

(12) **Österreichische Patentanmeldung**

(21) Anmeldenummer: A 328/2012
(22) Anmeldetag: 16.03.2012
(43) Veröffentlicht am: 15.10.2013

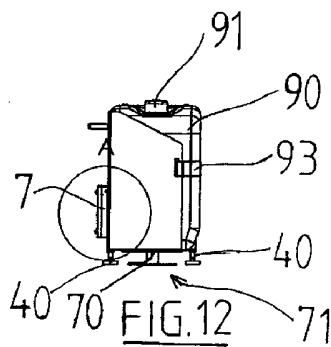
(51) Int. Cl. : **A47L 15/44** (2006.01)

(56) Entgegenhaltungen:
EP 2143576 A1 EP 2143575 A1
US 2010024915 A1
DE 102006026800 A1
WO 2009095003 A1

(73) Patentanmelder:
BRAINCON HANDELS-GMBH
1190 WIEN (AT)

(54) **Vorrichtung zur Desinfektion**

(57) Vorrichtung zur Desinfektion mit einer Zerstäubungseinrichtung und einer Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern zur Aufnahme der zu zerstäubenden Flüssigkeit, wobei die Zerstäubungseinrichtung bei Verwendung mit einem aus der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern verbunden ist, um aus dem Flüssigkeitsbehälter (90) mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit versorgt zu werden, wobei eine RFID-Einheit (7) vorgesehen ist, wobei die Vielzahl der Flüssigkeitsbehälter jeweils mit einem zugeordneten RFID-Transponder ausgestattet ist, sodass der RFID-Transponder des jeweils angeschlossenen Flüssigkeitsbehälters (90) mit der RFID-Einheit (7) verbindbar ist und Daten zwischen der RFID-Einheit (7) und dem RFID-Transponder übertragbar sind, und wobei eine Steuereinheit vorgesehen ist, über welche die Zerstäubungseinrichtung auf Basis der übertragenen Daten steuerbar ist.



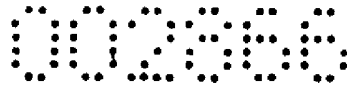
ZUSAMMENFASSUNG

Vorrichtung zur Desinfektion mit einer Zerstäubungseinrichtung und einer Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern zur Aufnahme der zu zerstäubenden Flüssigkeit, wobei die Zerstäubungseinrichtung bei Verwendung mit einem aus der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern verbunden ist, um aus dem Flüssigkeitsbehälter (90) mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit versorgt zu werden, wobei eine RFID-Einheit (7) vorgesehen ist, wobei die Vielzahl der Flüssigkeitsbehälter jeweils mit einem zugeordneten RFID-Transponder ausgestattet ist, sodass der RFID-Transponder des jeweils angeschlossenen Flüssigkeitsbehälters (90) mit der RFID-Einheit (7) verbindbar ist und Daten zwischen der RFID-Einheit (7) und dem RFID-Transponder übertragbar sind, und wobei eine Steuereinheit vorgesehen ist, über welche die Zerstäubungseinrichtung auf Basis der übertragenen Daten steuerbar ist.

Die Vorrichtung zur Desinfektion umfasst eine Zerstäubungseinrichtung (1) und eine Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern (90) zur Aufnahme der zu zerstäubenden Flüssigkeit. Die Zerstäubungseinrichtung (1) ist bei Verwendung mit einem aus der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern (90) verbunden, um aus dem Flüssigkeitsbehälter (90) mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit versorgt zu werden. Eine RFID-Einheit (7) ist vorgesehen, wobei die Vielzahl der Flüssigkeitsbehälter (90) jeweils mit einem zugeordneten RFID-Transponder (8) ausgestattet ist, sodass der RFID-Transponder (8) des jeweils angeschlossenen Flüssigkeitsbehälters (90) mit der RFID-Einheit (7) verbindbar ist und Daten zwischen der RFID-Einheit (7) und dem RFID-Transponder (8) übertragbar sind. Eine Steuereinheit (2) ist vorgesehen, über welche die Zerstäubungseinrichtung (1) auf Basis der übertragenen Daten steuerbar ist.

(Fig.12)

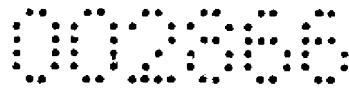
Die Vorrichtung zur Desinfektion umfasst eine Zerstäubungseinrichtung (1) und eine Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern (90) zur Aufnahme der zu zerstäubenden Flüssigkeit. Die Zerstäubungseinrichtung (1) ist bei Verwendung mit einem aus der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern (90) verbunden, um aus dem Flüssigkeitsbehälter (90) mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit versorgt zu werden. Eine RFID-Einheit (7) ist vorgesehen, wobei die Vielzahl der Flüssigkeitsbehälter (90) jeweils mit einem zugeordneten RFID-Transponder (8) ausgestattet ist, sodass der RFID-Transponder (8) des jeweils angeschlossenen Flüssigkeitsbehälters (90) mit der RFID-Einheit (7) verbindbar ist und Daten zwischen der RFID-Einheit (7) und dem RFID-Transponder (8) übertragbar sind. Eine Steuereinheit (2) ist vorgesehen, über welche die Zerstäubungseinrichtung (1) auf Basis der übertragenen Daten steuerbar ist.



Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Desinfektion mit einer Zerstäubungseinrichtung und einer Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern zur Aufnahme der zu zerstäubenden Flüssigkeit, wobei die Zerstäubungseinrichtung bei Verwendung mit einem aus der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern verbunden ist, um aus dem Flüssigkeitsbehälter mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit versorgt zu werden.

Zum Zwecke der Abtötung von gefährlichen Partikeln, wie Viren, Sporen, Bakterien etc. in Räumen bzw. zur Raum- und Flächendesinfektion wird der durch eine derartige bekannte Zerstäubungseinrichtung abgegebene Flüssigkeitsdampf oder -nebel in einem Raum oder einer Umgebung einwirken gelassen. Es wird dabei z.B. eine zur Desinfektion geeignete Flüssigkeit in Form von Tröpfchen als Aerosol gleichmäßig in der Umgebungsluft verteilt, wodurch sie in der Luft und auf Flächen z.B. auf infektiöse Partikel trifft, welche durch die desinfizierende Wirkung der Flüssigkeit unschädlich gemacht werden.

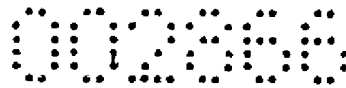
Da Desinfektionsvorrichtungen dieser Art bei Verwendung in verschiedenen Räumen aufgestellt werden, sind sie meistens leicht beweg- oder verfrachtbar. Als Reservoir für die zu zerstäubende Flüssigkeit dient ein Flüssigkeitsbehälter, meistens in der Form eines Kanisters, der an die Zerstäubungseinrichtung angeschlossen wird. Sobald der Flüssigkeitsbehälter leer ist, wird er durch einen vollen ersetzt. Eine bestimmungsgemäße Verwendung der Desinfektionsvorrichtung setzt voraus, dass die zum Einsatz gelangende Flüssigkeit die tatsächlich für diesen Zweck vorgesehene ist. Durch nicht erwünschte Manipulationen, wie etwa das Verdünnen der Desinfektionsflüssigkeit mit Wasser oder Ersetzen durch eine andere Flüssigkeit kann somit das Ergebnis der Anwendung verfälscht werden. Es liegt daher im Interesse sowohl des Herstellers aber auch des Benutzers, dass keine unerlaubten Veränderungen am Inhalt des Flüssigkeitsbehälters vorgenommen werden, was bisher nicht überprüft werden konnte.



