



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
06.05.2015 Patentblatt 2015/19

(51) Int Cl.:
B67D 7/34 (2010.01) **B67D 7/02 (2010.01)**
B67D 7/08 (2010.01)

(21) Anmeldenummer: **13405125.9**

(22) Anmeldetag: **30.10.2013**

(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

(71) Anmelder: **Rolitec AG**
3052 Zollikofen (CH)

(72) Erfinder:
• **Giezendanner, Daniel**
2572 Mörigen (CH)
• **Labreuche, Michael**
3532 Zäziwil (CH)

(74) Vertreter: **Rüfenacht, Philipp Michael et al**
Keller & Partner Patentanwälte AG
Eigerstrasse 2
Postfach
3000 Bern 14 (CH)

(54) **Entnahmevorrichtung**

(57) Eine Vorrichtung (10) zur Entnahme einer Flüssigkeit umfasst eine Lanze (130-134) zur Entnahme der Flüssigkeit aus einem Behälter (20). Die Lanze (10) umfasst eine Antenne (30) zum Senden und/oder Empfangen von Daten. Eine Anordnung umfasst eine Vorrich-

tung (10) zur Entnahme einer Flüssigkeit mit mindestens einer eine Antenne (30) umfassenden Lanze (10) und mindestens einem Behälter (20), wobei der Behälter (20) einen Transponder (21) aufweist, welcher mit der Antenne (30) auslesbar ist.

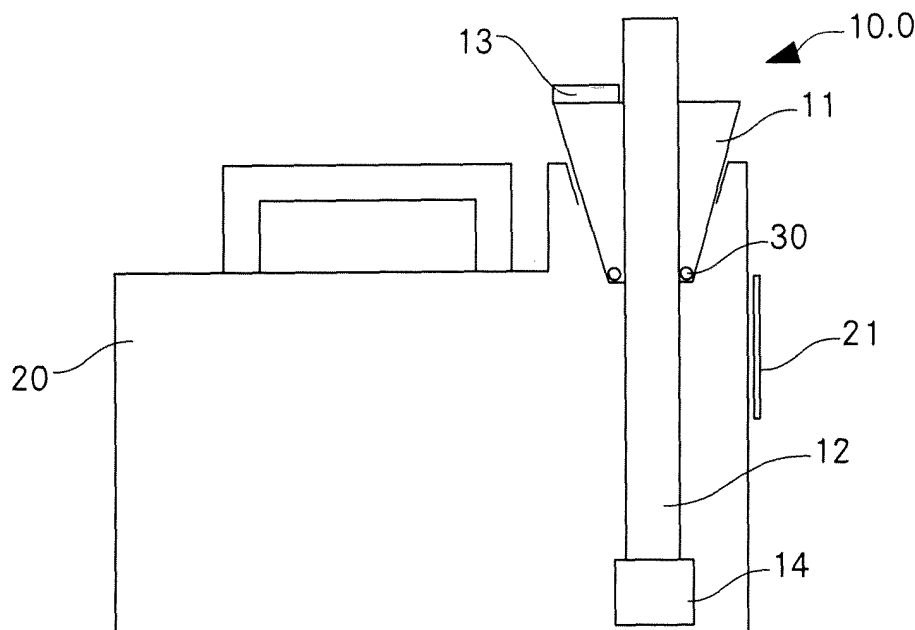


Fig. 1

Beschreibung

Technisches Gebiet

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Entnahme einer Flüssigkeit, umfassend eine Lanze zur Entnahme der Flüssigkeit aus einem Behälter.

Stand der Technik

[0002] Sowohl im industriellen als auch im gewerblichen Bereich sind Vorrichtungen zur Entnahme von Flüssigkeiten in verschiedensten Bereichen im Einsatz. Zum Beispiel werden solche Vorrichtungen bei Reinigungsvorrichtungen eingesetzt, wobei es sich bei den zu fördernden Flüssigkeiten um Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel, Spülmittel, welche in Konzentraten oder als verdünnte Lösungen vorliegen können, handeln kann. Solche Reinigungsvorrichtungen können zum Beispiel in Spitälern zur Reinigung und Desinfektion von chirurgischen Geräten, Endoskopen und dergleichen eingesetzt und insbesondere als sogenannte RDG's (Reinigungs- und Desinfektionsgerät) ausgebildet sein.

