



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
04.04.2018 Patentblatt 2018/14

(51) Int Cl.:
A62C 13/00 (2006.01) A62C 37/50 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **17193555.4**

(22) Anmeldetag: **27.09.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Minimax Mobile Services GmbH & Co. KG**
72574 Bad Urach (DE)

(72) Erfinder: **Dumrath, Markus**
51503 Rösrath (DE)

(74) Vertreter: **Eisenführ Speiser**
Patentanwälte Rechtsanwälte PartGmbH
Postfach 10 60 78
28060 Bremen (DE)

(30) Priorität: **28.09.2016 DE 102016118349**
28.09.2016 DE 202016105393 U

(54) **BRANDSCHUTZSYSTEM UND WARTUNGSVERFAHREN FÜR BRANDSCHUTZSYSTEM**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Brandschutzsystem (1) und zugehöriges Wartungsverfahren mit einem Feuerlöscher (10, 10a, 10b), der ein NFC-Tag (20, 20a, 20b) aufweist; einer Auslesevorrichtung (30) zum Auslesen des NFC-Tags (20, 20a, 20b) des Feuerlöschers (10, 10a, 10b); einem Server (50), der dazu eingerichtet ist, spezifische Informationen betreffend den Feuerlöscher (10, 10a, 10b) zu speichern, und einer Übertragungsvorrichtung (40) zum Übertragen von Da-

ten auf das NFC-Tag (20, 20a, 20b). Die spezifischen Informationen umfassen wenigstens ein Sicherheitsdatenblatt und/oder eine Wartungsanweisung. Die Übertragungsvorrichtung (40) ist dazu eingerichtet, spezifische Informationen von dem Server (50) zu empfangen und an das NFC-Tag (20, 20a, 20b) zu übertragen. Die Auslesevorrichtung (30) ist dazu eingerichtet, die spezifischen Informationen von dem NFC-Tag (20, 20a, 20b) auszulesen

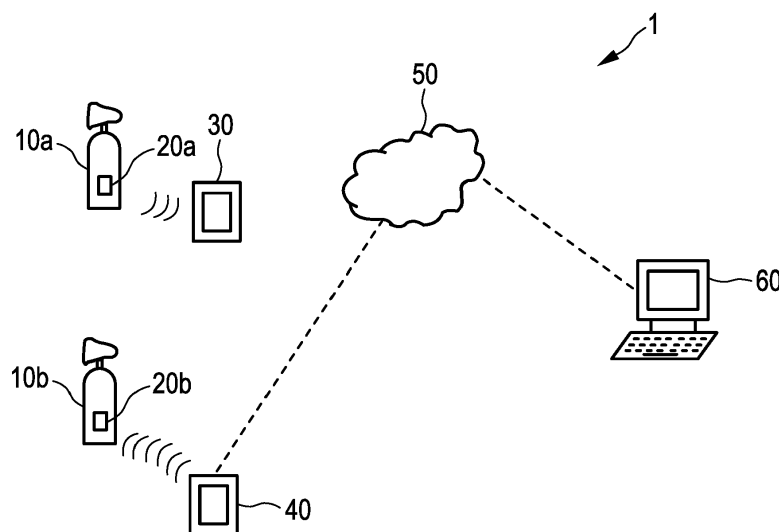


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Brandschutzsystem und ein Wartungsverfahren für ein Brandschutzsystem, wobei das Brandschutzsystem wenigstens einen Feuerlöscher umfasst, sowie einen Feuerlöscher für ein derartiges Brandschutzsystem.

[0002] Brandschutzsysteme und zugehörige Wartungsverfahren sind beispielsweise aus den Veröffentlichungen DE 20 2010 006 963 U1, EP 2 159 765 A1, DE 10 2011 012 495 A1, US 2009/0301739 A1 und US 2010/01312013 A1 bekannt.

[0003] In der Regel umfassen Brandschutzsysteme viele einzelne Feuerlöscher, beispielsweise für größere Anlagen oder Gebäude, die gemäß einem Brandschutzplan an den dafür vorgesehenen Stellen vorgehalten werden. Die Vielfalt an eingesetzten Feuerlöschern ist groß und unterschiedliche Feuerlöscher eines Brandschutzsystems können verschiedenste Anforderungen an Prüfung, Wartung, Instandsetzung aber auch beispielsweise an die Sicherheit in Abhängigkeit des in dem jeweiligen Feuerlöscher verwendeten Löschmittels haben. Jedem Feuerlöscher sind somit spezifische Informationen über das Gerät zugeordnet.

[0004] Bei einer Prüfung oder Wartung ist die Identifizierung des Feuerlöschers und das Auffinden der zugehörigen Prüfungs- und Wartungsinformationen sowie eventueller zu beschaffender Ersatzteile umständlich und langwierig. Bekannt ist, eine Kennung des Feuerlöschers beispielsweise über einen QR-Code auszulesen und basierend auf dieser Kennung in einer Datenbank nach den gewünschten Informationen zu suchen.

[0005] Während der zeitliche Faktor bei Prüfung und Wartung unerwünscht ist, so kann er bei dem Auffinden beispielsweise des Sicherheitsdatenblattes in einem Auslösefall für die Sicherheit und Gesundheit der sich in der Umgebung befindenden Personen kritisch sein.

[0006] Der vorliegenden Erfindung lag somit die Aufgabe zu Grunde, ein Brandschutzsystem und ein zugehöriges Wartungssystem bereitzustellen, das das Auffinden spezifischer Informationen zu einem Feuerlöscher verbessert.

[0007] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch ein Brandschutzsystem gelöst, wobei das Brandschutzsystem a) einen Feuerlöscher, der ein NFC-Tag aufweist, b) eine Auslesevorrichtung zum Auslesen des NFC-Tags des Feuerlöschers, c) einen Server, der dazu eingerichtet ist, spezifische Informationen betreffend den Feuerlöscher zu speichern, und d) eine Übertragungsvorrichtung zum Übertragen von Daten auf das NFC-Tag aufweist. Die spezifischen Informationen umfassen wenigstens ein Sicherheitsdatenblatt und/oder eine Wartungsanweisung. Die Übertragungsvorrichtung ist dazu eingerichtet, spezifische Informationen an das NFC-Tag zu übertragen und die Auslesevorrichtung ist dazu eingerichtet, die spezifischen Informationen von dem NFC-Tag auszulesen.

