitlichen fahrzeugspezifischen Schlüssel umfasst. Dieser datentechnische Fahrzeugschlüssel stellt eine Brücke zu den prüfgerätespezifischen Datenbanken für die unterschiedlichen Prüfgeräte dar, so dass in der weiteren Nachidentifikation die in der Basisidentifikation bereits erhobenen Identifikationsdaten unmittelbar wiederverwendet werden können.

[0010] Danach werden erste zusätzliche Identifikationsdaten des Kraftfahrzeuges, welche für ein erstes Kraftfahrzeug-Prüfgerät spezifisch sind, und bei Bedarf zusätzliche zweite Identifikationsdaten des Kraftfahrzeuges, welche für ein zweites Kraftfahrzeug-Prüfgerät spezifisch sind, ermittelt.

[0011] Da in einer Werkstatt oder Prüfstelle mehrere Kraftfahrzeuge geprüft werden, werden die Identifikationsdaten um ein das Kraftfahrzeug eindeutig kennzeichnendes Merkmal ergänzt. Dieses Merkmal ermöglicht im Werkstattablauf die Identifikation der zu dem Kraftfahrzeug bereits erhobenen Identifikationsdaten.

[0012] Das kennzeichnende Merkmal, die Basisidentifikationsdaten, die ersten zusätzlichen Identifikationsdaten und die zweiten zusätzlichen Identifikationsdaten werden auf einem Speichermedium gespeichert. Dadurch wird vorteilhafterweise während eines Prüfungsdurchlaufes die Wiederverwendung der gespeicherten Daten in unterschiedlichen Prüfgeräten sichergestellt, indem die Prüfgeräte auf sämtliche Identifikationsdaten, die auf dem Speichermedium abgelegt sind, zugreifen können.

[0013] Vorzugsweise ist das Speichermedium ein zentraler Server, der über ein Werkstatt- oder Prüfstellennetzwerk mit den einzelnen Prüfgeräten in Verbindung steht. Alternativ ist es auch möglich als Speichermedium ein RFID-Tag zu verwenden, der an dem jeweiligen Kraftfahrzeug angebracht ist. Ein Vorteil, der sich durch die Speicherung der Identifikationsdaten auf einem Speichermedium ergibt, ist, dass die Identifikationsdaten des Kraftfahrzeuges über den momentanen Werkstattaufenthalt oder Prüfungsdurchlauf hinaus permanent gespeichert werden können. Die Identifikationsdaten können in einer Kunden- oder Kraftfahrzeugdatenbank für zukünftige Werkstattaufenthalte oder Prüfungsdurchläufe gespeichert werden.

[0014] Vorzugsweise werden neben den ersten und zweiten zusätzlichen Identifikationsdaten, die für einzelne der Prüfgeräte spezifisch sind, auch dritte zusätzliche Identifikationsdaten ermittelt, die prüfgeräteübergreifend für eine Teilgruppe unterschiedlicher Prüfgeräte spezifisch sind. An den Prüfgeräten, die dieser Teilgruppe zugeordnet sind, erfolgt die gruppenspezifische Nachidentifikation einheitlich. Die dritten zusätzlichen Identifikationsdaten werden ebenfalls auf dem Speichermedium gespeichert.

[0015] Ein Vorteil des erfindungsgemäßen Verfahrens ist es, dass nicht alle Merkmale der Kraftfahrzeug-Identifikation normiert werden müssen, insbesondere nicht diejenigen der spezifischen zusätzlichen Identifikationsdaten (Nachidentifikation), welche nur für einzelne der Prüfgeräte spezifisch sind.

[0016] Die Erfindung schafft weiterhin ein Kraftfahrzeug-Prüfgerät nach Anspruch 6, welches dazu ausgelegt ist, zur Identifikation eines konkreten Kraftfahrzeuges Basisidentifikationsdaten des Kraftfahrzeuges und erste zusätzliche Identifikationsdaten des Kraftfahrzeuges, welche für das Kraftfahrzeug-Prüfgerät spezifisch sind, zum Betrieb an einem Kraftfahrzeug zu verwenden. Vorzugsweise bezieht das Kraftfahrzeug-Prüfgerät dabei die bereits vorhandenen Identifikationsdaten von einem Speichermedium wie einem zentralen Server oder einem RFID-Tag über ein Werkstatt- oder Prüfstellennetzwerk.

[0017] Schließlich schafft die Erfindung ein System zur Identifikation von Kraftfahrzeugen nach Anspruch 9 mit einer Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten und einem Speichermedium, auf welchem Basisidentifikationsdaten eines Kraftfahrzeuges und eine Mehrzahl von ersten Identifikationsdaten, welche jeweils für eines der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten spezifisch sind, abgelegt sind, wobei die Kraftfahrzeug-Prüfgeräte dazu ausgelegt sind, zum Betrieb an einem Kraftfahrzeug die Basisidentifikationsdaten des Kraftfahrzeuges und erste Identifikationsdaten, welche für das jeweilige Kraftfahrzeug-

Prüfgerät spezifisch sind, von dem Speichermedium abzurufen.

[0018] Bevorzugte Weiterbildungen sind Gegenstand der jeweiligen Unteransprüche.

[0019] Weitere Merkmale und Vorteile von Ausführungsformen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung mit Bezug auf die beigefügten Zeichnungen.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0020] Es zeigen:

[0021] [Fig. 1](#) eine schematische Darstellung eines Kraftfahrzeug-Prüfgerätes gemäß einer Ausführungsform der Erfindung,

[0022] [Fig. 2](#) eine schematische Darstellung des Ablaufs eines Verfahrens zur Identifikation eines Kraftfahrzeuges gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

[0023] [Fig. 2a](#) eine schematische Darstellung des Ablaufs eines Verfahrens zur Identifikation eines Kraftfahrzeuges gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung,

[0024] [Fig. 3](#) eine schematische Darstellung eines Systems zur Identifikation von Kraftfahrzeugen gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung, und

[0025] [Fig. 4](#) eine schematische Darstellung des Ablaufs eines Verfahrens zur Identifikation eines Kraftfahrzeuges während eines Durchlaufs durch eine Werkstatt oder Prüfstelle gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

Ausführungsformen der Erfindung

[0026] Kraftfahrzeug-Prüfgeräte im Sinne dieser Anmeldung sind nicht auf spezielle Kraftfahrzeug-Prüfgeräte festgelegt. Sie können beispielsweise Achsmessprüfgeräte, Motortester, Emissionsprüfgeräte, Bremsprüfgeräte, Stoßdämpferprüfgeräte, Spurprüfgeräte, Wiegeeinrichtungen, Bremsflüssigkeitsprüfgeräte, Schallpegelmesser, Dieselrauchgastester, Fahrwerksmessgeräte, Spurwinkelprüfgeräte, Lenkwinkeltester, Klimaanlageprüfgeräte und dergleichen umfassen.

[0027] [Fig. 1](#) zeigt eine schematische Darstellung eines Kraftfahrzeug-Prüfgerätes gemäß einer Ausführungsform der Erfindung.

