

(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
1. Juni 2017 (01.06.2017)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2017/089037 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

G06Q 10/00 (2012.01) G06Q 50/30 (2012.01)
G06Q 30/06 (2012.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2016/075163

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Oktober 2016 (20.10.2016)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2015 223 427.4
26. November 2015 (26.11.2015) DE

(71) Anmelder: **ROBERT BOSCH GMBH** [DE/DE];
Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder: **BOCK, Fabian**; Angerstraße 13, 30161
Hannover (DE). **MUELLER, Tobias**; Bunsenstr.88,
71032 Boeblingen (DE).

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

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

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

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: DEVICE AND METHOD FOR VISUALIZING AND DOCUMENTING DAMAGE

(54) Bezeichnung : VORRICHTUNG UND VERFAHREN ZUR VISUALISIERUNG UND DOKUMENTATION VON
SCHÄDEN

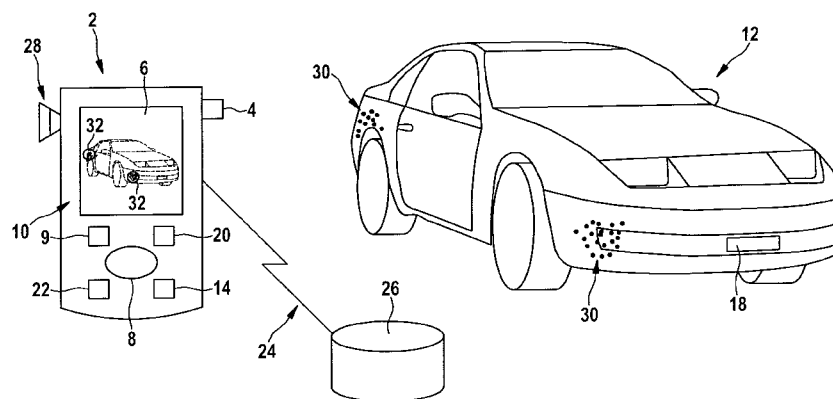


FIG. 1

(57) Abstract: The invention relates to a damage visualization device (2) for visualizing damage (30) to an object (12), in particular to a vehicle, wherein the damage visualization device (2) comprises at least one image recording device (4) configured to record at least one image of the object (12); at least one display device (6) configured to display the at least one recorded image; a storage device (8) configured to store data of damage (30) to the object (12); and a marking device (14) configured to visualize damage (30) stored in the storage device (8) in the image displayed on the display device (6).

(57) Zusammenfassung: Schadensvisualisierungsvorrichtung (2) zur Visualisierung von Schäden (30) an einem Objekt (12), insbesondere an einem Fahrzeug, wobei die Schadensvisualisierungsvorrichtung (2) wenigstens eine Bildaufnahmevorrichtung (4), die zur Aufnahme wenigstens eines Bildes des Objekts (12) ausgebildet ist; wenigstens eine Anzeigevorrichtung (6), die zur Anzeige des wenigstens einen aufgenommenen Bildes ausgebildet ist; eine Speichervorrichtung (8), die ausgebildet

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



WO 2017/089037 A1

Vorrichtung und Verfahren zur Visualisierung und Dokumentation von Schäden

Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur Visualisierung von Schäden an einem Objekt, insbesondere an einem (Kraft-)Fahrzeug.

Bei Autovermietungen und Car-Sharing-Anbietern haftet in der Regel der Fahrer/Mieter für alle Schäden, die entstehen, solange sich das Fahrzeug in seiner Obhut befindet. Es ist daher üblich, das Fahrzeug bei der Übergabe und Zurücknahme auf Schäden zu untersuchen und diese zu dokumentieren. Dabei werden die Stellen, an denen Beschädigungen entdeckt werden, in ein Piktogramm eines Fahrzeugs eingezeichnet und mit einem Text beschrieben. Oft findet sich eine Sammlung derartiger Schadenbeschreibungen in einem Fahrzeugbuch. Eine solche Erfassung und Dokumentation von Schäden ist mühsam und zeitaufwendig. Es besteht auch die Gefahr, dass Schäden übersehen und/oder mit bereits erfassten Schäden verwechselt werden.