[0008] Im Vergleich zu den bekannten QR-Codes oder

Barcodes sind die auf ein NFC-Tag beziehungsweise allgemeiner einem Funkidentifikationsmittel gespeicherten Informationen nicht statisch sondern können dynamisch aktualisiert werden, beispielsweise von der Übertragungsvorrichtung auf dem NFC-Tag gespeichert werden. Somit können, beispielsweise wenn sich das zu einem Feuerlöscher gehörende Sicherheitsdatenblatt ändert, die neuen spezifischen Informationen direkt auf den Feuerlöscher übertragen und darauf hinterlegt werden.

[0009] Zum einen sind NFC-Tags im Vergleich mit QR-Codes bzw. Barcodes deutlich schneller abruf- und auslesbar, da die Zeit des optischen Fokussierens und der Bildauswertung entfällt. Es ist ausreichend, die Auslesevorrichtung nach Aktivierung der Auslesefunktion in die Nähe des NFC-Tags zu bringen, um die Daten von dem NFC-Tag auszulesen.

[0010] Weiter wird das Auffinden spezifischer Informationen dadurch erleichtert, dass die spezifischen Informationen direkt auf dem NFC-Tag des Feuerlöschers gespeichert sind. Die spezifischen Informationen sind somit direkt auslesbar und müssen nicht, beispielsweise über eine Seriennummer, Kennung oder ähnliches, zunächst von einer externen Vorrichtung wie dem Server angefordert werden.

[0011] In vorteilhafter Weise ermöglicht das erfindungsgemäße Brandschutzsystem somit, dass die spezifischen Informationen mittels jedes Auslesegeräts, das zum Auslesen des NFC-Tags geeignet ist, unmittelbar und ohne Notwendigkeit einer Datenverbindung, beispielsweise zu dem Server, auffindbar sind. Dies ist von besonderem Vorteil, da nicht zu jedem Zeitpunkt und an jedem Ort, an dem Feuerlöscher bereitgestellt werden, eine zuverlässige Datenverbindung, beispielsweise mit dem Internet, besteht.

[0012] Als Feuerlöscher werden sämtliche Arten tragbarer Kleinlöschgeräte insbesondere mit einer Gesamtmasse von 20 kg verstanden. Die Feuerlöscher umfassen Löschgeräte mit sämtlichen bekannten Löschmitteln, wie beispielsweise Wasser, Schaum, ABC-Pulver oder CO₂, für sämtliche bekannte Brandklassen, beispielsweise Brände von Feststoffen, Flüssigkeiten, Gasen, Metallen und/oder Speisefett.

[0013] Ein Brandschutzsystem kann jeden beliebigen Typ von Feuerlöschern in jeweils beliebig großer Anzahl umfassen. Insbesondere kann ein Brandschutzsystem eine große Anzahl verschiedener Feuerlöscher umfassen, was die Zuordnung von spezifischen Informationen zu dem jeweiligen Feuerlöschertyp grundsätzlich erschwert und demnach zu besonderen Vorteilen durch das erfindungsgemäße Brandschutzsystems führt.

[0014] Zusätzlich können weitere spezifische Informationen, insbesondere einschließlich Standortangaben und/oder einem Prüftermin, beispielsweise einem nächsten Prüftermin und/oder einem vorhergehenden Prüftermin, auf dem NFC-Tag gespeichert sein. Damit kann die Prüfung und Wartung des Brandschutzsystems weiter verbessert werden.

[0015] In einer Ausführungsform ist das NFC-Tag ein-

gerichtet, statische Informationen und dynamische Informationen zu speichern, wobei die statischen Informationen Herstellinformationen wie Herstelldatum und Seriennummer umfassen, wobei die dynamischen Informationen die spezifischen Informationen umfassen. Somit wird vorteilhaft erreicht, dass nach der Übertragung durch die Übertragungsvorrichtung auch die spezifischen Informationen auf dem NFC-Tag verfügbar sind.

[0016] In einer Ausführungsform weist das Brandschutzsystem weiter eine Benutzerschnittstelle zur Interaktion mit einem Benutzer auf, wobei die Benutzerschnittstelle dazu eingerichtet ist, zu definieren, welche Informationen aus dem Server durch die Übertragungsvorrichtung auf das NFC-Tag zu übertragen ist. Somit kann der Benutzer über die Benutzerschnittstelle definieren, welche Informationen schließlich aus dem NFC-Tag auslesbar sind. Alle diese Informationen haben die besonderen Vorteile, dass sie unaufwändig und unabhängig von beispielsweise einer Internetverbindung unmittelbar auslesbar sind.

[0017] Die Definition von zu übertragenden Informationen kann auch die Anweisung umfassen, dass bisher auf dem NFC-Tag gespeicherte Informationen zu löschen sind, d.h. die zu übertragenden Informationen können zusätzlich oder ganz oder teilweise anstelle der bisherigen auf dem NFC-Tag gespeicherten Informationen auf das NFC-Tag gespeichert werden. Anders ausgedrückt kann auch ein Aktualisieren und/oder Löschen von Informationen auf dem NFC-Tag definiert werden.

[0018] Die Benutzerschnittstelle kann beispielsweise ein Webportal umfassen, auf die über ein geeignetes Endgerät wie einen Computer zugegriffen wird. Ferner kann die Benutzerschnittstelle vorzugsweise auf Daten des Servers zugreifen und/oder mit einem Warenwirtschaftssystem kommunizieren und/oder mit einem Computer Aided Facility Management (CAFM) Programm kommunizieren können.