Aufgabe der Erfindung ist folglich, eine Desinfektionsvorrichtung der eingangs genannten Art anzugeben, welche eine Überwachung und Kontrolle der zu zerstäubenden Flüssigkeit ermöglicht.

Erfindungsgemäß wird dies dadurch erreicht, dass eine RFID-Einheit vorgesehen ist, wobei die Vielzahl der Flüssigkeitsbehälter jeweils mit einem zugeordneten RFID-Transponder ausgestattet ist, sodass der RFID-Transponder des jeweils angeschlossenen Flüssigkeitsbehälters mit der RFID-Einheit verbindbar ist und Daten zwischen der RFID-Einheit und dem RFID-Transponder übertragbar sind, und dass eine Steuereinheit vorgesehen ist, über welche die Zerstäubungseinrichtung auf Basis der übertragenen Daten steuerbar ist.

Mit Hilfe einer bekannten RFID (Radio Frequency Identification)-Einheit können auf diese Weise Daten, die einem bestimmten Flüssigkeitsbehälter zugeordnet sind, ausgelesen und entsprechende Informationen über die Flüssigkeit, Konzentration, Behälterfüllstand, Herstellerinformationen etc. erhalten werden, die für die Anwendung der Desinfektionsvorrichtung hilfreich sind. Jeder Benutzer oder Anwender der Desinfektionsvorrichtung kann auf diese Weise sicherstellen, dass die Grundlage für die vorgenommene Desinfektion eines Raumes oder eines Gegenstandes, nämlich die zu zerstäubende Desinfektionsflüssigkeit tatsächlich in der richtigen Zusammensetzung der Zerstäubungseinrichtung zugeführt wird. Erfindungsgemäß sind Flüssigkeitsbehälter vorgesehen, die jeweils mit RFID-Transpondern ausgestattet sind. Es werden dabei jedoch nur jene Flüssigkeitsbehälter zur Desinfektion zugelassen, die über die RFID-Einheit identifiziert werden können und deren Inhalt sich somit eindeutig bestimmen lässt. Sofern kein zugelassener Flüssigkeitsbehälter mit der erfindungsgemäßen Vorrichtung verbunden wird, sperrt eine dafür vorgesehene Steuereinheit die Inbetriebnahme der Zerstäubungseinrichtung, sodass die Verwendung einer nicht identifizierbaren Flüssigkeit unterbunden wird.



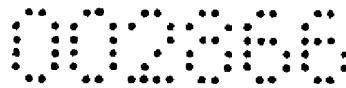
Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann zwischen der RFID-Einheit und dem RFID-Transponder eine bidirektionale Kommunikationsverbindung ausgebildet sein.

Die Flüssigkeitsbehälter können auch wiederverwendbar ausgeführt sein, indem leere Behälter an den Befüller zurückgesendet und wiederbefüllt werden. Der Speicherinhalt des am Behälter angebrachten RFID-Transponders wird bei der Neubefüllung entsprechend der neuen Befüllung angepasst. Um Veränderungen des Behälterinhalts während des Transports auszuschließen, können entsprechende täuschungssichere Verschlussmechanismen vorgesehen sein.

Sobald ein Flüssigkeitsbehälter identifiziert und durch den Anwender geöffnet worden ist, könnte während der Verwendung der erfindungsgemäßen Desinfektionsvorrichtung noch immer eine unerwünschte Veränderung des Behälterinhaltes geschehen. Aus diesem Grund kann gemäß einer weiteren Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Vorrichtung eine Wägeeinheit zur Messung des momentanen Gewichts des Flüssigkeitsbehälters vorgesehen sein.

Da während des Betriebs der erfindungsgemäßen Vorrichtung das momentane Gewicht des Flüssigkeitsbehälters stetig abnimmt, kann die ständige Gewichtsmessung zur Überwachung einer entsprechend dem Ausmaß der zur Zerstäubung gelangenden Flüssigkeit erfolgenden Gewichtsabnahme des Flüssigkeitsbehälters herangezogen werden. Dies kann entweder durch Vergleich mit den erfassten Betriebszeiten der erfindungsgemäßen Vorrichtung oder mit einer Flüssigkeitsdurchflusszählung oder einer anderen Art der Bestimmung der abgegebenen Flüssigkeitsmenge geschehen.

Sollte unerlaubterweise Flüssigkeit in den Flüssigkeitsbehälter hinzugefüllt worden sein, so könnte eine zentrale Steuerung den plötzlichen Anstieg des Behältergewichts melden und eine Sperre der Zerstäubungseinrichtung veranlassen.



Die laufende Gewichtsmessung kann gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel durch Ausbildung einer Auflagefläche für den bei Verwendung angeschlossenen Flüssigkeitsbehälter durchgeführt werden, wobei die Auflagefläche eine elektronische Waage beinhaltet.

Gemäß einer Weiterbildung der erfindungsgemäßen Vorrichtung kann die elektronische Waage einen Dehnmessstreifen umfassen, über den das momentane Gewicht des Flüssigkeitsbehälters messbar ist.

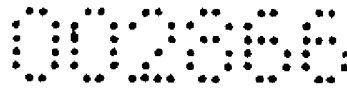
Es kann die Gewichtsmessung im Rahmen der Erfindung aber auch anders erfolgen, etwa indem die Wägeeinheit eine Gondel zur Aufnahme des Flüssigkeitsbehälters umfasst, die an einer Wägezelle der erfindungsgemäßen Vorrichtung aufgehängt ist.

Die RFID-Tags arbeiten je nach Typ im Bereich der Langwelle bei 125-134 kHz, der Kurzwelle bei 13,56 MHz, der UHF bei 865-869 MHz (Europäische Frequenzen) bzw. 950 MHz (US-amerikanische und Asiatische Frequenzbänder) oder der SHF bei 2,45 GHz und 5,8 GHz. Die freigegebenen Frequenzen für LF-und UHF-Tags unterscheiden sich regional für Asien, Europa und Amerika und sind von der ITU koordiniert.

Da der im Flüssigkeitsbehälter befindliche Inhalt in verschiedenen Frequenzbereichen eine starke Absorption der für den RFID-Datenverkehr eingesetzten elektromagnetischen Wellen verursacht, hat es sich als besonders bevorzugt herausgestellt, dass die RFID-Einheit und die RFID-Transponder im Frequenzbereich von 13,56 MHz arbeiten. Es können aber auch andere Frequenzbereiche zur Anwendung gelangen.

Je nach Einsatzzweck können die auf den Flüssigkeitsbehältern angebrachten RFID-Transponder unterschiedliche Daten speichern.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung können die RFID-Transponder bevorzugt zumindest einen der folgenden Dateninhalte speichern



und/oder enthalten: Produzenten-ID, Produkt-ID, Behälter-ID, Ablaufdatum, Anfangsgewicht, Prüfsumme statische Daten, momentanes Gewicht, Umfüllzahlstand, Prüfsumme dynamische Daten.

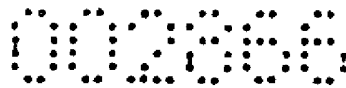
Diese Daten ermöglichen einerseits eine Identifizierung und andererseits auch eine weitere Verwaltung des Behälterinhalts, falls eine Umfüllung in oder eine Befüllung durch andere Behälter gestattet sein soll.