DE 10 2009 040848 A1 beschreibt ein Verfahren zum Erzeugen eines Augmented-Reality-Bildes, wobei ein optisch zeitvarianter Marker in einer aufzunehmenden realen Umgebung platziert wird, ein reales Bild der realen Umgebung zusammen mit dem optisch zeitvarianten Marker mittels einer Kamera aufgenommen wird, die Position eines virtuellen Bildbestandteils zu dem mittels der Kamera aufgenommenen realen Bild bestimmt wird, und der virtuelle Bildbestandteil mit zumindest einem Teil des realen Bildes zu einem Augmented-Reality-Bild kombiniert wird.

WO 2006/055383 A2 beschreibt elektronische Daten über Fahrzeugschäden gemeinsam mit Fotografien des jeweiligen Fahrzeugs zu speichern. US 2008/0183535 A1 beschreibt die automatische Aufzeichnung von Schäden an einem Fahrzeug anhand von Foto- und Videodaten, und US 2004/0117131 A1 beschreibt eine Vorrichtung zum Erfassen von Schäden an einem Fahrzeug.

Es ist wünschenswert, das Erfassen von Schäden an einem Objekt, insbesondere an einem (Kraft-)Fahrzeug, zu verbessern.

Eine Schadenvisualisierungsvorrichtung gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung, die zur Visualisierung von Schäden an einem Objekt, insbesondere an einem (Kraft-)Fahrzeug, ausgebildet ist, umfasst wenigstens eine Bildaufnahme-

vorrichtung, die zur Aufnahme wenigstens eines Bildes des Objektes ausgebildet ist; wenigstens eine Anzeigevorrichtung, die zur Anzeige des wenigstens einen aufgenommenen Bildes ausgebildet ist; und eine Speichervorrichtung, die ausgebildet ist, Daten über Schäden des Objekts zu speichern; Die
5 Schadenvisualisierungsvorrichtung umfasst auch eine Markierungsvorrichtung, die ausgebildet ist, die in der Speichervorrichtung gespeicherten Schäden in dem auf der Anzeigevorrichtung dargestellten Bild zu visualisieren/markieren. Dabei werden die Schäden im dargestellten Bild insbesondere an den Stellen des Objekts visualisiert, an denen die Schäden auch am realen Objekt vorhanden
10 sind.

Gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung umfasst ein Verfahren zum Visualisieren von Schäden an einem Objekt, insbesondere an einem (Kraft-)Fahrzeug, mit wenigstens einer Bildaufnahmevorrichtung wenigstens ein Bildes des
15 Objektes aufzunehmen; das wenigstens eine aufgenommene Bild auf wenigstens einer Anzeigevorrichtung anzuzeigen; und in einer Speichervorrichtung gespeicherten Schäden in dem auf der Anzeigevorrichtung dargestellten Bild zu visualisieren bzw. zu markieren. Dabei werden die Schäden im dargestellten Bild insbesondere an den Stellen des Objekts angezeigt, an denen die Schäden auch am
20 realen Objekt vorhanden sind.

Eine Schadenvisualisierungsvorrichtung und ein Verfahren zum Visualisieren von Schäden an einem Objekt gemäß Ausführungsbeispielen der Erfindung ermöglichen es, neu hinzugekommene Schäden an dem Objekt, die noch nicht bekannt
25 sind, einfach und zuverlässig zu erkennen, da sie in dem auf der Anzeigevorrichtung angezeigten Bild noch nicht markiert sind. Das Erfassen neuer Schäden kann so erheblich vereinfacht und beschleunigt werden.

Die Visualisierung der Schäden wird insbesondere in Echtzeit aktualisiert: Bei
30 einer Veränderung der Position und/oder der Ausrichtung Bildaufnahmevorrichtung wird die Visualisierung der Schäden im dargestellten Bild sofort aktualisiert, so dass die Stellen des Objekts, an denen die Schäden am realen Objekt vorhanden sind, auch im veränderten Bild stets an den entsprechenden Stellen angezeigt werden. Bilder, welche die entsprechenden Visualisierungen enthalten,
35 können insbesondere als Live-Videostream auf der Anzeigevorrichtung wiedergegeben werden.