[0003] Eine solche Reinigungsvorrichtung ist zum Beispiel aus der EP 2 168 693 B1 (Dr. Weigert) bekannt. Diese offenbart eine Anordnung und ein Verfahren zum maschinellen Reinigen/ Desinfizieren von Gegenständen. Die Reinigungsmittel werden in Kanistern, Fässern oder anderen Gebinden bereitgestellt und mittels Sauglanzen entnommen und über Dosierpumpen der Maschine zu dosiert. Die Vorrichtung kann als Spülmaschine für medizinische Instrumente und Apparate ausgebildet sein. Sie weist Anschlüsse für Vorratsbehälter (Kanister, Fässer) auf, die Reinigungs-/Desinfektionsmittel enthalten.

[0004] Die Vorrichtung weist wenigstens eine dem Anschluss oder den Anschlüssen für Vorratsbehälter zugeordnete RFID-Leseeinrichtung zur eindeutigen Identifikation jedes angeschlossenen mit einem RFID-Tag versehenen Vorratsbehälters auf. Der RFID-Tag kann Informationen über das Mittel, die Konzentration, Anwendung, Verfallsdaten, Analysedaten wie auch Chargennummer beinhalten. Die RFID-Leseeinrichtungen sind dem Anschluss für Vorratsbehälter zugeordnet. Durch das Aufstellen der Behälter am vorgesehenen Entnahmeort geraten die RFID-Tags automatisch und zwangsläufig in den Bereich der dem jeweiligen Aufstellort zugeordneten RFID-Lesegeräte. Damit soll sichergestellt werden, dass beispielsweise Vorratsbehälter für Reinigungsmittel einerseits und Desinfektionsmittel andererseits beim Anschliessen an eine Spülmaschine nicht vertauscht werden. Aus diesem Grund ist jedem Anschluss für einen Verbrauchsmittelvorratsbehälter ein separates RFID-Lesegerät zugeordnet, das gezielt die RFID-Tags nur eines Verbrauchsmittelvorratsbehälters ausliest.

[0005] Sauglanzen sind typischerweise über flexible Schläuche zum Beispiel mit einer Pumpvorrichtung ver-

bunden. Damit besteht auch bei der Lösung gemäss Dr. Weigert nach wie vor die Gefahr, dass zwar die Behälter korrekt positioniert sind und durch die RFID-Vorrichtung auch als korrekt erfasst werden, aber durch den Anwender versehentlich eine Sauglanze in einen falschen Behälter eingetaucht wird.

Darstellung der Erfindung

[0006] Aufgabe der Erfindung ist es, eine dem eingangs genannten technischen Gebiets zugehörige Vorrichtung zur Entnahme einer Flüssigkeit zu schaffen, welche flexibler handhabbar ist.

[0007] Die Lösung der Aufgabe ist durch die Merkmale des Anspruchs 1 definiert. Gemäss der Erfindung umfasst die Lanze eine Antenne zum Senden und/oder Empfangen von Daten.

[0008] Dadurch, dass mit der Lanze eine Antenne verbunden ist, kann mit dieser Antenne im unmittelbaren Umfeld der Lanze, Daten gesendet und/oder empfangen werden. Der wesentliche Vorteil gegenüber der Lösung des eingangs genannten Patents von Dr. Weigert wird damit eine Identifikation, respektive ein Datentransfer am effektiven Ort des Geschehens, nämlich im Bereich der Lanze, ermöglicht. Dies ist für eine Vorrichtung zur Entnahme einer Flüssigkeit wesentlich, da mit der Lanze typischerweise die Flüssigkeit aus dem Behälter entnommen wird und diese damit näher am Ort des Geschehens ist, als zum Beispiel ein Stellplatz eines Behälters, welcher prinzipiell nicht mit der Flüssigkeitsentnahme in Verbindung steht.

[0009] Insbesondere ist zu beachten, dass im letztgenannten Fall drei Faktoren unter Kontrolle gehalten werden müssen, nämlich muss der korrekte Behälter am korrekten Stellplatz mit der korrekten Lanze versehen sein.