Um eine störungsfreie Kommunikation zwischen der RFID-Einheit und dem auf dem Flüssigkeitsbehälter angebrachten RFID-Transponder sicherzustellen, sollte ein möglichst geringer oder zumindest ein genau definierter Abstand zwischen RFID-Einheit und dem RFID-Transponder für das Senden und Empfangen der elektromagnetischen Wellen eingehalten werden.

Gemäß einer weiteren Ausgestaltung der Erfindung kann daher eine Positionierungsvorrichtung vorgesehen sein, welche das Anschließen des Flüssigkeitsbehälters an die Zerstäubungseinrichtung in einer vorgegebenen räumlichen Lage und Orientierung festlegt. Derartige Positionierungsvorrichtungen können im Rahmen der Erfindung in bekannter Weise gestaltet sein, sodass der Behälter in einer genau festgelegten Position gegenüber der erfindungsgemäßen Vorrichtung festgelegt wird.

Andererseits kann der Flüssigkeitsbehälter auch ohne die genannten Positionierungsmaßnahmen angeschlossen sein, es müsste dann aber größere Sendeenergie angewandt oder müssten größere Antennen für eine sichere RFID-Übertragung verwendet werden.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung kann eine Halterungsvorrichtung für einen der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern vorgesehen sein, welche die Auflagefläche, eine Rückwand und zwei an die Rückwand und die Auflagefläche anschließende Seitenwände umfasst, die eine an die Abmessungen



des Flüssigkeitsbehälters angepasste Aufnahme bilden, in welche der Flüssigkeitsbehälter mit einer festgelegten Orientierung einsetzbar ist.

Die derart ausgebildete Halterungsvorrichtung ermöglicht eine verdrehsichere Platzierung des Flüssigkeitsbehälters. Durch das Vorsehen zusätzlicher Einrastelemente od. dgl. kann der Flüssigkeitsbehälter in einer eindeutig definierten Stellung gehalten werden.

Weiters kann die Rückwand der Aufnahmekammer eine Ausnehmung aufweisen, in deren Bereich die RFID-Einheit angeordnet ist.

Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel der Erfindung kann die Auflagefläche eine Wägefläche der elektronischen Waage umfassen, wobei die elektronische Waage gegenüber einem in dem Gehäuserahmen angeordneten Bodenelement abgestützt ist. Dadurch kann die elektronische Waage auf einfache Weise in die Halterungsvorrichtung für den Flüssigkeitsbehälter integriert sein.

Nachfolgend wird die Erfindung anhand des in den Zeichnungen dargestellten Ausführungsbeispiels eingehend erläutert. Es zeigt dabei

Fig.1 eine Stirnansicht eines Gehäuserahmens, in welchem Teile einer Ausführungsform der erfindungsgemäßen Vorrichtung angebracht sind;

Fig.2 eine Seitenansicht des Gehäuserahmens gemäß Fig.1;

Fig.3 eine Draufsicht auf den Gehäuserahmen gemäß Fig.1;

Fig.4 eine Schrägansicht des Gehäuserahmens gemäß Fig.1;

Fig.5 eine vergrößerte Schrägansicht einer RFID-Einheit, wie sie im Gehäuserahmen gemäß Fig.1 angeordnet ist;

Fig.6 eine Seitenansicht einer Wägeeinheit und der RFID-Einheit der Ausführungsform gemäß Fig.1;

Fig.7 eine Rückansicht der Wägeeinheit und der RFID-Einheit der Ausführungsform gemäß Fig.1;

Fig.8 eine Draufsicht auf die Wägeeinheit und die RFID-Einheit der Ausführungsform gemäß Fig.1;

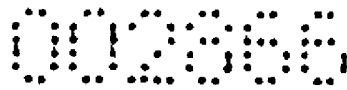


Fig.9 eine Schrägansicht der Wägeeinheit und der RFID-Einheit der Ausführungsform gemäß Fig.1;

Fig.10 eine Ansicht von unten der Wägeeinheit und der RFID-Einheit der Ausführungsform gemäß Fig.1 mit einem Flüssigkeitsbehälter;

Fig.11 eine Vorderansicht der Anordnung gemäß Fig.10;

Fig.12 eine Seitenansicht der Anordnung gemäß Fig.10;

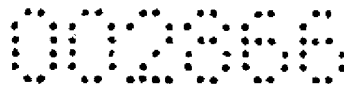
Fig.13 eine vergrößerte Ansicht der Anordnung gemäß Fig. 10;

und Fig.14 eine Schrägansicht von unten der Anordnung gemäß Fig.10

Fig.1 bis 4 zeigen verschiedene Ansichten eines Gehäuserahmens 1, der Teile eines Ausführungsbeispiels der erfindungsgemäßen Vorrichtung zur Desinfektion beinhaltet, die eine nicht dargestellte Zerstäubungs- oder Vernebelungseinrichtung umfasst, welche bei Verwendung eine Flüssigkeit zerstäubt bzw. vernebelt, und an die Umgebung in Form eines Flüssigkeitströpfchen enthaltenden Nebels abgibt, um z.B. einen Raum zu dekontaminieren oder desinfizieren, indem die Flüssigkeitströpfchen in der Luft schwebende oder an Oberflächen haftende Partikel so zerstören, dass sie für Menschen oder Tiere unwirksam werden, wodurch sie daran gehindert werden, Zellen zu befallen und dort ihre schädliche Wirkung zu entfalten. Es können aber auch z.B. Lebensmittel oder Computertastaturen von gefährlichen Keimen oder anderen Partikeln befreit werden, in dem diese dem von der erfindungsgemäßen Zerstäubungseinrichtung abgegebenen Flüssigkeitsnebel oder -dampf ausgesetzt werden.

Die Zerstäubungseinrichtung stößt im Betrieb einen stetigen Strom an Flüssigkeitströpfchen aus, die sich entsprechend verteilen und ihre desinfizierende Wirkung ausüben. Als zu zerstäubende Flüssigkeit kann z.B. Wasserstoffperoxid dienen, es können aber auch andere vom Hersteller freigegebene Flüssigkeiten oder Mischungen aus Flüssigkeiten oder auch reines Wasser zerstäubt werden, das keine desinfizierende Wirkung hat.

Der Gehäuserahmen 1 unterteilt das Gehäuse durch vertikale und horizontale Streben sowie eine Wand in zwei Bereiche 2, 3, von denen der Bereich 2 zur



Aufnahme der nicht dargestellten Zerstäubungseinrichtung dient. An der Oberseite des Bereiches 3 ist ein Pult mit einer Anzeige 9 und einem Tastenfeld 13 ausgebildet, über welche die Steuerung der erfindungsgemäßen Vorrichtung vorgenommen werden kann. Zum einfacheren Transport des Rahmens 1 sind an seiner Unterseite Rollen 10 vorgesehen.

Der Bereich 3 beinhaltet einen Hohlraum zur Aufnahme eines Flüssigkeitsbehälters, der in Fig.1 bis 4 nicht dargestellt ist. Aus diesem Flüssigkeitsbehälter wird die Zerstäubungseinrichtung mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit versorgt und dann vernebelt. Zu diesem Zweck ist der Flüssigkeitsbehälter lösbar an die Zerstäubungseinrichtung angeschlossen und kann bei Leerstand gegen einen vollen Flüssigkeitsbehälter ausgetauscht werden. Aus diesem Grund ist eine Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern, mindestens zwei Flüssigkeitsbehälter, vorhanden, mit denen die erfindungsgemäße Desinfektionsvorrichtung mit zu vernebelnder Flüssigkeit betrieben werden kann.