[0019] In einer Ausführungsform umfassen die spezifischen Informationen weiter benutzerdefinierbare Informationen, insbesondere wenigstens eine Anlagencodierung und/oder eine Kostenstelle und/oder einen spezifischen Bereich des Feuerlöschers. Bei diesen Informationen handelt es sich somit um von dem Benutzer, beispielsweise von einem Kunden des Brandschutzsystems, gewünschte Informationen, die vorzugsweise über die Benutzerschnittstelle vorgebar sind. Somit kann einem Benutzer ermöglicht werden, während einer wöchentlichen oder monatlichen Begehung zur Kontrolle relevante Informationen direkt abrufbar auf dem NFC-Tag zur Verfügung haben.

[0020] In einer Ausführungsform ist die Übertragungsvorrichtung dazu eingerichtet, die spezifischen Informationen uncodiert auf den NFC-Tag zu übertragen. Uncodierte Informationen sind von jedem zur NFC-Kommunikation geeigneten Lesegerät auslesbar. Insbesondere in zeitkritischen Fällen, wie bei einem Kontakt eines Benutzers des Feuerlöschers mit einem möglicherweise toxischen Löschmittel, kann somit eine Inkompatibilität der

Auslesevorrichtung mit den Daten vermieden werden.

[0021] In einer Ausführungsform ist das NFC-Tag von außen auf dem Feuerlöscher angebracht. In diesem Fall weist das NFC-Tag vorzugsweise eine Anti-Metall-Hintergrundbeschichtung auf, damit das Auslesen nicht durch den Untergrund, auf dem das NFC-Tag aufgebracht ist, gestört ist.

[0022] In einer weiteren Ausführungsform weist der Feuerlöscher eine Feuerlöscherarmatur, die einen Kunststoffabschnitt umfasst, auf und das NFC-Tag ist in den Kunststoffabschnitt der Feuerlöscherarmatur integriert.

[0023] In einer Ausführungsform weist das Brandschutzsystem mehrere Feuerlöscher mit jeweils einem NFC-Tag auf, wobei die mehreren Feuerlöscher insbesondere mindestens zwei Feuerlöscher unterschiedlicher Brandklasse, mit unterschiedlichem Löschmittel oder unterschiedlicher Hersteller umfassen. Für unterschiedliche Feuerlöscher können die spezifischen Informationen somit signifikant unterschiedlich sein. Das erfindungsgemäß vereinfachte Auffinden wird gerade im Zusammenhang mit vielen unterschiedlichen spezifischen Informationen besonders deutlich.

[0024] In einem weiteren Aspekt wird ein Feuerlöscher für ein erfindungsgemäßes Brandschutzsystem mit einem NFC-Tag und einer Feuerlöscherarmatur, die einen Kunststoffabschnitt umfasst, bereitgestellt, wobei das NFC-Tag in den Kunststoffabschnitt der Feuerlöscherarmatur integriert ist.

[0025] In einem weiteren Aspekt wird ein Wartungsverfahren für ein erfindungsgemäßes Brandschutzsystem vorgeschlagen, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist (i) Empfangen von spezifischen Informationen von einem Server, und (ii) Übertragen der spezifischen Informationen an ein NFC-Tag eines Feuerlöschers des Brandschutzsystems.

[0026] Weitere Vorteile und vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung werden im Folgenden unter Verweis auf die beigefügten Figuren genauer beschrieben. Hierbei zeigen:

Fig. 1 schematisch und exemplarisch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Brandschutzsystems,

Fig. 2a-2c schematisch und exemplarisch Ausführungsbeispiele eines erfindungsgemäßen Feuerlöschers und

Fig. 3 schematisch und exemplarisch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Wartungsverfahrens.

[0027] Fig. 1 zeigt schematisch und exemplarisch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Brandschutzsystems 1. Die Komponenten des Brandschutzsystems 1 umfassen in diesem Ausführungsbeispiel zwei Feuerlöscher 10a, 10b mit jeweils einem NFC-Tag 20a,

20b. Eine Auslesevorrichtung 30 ist exemplarisch dargestellt, welche das NFC-Tag 20a ausliest. Eine Übertragungsvorrichtung 40, die in Kommunikationsverbindung mit einem Server 50 steht, ist in einer Situation gezeigt, in der sie Daten an das NFC-Tag 20b überträgt. Mit dem Server 50 ist weiter eine Benutzerschnittstelle 60 verbunden, über die Benutzereingaben und/oder Ausgaben mit dem Server 50 möglich sind.

[0028] Die Kommunikationsverbindungen zwischen Übertragungsvorrichtung 40 und Server 50 bzw. Benutzerschnittstelle 60 und Server 50 sind mit gestrichelten Linien gezeichnet, um anzudeuten, dass diese Datenverbindungen nicht zu jeder Zeit bestehen müssen, damit das Brandschutzsystem 1 seinen erfindungsgemäßen Zweck erfüllt. Beispielsweise können die Datenverbindungen auch temporäre Verbindungen sein, die zu bestimmten Zeiten aufgebaut, bzw. getrennt werden können.

[0029] In diesem Beispiel umfasst das Brandschutzsystem 1 zwei Feuerlöscher 10a, 10b. In anderen Ausführungsbeispielen kann eine beliebige andere Zahl von Feuerlöschern 10a, 10b vorhanden sein. Die Feuerlöscher können gleichen Typs, oder auch beliebige Kombinationen verschiedener Arten tragbarer Kleinlöschgeräte sein.

[0030] In Fig. 1 sind die NFC-Tags 20a, 20b beispielhaft in dem unteren Bereich der Feuerlöscher 10a, 10b angebracht gezeigt. Die NFC-Tags 20a, 20b können in diesem Ausführungsbeispiel demnach im Nachhinein von außen auf den Feuerlöscher 10a, 10b aufgebracht werden. Vorzugsweise weisen die NFC-Tags 20a, 20b in diesem Ausführungsbeispiel dann eine Anti-Metall-Hintergrundbeschichtung auf, sodass der typischerweise aus Metall bestehende Körper des Feuerlöschers 10a bzw. 10b, die Lesbarkeit des NFC-Tags 20a, 20b nicht stört.

[0031] In anderen Ausführungsbeispielen, wie beispielsweise mit Verweis auf Figuren 2a bis 2c gezeigt wird, sind auch andere Anbringungen des NFC-Tags 20a, 20b möglich, beispielsweise können diese direkt in den Feuerlöscher 10a, 10b integriert sein.