[0028] Gezeigt wird ein Kraftfahrzeug-Prüfgerät **10**. Das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **10** kann beispielsweise ein Motortester sein. Das Kraftfahrzeug-Prüfge-

rät **10** benötigt zum funktionsgemäßen Betrieb Identifikationsdaten des zu prüfenden Kraftfahrzeuges. Die Identifikationsdaten umfassen dabei allgemeine Prüfgeräte-übergreifende Fahrzeugidentifikationsdaten **13**. Die allgemeinen übergreifenden Fahrzeugidentifikationsdaten **13** können dabei beispielsweise Fabrikat, Hersteller, Fahrzeugart, Fahrzeugtyp, Fahrzeugausführung und dergleichen umfassen. Allgemein Prüfgeräte-übergreifende Fahrzeugidentifikationsdaten **13** können zu Basisidentifikationsdaten **13** zusammengefasst und für alle unterschiedlichen Prüfgeräte normiert werden. Für die Ermittlung dieser Basisidentifikationsdaten **13** kann eine Basisidentifikationsdatenbank **11** herangezogen werden.

[0029] Weiterhin umfassen die Identifikationsdaten einen spezifischen Identifikationsdatenanteil **17**, der für das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **10** individuell ist. Ein Motortester beispielsweise benötigt für den ordnungsgemäßen Betrieb die Angabe der Art des Motors oder die Zündfolge. Der spezifische Identifikationsdatenanteil **17** umfasst dabei alle Angaben, die für das jeweilige Kraftfahrzeug-Prüfgerät **10**, hier den Motortester spezifisch sind und sonst für kein anderes Kraftfahrzeug-Prüfgerät zwingend benötigt werden. Die spezifischen Identifikationsdatenanteile **17** müssen nicht normiert werden und können für das jeweilige Kraftfahrzeug-Prüfgerät **10** individuell bleiben.

[0030] Die Identifikationsdaten umfassen außerdem einen spezifischen Identifikationsdatenanteil **16**, der ebenfalls für den Betrieb des Kraftfahrzeug-Prüfgerät **10** benötigt wird. Die Identifikationsdaten des Identifikationsdatenanteils **16** sind allerdings im Gegensatz zu dem spezifischen Identifikationsdatenanteil **17** sehr ähnlich zu Identifikationsdaten, die auch für den Betrieb anderer Kraftfahrzeug-Prüfgerät benötigt werden. Der spezifische Identifikationsdatenanteil **16** stellt daher einen produktgruppenspezifischen Identifikationsdatenanteil dar, der mit ähnlichen Anteilen anderer Kraftfahrzeug-Prüfgeräte zu produktgruppenspezifischen Nachidentifikationsdaten zusammengefasst und normiert werden kann. Für einen Motortester beispielsweise stellen die Angabe der Zylinderzahl und des verwendeten Kraftstoffs einen solchen spezifischen Identifikationsdatenanteil **16** dar, da die Angabe der Zylinderzahl und des verwendeten Kraftstoffs beispielsweise auch für den Betrieb eines Emissionsprüfgerätes benötigt wird. Ein Motortester und ein Emissionsprüfgerät werden daher in einer gemeinsamen Prüfgerätegruppe zusammengefasst und die Angaben der Zylinderzahl und des verwendeten Kraftstoffs können für alle Prüfgeräte dieser Prüfgerätegruppe normiert werden. Für einen Fachmann sollte es klar sein, dass weitere Prüfgerätegruppen mit anderen Prüfgeräten und entsprechenden weiteren produktgruppenspezifische Identifikationsdaten gebildet werden können. Es ist weiterhin möglich, dass einzelne Kraftfahrzeug-

Prüfgeräte mehreren verschiedenen Prüfgerätegruppen zugeordnet sein können, für die jeweils verschiedene Identifikationsdatenanteile **16** gebildet werden können. Für die Ermittlung dieser Identifikationsanteile **16** und **17** kann eine prüfgerätespezifische Identifikationsdatenbank **15** herangezogen werden.

[0031] Um die datentechnische Zusammengehörigkeit aller Identifikationsdatenanteile **13**, **16** und **17** für das Prüfgerät **10** und alle anderen unterschiedlichen Prüfgeräte sicherzustellen, umfassen die Basisidentifikationsdaten **13** eines Kraftfahrzeugs einen eindeutigen Fahrzeugschlüssel **14**, zum Beispiel für „AUDI A6 Avant“ den Fahrzeugschlüssel „8K2-B8. Der Fahrzeugschlüssel **14** kann aus der Basisidentifikationsdatenbank **11** automatisch ergänzt werden. Dieser eindeutige Fahrzeugschlüssel **14** bildet die datentechnische Brücke zwischen den unterschiedlichen Identifikationsdatenbanken **15** der unterschiedlichen Prüfgeräte. Dazu sind die fahrzeugspezifischen Identifikationsdaten in den prüfgerätespezifischen Identifikationsdatenbanken **15** einem oder mehreren Fahrzeugschlüsseln **14** zugeordnet, wobei in allen Identifikationsdatenbanken **15** ein einheitliches Set an Fahrzeugschlüsseln **14** verwendet wird. Der einheitliche Fahrzeugschlüssel **14** ermöglicht bei der Durchführung einer Nachidentifikation mit einem anderen Prüfgerät im Werkstattablauf einen schnellen Zugriff auf die spezifischen Inhalte der spezifischen Identifikationsdatenbank **15** dieses Prüfgerätes und den Start der Nachidentifikation.

[0032] Die eindeutige Zuordnung der ermittelten Identifikationsanteile **13**, **16** und **17** zu einem konkreten Kraftfahrzeug **20** erfolgt in der Werkstatt oder der Prüfstelle durch mindestens ein eindeutiges Merkmal des konkreten Kraftfahrzeugs **20**. Dieses Identifikationsmerkmal wird als Identifikationsanteil **12** eingeführt und kann dabei das Kraftfahrzeug-Kennzeichen, die Fahrgestellnummer, eine Herstellerseriennummer, eine Kundennummer oder ein ähnliches Merkmal oder eine Kombination dieser Merkmale umfassen, welches eine eindeutige Zuordnung zu dem Kraftfahrzeug **20** ermöglicht. Die ermittelten Identifikationsanteile **13**, **16** und **17** bilden mit dem Identifikationsmerkmal **12** zusammen den Fahrzeugidentifikationsdatensatz für das Prüfgerät **10** und für weitere Prüfgeräte im Werkstattablauf.

[0033] Eine Übertragung von Identifikationsdaten von einem Prüfgerät auf ein anderes im Werkstattablauf kann daher erfolgen über:

- das Identifikationsmerkmal **12** des konkreten Kraftfahrzeuges
- die einheitliche Basisidentifikation **13** ergänzt um einen einheitlichen Fahrzeugschlüssel **14**
- die Speicherung aller Fahrzeugidentifikationsdaten in einer einheitlichen Form in einem von allen Prüfgeräten auslesbaren Speichermedium **18**

- das Einlesen der gespeicherten Fahrzeugidentifikationsdaten und
- die Verwendung eines Sets einheitlicher Fahrzeugschlüssel in allen prüfgerätespezifischen Identifikationsdatenbanken.