5 In einer Ausführungsform ist die Schadenvisualisierungsvorrichtung als mobile Schadenvisualisierungsvorrichtung ausgebildet, die einfach gehandhabt und um das Objekt geführt werden kann. Auf diese Weise ist es möglich, das Objekt auf einfache Weise von allen Seiten zu betrachten, um mögliche Schäden des Objekts auf allen Seiten erkennen und erfassen zu können.

10 In einer Ausführungsform ist die Schadenvisualisierungsvorrichtung als handelsübliches Smartphone oder Tablet ausgebildet, das mit einer geeigneten Software („App“) ausgestattet ist. Die Hardwarekosten der Schadenvisualisierungsvorrichtung können so durch den Einsatz handelsüblicher Hardware, die kostengünstig in großen Stückzahlen produziert wird, minimiert werden.

15 In einer Ausführungsform weist die Schadenvisualisierungsvorrichtung zusätzlich eine Eingabevorrichtung auf, die es ermöglicht, Daten über neue Schäden, die noch nicht erfasst und gespeichert sind, einzugeben und in der Speichervorrichtung zu speichern. Auf diese Weise können neu entdeckte Schäden einfach und schnell erfasst und in der Speichervorrichtung gespeichert werden. Das Erfassen neuer Schäden kann so erheblich vereinfacht und beschleunigt werden.

20 In einer Ausführungsform weist die Schadenvisualisierungsvorrichtung zusätzlich eine Eingabevorrichtung auf, die ausgebildet ist, wenigstens einen der in dem dargestellten Bild visualisierten Schäden auszuwählen. Die Markierungsvorrichtung ist ausgebildet, zusätzliche Informationen über den ausgewählten Schaden, die in der Speichervorrichtung gespeichert sind, auf der Anzeigevorrichtung
25 darzustellen. Dies ermöglicht es, auf intuitive, einfache und bequeme Weise zusätzliche Informationen über die bereits erfassten Schäden, die in der Speichervorrichtung gespeichert sind, abzurufen und auf der Anzeigevorrichtung darzustellen.

30 In einer Ausführungsform ist die Schadenvisualisierungsvorrichtung mit einem berührungsempfindlichen Bildschirm („Touchscreen“) ausgestattet, der gleichzeitig als Anzeige- und als Eingabevorrichtung dient. Die Schadenvisualisierungsvorrichtung kann auf diese Weise besonders kompakt und bedienungsfreundlich ausgebildet sein, da Schäden und insbesondere die Stellen neuer Schäden
35 durch einfaches Berühren direkt auf dem dargestellten Bild ausgewählt werden können.

In einer Ausführungsform weist die Schadenvisualisierungsvorrichtung zusätzlich eine Identifikationsvorrichtung auf, die es ermöglicht, das beobachtete Objekt zu identifizieren.

5 Die Identifikationsvorrichtung kann insbesondere ausgebildet sein, das Objekt anhand eines von der Bildaufnahmevorrichtung aufgenommenen Bildes zu identifizieren, indem ein am dem Objekt vorhandener optisch lesbarer Code, z.B. ein Strichcode oder ein QR-Code erkannt und ausgewertet wird. Wenn es sich bei dem Objekt um ein Kraftfahrzeug handelt, kann auch das amtliche Kenn-
10 zeichen und/oder die Fahrgestellnummer des Kraftfahrzeugs erkannt und zur Identifizierung genutzt werden. In einer alternativen Ausführungsform kann die Identifikationsvorrichtung eine RFID-Lesevorrichtung umfassen, die ausgebildet ist, einen an oder in dem Objekt angeordneten RFID-Chip auszulesen, um das beobachtete Objekt zu identifizieren.

15 In einer Ausführungsform umfasst die Schadenvisualisierungsvorrichtung zusätzlich eine automatische Schadenerkennungsvorrichtung, die ausgebildet ist, Schäden an dem Objekt automatisch zu erkennen. Dazu kann die Schadenerkennungsvorrichtung insbesondere in der Speichervorrichtung gespeicherte
20 Bilder des Objektes mit aktuell aufgenommenen Bildern des Objektes vergleichen, um Unterschiede zwischen den Bildern zu identifizieren, die auf einen Schaden am Objekt schließen lassen. Auf diese Weise kann der Bediener bei der Erkennung neuer Schäden unterstützt werden, so dass neue, noch nicht erfasste Schäden schneller und zuverlässiger erkannt werden können.