[0032] Die Auslesevorrichtung 30 kann beispielsweise ein typisches Smartphone sein, das über eine NFC-Schnittstelle verfügt und somit zum Auslesen des NFC-Tags 20a, bzw. 20b, geeignet ist. Hierzu wird beispielsweise die NFC-Funktion am Smartphone aktiviert, das Smartphone in die Nähe des NFC-Tags 20a oder 20b gehalten, bis das NFC-Tag 20a, 20b erkannt wird. Die auf dem Feuerlöscher 10a, 10b gespeicherten Informationen können dann direkt ausgelesen werden. Auch andere NFC-fähige Vorrichtungen können in anderen Ausführungsbeispielen als Auslesevorrichtung 30 eingesetzt werden.

[0033] Indem die Auslesevorrichtung 30 die auf dem NFC-Tag 20a, 20b gespeicherten spezifischen Informationen auslesen kann, kann beispielsweise das Sicherheitsdatenblatt für den Feuerlöscher 10a, 20a unmittelbar erhalten werden, sodass beispielsweise in einem

Auslösefall, in dem ein Anwender mit Löschmittel in Kontakt gekommen ist, ein behandelnder Arzt relevante Informationen zur Verfügung hat.

[0034] Die Übertragungsvorrichtung 40 ist beispielsweise ein Smartphone oder ein Tablet-PC, auf dem eine Anwendung bereitgestellt ist, die zur Übertragung von NFC-Daten geeignet ist. Die Übertragungsvorrichtung 40 erlangt die zu übertragenden Daten beispielsweise von dem Server 50. Beispielsweise kann die Übertragungsvorrichtung 40 auftragsspezifische Informationen aus einem Warenwirtschaftssystem erhalten und dann offline darüber verfügen. Demnach muss die Datenverbindung zwischen Übertragungsvorrichtung 40 und Server 50 nicht zu jeder Zeit bestehen. Anstelle eines Smartphones sind als Übertragungsvorrichtung 40 auch andere Vorrichtungen, die zum Übertragen von Daten auf NFC-Tags geeignet sind, beispielsweise Tablet-PCs, etc., einsetzbar.

[0035] Auf dem Server 50 können Informationen betreffend alle Feuerlöscher 10a, 10b des Brandschutzsystems 1 gespeichert sein. Diese umfassen neben den allgemeinen Informationen zu den Feuerlöschern 10a, 10b vorzugsweise auch die spezifischen Informationen. Dadurch kann eine Standortauswertung, eine Überprüfung der Wartung bzw. Prüfung, etc., zentral basierend auf den in dem Server 50 gespeicherten Daten erfolgen. Der Server 50 kann eine Schnittstelle zu einem Warenwirtschaftssystem aufweisen oder Teil desselbigen sein, bzw. eine Schnittstelle zu einem Computer Aided Facility Management (CAFM) aufweisen, bzw. als Teil eines solchen ausgestaltet sein.

[0036] Die Benutzerschnittstelle 60 ermöglicht eine Interaktion mit einem Benutzer, wobei der Benutzer über die Benutzerschnittstelle 60 definieren kann, welche Informationen durch die Übertragungsvorrichtung 40 auf das NFC-Tag 20a, 20b zu übertragen sind. Benutzer können beispielsweise Kunden des Brandschutzsystems 1 sein, wobei die Benutzerschnittstelle 60 beispielsweise als Online-Portal zur Verfügung gestellt wird, auf das der Benutzer über einen Desktop-Computer oder eine andere geeignete Vorrichtung insbesondere mittels eines Webbrowsers zugreift.

[0037] Über die Benutzerschnittstelle 60 kann der Benutzer weiter beispielsweise Hinweise auf die letzte, bzw. nächste Wartung, das Alter der Feuerlöscher 10a, 10b, den Standort im Werk, etc. erkennen. Über die Benutzerschnittstelle 60 kann der Benutzer weiter eigene Informationen, wie beispielsweise eine Kostenstelle, eine Standortkennziffer oder Ähnliches auf dem Server 50 hinterlegen und angeben, dass diese eigenen Informationen in dem Rahmen einer Wartung mittels der Übertragungsvorrichtung 40 auf das NFC-Tag 20a, 20b eines bestimmten oder mehrerer der Feuerlöscher 10a, 10b zu übertragen ist. Mit diesen zusätzlichen, eigenen Informationen kann eine wöchentliche, bzw. monatliche Begehung oder eine Zuordnung eines nicht an vorgesehener Stelle aufgefundenen Feuerlöschers 10a, 10b vereinfacht sein, wobei der Benutzer die eigenen Daten da-

für mit der Auslesevorrichtung 30 auslesen kann.

[0038] In diesem Ausführungsbeispiel sind die Auslesevorrichtung 30, die Übertragungsvorrichtung 40 und die Benutzerschnittstelle 60 als verschiedene Vorrichtungen dargestellt. In anderen Ausführungsformen können auch alle oder zumindest zwei dieser Vorrichtungen in einer einzigen Vorrichtung integriert sein, beispielsweise einem handelsüblichen Smartphone, Tablet-PC, etc.

[0039] Fig. 2a zeigt schematisch und exemplarisch ein Ausführungsbeispiel eines Feuerlöschers 10 zur Verwendung in einem erfindungsgemäßen Brandschutzsystem 1. Fig. 2a zeigt eine Feuerlöscherarmatur 12 des Feuerlöschers 10 im Detail. Die Feuerlöscherarmatur 12 umfasst wenigstens einen Kunststoffabschnitt 14 sowie einen weiteren Abschnitt 16, der beispielsweise ebenfalls aus Kunststoffmaterial besteht, bzw. dieses aufweist, oder in einem anderen Beispiel auch aus Metall oder einem anderen Werkstoff besteht, bzw. diesen aufweist. In den Kunststoffabschnitt 14 integriert ist ein NFC-Tag 20 dargestellt. Nachdem der Kunststoffabschnitt 14 Kunststoffmaterial aufweist, bzw. daraus besteht, ist es möglich, das NFC-Tag 20 auszulesen, ohne dass es zu Störungen beispielsweise durch Metalle oder Ähnliches kommt.