[0034] Sämtliche Identifikationsdaten **12**, **13**, **16** und **17** werden für die Übertragung in andere Prüfgeräte auf einem Speichermedium **18** abgelegt. Das Speichermedium **18** kann dabei ein zentraler Server in einem werkstatt- oder prüfstelleninternen Netzwerk, ein RFID-Tag oder ein ähnliches Medium zur Speicherung von Kraftfahrzeugdaten sein. Das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **10** ist dazu ausgelegt, die Identifikationsdaten **12**, **13**, **16** und **17** von dem Speichermedium **18** auszulesen und eventuell neu erfasste Identifikationsdaten auf das Speichermedium **18** zu speichern. Das Auslesen und das Speichern erfolgt nach dem Fachmann bekannten Verfahren wie beispielsweise dem drahtlosen oder dem drahtgebundenen Datenaustausch. Wenn auf dem Speichermedium **18** Identifikationsdaten für mehrere Kraftfahrzeuge gespeichert sind, dann kann das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **10** weiterhin so ausgelegt sein, dass der zu dem Kraftfahrzeug gehörenden Fahrzeugidentifikationsdatensatz mit den Identifikationsdaten **12**, **13**, **16** und **17** anhand des eindeutigen Identifikationsmerkmals **12** aus mehreren auf dem Speichermedium **18** vorhandenen Fahrzeugidentifikationsdatensätzen auszuwählen ist.

[0035] Weil die Basisidentifikation eines Kraftfahrzeugs an jedem Arbeitsplatz der Werkstatt oder der Prüfstelle möglich sein soll, kann jedes Prüfgerät mit der Basisidentifikationsdatenbank **11** ausgestattet sein oder die Basisidentifikationsdatenbank **11** wird auf dem zentralen Server in der Werkstatt oder der Prüfstelle installiert und zum Zweck der Basisidentifikation eines Kraftfahrzeugs können alle Prüfgeräte über ein internes Netzwerk auf diese zentrale Basisidentifikationsdatenbank **11** zugreifen. Es kann auch möglich sein, auf eine Basisidentifikationsdatenbank **11** außerhalb der Werkstatt oder der Prüfstelle, beispielsweise über das Internet zugreifen zu können.

[0036] Die prüfgerätespezifischen Datenbanken **15** können in den jeweiligen Prüfgeräten integriert sein. Alternativ ist es auch hier möglich die prüfgerätespezifischen Datenbanken **15** auf einem zentralen Server in der Werkstatt oder der Prüfstelle zu installieren und alle Prüfgeräte können über ein internes Netzwerk auf diese prüfgerätespezifischen Datenbanken **15** zugreifen. Es kann auch möglich sein, auf prüfgerätespezifische Datenbanken **15** außerhalb der Werkstatt oder der Prüfstelle, beispielsweise über das Internet zugreifen zu können.

[0037] **Fig. 2** zeigt eine schematische Darstellung des Ablaufs eines Verfahrens zur Identifikation eines Kraftfahrzeugs für einen Werkstatt- oder Prüfungs-

durchlauf gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Die Erläuterungen zu **Fig. 2** greifen unter anderem auf die Darstellung aus **Fig. 4** zurück, in der eine schematische Darstellung des Ablaufs eines Verfahrens zur Identifikation eines Kraftfahrzeugs **41** während eines Werkstattdurchlaufs mit mehreren unterschiedlichen Prüfgeräten gemäß einer Ausführungsform der Erfindung gezeigt ist.

[0038] Wie in **Fig. 4** gezeigt, wird ein Schritt **2a** zweckmäßigerweise zu Beginn des Prüfungsdurchlaufes **40** eines Kraftfahrzeugs **41** durchgeführt. Beispielsweise wird mit einem PC **42a** auf dem Arbeitsplatz der Fahrzeugannahme **42** einer Werkstatt oder mit dem Steuerrechner einer dort installierten Prüfstraße **42a** ein Datensatz **29** mit einem geeigneten Identifikationsmerkmal **21** am Kraftfahrzeug **41** initialisiert, beispielsweise mit dem Kraftfahrzeug-Kennzeichen, der Fahrgestellnummer, der Herstellerseriennummer oder dergleichen. Zusätzlich werden in dem ersten Schritt **2a** eines Werkstattdurchlaufs in **Fig. 2** mit Hilfe einer nicht dargestellten Basisidentifikationsdatenbank die Basisidentifikationsdaten **22** mit einem automatisch angehängten einheitlichen Fahrzeugschlüssel eines Kraftfahrzeugs **41** (siehe **Fig. 4**) ermittelt. Diese zweiten Fahrzeugidentifikationsdaten **22** werden in dem initialisierten Datensatz **29** ergänzt und der Datensatz **29** in einem Speicherschritt **201** auf einem Speichermedium **20** abgespeichert. Das Speichermedium **20** kann hierbei ähnlich wie das Speichermedium **18** in **Fig. 1** ein zentraler Server, ein RFID-Tag oder ein vergleichbares Speichermedium darstellen. In der Fahrzeugannahme **42** können optional weitere Schritte des Prüfungsdurchlaufes **40** vorgenommen werden, wie beispielsweise eine Bremsenprüfung oder eine Schnelldiagnose, die aktuell keine weitere Fahrzeugidentifikation erfordern.

[0039] In einem zweiten Schritt **2b** in **Fig. 2** wird eine erste Prüfung **43** (siehe **Fig. 4**) an dem Kraftfahrzeug **41** vorgenommen, beispielsweise eine Diagnose mittels eines Steuerdiagnosetesters **43a**. Die erste Prüfung **43** kann an einem Arbeitsplatz in der Werkstatt durchgeführt werden. Hierzu wird der im ersten Schritt **2a** gespeicherte Datensatz **29** mit dem Steuergerätediagnosetesters **43a** anhand des Identifikationsmerkmals **21** im Speichermedium **20** identifiziert, aus dem Speichermedium **20** eingelesen und mit diesen Daten und mit der (nicht gezeigten) Steuergerätediagnose-Identifikationsdatenbank eine Nachidentifikation für die Steuergerätediagnose durchgeführt. Im Rahmen dieser Nachidentifikation werden insbesondere die Basisidentifikationsdaten **22** mit dem einheitlichen Fahrzeugschlüssel verwendet und weitere Identifikationsdaten **23** erhoben, welche für die Steuergerätediagnose notwendig sind. Die Identifikationsdaten **23** werden an den ausgelesenen Datensatz **29**, der bereits das Identifikationsmerkmal **21** und die Basisidentifikationsdaten **22** enthält, angehängt und der

erweiterte Datensatz **29** auf dem Speichermedium **20** in einem Speicherschritt **202** gespeichert. Dabei kann der vorherige Datensatz **29** mit dem neuen Datensatz **29** überschrieben werden.

[0040] In einem dritten Schritt **2c** in **Fig. 2** wird eine zweite Prüfung **44** (siehe **Fig. 4**) an dem Kraftfahrzeug **41** vorgenommen, beispielsweise eine Abgasuntersuchung mit einem Abgasprüfgerät **44a**. Die zweite Prüfung **44** kann an demselben Arbeitsplatz wie die erste Prüfung **43** durchgeführt werden, oder an einem anderen Arbeitsplatz in der Werkstatt. Dazu werden der im zweiten Schritt **2b** gespeicherte Identifikationsdatensatz **29** mit dem Abgasprüfgerät **44a** anhand des Identifikationsmerkmals **21** im Speichermedium **20** identifiziert und der komplette Datensatz **29** aus dem Speichermedium **20** eingelesen. Nun wird eine für das Abgasprüfgerät **44a** spezifische Nachidentifikation durchgeführt und mit den ausgelesenen Identifikationsdaten und der (nicht gezeigten) Abgastest-Identifikationsdatenbank werden die Identifikationsdaten **24** ermittelt, beispielsweise die Zylinderzahl des zu prüfenden Kraftfahrzeuges **41**. Die Zylinderzahl wird auch für einen der Abgasprüfung nachfolgenden Motortest benötigt, daher werden die Identifikationsdaten **24** der Gruppe der produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten zugeordnet, die für eine Teilgruppe von Prüfgeräten, hier beispielsweise das Abgasprüfgerät **44a** und das Motortestgerät **45a** (siehe **Fig. 4**), spezifisch ist.