[0010] Gemäss einer nachfolgend beschriebenen, bevorzugten Ausgestaltung der Erfindung soll nun einer dieser Faktoren eliminiert werden können, namentlich der Stellplatz.

[0011] Vorzugsweise wird die Vorrichtung zur Entnahme einer Flüssigkeit in einer Vorrichtung zur Reinigung von Gegenständen, insbesondere zur maschinellen Reinigung und/oder Desinfektion von Gegenständen eingesetzt. Solche Reinigungsvorrichtungen können zum Beispiel RDG-Vorrichtungen, Instrumentenspülmaschinen, herkömmliche Waschmaschinen und dergleichen ausgebildet sein. Die Reinigungsvorrichtung kann abhängig von der Grösse der zu reinigenden Gegenstände ausgebildet sein, insbesondere könnte eine Reinigungsvorrichtung ausschliesslich für Skalpelle relativ klein, während eine Reinigungsvorrichtung für Krankenhausbettgestelle entsprechend gross dimensioniert sein. Auch ist die Reinigungsvorrichtung unabhängig von der Art des maschinellen Reinigungsvorgangs. So können übliche Techniken einer Instrumentenspülmaschine oder einer Haushaltsspülmaschine eingesetzt werden. Andererseits kann die Reinigungsvorrichtung auch eine Transporteinrichtung für die zu reinigenden Gegenstände umfassen,

oder selbst über die zu reinigenden Gegenstände transportiert werden (ähnlich einer Autowaschanlage).

[0012] In Varianten kann die Vorrichtung aber auch anderweitig ausgebildet sein, zum Beispiel zur Ausgabe von Flüssigen Medikamenten oder Getränken. Insbesondere kann eine solche Vorrichtung auch in der chemischen Industrie zur Ausgabe von flüssigen Chemikalien vorgesehen sein. Dem Fachmann sind dazu viele Anwendungsgebiete bekannt.

[0013] Eine Anordnung umfasst eine Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten mit mindestens einer Antenne umfassende Lanze und mindestens einem Behälter. Der Behälter umfasst einen Transponder, welcher mit der Antenne auslesbar ist. Der Transponder ist vorzugsweise als RFID-Transponder ausgebildet. Unter RFID wird nachfolgend radiofrequency identification verstanden. Diese Technik und dessen Modifikationen sind dem Fachmann im Prinzip geläufig. Mittels der Antenne wird typischerweise (aber nicht zwingend) der Transponder mit Energie versorgt, so dass dieser Daten aussenden kann, welche wiederum von der Antenne empfangen werden können.

[0014] Der RFID Transponder kann als NFC, sogenannte Near Field Communication, als HF nach ISO 14443 und ISO 15693 oder als UHF nach ISO 18000-6 ausgebildet sein.

[0015] Der RFID-Transponder kann nach ISO 15693 ausgebildet sein, wie zum Beispiel das TagIt System von Ti. Diese Transponder arbeiten auf einer Frequenz von 13.56MHz und sind mit Speichergrößen bis 2k Bit erhältlich. Dem Fachmann ist aber klar, dass es sich dabei nur um ein Beispiel handelt und dass diverse andere RFID-Systeme für die vorliegende Anwendung geeignet sind. Es ist zu beachten, dass die Reichweite hinreichend gross ist, dass die Daten zwischen der Lanze und dem Transponder dann übertragbar sind, wenn die Lanze im Behälter angeordnet ist, das heisst, während dem Betrieb der Vorrichtung respektive der Anordnung. Andererseits soll die Reichweite hinreichend gering sein, so dass mit der Antenne der Sauglanze keine Daten eines benachbarten Behälters gelesen werden können.

[0016] Die RF-Transponder sind vorzugsweise in einer selbstklebenden Etikette integriert, welche zusätzlich das Bedrucken mit menschenlesbaren Informationen erlaubt. Die Etiketten sind vorzugsweise so ausgeführt, dass sie bei einem Ablöseversuch zerstört werden. Somit können diese nicht auf andere Behälter übertragen werden.

[0017] Die Daten auf dem Transponder sind vorzugsweise in geeigneter Weise verschlüsselt oder verschleiert, damit diese nicht ohne Weiteres durch Unbefugte interpretiert und verändert werden können. Gewisse Bereiche des Transponders sind vorzugsweise nach der Programmierung schreibgeschützt, sodass ein nachträgliches Verändern der entsprechenden Werte überhaupt nicht mehr möglich ist.