Erfindungsgemäß ist eine RFID-Einheit 7 (Fig.5) vorgesehen und die Vielzahl der Flüssigkeitsbehälter ist jeweils mit einem zugeordneten RFID-Transponder (nicht dargestellt) ausgestattet, sodass der RFID-Transponder des jeweils angeschlossenen Flüssigkeitsbehälters über elektromagnetische Kopplung mit der RFID-Einheit 7 verbindbar ist und Daten zwischen der RFID-Einheit 7 und dem RFID-Transponder übertragbar sind.

Die RFID-Einheit 7 und die RFID-Transponder arbeiten bevorzugt im Frequenzbereich von 13,56 MHz. Es können aber im Rahmen der Erfindung auch andere Frequenzbereiche Anwendung finden.

Als RFID-Transponder kann ein bereits bekannter Transponder, der im Handel erhältlich ist, Verwendung finden und auf dem Flüssigkeitsbehälter angebracht sein.

Eine nicht dargestellte Steuereinheit verarbeitet die von der RFID-Einheit 7 eingelesenen Daten und steuert die Zerstäubungseinrichtung. Hauptsächlich werden



über die RFID-Einheit 7 Daten ausgelesen werden, es kann der RFID-Transponder aber auch mit Daten über die RFID-Einheit 7 beschrieben werden. Der Datenverkehr kann somit auch bidirektional erfolgen.

Auf diese Weise können für jeden der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern bestimmte Daten auf dem zugehörigen RFID-Transponder gespeichert sein, die für die Desinfektion bzw. den Zerstäubungsvorgang wichtig sind und zugleich auch eine eindeutige Zuordnung des Behälterinhalts und des Abfüllers zu dem jeweiligen Flüssigkeitsbehälter ermöglichen.

Die RFID-Einheit 7 besteht z.B. aus einem Sender/Empfänger, von dem z.B. über eine Antenne ein elektromagnetisches Signal ausgesendet wird, das vom RFID-Transponder empfangen werden kann. Sobald der RFID-Transponder identifiziert wird, kann der Datenaustausch beginnen, wobei der RFID-Transponder aktiv Daten senden oder aber auch passiv ausgeführt sein kann, sodass er von der RFID-Einheit 7 erkannt werden kann.

Auf diese Weise ist sichergestellt, dass dem Zerstäubungsvorgang die geeignete Flüssigkeit aus dem Flüssigkeitsbehälter zugeführt wird, wodurch eine missbräuchliche Verwendung der erfindungsgemäßen Desinfektionsvorrichtung verhindert werden kann. Je nach vorhandener Anzeige können bestimmte Daten für den Benutzer angezeigt werden und dieser kann selbst entscheiden, ob er eine bestimmte Flüssigkeit ablehnt oder anwendet. Genauso kann dieser Auswahlvorgang auch automatisch gesteuert werden.

Die RFID-Einheit 7 kann mit einer relativ kleinen internen Antenne ausgestattet sein, wodurch sich eine geringe Reichweite ergibt. Entsprechend muss der Abstand zwischen der RFID-Einheit 7 und dem RFID-Transponder klein bzw. konstant gehalten werden. Der RFID-Transponder wird daher bevorzugt immer an derselben Stelle des Flüssigkeitsbehälters angebracht sein. Alternativ dazu kann eine größere externe Antenne bzw. eine leistungsfähigere RFID-Einheit vorgesehen sein, die auch RFID-Transponder in einem größeren Abstandsbereich erfassen kann. Der



Flüssigkeitsbehälter muss dann nicht exakt ausgerichtet sein, um den Datenaustausch vorzunehmen.

Der RFID-Transponder kann z.B. folgende Daten beinhalten bzw. können die folgenden Daten abgefragt werden.

Produzenten-ID: Die Produzenten-ID enthält z.B. einen fixen Anteil, der die Anwendung identifiziert, z.B. Desinfektion und einen dynamischen Anteil, der den Produzenten des Produkts identifiziert.

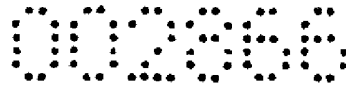
Produkt-ID: Über die Produkt-ID können unterschiedliche Flüssigkeitszusammensetzungen oder –Konzentrationen zur Desinfektion erkannt werden, z.B. DCFill 4%, DCFill 16% etc. , sodass es nicht zu einem Verwechseln der Flüssigkeitsbehälter kommen kann.

Behälter-ID: Ist eine eindeutige fortlaufende Nummer, die vom Produzenten vergeben wird.

Ablaufdatum: Da die Desinfektionsflüssigkeiten mit der Zeit ihre Wirkung verlieren, wird ein Ablaufdatum gespeichert, das mit einer Sperre des jeweiligen Flüssigkeitsbehälters verbunden sein kann, um zu verhindern, dass unwirksame Flüssigkeiten zum Einsatz gelangen.

Anfangsgewicht: Das Anfangsgewicht gibt das Gewicht an, welches zu jenem Zeitpunkt vorliegt, bei welchem der jeweilige Flüssigkeitsbehälter an die Zerstäubungseinrichtung angeschlossen wird. Da eine ordnungsgemäße Verwendung des Flüssigkeitsbehälters immer mit einer stetigen Gewichtsabnahme einhergeht, ergibt sich daraus eine entsprechende Kontrollmöglichkeit.

Prüfsumme statische Daten: Kann z.B. verschlüsselt angegeben werden.



Momentanes Gewicht: Gibt das berechnete Gewicht an, welches der Behälter aufgrund seiner bis zu einem bestimmten Zeitpunkt erfolgten Nutzung durch die erfindungsgemäße Desinfektionsvorrichtung haben sollte.

Umfüllzählstand: Sobald in einen Behälter mit Autorisierung zusätzliche Flüssigkeit geleert wurde, wird ein Zählstand, z.B. Gewicht oder Volumen, entsprechend erhöht. Die weiteren Berechnungen erfolgen dann auf der Grundlage dieses Zählstandes.

Prüfsumme dynamische Daten: Wird durch Einbeziehung sich ändernder Daten, die ständig erfasst werden, berechnet und kann z.B. verschlüsselt gespeichert sein.

In vereinfachter Form könnte die Erfindung auch über ein Barcode System ausgeführt werden. Statt des RFID Tags wird eine Barcodekennung, insbesondere eine 2D-Code, eingesetzt, der die nötigen Daten beinhaltet. Auf ein Rückschreiben der Daten auf den 2D-Code muss verzichtet werden, sodass nur eine eingeschränkte Funktionalität erreicht werden kann.

Die Zerstäubungseinrichtung gemäß der Erfindung wird auf Basis der zwischen der RFID-Einheit 7 und dem jeweiligen RFID-Transponder übertragenen Daten gesteuert. Eine mögliche Form der Steuerung bezieht die Überwachung des momentanen Gewichts des Flüssigkeitsbehälters mit ein.

Zur Messung des momentanen Gewichts des Flüssigkeitsbehälters ist eine in den Fig.1 bis 14 dargestellte Wägeeinheit 65 vorgesehen, die eine weitere Verarbeitung der so gemessenen Gewichtsdaten ermöglicht. Fig.10 bis 14 zeigen die Wägeeinheit 65, die an ihrer Unterseite Stützfüße 40 aufweist, mit einem auf dieser angeordneten Flüssigkeitsbehälter 90. Zum Befüllen oder Entleeren des Flüssigkeitsbehälters 90 ist ein Verschluss 91 ausgebildet, über den der Flüssigkeitsbehälter 90 an die Zerstäubungseinrichtung angeschlossen werden kann. Der Flüssigkeitsbehälter 90 ist weiters gegen ein Verrücken auf der Wägeeinheit 65 durch einen Gurtverschluss 93 gesichert.