[0040] In diesem Ausführungsbeispiel ist das NFC-Tag 20 auf einer Außenseite des Kunststoffabschnitts 14 angeordnet, d.h. darin integriert wie beispielsweise aufgeklebt. In weiteren Ausführungsbeispielen, wie beispielsweise mit Verweis auf Fig. 2b und 2c gezeigt wird, ist das NFC-Tag 20 an anderen Stellen in die Feuerlöscherarmatur 12 integriert.

[0041] Der Kunststoffabschnitt 14 und der weitere Abschnitt 16 sind durch eine Verriegelung 18 gesichert, d.h., solange die Verriegelung 18 in einer Verriegelungsposition ist, wird ein Auslösen des Feuerlöschers 10 durch Zusammendrücken des Kunststoffabschnitts 14 und des weiteren Abschnitts 16 verhindert. Eine Plombe 19 gewährleistet, dass der Feuerlöscher 10 sich in einem gewarteten und geprüften Zustand befindet. Sobald die Plombe 19 beschädigt ist, ist dies ein Anzeichen dafür, dass der Feuerlöscher 10 benutzt wurde und zu überprüfen ist.

[0042] Fig. 2b zeigt eine weitere schematische Ansicht des in Fig. 2a gezeigten Ausführungsbeispiels der Feuerlöscherarmatur 12. Im Unterschied zu Fig. 2a ist das NFC-Tag 20 in diesem Ausführungsbeispiel als auf dem weiteren Abschnitt 16 der Feuerlöscherarmatur 12 angebracht gezeigt. In dem Fall, in dem der weitere Abschnitt 16 Kunststoff aufweist, kann das NFC-Tag 20 einfach auf einer Außenseite des weiteren Abschnitts 16 integriert sein, z.B. aufgeklebt sein. In dem Fall, dass es sich bei dem weiteren Abschnitt 16 um einen metallischen Abschnitt handelt, weist das NFC-Tag 20 vorzugsweise eine Anti-Metall-Hintergrundbeschichtung auf.

[0043] Fig. 2c zeigt eine weitere Ausführungsform der in Figuren 2a und 2b gezeigten Feuerlöscherarmatur 12, insbesondere des Kunststoffabschnitts 14 der Feuerlö-

schcherarmatur 12. Der Kunststoffabschnitt 14 ist in diesem Ausführungsbeispiel als Spritzgussstück mit einer Wandung 140 gefertigt. Die Wandung 140 weist eine Innenfläche 142 auf, wobei die Wandung 140 im Inneren des Kunststoffabschnitts 14 einen Hohlraum 144 definiert. Zur Stabilität können innerhalb des Hohlraums zwischen Seiten der Wandung 140 eine oder mehrere Verstärkungsstreben 146 vorgesehen sein. Das NFC-Tag 20 ist in diesem Ausführungsbeispiel auf der Innenseite 142 der Wandung 140 angeordnet. Diese Anordnung verringert ein Risiko, dass das NFC-Tag 20 beschädigt und/oder entfernt wird.

[0044] Obwohl in diesen Beispielen der Kunststoffabschnitt 14 Kunststoff aufweist bzw. daraus besteht können in anderen Beispielen alternativ oder zusätzlich weitere Elemente des Feuerlöschers 10 Kunststoffmaterial aufweisen bzw. daraus bestehen. Diese Bereiche sind besonders zur Integration des NFC-Tags 20 geeignet. Ebenso können in anderen Beispielen alternativ oder zusätzlich zu Bereichen mit Kunststoffmaterialien Bereiche mit anderen nicht-metallischen Werkstoffen zum Integrieren des NFC-Tags 20

[0045] Integrieren bezogen auf das NFC-Tag 20 bezeichnet im Sinne der Anmeldung sämtliche Arten von permanenter Verbindung, so dass eine Trennung zwischen Feuerlöscher 10 und NFC-Tag 20 nicht ohne Weiteres erfolgen kann. Insbesondere umfasst das Integrieren das Anbringen des NFC-Tags 20 bereits vor Abschluss der Herstellung des Feuerlöschers 10. Das NFC-Tag 20 kann dabei physisch innerhalb eines Teils des Feuerlöschers 10, wie beispielsweise in die Wandung 140, integriert werden oder mit geeigneten Mitteln, insbesondere durch Kleben, verbunden werden.

[0046] Fig. 3 zeigt schematisch und exemplarisch ein Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Wartungsverfahrens 200. Das Wartungsverfahren 200 für ein erfindungsgemäßes Brandschutzsystem 1 weist zunächst einen Schritt 210 auf. In Schritt 210 werden spezifische Informationen von dem Server 50 empfangen, beispielsweise mittels der Übertragungsvorrichtung 40. In einem weiteren Schritt 220 werden dann die spezifischen Informationen an ein NFC-Tag eines Feuerlöschers 10 des Brandschutzsystems 1 übertragen.

[0047] Obwohl die Erfindung mit dem Beispiel eines NFC-Tags beschrieben wurde sind die Vorteile auch für andere Arten von Funkidentifikationsmitteln, wie beispielsweise sämtliche RFID-Tags, ebenso erreichbar.