[0041] Außerdem werden Identifikationsdaten **25** ermittelt, die ausschließlich für die Abgasuntersuchung spezifisch sind, und daher den prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten zugeordnet werden. Sowohl die produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten **24** als auch die prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **25** werden an den ausgelesenen Datensatz **29** für das Kraftfahrzeug **41** angefügt und der ergänzte Datensatz **29** auf dem Speichermedium **20** in einem Speicherschritt **203** gespeichert und dabei der vorherige Datensatz **29** gegebenenfalls überschrieben.

[0042] In einem vierten Schritt **2d** in **Fig. 2** wird eine dritte Prüfung **45** (siehe **Fig. 4**) an dem Kraftfahrzeug **41** vorgenommen, beispielsweise ein Motortest mit einem Motortestgerät **45a**. Die produktgruppenspezifischen Nachidentifikationsdaten liegen auf dem Speichermedium **20** bereits vor, so dass nach dem Identifizieren und Auslesen des Datensatzes **29** hier beispielsweise die Zylinderzahl nicht mehr separat ermittelt werden muss, sondern den Identifikationsdaten **24** entnommen werden kann. Es werden dann mit der (nicht gezeigten) Motortest-Identifikationsdatenbank weitere prüfgerätespezifische Identifikationsdaten **26** ermittelt, die für das Motortestgerät **45a** spezifisch sind. Die prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **26** werden dem ausgelesenen Datensatz **29**, d. h. den bereits vorhandenen Identifikati-

onsdaten **21** bis **25** hinzugefügt und der komplettierte Datensatz **29** auf dem Speichermedium **20** in einem Speicherschritt **204** gespeichert. Der bisher im Speichermedium **20** für das Kraftfahrzeug **41** vorliegende Datensatz **29** kann dabei durch den neuen Datensatz **29** ersetzt werden.

[0043] In einem fünften Schritt **2e** in **Fig. 2** wird eine vierte Prüfung **46** (siehe **Fig. 4**) an dem Kraftfahrzeug **41** vorgenommen, beispielsweise eine Fahrwerkvermessung mit einem Fahrwerkprüfgerät **46a**. Mit dem Fahrwerkprüfgerät **46a** wird der im vierten Schritt **2d** gespeicherte Identifikationsdatensatz **29** anhand des Identifikationsmerkmals **21** im Speichermedium **20** identifiziert und der komplette Datensatz **29** aus dem Speichermedium **20** eingelesen. Mit den ausgelesenen Identifikationsdaten, insbesondere den Identifikationsdaten **22** mit dem einheitlichen Fahrzeugschlüssel, werden mit der (nicht gezeigten) Identifikationsdatenbank für die Fahrwerksvermessung die für die Fahrwerkvermessung an dem Kraftfahrzeug **41** nötigen Identifikationsdaten **27** ermittelt. Die prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **27** werden dem ausgelesenen Datensatz **29** mit den Identifikationsdaten **21** bis **26** hinzugefügt und der ergänzte Datensatz **29** auf dem Speichermedium **20** in einem Speicherschritt **205** gespeichert. Dabei kann der vorherige Datensatz **29** überschrieben werden.

[0044] Nach Abschluss der Fahrwerkvermessung kann beispielsweise noch eine Kalibrierung des Lenkwinkels mithilfe des Steuergerätediagnosetesters **43a** erfolgen. Mit dem Steuergerätediagnosetester **43a** kann der Datensatz **29** in dem Speichermedium **20** identifiziert und mit den Identifikationsdaten **21** bis **27** aus dem Speichermedium **20** ausgelesen werden. Für den Steuergerätediagnosetester **43a** können bereits alle notwendigen Identifikationsdaten **21**, **22** und **23** in dem Datensatz **29** auf dem Speichermedium **20** vorhanden sein, so dass keine weitere prüfgerätespezifische Nachidentifikation nötig ist. Die benötigten Identifikationsdaten **22** und **23** können automatisch extrahiert und eine Lenkwinkelkalibrierung ohne den bisher notwendigen Arbeitsschritt der Fahrzeugidentifikation durchgeführt werden.

[0045] Nach Abschluss des Werkstattdurchlaufes **40** kann der ermittelte Identifikationsdatensatz **29** in einem Speicherschritt **206** in eine Kunden- oder Werkstattdatenbank **28** übertragen werden und steht dort als neuer Kundendatensatz **29** für das konkrete Kraftfahrzeug **41** für mögliche zukünftige Werkstattbesuche bzw. Prüfungsdurchläufe zur Verfügung. Der Kundendatensatz **29** kann wie bisher auch weitere Informationen zum konkreten Fahrzeug **41** wie zum Beispiel die Prüfergebnisse enthalten. Möglicherweise bereits vorher in der Werkstattdatenbank gespeicherte Kundendatensätze, welche Identifikationsdaten **41**, **42**, **44** bzw. **51**, **52**, **53** und **57** umfassen, sind mit **100** und **101** bezeichnet.

[0046] [Fig. 2a](#) zeigt eine schematische Darstellung des Ablaufs eines Verfahrens zur Identifikation eines Kraftfahrzeugs gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung.

[0047] In einem ersten Schritt A wird ein Identifikationsmerkmal **21** ermittelt, welches für ein konkretes Kraftfahrzeug eindeutig ist, hier beispielsweise das Kraftfahrzeug-Kennzeichen. Das Identifikationsmerkmal **21** stellt in dem Identifikationsdatensatz einen ersten Identifikationsdatenanteil dar.

[0048] In einem zweiten Schritt B wird die Basisidentifikation des Kraftfahrzeugs vorgenommen. Die Basisidentifikationsdaten **22** können dabei mehrere Basisidentifikationsdatenanteile **221** bis **224** umfassen, beispielsweise **221** für die Kraftfahrzeugmarke, zum Beispiel „Audi“, **222** für die Baureihe, zum Beispiel „A6“, **223** für die Bauform, zum Beispiel „Avant“ und **224** für das Baujahr, zum Beispiel „2009“. Es versteht sich, dass noch weitere Basisidentifikationsdatenanteile zu den Basisidentifikationsdaten **22** hinzugefügt werden können. Zuletzt wird der zur Gesamtheit dieser Basisidentifikationsdaten gehörende datentechnische Fahrzeugschlüssel **229** mit dem beispielhaften Inhalt „8K2-B8“ angehängt. Die Basisidentifikationsdaten **22** können dabei einer Basisidentifikationsdatenbank entnommen werden.