[0018] Vorzugsweise sind der Transponder des Behälters und die Antenne der Lanze derart angeordnet, dass

bei in dem Behälter positionierter Lanze, Daten zwischen der Antenne und dem Transponder übertragbar sind. Damit wird ein Datentransfer zwischen den beiden systemrelevanten Bereichen, nämlich der Lanze und dem Behälter mit der zu fördernden Flüssigkeit erreicht. Der Datentransfer ist damit insbesondere nicht an eine Position des Behälters gekoppelt. Der Datentransfer ist damit lediglich von der Position der Lanze und des Behälters mit dem Transponder abhängig. Anders ausgedrückt ist ein Datentransfer zwischen Antenne und Transponder unabhängig von der Position des Behälters.

[0019] Vorzugsweise ist über die Antenne ein Batch auslesbar, womit für die Lanze eine bestimmte Flüssigkeit freigebbar ist. Damit können mit der Antenne auch andere Transponder ausgelesen werden. Mit dem separaten Batch kann zum Beispiel ein Kontrolleur eine Lanze für eine bestimmte Flüssigkeit, vorzugsweise dauerhaft, freigeben, nachdem er die Lanze kontrolliert und als kompatibel für die bestimmte Flüssigkeit beurteilt hat. Prinzipiell kann eine Lanze auch für mehrere verschiedene Flüssigkeiten freigegeben werden, zum Beispiel wenn diese untereinander kompatibel sind. Damit kann in besonders einfacher Weise eine Lanze auf eine bestimmte Chemikalie respektive Flüssigkeit getauft werden.

[0020] In Varianten kann die Vorrichtung als solche entsprechend programmiert werden, zum Beispiel unter Verwendung eines Laptops mit einem entsprechenden Programm.

[0021] Vorzugsweise sind Daten von der Antenne zum RFID-Transponder und Daten vom Transponder an die Antenne übertragbar. Besonders bevorzugt können Daten auch auf den Transponder geschrieben und, sofern erforderlich, schreibgeschützt werden. Damit kann zum Beispiel bei einem Transponder eines Behälters der Füllstand und/oder die entnommene Menge, insbesondere der Status "Leer" schreibgeschützt festgehalten werden, so dass dieser nicht unbefugt wieder befüllt und angeschlossen wird. Die intelligente Lanze würde sofort erkennen, dass der Status auf "Leer" steht und damit ein Betrieb, zum Beispiel einer Reinigungsvorrichtung, mit diesem Behälter nicht aufnehmen. So könnte zum Beispiel eine Fehlermeldung ausgegeben werden.

[0022] In Varianten kann der Transponder auch nur zum Lesen ausgebildet sein, so dass keine Daten auf den Transponder gespeichert werden können.

[0023] Bevorzugt enthält der Transponder eine oder mehrere der folgenden Informationen:

- a. Inhalt des Behälters, insbesondere Verwendungszweck. Der Inhalt des Behälters kann mit der Art der Chemikalie, Produktcode der Chemikalie, Konzentration der Chemikalie, Abfüllmenge (Volumen, Gewicht) des Inhaltes angegeben werden. Weiter können Reinheitsgrade, einzelne Stoffkonzentrationen, pH, elektrische Leitfähigkeit und weitere chemische oder physikalische Eigenschaften gespeichert werden.

b. Anwendungshinweise. Diese können Hinweise zur Verwendung des Inhalts wie Reinigung, Desinfektion, etc. umfassen. Aber auch Gefahrenhinweise, R/S-Sätze, Transporthinweise, Hinweise bei unsachgemäßer Handhabung, Allergiker Informationen, Länderregistrierung, etc. können auf dem Transponder festgehalten werden.

c. Herstellungsdaten. Diese Daten können insbesondere Lotnummer, Abfüllort, Abfüllanlage, Hersteller, etc. umfassen.

[0024] Bei diesen Daten handelt es sich vorzugsweise vom Hersteller auf den Transponder geschriebene Daten, welche bevorzugt schreibgeschützt sind.