25 In einer Ausführungsform umfasst die Schadenvisualisierungsvorrichtung zusätzlich eine Datenübertragungsvorrichtung, die ausgebildet ist, Daten mit einer externen Datenquelle, insbesondere einem Server, auszutauschen. Mittels einer Datenübertragungsvorrichtung könne Informationen über bereits bekannte
30 Schäden von einer externen Datenquelle bezogen und Informationen über neue, bisher noch nicht bekannte Schäden schnell übertragen werden. Die Datenübertragung kann insbesondere drahtlos erfolgen, was insbesondere bei einer mobilen Schadenvisualisierungsvorrichtung vorteilhaft ist, da die Mobilität der Schadenvisualisierungsvorrichtung nicht durch eine Kabelverbindung eingeschränkt wird.
35

In einer Ausführungsform umfasst die Bildaufnahmevorrichtung eine 3D-Kamera, so dass sie in der Lage ist, dreidimensionale Bilder des Objekts aufzunehmen.

Durch die Aufnahme dreidimensionaler Bilder kann die Qualität der Visualisierung und Erfassung von Schäden noch weiter verbessert werden.

5 In einer Ausführungsform ist die Anzeigevorrichtung ausgebildet, dreidimensionale Bilder auszugeben. Durch die Ausgabe dreidimensionaler Bilder können Schäden an dem Objekt besonders anschaulich visualisiert werden.

10 In einer Ausführungsform umfasst das Verfahren zum Visualisieren von Schäden an einem Objekt, die Schadenvisualisierungsvorrichtung und/oder die Bildaufnahmevorrichtung auf einem vorgegebenen Weg um das Objekt zu bewegen.

15 Dabei kann das Verfahren insbesondere umfassen, optische und/oder akustische Anweisungen an einen Benutzer auszugeben, wie die Schadenvisualisierungsvorrichtung und/oder die Bildaufnahmevorrichtung zu bewegen ist, damit das Objekt von allen Seiten ausreichend erfasst wird und keine Schäden übersehen werden. Auf diese Weise kann die Zuverlässigkeit der Erfassung und Dokumentation von Schäden verbessert werden. Auch kann die Erfassung und Dokumentation von Schäden beschleunigt werden, da unnötige Bewegungen, die zur Wiederholten Erfassung gleicher Bereiche des Objekts dienen, vermieden werden können.

20

Figurenbeschreibung

25 Die Figur zeigt eine schematische Darstellung einer Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 gemäß einem Ausführungsbeispiel der Erfindung zusammen mit einem zu untersuchenden Objekt 12 in Form eines Kraftfahrzeugs.

30 Die Schadenvisualisierungsvorrichtung 2, bei der es sich insbesondere um ein Smartphone oder um einen Tablet-Computer mit einer geeigneten Software („App“) handeln kann, weist wenigstens eine Bildaufnahmevorrichtung 4 auf, die ausgebildet ist, Bilder des zu untersuchenden Objekts 12 aufzunehmen. Die Bildaufnahmevorrichtung 4 kann als schwarz-weiß Kamera oder als Farbkamera und ggf. auch als 3D-Kamera ausgebildet sein.

35 Die Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 hat darüber hinaus eine Anzeigevorrichtung 6, die zum Anzeigen der von der wenigstens einen Bildaufnahmevorrichtung 4 aufgenommenen Bilder ausgebildet ist, und eine Speichervorrichtung 8 zur Speicherung von Daten über Schäden 30 des Objekts 12.

Eine Markierungsvorrichtung 9 ermöglicht es, auf Grundlage der in der Speichervorrichtung 8 gespeicherten Daten auf der Anzeigevorrichtung 6 bekannte Schäden 30 am Objekt 12 anzuzeigen.

5

Die Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 umfasst auch eine Datenübertragungsvorrichtung 14, die es der Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 ermöglicht, Daten über eine drahtgebundene oder drahtlose Datenverbindung 24, insbesondere Daten über Schäden 30 am beobachteten Objekt 12, mit einer externen Datenquelle 26, beispielsweise einem Server, auszutauschen.

10

Die Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 hat darüber hinaus eine Eingabevorrichtung 10, die es ermöglicht, auf der Anzeigevorrichtung 6 angezeigte Schäden 30 auszuwählen, um zusätzliche Informationen über diese Schäden 30 abzurufen, und/oder Informationen über zusätzliche Schäden 30, die noch nicht in den gespeicherten Daten erfasst sind, einzugeben.