[0049] In einem dritten Schritt C werden produktgruppenspezifische Identifikationsdaten **23** und prüfgerätespezifische Identifikationsdaten **24** erhoben. Beispielsweise können die produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten **23** und die prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **24** einer Motortest-Identifikationsdatenbank **3** entnommen werden. Dabei sind in der Motortest-Identifikationsdatenbank **3** Identifikationsdatensätze abgelegt, die über den Fahrzeugschlüssel **229** identifizierbar sind. In der Motortest-Identifikationsdatenbank **3** können noch weitere Identifikationsdatensätze abgelegt sein, die über andere Fahrzeugschlüssel xy9 identifizierbar sind. Für die produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten **23** können nun produktgruppenspezifische Identifikationsdaten aus der Motortest-Identifikationsdatenbank **3** übernommen werden, beispielsweise für den Hubraum, zum Beispiel **3401** für „2 Liter“, **3402** für „2,4 Liter“ oder **3403** für „2,7 Liter“, für die Zylinderanzahl, zum Beispiel **3411** für „4“ oder **3412** für „6“, und für die Kraftstoffart, zum Beispiel **3421** für „Benzin“ oder **3422** für „Diesel“. Im vorliegenden Beispiel werden die Daten 2 Liter Hubraum, 4 Zylinder und Kraftstoffart Diesel aus der Motortest-Identifikationsdatenbank **3** in den Identifikationsdatensatz übernommen. Diese produktgruppenspezifische Identifikationsdaten könnten in gleicher Weise auch aus der nicht dargestellten Abgastest-Identifikationsdatenbank **4** übernommen werden, weshalb diese hier mit „34xx“ bezeichnet sind.

[0050] Für die prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **24** können dann prüfgerätespezifische Identifikationsdaten aus der Motortest-Identifikationsdatenbank **3** übernommen werden, beispielsweise für das Einspritzsystem, zum Beispiel **331** für das Einspritzsystem „Saugrohreinspritzung MExx“, **332** für das Einspritzsystem „Benzindirekteinspritzung MExy“, **333** für das Einspritzsystem „Benzindirekteinspritzung MEyx“, **334** für das Einspritzsystem „Common Rail MEyx“ oder **335** für das Einspritzsystem „Common Rail MEyy“. Im vorliegenden Beispiel werden die Daten Einspritzsystem „Common Rail MEyx“ aus der Motortest-Identifikationsdatenbank **3** in den Identifikationsdatensatz übernommen.

[0051] In einem vierten Schritt D werden weitere prüfgerätespezifische Identifikationsdaten **25** erhoben, hier beispielsweise prüfgerätespezifische Identifikationsdaten am Beispiel der Identifikationsdatenbank **5** für die Fahrwerksvermessung. Dabei sind in der Identifikationsdatenbank **5** für die Fahrwerksvermessung Identifikationsdatensätze abgelegt, die über den Fahrzeugschlüssel **229** identifizierbar sind. In der Identifikationsdatenbank **5** für die Fahrwerksvermessung können noch weitere Identifikationsdatensätze abgelegt sein, die über andere Fahrzeugschlüssel xy9 identifizierbar sind. Für die prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **25** können prüfgerätespezifische Identifikationsdaten aus der Identifikationsdatenbank **5** für die Fahrwerksvermessung übernommen werden, beispielsweise Daten für das Fahrwerk, zum Beispiel **401** für das Fahrwerk „Normal“ oder **402** für „Sportfahrwerk“, Daten für die Federungsart, zum Beispiel **411** für die Federungsart „Stahlfeder“ oder **412** für „Lufffeder“ und weitere Daten, zum Beispiel **421** für eine „Niveauregulierung an der Hinterachse“. Im vorliegenden Beispiel werden die Daten **401** für das Fahrwerk „Normal“ und **411** für die Federungsart „Stahlfeder“ in den Identifikationsdatensatz übernommen.

[0052] [Fig. 3](#) zeigt eine schematische Darstellung eines Systems zur Identifikation von Kraftfahrzeugen für Kraftfahrzeug-Prüfgeräte **30**, **31** und **32** gemäß einer Ausführungsform der Erfindung. Das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **30** ist beispielsweise ein Achsmessprüfgerät, das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **31** beispielsweise ein Motortester und das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **32** beispielsweise ein Emissionsprüfgerät. Es versteht sich, dass die funktionelle Zuweisung der Kraftfahrzeug-Prüfgeräte in [Fig. 3](#) nur beispielhafter Natur ist und die Kraftfahrzeug-Prüfgeräte **30**, **31** und **32** auch andere Kraftfahrzeug-Prüfgeräte darstellen können. Auch die Anzahl unterschiedlicher Prüfgeräte in dem System zur Identifikation von Kraftfahrzeugen kann unterschiedlich sein.

[0053] Das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **30** benötigt zum Betrieb erste allgemeine übergreifende Kraftfahrzeugidentifikationsdaten, das Kraftfahrzeug-Prüfge-

rät **31** zweite allgemeine übergreifende Kraftfahrzeugidentifikationsdaten und das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **32** dritte allgemeine übergreifende Kraftfahrzeugidentifikationsdaten. Die Schnittmenge der allgemeinen übergreifenden Kraftfahrzeugidentifikationsdaten wird normiert und in für alle Kraftfahrzeuge einheitlichen Basisidentifikationsdaten **33** für die Kraftfahrzeug-Prüfgeräte **30**, **31** und **32** zusammengefasst. Dabei werden insbesondere die Anzahl, der Inhalt und die Struktur der in den Basisidentifikationsdaten **33** zusammengefassten Kraftfahrzeugdaten sowie ein einheitlicher Fahrzeugschlüssel zur Unterscheidung aller Basisidentifikationsdatensätze normiert. Alle Basisidentifikationsdatensätze können in einer für alle Prüfgeräte einheitlichen Basisidentifikationsdatenbank zusammengefasst werden. Diese Basisidentifikationsdatenbank kann auf jedem Prüfgerät und/oder auf einem zentralen Server in der Werkstatt oder außerhalb der Werkstatt installiert sein. Bei einer Serverinstallation kann vom Prüfgerät aus ein Fernzugriff auf den Server vorhanden sein.

[0054] Die jeweiligen Kraftfahrzeug-Prüfgeräte **30**, **31** und **32** benötigen außerdem prüfgerätespezifische Identifikationsdaten **35**, **36** bzw. **37**, die individuell für den Betrieb des jeweiligen Kraftfahrzeug-Prüfgerätes notwendig sind. Diese prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **35**, **36** und **37** sind nicht notwendigerweise zu normieren, da sie nicht prüfgeräteübergreifend benötigt werden. Für den Zustand nach der Vereinheitlichung der Fahrzeugidentifikation ist jeder prüfgerätespezifische Identifikationsdatensatz zusätzlich mit dem einheitlichen Fahrzeugschlüssel der Basisidentifikation zu kennzeichnen, um einen automatisierten Austausch von Identifikationsdaten über diesen Fahrzeugschlüssel zwischen unterschiedlichen Kraftfahrzeug-Prüfgeräten **30**, **31** und **32** bzw. deren spezifischen Identifikationsdatenbanken zu ermöglichen. Alle prüfgerätespezifischen Identifikationsdatensätze sind in einer für das jeweilige Prüfgerät spezifischen Identifikationsdatenbank zusammengefasst. Zum Beispiel wäre das für das Prüfgerät **30** eine Identifikationsdatenbank für die Achsvermessung, für das Prüfgerät **31** eine Motortest-Identifikationsdatenbank und für das Prüfgerät **32** eine Abgastest-Identifikationsdatenbank. Diese prüfgerätespezifischen Identifikationsdatenbanken können auf jeweiligen Prüfgerät oder auf einem zentralen Server in der Werkstatt oder außerhalb der Werkstatt installiert sein. Bei einer Serverinstallation kann vom Prüfgerät aus ein Fernzugriff auf den Server vorhanden sein.