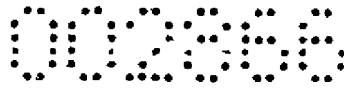
Die erfindungsgemäße Vorrichtung weist eine Auflagefläche 21 (Fig.8, 9) für den bei Verwendung angeschlossenen Flüssigkeitsbehälter 90 (Fig.12) auf, wobei die Auflagefläche 21 eine elektronische Waage 71 beinhaltet, die Bestandteil der Wägeeinheit 65 ist und einen nicht dargestellten Dehnmessstreifen in einer Messeinheit 70 umfasst, über die das momentane Gewicht des Flüssigkeitsbehälters 90 gemessen wird. Für die Gewichtserfassung können im Rahmen der Erfindung auch andere Messprinzipien zur Anwendung gelangen.

Wie bereits erwähnt ist für eine möglichst ungestörte Datenübertragung zwischen der RFID-Einheit 7 und dem RFID-Transponder eine bestimmte festgelegte Ausrichtung des Flüssigkeitsbehälters 90 mit dem an einer bestimmten Stelle des Flüssigkeitsbehälters 90 angeordneten RFID-Transponder gegenüber der RFID-Einheit 7 anzustreben.

Zu diesem Zweck ist eine Positionierungsvorrichtung vorgesehen, welche das Anschließen des Flüssigkeitsbehälters an die Zerstäubungseinrichtung in einer vorgegebenen räumlichen Lage und Orientierung festlegt. Die Ausführung der Positionierungsvorrichtung kann mit Hilfe von bekannten Mitteln wie formschlüssige Aufnahme des Behälters in einer Halterung oder z.B. von geeigneten Einrastnasen geschehen.

In der erfindungsgemäßen Desinfektionsvorrichtung ist eine Halterungsvorrichtung für den Flüssigkeitsbehälter 90 vorgesehen, welche die Auflagefläche 21, eine Rückwand 22 und zwei an die Rückwand 22 und die Auflagefläche 21 anschließende Seitenwände 23, 24 umfasst, die eine an die Abmessungen des Flüssigkeitsbehälters 90 angepasste Aufnahme bilden, in welche der Flüssigkeitsbehälter 90 mit einer festgelegten Orientierung einsetzbar ist, wobei die Rückwand 22 eine Ausnehmung 26 aufweist, in deren Bereich die RFID-Einheit 7 angeordnet ist.

Die Auflagefläche 21 weist eine Wägefläche 28 der elektronischen Waage 71 auf, über welche die Bestimmung des momentanen Gewichts des Flüssigkeitsbehälters



durchgeführt wird. Die elektronische Waage 71 ist gegenüber einem in dem Gehäuserahmen 1 angeordneten Bodenelement 30 abgestützt, das im Rahmen 1 gehalten ist (Fig.4).

Während des Betriebs der erfindungsgemäßen Desinfektionsvorrichtung können die RFID-Daten auf verschiedene Weise zur Anwendung gelangen. Die Daten können daneben auch für statistische und Kontrollzwecke gespeichert werden.

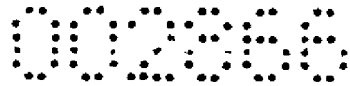
Die Steuereinheit liest die Type der Flüssigkeit aus dem RFID-Transponder aus und überwacht, ob diese mit der vorgeschriebenen übereinstimmt.

Weiters überwacht die Steuereinheit das im RFID-Transponder gespeicherte Ablaufdatum der Flüssigkeit und sperrt die Zerstäubungseinrichtung bei Überschreitung des Ablaufdatums.

Die Steuereinheit fragt auch das momentane Gewicht des Flüssigkeitsbehälters laufend ab und überträgt dieses an den RFID-Transponder und speichert es in diesem.

Die Steuereinheit überwacht, dass das abgefragte momentane Gewicht des Flüssigkeitsbehälters gleich oder kleiner als das im RFID-Transponder gespeicherte Gewicht ist, und falls das abgefragte Gewicht größer als das im RFID-Transponder gespeicherte Gewicht ist, sperrt sie die Zerstäubungseinrichtung.

Die Steuereinheit erhöht das in dem RFID-Transponder gespeicherte Gewicht eines Sammel-Flüssigkeitsbehälters, in den der Inhalt eines oder mehrerer zu entleerender Flüssigkeitsbehälter geleert wird, um das Gewicht der zu entleerenden Flüssigkeitsbehälter. Die Steuereinheit setzt das Ablaufdatum auf das älteste aller Ablaufdaten der beim Umleervorgang beteiligten Flüssigkeitsbehälter.

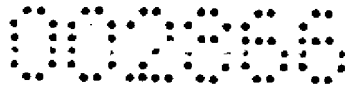


Bei einem Wechsel eines Flüssigkeitsbehälters gelangt der Transponder eines neuen Flüssigkeitsbehälters in den Lese/Schreib-Bereich der RFID-Einheit 7. Dabei werden mehrere Überprüfungen durchgeführt, etwa ob für die im neuen Flüssigkeitsbehälter enthaltene Flüssigkeit für den ausgewählten Zweck geeignet ist. Ferner wird z.B. das Ablaufdatum der zu zerstäubenden Flüssigkeit überprüft. Eine entsprechende Vorwarnung bei baldigem Ablauf kann dem Benutzer angezeigt werden.

Sobald ein neuer Flüssigkeitsbehälter 90 in die Halterungsvorrichtung eingesetzt worden ist, kann das im RFID-Transponder gespeicherte Gewicht mit dem momentanen Gewicht verglichen werden und es können entsprechende Befehle der Steuerung generiert werden, die auch auf der Anzeige 9 angezeigt werden können. Falls der Benutzer etwa einen von der Steuerung abgelehnten Flüssigkeitsbehälter wieder entfernen und durch einen geeigneten Behälter ersetzen soll, wird ihm dies mitgeteilt.

Während des Betriebs wird überprüft, ob es eine laufende Gewichtsabnahme gibt. Sollte das Gewicht zunehmen, wird der betreffende Flüssigkeitsbehälter wegen Verunreinigung durch hinzugefügte Flüssigkeit abgelehnt und die Zerstäubungseinrichtung einer Sperre unterworfen.

Falls ein Flüssigkeitsbehälter durch Umleeren aus einem anderen Flüssigkeitsbehälter nachgefüllt werden soll und dies vom Anwender erlaubt wird, so muss das Ablaufdatum der ältesten Flüssigkeit als das neue Ablaufdatum der entstehenden Mischung gespeichert werden. Es kann das Gewicht des Flüssigkeitsbehälters, aus dem nachgefüllt wird, zuerst über die Wägeeinheit bestimmt und gespeichert werden und dann der zu befüllende Flüssigkeitsbehälter in die Wägeeinheit eingebracht werden und das berechnete neue Gewicht mit dem sich durch das Nachfüllen einstellende momentane Gewicht verglichen und das neue Ablaufdatum gespeichert werden.