[0025] Dem Fachmann ist klar, dass der Transponder auch weitere Daten umfassen kann. Zum Beispiel kann auch der Käufer auf dem Transponder gespeichert sein, so dass die Auslieferung einfach koordiniert werden kann.

[0026] Bevorzugt sind in der Verwendung eine oder mehrere der folgenden Informationen auf dem Transponder speicherbar:

a. Status "Leer", "nicht leer", insbesondere Füllstand des Behälters. Damit kann die Vorrichtung eine Warnung ausgeben, wenn in nächster Zeit der Behälter geleert sein wird. Insbesondere kann die Vorrichtung damit angeben, für wie viele Anwendungen der Inhalt des Behälters noch ausreichen wird.

b. Zeitstempel der Erstverwendung. Damit kann die Haltbarkeit überwacht werden, insbesondere wenn diese nach der Öffnung des Behälters beschränkt ist.

c. Identifikation der Vorrichtung, insbesondere der Lanze. Damit kann auch anhand des Behälters nachvollzogen werden, an welcher Lanze dieser angeschlossen war. Insbesondere kann dies relevant sein, wenn eine falsche Lanze in den Behälter eingetaucht wurde und damit eine Kontamination des Inhalts verursacht wurde, so dass der Inhalt des Behälters nicht mehr freigegeben werden darf.

[0027] Bei diesen Daten handelt es sich vorzugsweise um vom RDG geschriebene Daten. Diese sind typischerweise veränderbar. Vorzugsweise ist aber der Zustand "Leer" schreibgeschützt, so dass der Behälter danach nicht wiederverwendet werden kann.

[0028] Auch hier sind dem Fachmann weitere Daten bekannt, welche auf den Transponder geschrieben werden können.

[0029] Vorzugsweise umfasst die Vorrichtung mindestens eine zweite Lanze mit einer Antenne zur Entnahme einer Flüssigkeit aus einem Behälter. Typischerweise werden in Reinigungsvorrichtungen, welche solche Vorrichtungen umfassen können, mehrere verschiedene Flüssigkeiten eingesetzt, zum Beispiel eine Vorspüllösung,

ein Reinigungsmittel und ein Desinfektionsmittel. In diesem Fall würde die Vorrichtung mindestens drei Lanzen aufweisen, mit welchen die Mittel drei Behältern entnommen werden können. Dem Fachmann ist klar, dass die Vorrichtung im Prinzip eine weitgehend beliebige Anzahl Lanzen aufweisen kann.

[0030] Da nun die Antenne an der Lanze angeordnet ist, kann der Behälter beliebig aufgestellt werden, sofern die Lanze in den Behälter geführt werden kann. Es ergeben sich damit verschiedene Betriebsmöglichkeiten. Im einfachsten Fall wird irgendeine Lanze in den Behälter geführt. Die Antenne der Lanze erfasst die Daten des Transponders des Behälters und erkennt selbstständig, um welches Mittel es sich handelt. Wenn sich die Lanze zuvor in einem Behälter mit einem anderen Mittel befand, so kann, sofern zweckmässig, ein Spülvorgang vor dem Erstbetrieb mit dem aktuellen Mittel vorgenommen werden.

[0031] In einer zweiten Betriebsmöglichkeit kann durch den Verwender die korrekte Lanze ausgewählt und in den Behälter eingeführt werden. Die Antenne der Lanze liest die Daten des Transponders des Behälters, so dass identifiziert werden kann, ob sich die richtige Lanze im Behälter befindet. Wenn nicht, kann zum Beispiel ein Warnsignal ausgegeben werden. Dieser Betriebsmodus kann auch optimiert werden, indem die Lanze zum Beispiel mit einer LED-Signallampe versehen ist, welche in der Nähe des Behälters grün leuchtet, sobald die Antenne den richtigen Behälter identifiziert hat. Wenn es sich um den falschen Behälter handelt kann eine rote LED-Lampe aufleuchten oder ein Signalton ausgegeben werden, insbesondere bevor die Lanze mit der falschen Flüssigkeit kontaminiert ist.

[0032] In Varianten kann die Vorrichtung auch genau eine Lanze aufweisen, insbesondere wenn es sich um eine Reinigungsvorrichtung handelt, welche mit genau einem Reinigungsmittel auskommt. Dabei könnte es sich um ein Reinigungsmittel handeln, welches beim Trocknen keine Rückstände hinterlässt, zum Beispiel destilliertes Wasser, Alkohol, Ether etc.