[0055] Daneben können einzelne Kraftfahrzeug-Prüfgeräte zu Teilgruppen zusammengefasst werden, wenn sie Identifikationsdaten benötigen, die in ihrem Aufbau und Inhalt identisch oder sehr ähnlich sind. Hier benötigen beispielsweise das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **31** und das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **32** Identifikationsdaten, die ähnlich sind und dieselbe

Bedeutung haben. Diese Identifikationsdaten werden zu produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten **34** zusammengefasst und einer Teilgruppe von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten zugeordnet, die hier beispielhaft von den Kraftfahrzeug-Prüfgeräten **31** und **32** gebildet wird. Diese produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten **34** stellen jedoch jeweils eine übereinstimmende Teilmenge der Identifikationsdaten der Identifikationsdatensätze des hier beispielhaften Motortesters und Abgastesters dar, die in einer normierten Form als produktgruppenspezifische Identifikationsdaten **34** neben den prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **36** oder **37** in dem vorgesehenen Bereich der Fahrzeugidentifikationsdaten abgelegt werden. Aus diesem Grund wird keine zusätzliche Identifikationsdatenbank benötigt.

[0056] Es ist selbstverständlich möglich, dass noch weitere Kraftfahrzeug-Prüfgeräte zu einer Teilgruppe gehören und/oder dass ein einzelnes Kraftfahrzeug-Prüfgerät zu mehreren Teilgruppen zugeordnet werden kann. Die produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten **34** werden auf die jeweiligen Kraftfahrzeug-Prüfgerät **31** und **32** der zugeordneten Teilgruppe normiert.

[0057] In [Fig. 3](#) erfolgt der Aufbau eines Identifikationsdatensatzes **130** für ein konkretes Kraftfahrzeug beispielhaft in folgenden Schritten:

Von einem beliebigen Prüfgerät **30**, **31** oder **32** oder von einem nicht dargestellten normalen Werkstatt-PC wird ein neuer Identifikationsdatensatz **130** mit einem eindeutigen Merkmal **131** des Kraftfahrzeuges initialisiert. Anschließend werden vorzugsweise mit dem gleichen Prüfgerät mit Hilfe der Basisidentifikationsdatenbank die Basisidentifikationsdaten **133** ermittelt und der Identifikationsdatensatz **130** auf einem Speichermedium **38** für den weiteren Werkstattdurchlauf abgelegt. In der sich aus praktischen Erwägungen ergebenden Reihenfolge des Werkstattdurchlaufes werden mit Hilfe der Identifikationsdatenbank für die Achsvermessung, der Motortest-Identifikationsdatenbank und der Abgastest-Identifikationsdatenbank die produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten **134** und die prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **135**, **136** und **137** ermittelt und die jeweils ergänzten Identifikationsdatensätze auf dem Speichermedium **38** sukzessive aktualisiert abgespeichert. Das Speichermedium **38** kann ähnlich wie das Speichermedium **20** in [Fig. 2](#) oder das Speichermedium **18** in [Fig. 1](#) beispielsweise ein zentraler Server oder ein RFID-Tag sein. Die jeweiligen Kraftfahrzeug-Prüfgeräte **30**, **31** und **32** können auf die auf dem Speichermedium **38** gespeicherten Datensätze jeweils im Lese- und Schreibzugriff zurückgreifen. So kann beispielsweise das Kraftfahrzeug-Prüfgerät **31** in dem Speichermedium **38** den Identifikationsdatensatz **130** für das Kraftfahrzeug **1** mittels des Identifikationsmerkmals **131** identifizieren, den Identifikationsdatensatz **130** einlesen und mit den Basis-

identifikationsdaten **133**, den produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten **134** und den prüfgerätespezifischen Identifikationsdaten **136** alle für den Prüfbetrieb notwendigen Identifikationsdaten zu erhalten. Umgekehrt können von dem Kraftfahrzeug-Prüfgerät **31** zu einem anderen beispielsweise eingelesenen Identifikationsdatensatz **130** bereits vorhandene Identifikationsdaten **133** und **135** um erstmalig ermittelte Identifikationsdaten, beispielsweise die produktgruppenspezifischen Identifikationsdaten **134** und die produktspezifischen Identifikationsdaten **136** ergänzt und der so ergänzte Identifikationsdatensatz **130** auf das Speichermedium **38** in einem Speicherschritt übertragen werden.

ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

Zitierte Patentliteratur

- DE 19942844 A1 [[0002](#)]
- EP 0306362 B1 [[0003](#)]

Patentansprüche

1. Verfahren zur Identifikation eines Kraftfahrzeuges für eine Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten (**30, 31, 32**), umfassend:

Ermitteln eines eindeutigen Merkmals (**21**) des Kraftfahrzeuges;

Ermitteln von Basisidentifikationsdaten (**22**) des Kraftfahrzeuges;

Speichern des eindeutigen Merkmals (**21**) und der Basisidentifikationsdaten (**22**) in einem Identifikationsdatensatz (**29**) für dieses Kraftfahrzeug auf einem Speichermedium (**20**);

Identifizieren des auf dem Speichermedium (**20**) zu dem Kraftfahrzeug gehörenden Identifikationsdatensatzes (**29**) anhand des eindeutigen Merkmals (**21**) mit einem ersten (**30**) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten;

Auslesen des identifizierten Identifikationsdatensatzes (**29**) des Kraftfahrzeuges aus dem Speichermedium (**20**);

Ermitteln von ersten Identifikationsdaten (**23**) des Kraftfahrzeuges (**1**), welche für das erste (**30**) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten spezifisch sind; Ergänzen des ausgelesenen Identifikationsdatensatzes (**29**) mit den ersten Identifikationsdaten (**23**);

Speichern des ergänzten Identifikationsdatensatzes (**29**) auf dem Speichermedium (**20**);

Identifizieren des auf dem Speichermedium (**20**) zu dem Kraftfahrzeug gehörenden Identifikationsdatensatzes (**29**) anhand des eindeutigen Merkmals (**21**) mit einem zweiten (**31**) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten;

Auslesen des identifizierten Identifikationsdatensatzes (**29**) des Kraftfahrzeuges aus dem Speichermedium (**20**);

Ermitteln von zweiten Identifikationsdaten (**25**) des Kraftfahrzeuges, welche für das zweite (**31**) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten spezifisch sind; Ergänzen des ausgelesenen Identifikationsdatensatzes (**29**) mit den zweiten Identifikationsdaten (**25**); und

Speichern des ergänzten Identifikationsdatensatzes (**29**) auf dem Speichermedium (**20**).

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei die Basisidentifikationsdaten (**22**) des Identifikationsdatensatzes (**29**) für den Betrieb aller der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten (**30, 31, 32**), die ersten Identifikationsdaten (**23**) nur für den Betrieb des ersten (**30**) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten und die zweiten Identifikationsdaten (**25**) nur für den Betrieb des zweiten (**31**) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten verwendet werden.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, weiterhin umfassend:

Identifizieren des auf dem Speichermedium (**20**) zu dem Kraftfahrzeug gehörenden Identifikationsdaten-

satzes (**29**) anhand des eindeutigen Merkmals (**21**) mit einem zu einer Teilgruppe (**31, 32**) von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten gehörigen Kraftfahrzeug-Prüfgerät;

Auslesen des identifizierten Identifikationsdatensatzes (**29**) des Kraftfahrzeuges aus dem Speichermedium (**20**);

Ermitteln von dritten Identifikationsdaten (**24**), welche für die Teilgruppe (**31, 32**) von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten spezifisch sind;

Ergänzen des ausgelesenen Identifikationsdatensatzes (**29**) mit den dritten Identifikationsdaten (**24**);

Speichern des ergänzten Identifikationsdatensatzes (**29**) auf dem Speichermedium (**20**); und

Verwenden der dritten Identifikationsdaten (**24**) nur für den Betrieb aller Prüfgeräte der Teilgruppe (**31, 32**) von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Speichermedium (**20**) ein zentraler Server oder ein RFID-Tag ist.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei beim Speichern des Identifikationsdatensatzes (**29**) jeweils der vorher gespeicherte Identifikationsdatensatz (**29**) auf dem Speichermedium überschrieben wird.