Liste der Bezugszeichen:

[0048]

1	Brandschutzsystem
10, 10a, 10b	Feuerlöscher
12	Feuerlöscherarmatur
14	Kunststoffabschnitt
16	Weiterer Abschnitt der Feuerlöscherarmatur

18	Verriegelung	
19	Plombe	
20, 20a, 20b	NFC-Tag	
30	Auslesevorrichtung	
40	Übertragungsvorrichtung	5
50	Server	
60	Benutzerschnittstelle	
140	Wandung des Kunststoffabschnittes	
142	Innenfläche der Wandung	
144	Hohlraum	10
146	Verstärkungsstrebe	
200	Wartungsverfahren	
210	Empfangen spezifischer Informationen	
220	Übertragen spezifischer Informationen	15

Patentansprüche

1. Brandschutzsystem (1), mit

- einem Feuerlöscher (10, 10a, 10b), der ein NFC-Tag (20, 20a, 20b) aufweist,
 - einer Auslesevorrichtung (30) zum Auslesen des NFC-Tags (20, 20a, 20b) des Feuerlöschers (10, 10a, 10b),
 - einem Server (50), der dazu eingerichtet ist, spezifische Informationen betreffend den Feuerlöscher (10, 10a, 10b) zu speichern, und
 - einer Übertragungsvorrichtung (40) zum Übertragen von Daten auf das NFC-Tag (20, 20a, 20b),
- wobei die spezifischen Informationen wenigstens ein

Sicherheitsdatenblatt und/oder
eine Wartungsanweisung

umfassen,
wobei die Übertragungsvorrichtung (40) dazu eingerichtet ist, spezifische Informationen von dem Server (50) zu empfangen und an das NFC-Tag (20, 20a, 20b) zu übertragen und wobei die Auslesevorrichtung (30) dazu eingerichtet ist, die spezifischen Informationen von dem NFC-Tag (20, 20a, 20b) auszulesen.

2. Brandschutzsystem (1) nach Anspruch 1, wobei das NFC-Tag (20, 20a, 20b) eingerichtet ist, statische Informationen und dynamische Informationen zu speichern, wobei die statischen Informationen Herstellinformationen wie Herstelldatum und Seriennummer umfassen, wobei die dynamischen Informationen die spezifischen Informationen umfassen.
3. Brandschutzsystem (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, das weiter

eine Benutzerschnittstelle (60) zur Interaktion mit einem Benutzer aufweist,
wobei die Benutzerschnittstelle (60) dazu eingerichtet ist, zu definieren, welche Informationen aus dem Server (50) durch die Übertragungsvorrichtung (40) auf das NFC-Tag (20, 20a, 20b) zu übertragen sind.

4. Brandschutzsystem (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die spezifischen Informationen weiter benutzerdefinierbare Informationen umfassen, insbesondere wenigstens eine Anlagencodierung und/oder eine Kostenstelle und/oder einen spezifischen Bereich des Feuerlöschers (10, 10a, 10b) umfassen.

5. Brandschutzsystem (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei die Übertragungsvorrichtung (40) dazu eingerichtet ist, die spezifischen Informationen uncodiert auf den NFC-Tag (20, 20a, 20b) zu übertragen.

6. Brandschutzsystem (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das NFC-Tag (20, 20a, 20b) entweder von außen auf dem Feuerlöscher (10, 10a, 10b) angebracht ist oder der Feuerlöscher (10, 10a, 10b) eine Feuerlöscherarmatur (12), die einen Kunststoffabschnitt (14) umfasst, aufweist und das NFC-Tag (20, 20a, 20b) in den Kunststoffabschnitt (14) der Feuerlöscherarmatur (12) integriert ist

7. Brandschutzsystem (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche, wobei das Brandschutzsystem mehrere Feuerlöscher (10, 10a, 10b) mit jeweils einem NFC-Tag (20, 20a, 20b) aufweist, wobei die mehreren Feuerlöscher insbesondere mindestens zwei Feuerlöscher unterschiedlicher Brandklasse, mit unterschiedlichem Löschmittel oder unterschiedlicher Hersteller umfassen.

8. Feuerlöscher (10) für ein Brandschutzsystem (1) nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einem NFC-Tag (20, 20a, 20b), und einer Feuerlöscherarmatur (12), die einen Kunststoffabschnitt (14) umfasst, wobei das NFC-Tag (20) in den Kunststoffabschnitt (14) der Feuerlöscherarmatur (12) integriert ist.

9. Wartungsverfahren (200) für ein Brandschutzsystem nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wobei das Verfahren die folgenden Schritte aufweist

- Empfangen (210) von spezifischen Informationen von einem Server, und
- Übertragen (220) der spezifischen Informationen an einen NFC-Tag eines Feuerlöschers des Brandschutzsystems.