15

Im Betrieb wird die Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 so positioniert, dass die Bildaufnahmevorrichtung 4 ein geeignetes Bild des zu untersuchenden Objekts 12 aufnimmt. Dieses Bild wird auf der Anzeigevorrichtung 6 angezeigt.

20

Dabei werden diejenigen Stellen 32 im Bild des Objekts 12, für die die Existenz eines Schadens 30 bereits bekannt ist, auf Grundlage der in der Speichervorrichtung 8 gespeicherten Daten, z.B. durch farbige Kreise, markiert. Ein Benutzer der Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 kann so auf der Anzeigevorrichtung 6 unmittelbar weitere Schäden 30 am Objekt 12 erkennen, die in dem auf der Anzeigevorrichtung 6 angezeigten Bild nicht markiert sind, da es sich um neue Schäden 30 handelt, über die noch keine Informationen gespeichert sind.

25

Mit Hilfe der Eingabevorrichtung 10 können diese Stellen zusätzlicher Schäden 30 markiert werden, und es können Informationen über die jeweiligen Schäden 30 eingegeben werden.

30

Die Anzeigevorrichtung 6 kann insbesondere als berührungsempfindlicher Bildschirm (Touchscreen) ausgebildet sein, der gleichzeitig als Anzeigevorrichtung 6 und als Eingabevorrichtung 10 dient. Auf diese Weise kann die Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 besonders kompakt ausgebildet werden, da kein Platz für eine zusätzliche Eingabevorrichtung 10 benötigt wird. Es ist auch

35

besonderes bedienerfreundlich, wenn die Schadstellen direkt im angezeigten Bild ausgewählt und markiert werden können.

5 Neue Schäden 30 können erfasst werden, indem die neuen Schadstellen auf der berührungsempfindlichen Anzeigevorrichtung 6 berührt werden, um sie zu markieren. Danach kann auf der Anzeigevorrichtung 6 eine Eingabemaske erscheinen, die es dem Benutzer ermöglicht, weitere Informationen über den markierte Schaden 30 einzugeben. Diese Informationen können auch umfassen, zusätzlich
10 Bilder aufzunehmen, die den neu erfassten Schaden 30 größer und/oder genauer zeigen.

Die Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 kann zusätzlich eine Identifizierungsvorrichtung 20 aufweisen, die es ermöglicht, das mithilfe der Bildaufnahmeverrichtung 4 beobachtete Objekt 12 zu identifizieren. Dazu kann beispielsweise ein
15 an dem Objekt 12 vorgesehener optisch lesbarer Code, beispielsweise ein Strichcode oder ein QR-Code, ausgewertet werden. Im Falle eines (Kraft-)Fahrzeugs kann alternativ oder zusätzlich das amtliche Kennzeichen 18 oder die Fahrgestellnummer des Fahrzeugs identifiziert und ausgewertet werden.

20 Alternativ oder zusätzlich kann das Objekt 12 mit einem RFID-Chip ausgestattet sein, der von der Identifizierungsvorrichtung 20 erkannt und ausgelesen wird, um das Objekt 12 eindeutig zu identifizieren und ihm die festgestellten Schäden 30 zuzuordnen.

25 Schließlich kann das beobachtete Objekt 12 auch vom Benutzer identifiziert werden, der dann über die Eingabevorrichtung 10 eine entsprechende, das Objekt 12 identifizierende bzw. kennzeichnete Eingabe vornimmt, indem er einen eindeutigen Namen oder eine eindeutige Identifikationsnummer des Objekts eingibt.

30 In einem Ausführungsbeispiel umfasst die Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 darüber hinaus eine automatische Schadenerkennungsvorrichtung 22, die ausgebildet ist, Schäden 30 am beobachteten Objekt 12 automatisch zu erkennen.