6. Kraftfahrzeug-Prüfgerät (**10**), welches dazu ausgelegt ist, zum Betrieb an einem Kraftfahrzeug zur Identifikation des Kraftfahrzeuges ein eindeutiges Merkmal (**12**) des Kraftfahrzeuges, Basisidentifikationsdaten (**13**) des Kraftfahrzeuges und erste Identifikationsdaten (**17**) des Kraftfahrzeuges, welche für das Kraftfahrzeug-Prüfgerät (**10**) spezifisch sind, zu verwenden.

7. Kraftfahrzeug-Prüfgerät (**10**) nach Anspruch 6, welches weiterhin dazu ausgelegt ist, zum Betrieb an dem Kraftfahrzeug zweite Identifikationsdaten (**16**) des Kraftfahrzeuges, welche für eine Gruppe von Prüfgeräten, der das Kraftfahrzeug-Prüfgerät (**10**) zugeordnet ist, zu verwenden.

8. Kraftfahrzeug-Prüfgerät (**10**) nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Kraftfahrzeug-Prüfgerät (**10**) das eindeutige Merkmal (**12**) des Kraftfahrzeuges, die Basisidentifikationsdaten (**13**), die ersten Identifikationsdaten (**17**) und/oder die zweiten Identifikationsdaten (**16**) von einem zentralen Server oder einem RFID-Tag bezieht.

9. System, umfassend:
eine Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten (**30, 31, 32**); und
ein Speichermedium (**38**), auf welchem ein eindeutiges Merkmal (**131**) und Basisidentifikationsdaten (**133**) eines Kraftfahrzeuges und eine Mehrzahl von ersten Identifikationsdaten (**135, 136, 137**), welche jeweils für eines der Mehrzahl

von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten (**30, 31, 32**) spezifisch sind,
abgelegt sind,
wobei die Kraftfahrzeug-Prüfgeräte (**30, 31, 32**) dazu ausgelegt sind, zum Betrieb an einem Kraftfahrzeug die Basisidentifikationsdaten (**133**) des Kraftfahrzeuges und erste Identifikationsdaten (**135, 136, 137**), welche für das jeweilige Kraftfahrzeug-Prüfgerät (**30, 31, 32**) spezifisch sind, anhand des eindeutigen Merkmals (**131**) zu identifizieren und von dem Speichermedium (**38**) abzurufen.

10. System nach Anspruch 9, wobei auf dem Speichermedium (**38**) weiterhin eine Mehrzahl von zweiten Identifikationsdaten (**134**), welche jeweils für eine Teilgruppe (**31, 32**) der Mehrzahl von Kraftfahrzeug-Prüfgeräten spezifisch sind, abgelegt sind, und die Kraftfahrzeug-Prüfgeräte (**31, 32**) weiterhin dazu ausgelegt sind, zum Betrieb an dem Kraftfahrzeug die zweiten Identifikationsdaten (**134**), welche für diejenige Teilgruppe (**31, 32**) spezifisch sind, der das Kraftfahrzeug-Prüfgerät zugeordnet ist, anhand des eindeutigen Merkmals (**131**) zu identifizieren und von dem Speichermedium (**38**) abzurufen.

11. System nach Anspruch 9 oder 10, wobei das Speichermedium (**38**) ein zentraler Server oder ein RFID-Tag ist.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