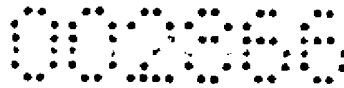


PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Desinfektion mit einer Zerstäubungseinrichtung und einer Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern zur Aufnahme der zu zerstäubenden Flüssigkeit, wobei die Zerstäubungseinrichtung bei Verwendung mit einem aus der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern verbunden ist, um aus dem Flüssigkeitsbehälter (90) mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit versorgt zu werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine RFID-Einheit (7) vorgesehen ist, dass die Vielzahl der Flüssigkeitsbehälter jeweils mit einem zugeordneten RFID-Transponder ausgestattet ist, sodass der RFID-Transponder des jeweils angeschlossenen Flüssigkeitsbehälters (90) mit der RFID-Einheit (7) verbindbar ist und Daten zwischen der RFID-Einheit (7) und dem RFID-Transponder übertragbar sind, und dass eine Steuereinheit vorgesehen ist, über welche die Zerstäubungseinrichtung auf Basis der übertragenen Daten steuerbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der RFID-Einheit (7) und dem RFID-Transponder eine bidirektionale Kommunikationsverbindung ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Wägeeinheit (65) zur Messung des momentanen Gewichts des Flüssigkeitsbehälters vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wägeeinheit (65) eine Auflagefläche (21) für den bei Verwendung angeschlossenen Flüssigkeitsbehälter (90) umfasst, wobei die Auflagefläche (21) eine elektronische Waage (71) beinhaltet.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Waage (71) einen Dehnmessstreifen umfasst, über den das momentane Gewicht des Flüssigkeitsbehälters (90) messbar ist.



6. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wägeeinheit eine Gondel zur Aufnahme des Flüssigkeitsbehälters (90) umfasst, die an einer Wägezelle aufgehängt ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die RFID-Einheit (7) und die RFID-Transponder im Frequenzbereich von 13,56 MHz arbeiten.
8. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die RFID-Transponder zumindest einen der folgenden Dateninhalte speichern und/oder übertragen: Produzenten-ID, Produkt-ID, Behälter-ID, Ablaufdatum, Anfangsgewicht, Prüfsumme statische Daten, momentanes Gewicht, Umfüllzahlstand, Prüfsumme dynamische Daten.
9. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Positionierungsvorrichtung vorgesehen ist, welche das Anschließen des Flüssigkeitsbehälters an die Zerstäubungseinrichtung in einer vorgegebenen räumlichen Lage und Orientierung festlegt.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Halterungsvorrichtung für einen der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern vorgesehen ist, welche die Auflagefläche (21), eine Rückwand (22) und zwei an die Rückwand (22) und die Auflagefläche (21) anschließende Seitenwände (23, 24) umfasst, die eine an die Abmessungen des Flüssigkeitsbehälters angepasste Aufnahme bilden, in welche der Flüssigkeitsbehälter mit einer festgelegten Orientierung einsetzbar ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückwand (22) eine Ausnehmung (26) aufweist, in deren Bereich die RFID-Einheit (7) angeordnet ist.



12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Auflagefläche (21) eine Wägefläche (28) der elektronischen Waage (71) umfasst, wobei die elektronische Waage (71) gegenüber einem in dem Gehäuserahmen (1) angeordneten Bodenelement (30) abgestützt ist.

13. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit die Type der Flüssigkeit aus dem RFID-Transponder ausliest und überwacht.

14. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit das im RFID-Transponder gespeicherte Ablaufdatum der Flüssigkeit überwacht und die Zerstäubungseinrichtung bei Überschreitung des Ablaufdatums sperrt.

15. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit das momentane Gewicht des Flüssigkeitsbehälters laufend abfragt und an den RFID-Transponder überträgt und in diesem speichert.

16. Vorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit überwacht, dass das abgefragte momentane Gewicht des Flüssigkeitsbehälters gleich oder kleiner als das im RFID-Transponder gespeicherte Gewicht ist, und falls das abgefragte Gewicht größer als das im RFID-Transponder gespeicherte Gewicht ist, die Zerstäubungseinrichtung sperrt.

17. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit das in dem RFID-Transponder gespeicherte Gewicht eines Sammel-Flüssigkeitsbehälters, in den der Inhalt eines oder mehrerer zu entleerender Flüssigkeitsbehälter geleert wird, um das Gewicht der zu entleerenden Flüssigkeitsbehälter erhöht, und dass die Steuereinheit das Ablaufdatum auf das älteste aller Ablaufdaten der beim Umleervorgang beteiligten Flüssigkeitsbehälter setzt.

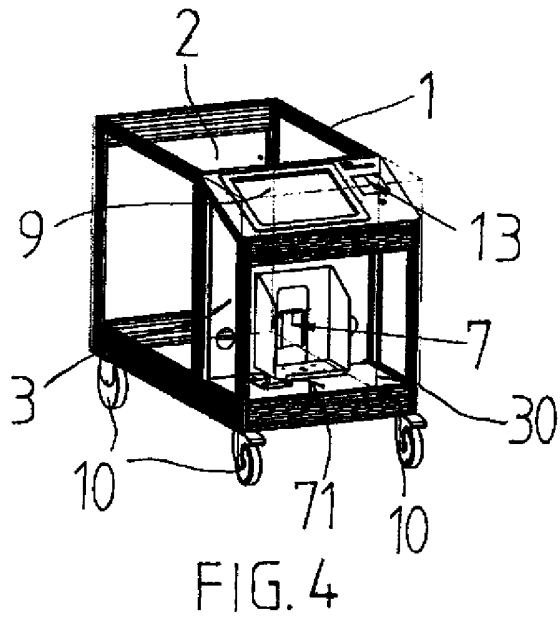
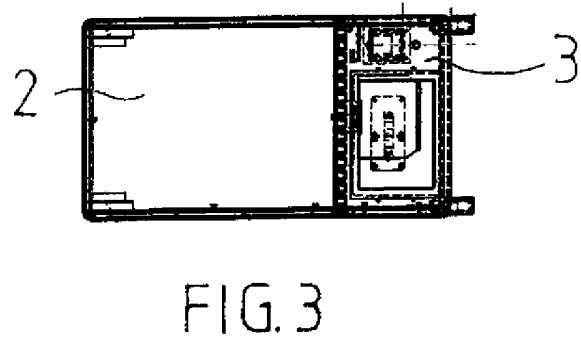
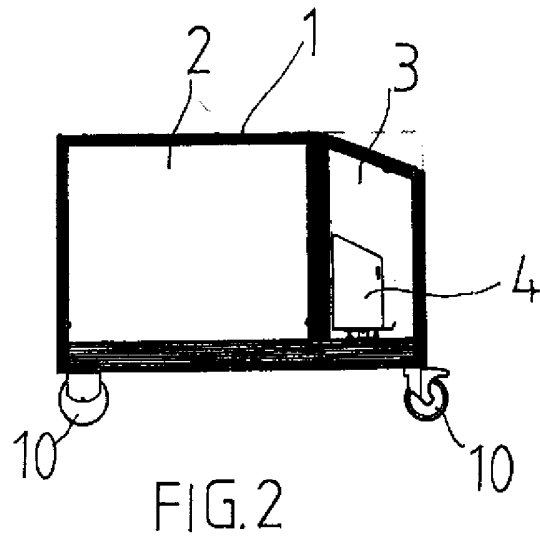
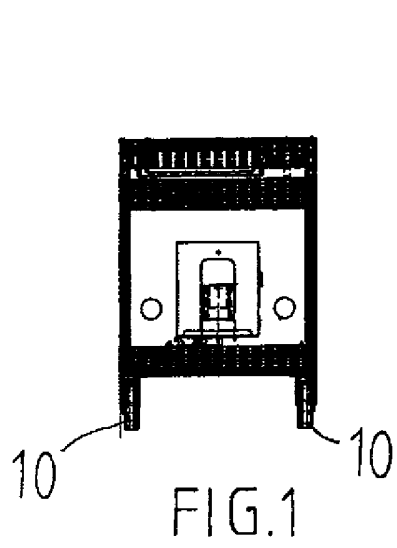
Wien, am 16. März 2012