35 Dazu kann die Schadenerkennungsvorrichtung 22 insbesondere in der Speichervorrichtung 8 zu einem früheren Zeitpunkt gespeicherte Bilder des beobachteten Objekts 12 mit den aktuell von der Bildaufnahmeverrichtung 4 aufgenommenen Bildern vergleichen. Wesentliche Unterschiede zwischen einem aktuell aufge-

5 nommenen und einem früher aufgenommenen und gespeicherten Bild können als mögliche Schadstellen identifiziert und auf der Anzeigevorrichtung 6 markiert werden. Auf diese Weise kann der Benutzer beim Erkennen von Schäden 30 unterstützt werden, und das Risiko, Schäden 30 zu übersehen, kann reduziert werden.

10 Die Schadenvisualisierungsvorrichtung 22 kann auch ausgebildet sein, über die Anzeigevorrichtung 6 oder eine akustische Ausgabevorrichtung, z.B. einen Lautsprecher 24, Anweisungen an einen Benutzer zu geben, wie die Schadenvisualisierungsvorrichtung 2 und insbesondere die Bildaufnahmevorrichtung 4 im Raum zu bewegen und/oder auszurichten ist, um das zu untersuchende Objekt 12 möglichst von allen Seiten zu erfassen, so dass keine Schäden 30 übersehen werden.

15 Die neu erfassten Daten werden über die Datenverbindung 24 an den Server 26 übertragen, beispielsweise um sie mit einem Kunden abzurechnen oder die Schäden 30 einer Versicherung zu melden.

20 Darüber hinaus werden die auf diese Weise erfassten Schäden 30 zukünftig als bekannte Schäden 30 behandelt, d.h. sie werden bei jeder folgenden Untersuchung auf dem auf der Anzeigevorrichtung 6 angezeigten Bild entsprechend markiert und einem folgenden Kunden nicht angelastet.

Patentansprüche

5 1. Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) zur Visualisierung von Schäden (30) an einem Objekt (12), insbesondere an einem Fahrzeug, wobei die Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) umfasst:

10 wenigstens eine Bildaufnahmevorrichtung (4), die zur Aufnahme wenigstens eines Bildes des Objekts (12) ausgebildet ist;

wenigstens eine Anzeigevorrichtung (6), die zur Anzeige des wenigstens einen aufgenommenen Bildes ausgebildet ist;

15 eine Speichervorrichtung (8), die ausgebildet ist, Daten über Schäden (30) des Objekts (12) zu speichern; und

20 eine Markierungsvorrichtung (14), die ausgebildet ist, in der Speichervorrichtung (8) gespeicherte Schäden (30) in dem auf der Anzeigevorrichtung (6) dargestellten Bild zu visualisieren.

25 2. Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) nach Anspruch 1, die zusätzlich eine Eingabevorrichtung (10) aufweist, die so eingerichtet ist, dass sie es ermöglicht, weitere Daten über die gespeicherten Schäden (30) einzugeben.

30 3. Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) nach Anspruch 1 oder 2, die zusätzlich eine Eingabevorrichtung (10) aufweist, die so eingerichtet ist, dass sie es ermöglicht, wenigstens einen der in dem Bild visualisierten Schäden (30) auszuwählen, wobei die Markierungsvorrichtung (14) ausgebildet ist, zusätzliche Informationen über den ausgewählten Schaden (30), die in der Speichervorrichtung (8) gespeichert sind, auf der Anzeigevorrichtung (6) darzustellen.

35 4. Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) zusätzlich eine Identifikationsvorrichtung (20) umfasst, die ausgebildet ist, das Objekt (12), insbesondere anhand eines von der Bildaufnahmevorrichtung (4) aufgenommenen Bildes, zu identifizieren.

5. Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) nach Anspruch 4, wobei die Identifikationsvorrichtung (20) ausgebildet ist, das Objekt (12) anhand eines an dem Objekt (12) angebrachten optisch lesbaren Codes (16) zu identifizieren.
- 5 6. Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) nach Anspruch 4, wobei die Identifikationsvorrichtung (20) ausgebildet ist, das Objekt (12) anhand eines an dem Objekt (12) angebrachten alphanumerischen Kennzeichens (18), insbesondere eines Kraftfahrzeug-Kennzeichens, zu identifizieren.
- 10 7. Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) eine Schadenerkennungsvorrichtung (22) aufweist, die ausgebildet ist, Schäden (30) an dem Objekt (12) automatisch zu erkennen.
- 15 8. Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) eine Datenübertragungsvorrichtung (8) aufweist, die ausgebildet ist, Daten mit einer externen Datenquelle (26), insbesondere einem Server, auszutauschen.
- 20 9. Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Bildaufnahmevorrichtung (4) eine 3D-Kamera umfasst.
10. Verfahren zum Visualisieren von Schäden (30) an einem Objekt (12), insbesondere an einem Kraftfahrzeug, wobei das Verfahren umfasst:
- 25 mit wenigstens einer Bildaufnahmevorrichtung (4) wenigstens ein Bild des Objekts (12) aufzunehmen;
- das wenigstens eine aufgenommene Bild auf wenigstens einer Anzeigevorrichtung (6) anzuzeigen; und
- 30 in einer Speichervorrichtung (8) gespeicherte Schäden (30) in dem auf der Anzeigevorrichtung (6) dargestellten Bild zu visualisieren.
- 35 11. Verfahren nach Anspruch 10, das zusätzlich umfasst, die Schadenvisualisierungsvorrichtung (2) und/oder die Bildaufnahmevorrichtung (4), insbesondere entlang eines vorgegebenen Weges, um das Objekt (12) zu bewegen.

12. Verfahren nach Anspruch 10 oder 11, wobei das Verfahren zusätzlich umfasst, Schäden (30) des Objekts (12) automatisch zu erkennen.

5 13. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 12, wobei das Verfahren zusätzlich umfasst, einen der visualisierten Schäden (30) auszuwählen und auf der Anzeigevorrichtung (6) zusätzliche Informationen über den ausgewählten Schaden (30), die in der Speichervorrichtung (8) gespeichert sind, anzuzeigen.

10 14. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 13, wobei das Verfahren zusätzlich umfasst, das Objekt (12) zu identifizieren.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 10 bis 14, wobei das Verfahren zusätzlich umfasst, Daten mit einer externen Datenquelle (26), insbesondere einem Server, auszutauschen.