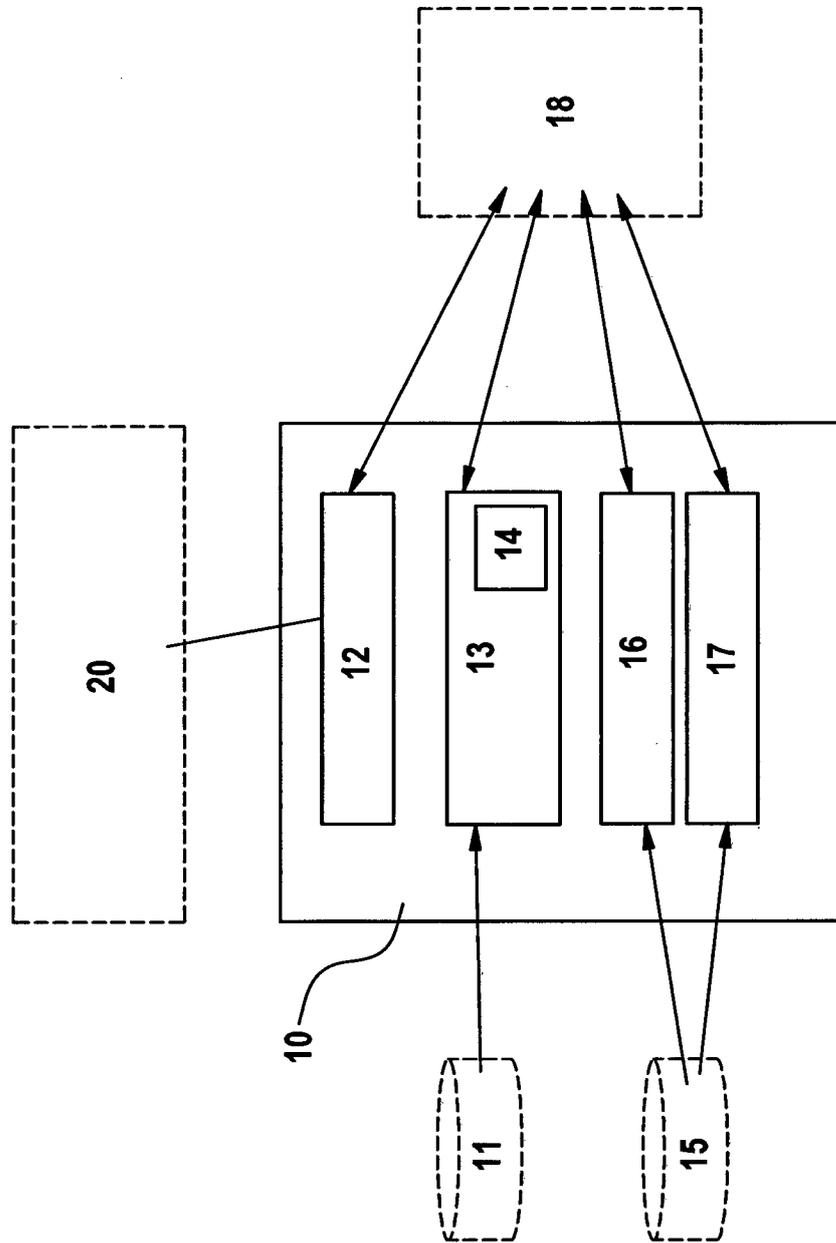


Fig. 1

Fig. 2

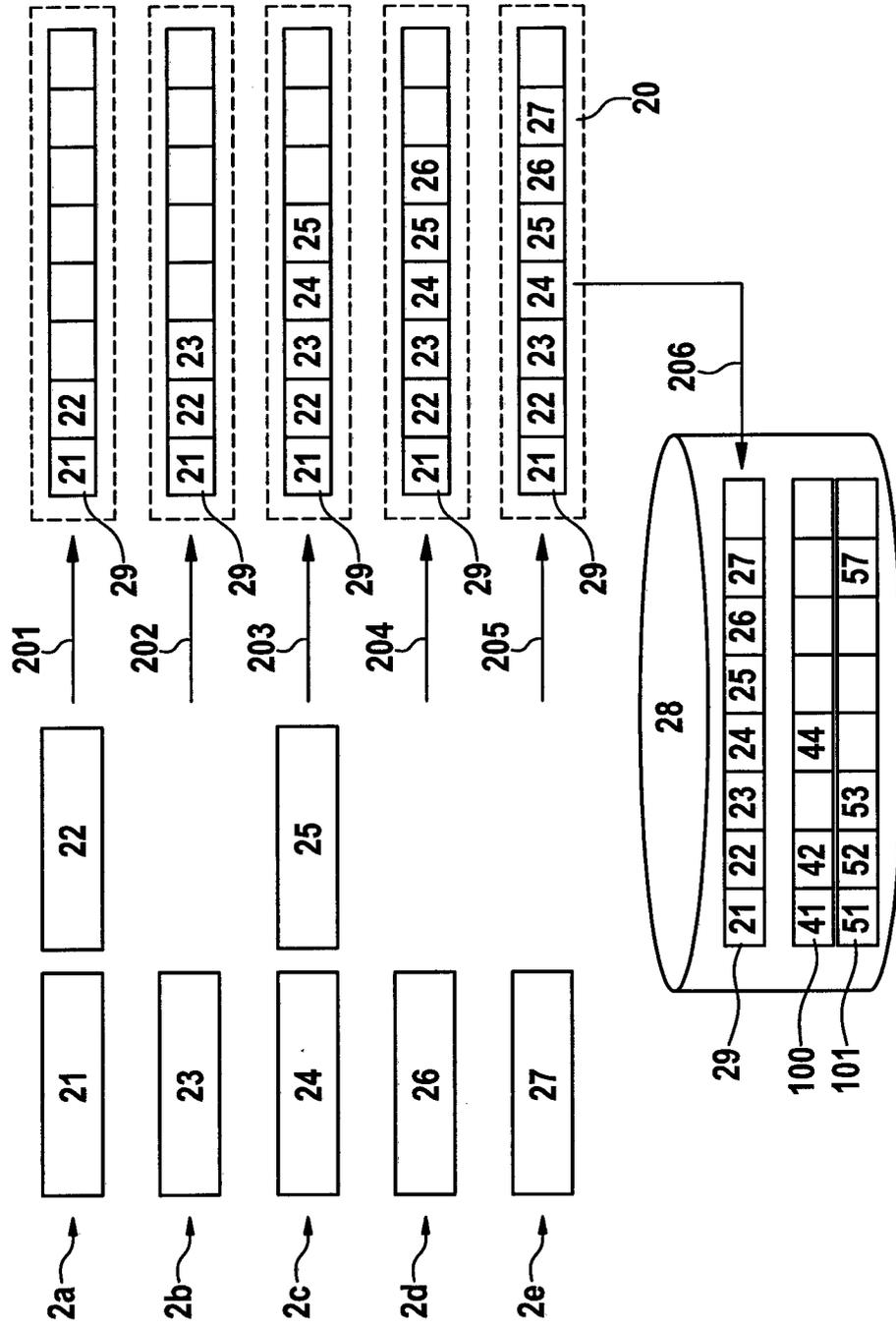


Fig. 2a

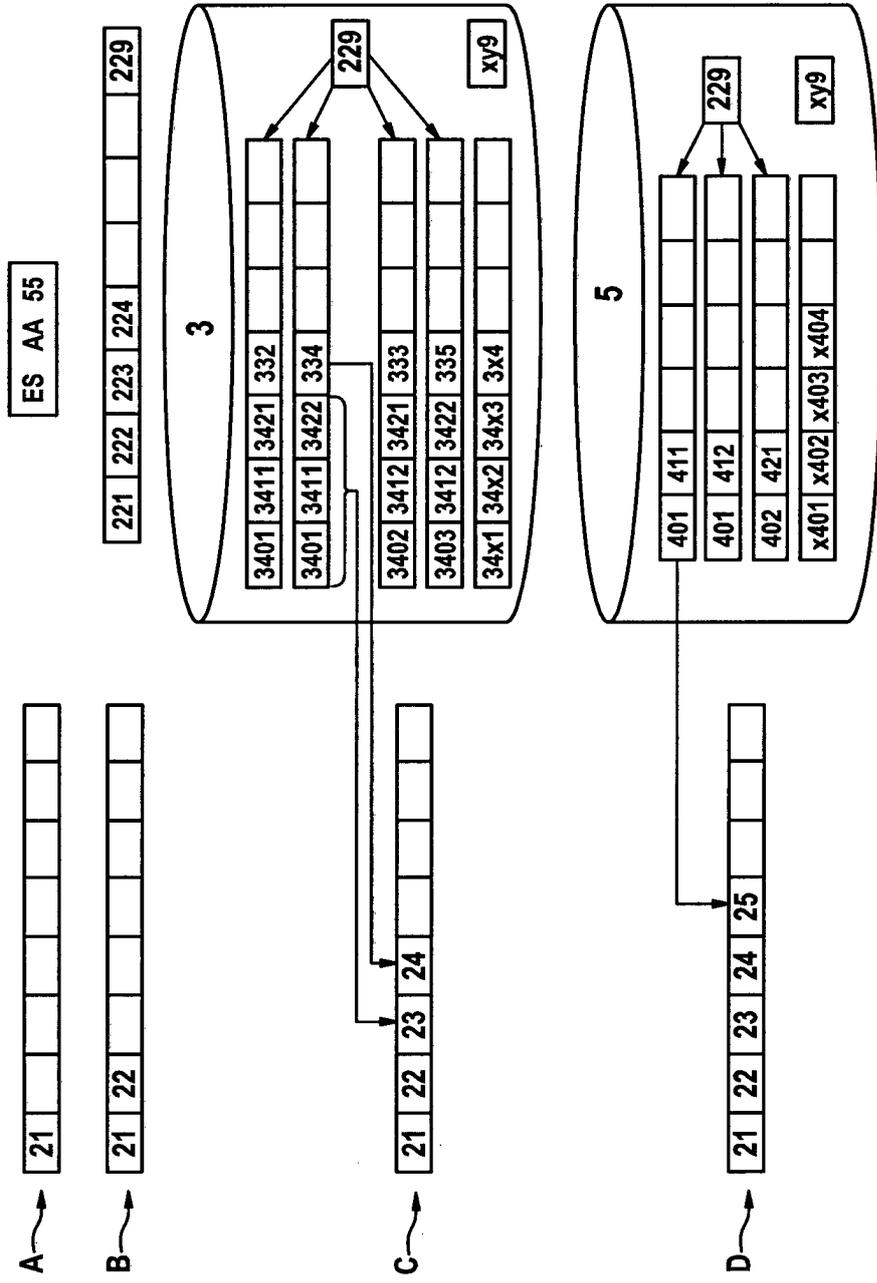


Fig. 3