Braincon Handels-GmbH
durch:

Häupl & Ellmeyer KG

- 18 -

002888



002888

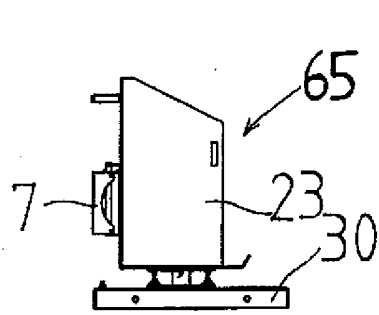


FIG. 6

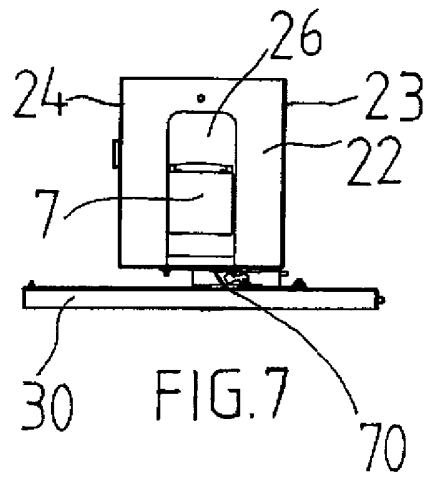


FIG. 7

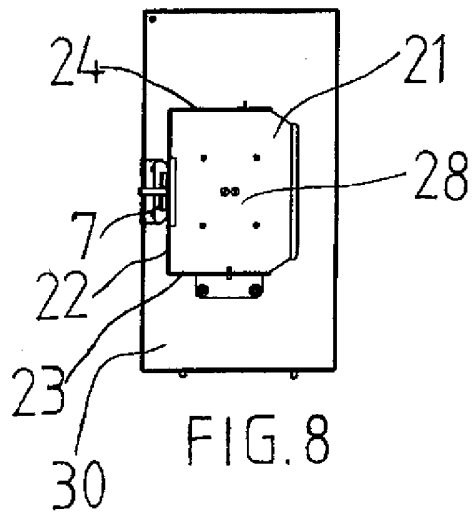


FIG. 8

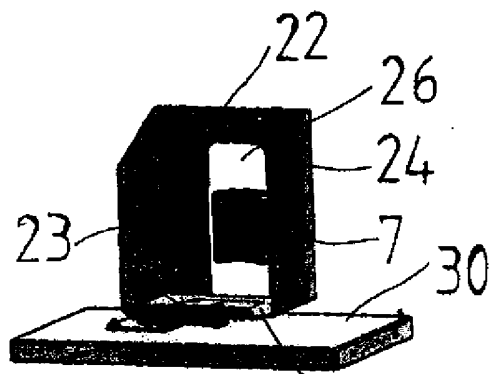
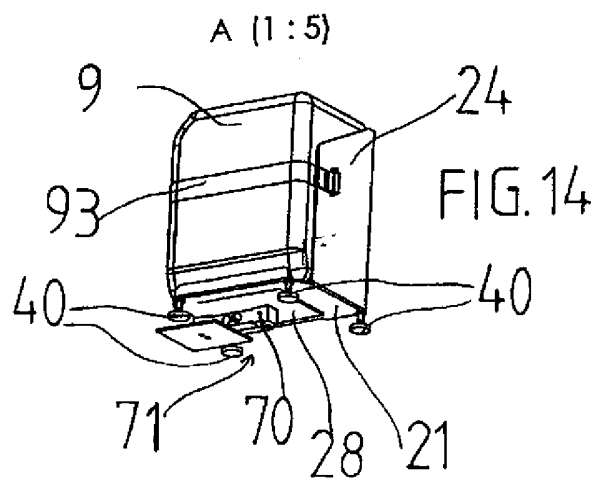
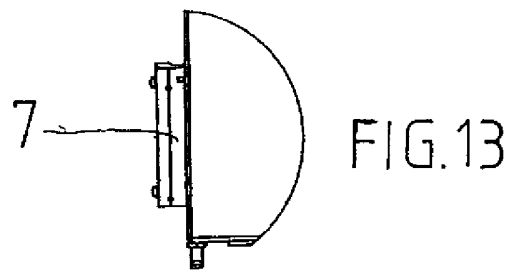
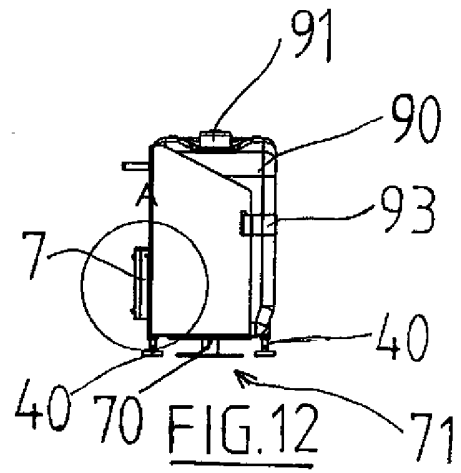
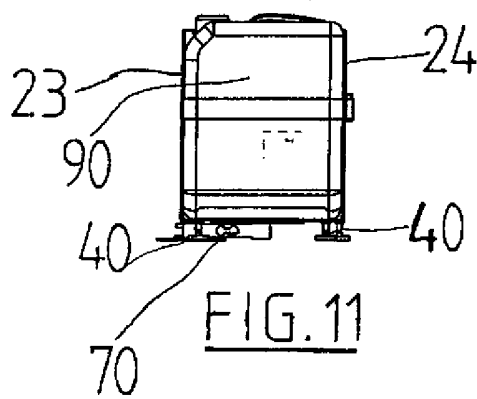
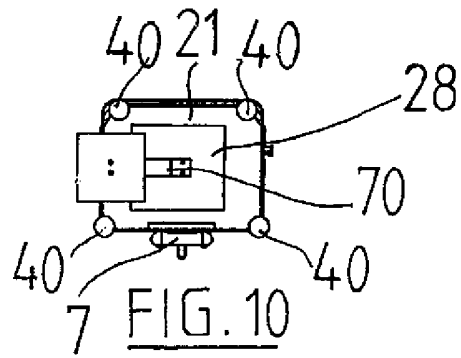
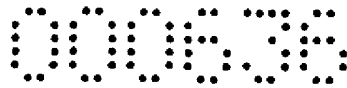


FIG. 9

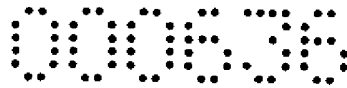
002886



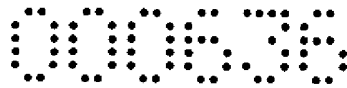


PATENTANSPRÜCHE

1. Vorrichtung zur Desinfektion mit einer Zerstäubungseinrichtung und einer Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern zur Aufnahme der zu zerstäubenden Flüssigkeit, wobei die Zerstäubungseinrichtung mit einem aus der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern verbindbar ist, um aus dem Flüssigkeitsbehälter (90) mit der zu zerstäubenden Flüssigkeit versorgt zu werden, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine RFID-Einheit (7) vorgesehen ist, dass die Vielzahl der Flüssigkeitsbehälter jeweils mit einem zugeordneten RFID-Transponder ausgestattet ist, sodass der RFID-Transponder des jeweils angeschlossenen Flüssigkeitsbehälters (90) mit der RFID-Einheit (7) verbindbar ist und Daten zwischen der RFID-Einheit (7) und dem RFID-Transponder übertragbar sind, und dass eine Steuereinheit vorgesehen ist, über welche die Zerstäubungseinrichtung auf Basis der übertragenen Daten steuerbar ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass zwischen der RFID-Einheit (7) und dem RFID-Transponder eine bidirektionale Kommunikationsverbindung ausgebildet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Wägeeinheit (65) zur Messung des Gewichts des Flüssigkeitsbehälters vorgesehen ist.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wägeeinheit (65) eine Auflagefläche (21) für den bei Verwendung angeschlossenen Flüssigkeitsbehälter (90) umfasst, wobei die Auflagefläche (21) eine elektronische Waage (71) beinhaltet.