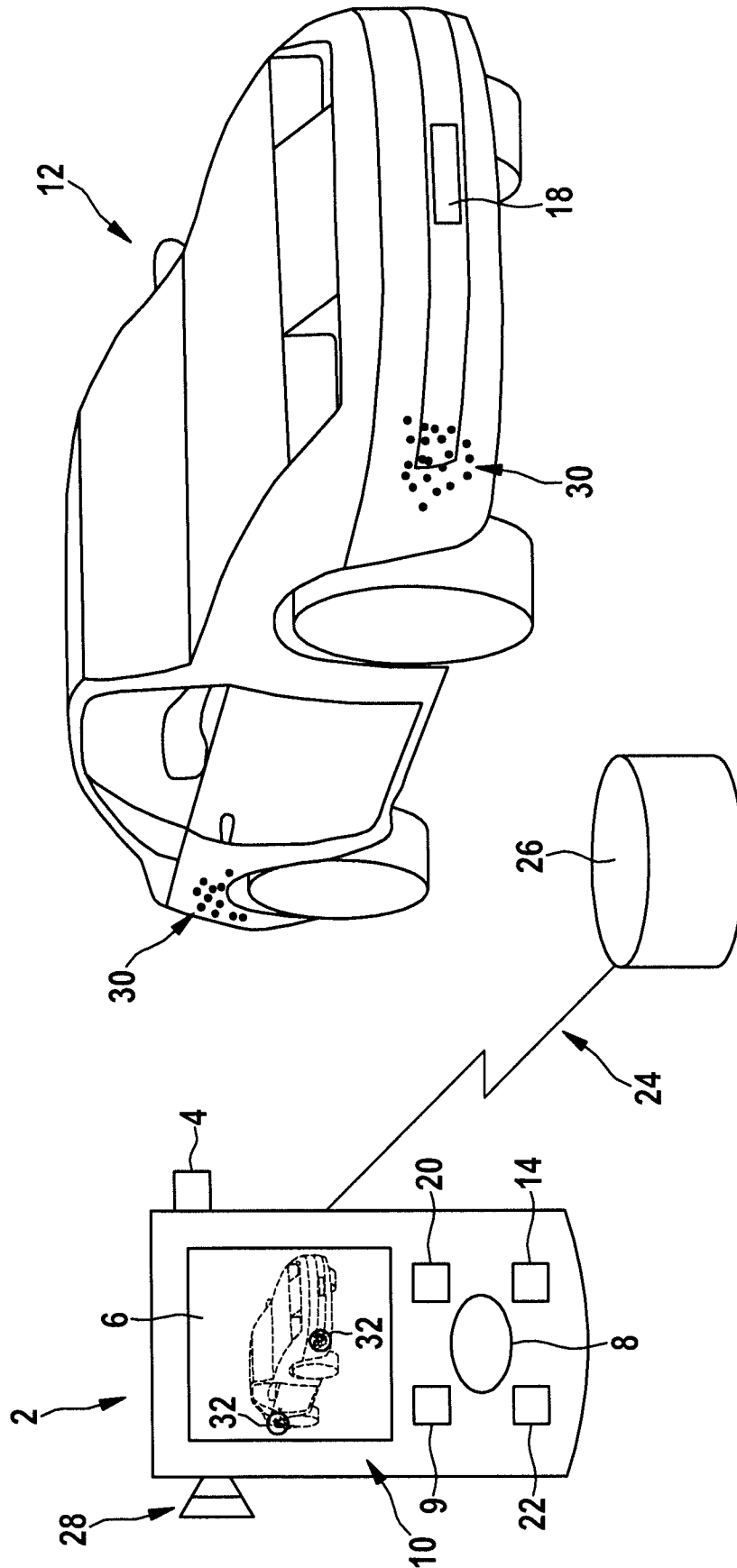


FIG. 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2016/075163

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. G06Q10/00 G06Q30/06 G06Q50/30
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

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2014/185911 A1 (STEFFENSON KEVIN MICHAEL [US]) 3 July 2014 (2014-07-03) abstract; figures 1-4,5 paragraphs [0009], [0023] - [0036] -----	1-15
X	DE 10 2012 219338 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 24 April 2014 (2014-04-24) abstract; figures 1,2 paragraphs [0007] - [0015], [0036], [0037], [0044] - [0053] -----	1-15
X	US 2006/114531 A1 (WEBB SEAN E [US] ET AL) 1 June 2006 (2006-06-01) abstract; figures 1B,23,4,6 paragraphs [0012] - [0015], [0033] - [0044], [0057], [0062] - [0064], [0069], [0077] - [0086], [0093] - [0102], [0108] - [0109] -----	1-15

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 2 December 2016	Date of mailing of the international search report 12/12/2016
---	---

Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer Berlea, Alexandru
--	--

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2016/075163

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2014185911 A1	03-07-2014	NONE	

DE 102012219338 A1	24-04-2014	DE 102012219338 A1	24-04-2014
		WO 2014063885 A1	01-05-2014

US 2006114531 A1	01-06-2006	US 2006114531 A1	01-06-2006
		WO 2006047266 A1	04-05-2006

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/075163

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 INV. G06Q10/00 G06Q30/06 G06Q50/30
 ADD.
 Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE
 Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 G06Q

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

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

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	US 2014/185911 A1 (STEFFENSON KEVIN MICHAEL [US]) 3. Juli 2014 (2014-07-03) Zusammenfassung; Abbildungen 1-4,5 Absätze [0009], [0023] - [0036] -----	1-15
X	DE 10 2012 219338 A1 (BOSCH GMBH ROBERT [DE]) 24. April 2014 (2014-04-24) Zusammenfassung; Abbildungen 1,2 Absätze [0007] - [0015], [0036], [0037], [0044] - [0053] -----	1-15
X	US 2006/114531 A1 (WEBB SEAN E [US] ET AL) 1. Juni 2006 (2006-06-01) Zusammenfassung; Abbildungen 1B,23,4,6 Absätze [0012] - [0015], [0033] - [0044], [0057], [0062] - [0064], [0069], [0077] - [0086], [0093] - [0102], [0108] - [0109] -----	1-15

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	Absenddatum des internationalen Recherchenberichts
2. Dezember 2016	12/12/2016

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016	Bevollmächtigter Bediensteter Berlea, Alexandru
--	--

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2016/075163

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2014185911 A1	03-07-2014	KEINE	
DE 102012219338 A1	24-04-2014	DE 102012219338 A1 WO 2014063885 A1	24-04-2014 01-05-2014
US 2006114531 A1	01-06-2006	US 2006114531 A1 WO 2006047266 A1	01-06-2006 04-05-2006