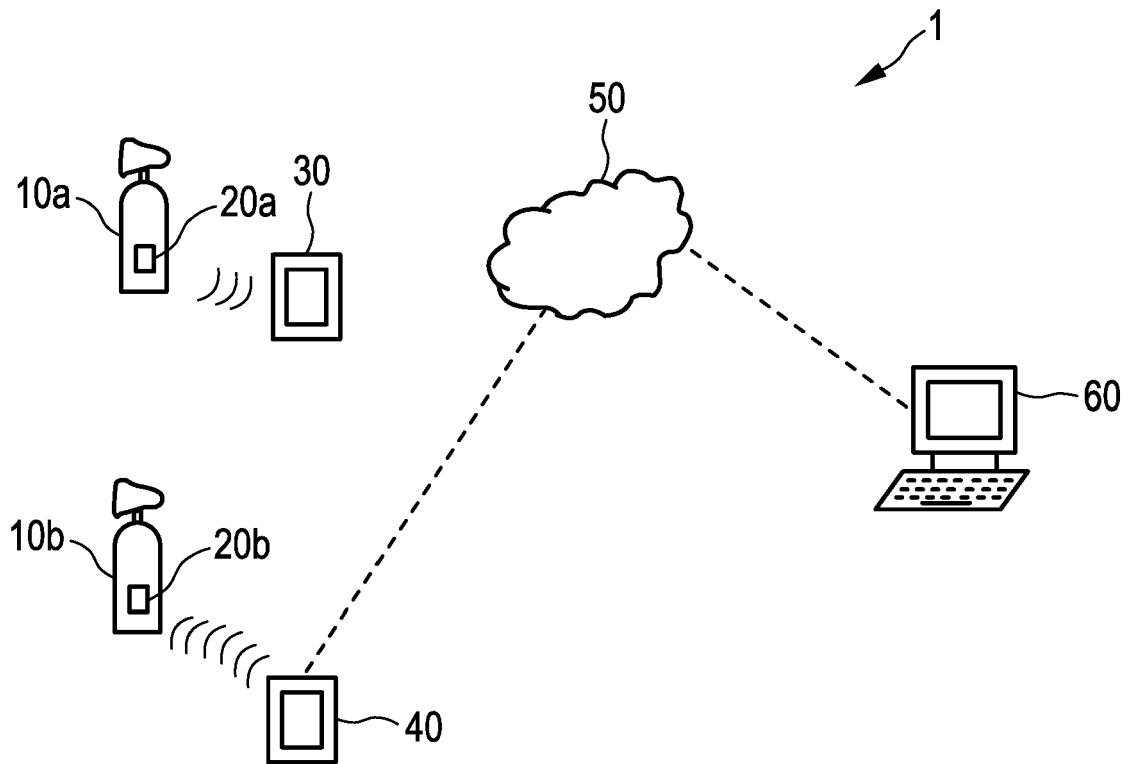


Fig. 1

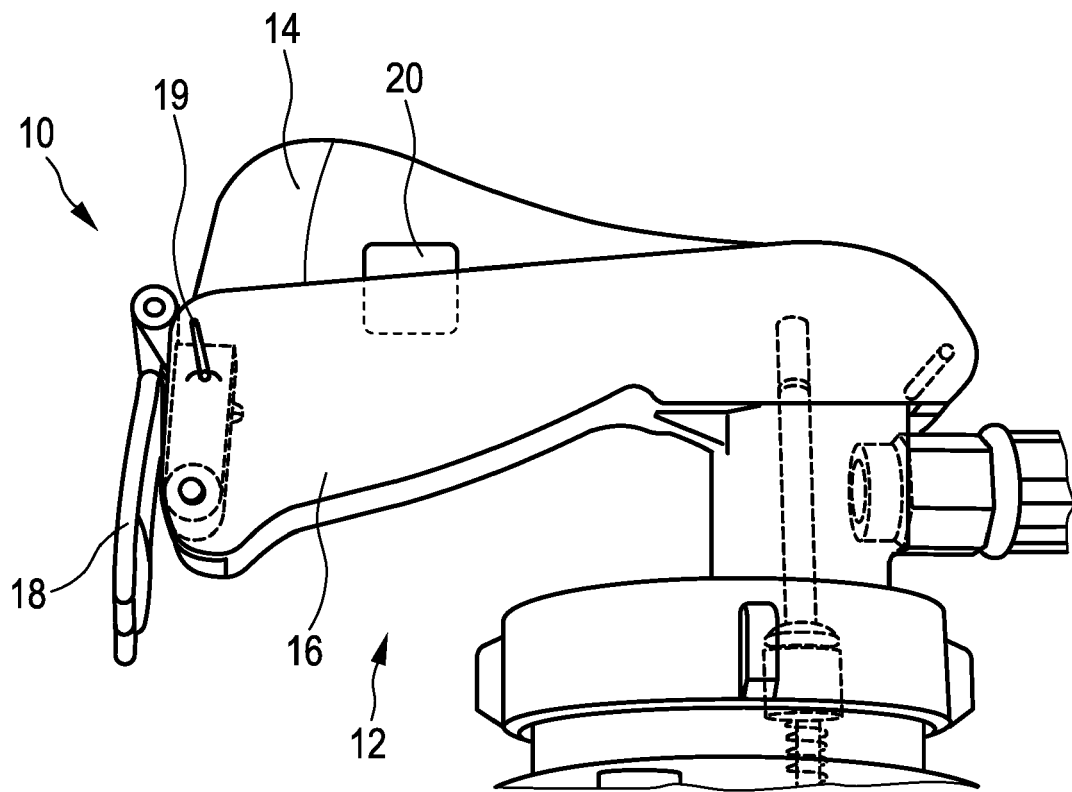


Fig. 2a

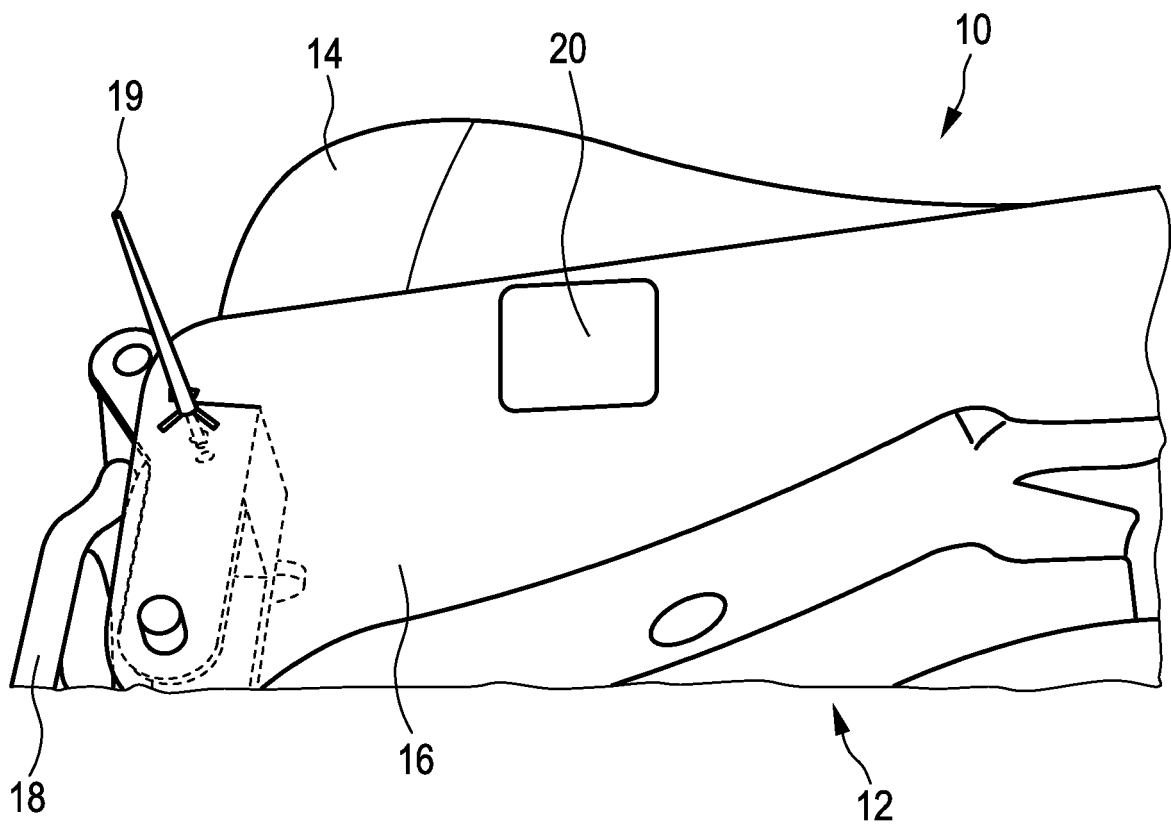


Fig. 2b

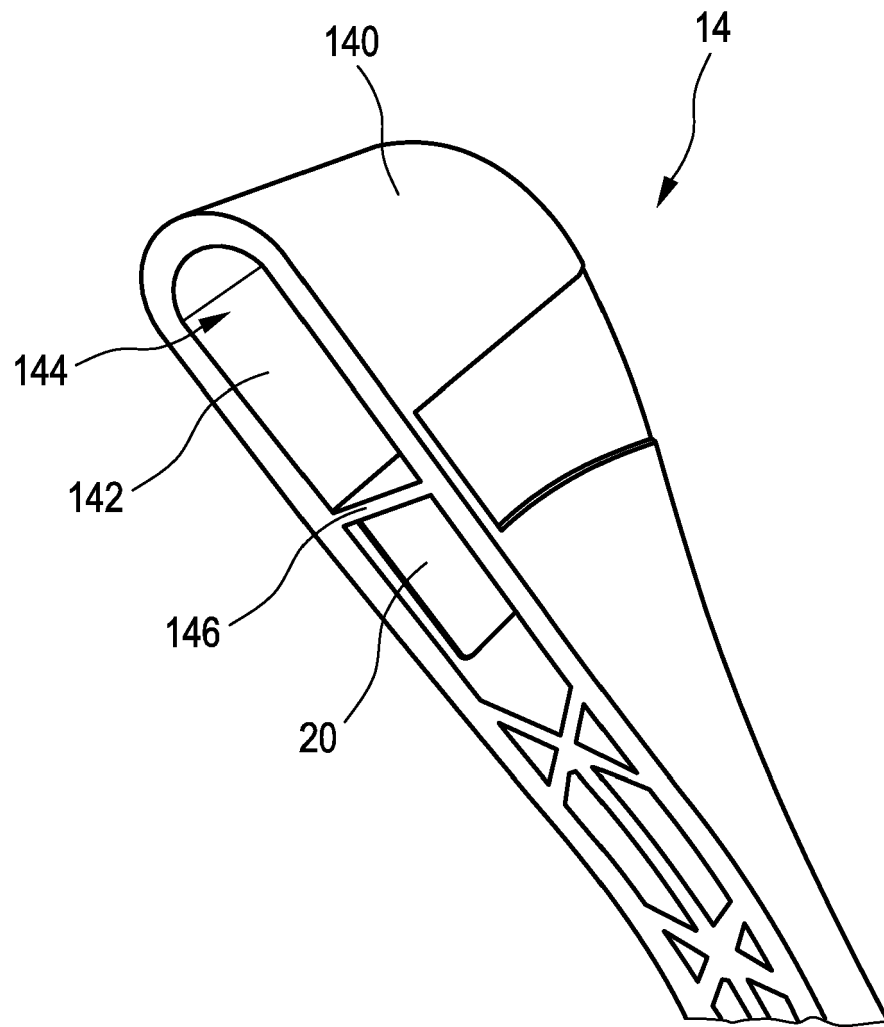


Fig. 2c

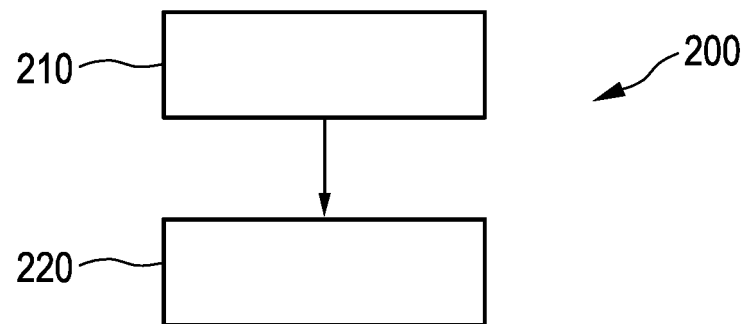


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 19 3555

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	CN 105 701 525 A (DYNAMICODE COMPANY LTD) 22. Juni 2016 (2016-06-22)	1-7,9	INV. A62C13/00 A62C37/50
Y	* Zusammenfassung; Abbildungen 1-4 *	8	
Y	FR 3 024 792 A1 (QR DESIGN SAS [FR]) 12. Februar 2016 (2016-02-12)	8	
A	* Seite 2, Zeilen 4-21 * * Ansprüche 5, 6 * * Abbildungen 1, 2 *	1-7,9	
A	EP 2 958 064 A1 (NETZGESELLSCHAFT DÜSSELDORF MBH [DE]; LANG BERNHARD [DE]) 23. Dezember 2015 (2015-12-23) * Absätze [0015] - [0016] * * Absatz [0019] * * Absätze [0025] - [0032] * * Absätze [0042] - [0043] * * Abbildungen 1, 2 *	1-9	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A62C
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort Den Haag		Abschlußdatum der Recherche 17. Januar 2018	Prüfer Zupancic, Gregor
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 17 19 3555

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

17-01-2018

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
	CN 105701525	A	22-06-2016	KEINE	

15	FR 3024792	A1	12-02-2016	KEINE	

	EP 2958064	A1	23-12-2015	DE 102014108613 A1	24-12-2015
				EP 2958064 A1	23-12-2015

20					
25					
30					
35					
40					
45					
50					
55					

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 202010006963 U1 [0002]
- EP 2159765 A1 [0002]
- DE 102011012495 A1 [0002]
- US 20090301739 A1 [0002]
- US 201001312013 A1 [0002]