5. Vorrichtung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die elektronische Waage (71) einen Dehnmessstreifen umfasst, über den das momentane Gewicht des Flüssigkeitsbehälters (90) messbar ist.
6. Vorrichtung nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Wägeeinheit eine Gondel zur Aufnahme des Flüssigkeitsbehälters (90) umfasst, die an einer Wägezelle aufgehängt ist.
7. Vorrichtung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Arbeitsfrequenzbereich der RFID-Einheit (7) und der RFID-Transponder 13,56 MHz ist.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, dass die RFID-Transponder zumindest einen der folgenden Dateninhalte speichern und/oder übertragen: Produzenten-ID, Produkt-ID, Behälter-ID, Ablaufdatum, Anfangsgewicht, Prüfsumme statische Daten, Gewicht, Umfüllzählstand, Prüfsumme dynamische Daten.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Positionierungsvorrichtung (21, 22, 23, 24) vorgesehen ist, welche das Anschließen des Flüssigkeitsbehälters an die Zerstäubungseinrichtung in einer vorgegebenen räumlichen Lage und Orientierung festlegt.
10. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 4 oder 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass eine Halterungsvorrichtung für einen der Vielzahl von Flüssigkeitsbehältern vorgesehen ist, welche die Auflagefläche (21), eine Rückwand (22) und zwei an die Rückwand (22) und die Auflagefläche (21) anschließende Seitenwände (23, 24)



umfasst, die eine an die Abmessungen des Flüssigkeitsbehälters angepasste Aufnahme bilden, in welche der Flüssigkeitsbehälter mit einer festgelegten Orientierung einsetzbar ist.

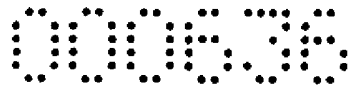
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Rückwand (22) eine Ausnehmung (26) aufweist, in deren Bereich die RFID-Einheit (7) angeordnet ist.

12. Vorrichtung nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Auflagefläche (21) eine Wägefläche (28) der elektronischen Waage (71) umfasst, wobei die elektronische Waage (71) gegenüber einem in dem Gehäuserahmen (1) angeordneten Bodenelement (30) abgestützt ist.

13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit mittels der RFID-Einheit (7) die Type der Flüssigkeit aus dem RFID-Transponder ausliest und überwacht.

14. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit mittels der RFID-Einheit (7) das im RFID-Transponder gespeicherte Ablaufdatum der Flüssigkeit überwacht und die Zerstäubungseinrichtung bei Überschreitung des Ablaufdatums sperrt.

15. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit mittels der RFID-Einheit (7) das Gewicht des Flüssigkeitsbehälters laufend abfragt und an den RFID-Transponder überträgt und in diesem speichert.

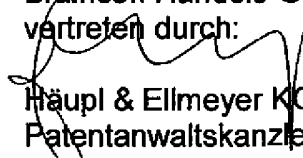


16. Vorrichtung nach Anspruch 15, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit überwacht, dass das abgefragte Gewicht des Flüssigkeitsbehälters gleich oder kleiner als das im RFID-Transponder gespeicherte Gewicht ist, und falls das abgefragte Gewicht größer als das im RFID-Transponder gespeicherte Gewicht ist, die Zerstäubungseinrichtung sperrt.

17. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 16, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Steuereinheit das in dem RFID-Transponder gespeicherte Gewicht eines Sammel-Flüssigkeitsbehälters, in den der Inhalt eines oder mehrerer zu entleerender Flüssigkeitsbehälter geleert wird, um das Gewicht der zu entleerenden Flüssigkeitsbehälter erhöht, und dass die Steuereinheit das Ablaufdatum auf das älteste aller Ablaufdaten der beim Umleervorgang beteiligten Flüssigkeitsbehälter setzt.

Wien, am 24. Jan. 2013

Braincon Handels-GmbH
vertreten durch:


Häupl & Ellmeyer KG
Patentanwaltskanzlei

Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß IPC: A47L 15/44 (2006.01)		
Klassifikation des Anmeldungsgegenstands gemäß ECLA: A47L 15/44D2; A47L 15/44J		
Recherchierte Prüfstoff (Klassifikation): A47L		
Konsultierte Online-Datenbank: WPI, EPODOC, TXTE		
Dieser Recherchenbericht wurde zu den am 16. März 2012 eingereichten Ansprüchen 1-17 erstellt.		
Kategorie ^{*)}	Bezeichnung der Veröffentlichung: Ländercode, Veröffentlichungsnummer, Dokumentart (Anmelder), Veröffentlichungsdatum, Textstelle oder Figur soweit erforderlich	Betreffend Anspruch
X	EP 2143576 A1 (BEHR GMBH & CO. KG) 13. Jänner 2010 (13.01.2010) Absätze [0009], [0034], [0035]; Ansprüche	1-13
X	EP 2143575 A1 (BEHR GMBH & CO. KG) 13. Jänner 2010 (13.01.2010) Absätze [0009], [0030]-[0032]; Ansprüche	1-13
X	US 2010024915 A1 (THOMAS GORDON, MORIN JOSEPH, RAU BRIAN D) 04. Februar 2010 (04.02.2010) Absätze [0024], [0050]-[0057]; Figur 4;	1, 2, 7-9, 13, 14
X	DE 102006026800 A1 (HENKEL KGAA) 13. Dezember 2007 (13.12.2007) Absätze [0073]-[0075], [0113], [0116]; Anspruch 1; Figur 9	1, 7-9, 13
X	WO 2009095003 A1 (WEBER, LOTHAR, ERNST, WILHELM) 06. August 2009 (06.08.2009) Seite 12, 4. Absatz-Seite 13, 1. Absatz; Ansprüche 1-2	1, 7-9, 13
Datum der Beendigung der Recherche: 7. Februar 2013		☐ Fortsetzung siehe Folgeblatt Prüfer(in): KRENN M.
^{*)} Kategorien der angeführten Dokumente: X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann allein aufgrund dieser Druckschrift nicht als neu bzw. auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden. Y Veröffentlichung von Bedeutung: der Anmeldungsgegenstand kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren weiteren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist. A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert. P Dokument, das von Bedeutung ist (Kategorien X oder Y), jedoch nach dem Prioritätstag der Anmeldung veröffentlicht wurde. E Dokument, das von besonderer Bedeutung ist (Kategorie X), aus dem ein älteres Recht hervorgehen könnte (früheres Anmeldedatum, jedoch nachveröffentlicht, Schutz ist in Österreich möglich, würde Neuheit in Frage stellen). & Veröffentlichung, die Mitglied der selben Patentfamilie ist.		