[0033] Vorzugsweise umfasst die Vorrichtung pro Lanze mindestens einen Stellplatz für einen Behälter, wobei mit mindestens einer Lanze mindestens zwei unterschiedliche Stellplätze erreichbar sind. Damit wird ein höherer Freiheitsgrad bei der Anordnung der Behälter erreicht. Die Vorrichtung kann auch mehr Stellplätze als Lanzen umfassen, so dass Behälter auf Vorrat angeordnet werden können. Sobald ein Behälter leer ist, kann mit der Lanze einfach zum nächsten Behälter gewechselt werden, ohne dass die Behälter rochiert werden müssten. Damit wird eine besonders ergonomische Bedienung der Vorrichtung erreicht.

[0034] In Varianten können auch mehr Lanzen als Stellplätze vorgesehen sein, insbesondere wenn in der Verwendung eine beschränkte Anzahl verschiedener Mittel verwendet wird (= Anzahl Stellplätze), aber mehr verschiedene Mittel kombiniert werden können, wobei eine Lanze nur für ein Mittel verwendet wird.

[0035] Vorzugsweise ist mit jeder Lanze jeder Stellplatz erreichbar. Damit wird die Vorrichtung besonders einfach in der Handhabung. Insbesondere, wenn die Lanzen, wie obig beschrieben, selbstständig erkennen, welche Mittel sich im Behälter befinden. In der Anwendung kann einfach auf dem nächsten freien Stellplatz ein Behälter positioniert werden und die Lanze eingeführt werden. Dabei kann es sich wie gesagt entweder um eine beliebige Lanze handeln, welche dann das Mittel über die Antenne aus dem Transponder ausliest, oder die korrekte Lanze kann gewählt und in den Behälter eingeführt werden.

[0036] In Varianten kann auch nicht jeder Stellplatz mit jeder Lanze erreichbar sein (siehe oben).

[0037] Vorzugsweise umfasst die Lanze einen Rohrteil, wobei die Antenne mit dem Rohrteil verbunden ist. Über den Rohrteil wird typischerweise die Flüssigkeit aus dem Behälter angesaugt. Statt des Rohrteils kann es sich auch um einen Schlauch handeln.

[0038] Die Anordnung der Antenne am Rohrteil ist besonders vorteilhaft, da damit die Antenne in der Verwendung nahe am Transponder, welcher mit dem Behälter verbunden ist, angeordnet werden kann. Damit wird wiederum weitgehend verhindert, dass ein Transponder eines benachbarten Behälters durch die Antenne ausgelesen wird.

[0039] In Varianten kann die Antenne auch mit einem anderen Bereich der Lanze verbunden sein.

[0040] Besonders bevorzugt ist die Antenne derart mit der Lanze verbunden, dass die Antenne bei in den Behälter eingeführter Lanze innerhalb des Behälters angeordnet ist. Damit kann ein versehentliches Auslesen eines Transponders eines benachbarten Behälters weiter unterbunden werden. In diesen Varianten ist der Behälter vorzugsweise aus nicht metallischen Materialien, insbesondere aus Kunststoff ausgebildet, so dass der Transponder ausserhalb des Behälters angebracht sein kann. Prinzipiell wäre auch ein metallischer Behälter denkbar, sofern der Transponder ebenfalls innerhalb des Behälters angeordnet ist. Damit würde eine Modifikation der Behälter weiter vermieden, da ein innerhalb des Behälters angebrachter Transponder weniger gut manipuliert werden oder verloren gehen kann.

[0041] Vorzugsweise ist die Antenne um den Rohrteil herum angeordnet ist. Damit kann die Lanze in Bezug auf eine Rotation um die Rohrteil-Achse beliebig angeordnet werden, ohne dass sich die torusförmigen Feldlinien ändern. Damit wird gewährleistet, dass jeweils mit konstanter Signalstärke zwischen dem Transponder und der Antenne Daten ausgetauscht werden können. Besonders bevorzugt ist die Antenne ringförmig um den Rohrteil, insbesondere coaxial zum Rohrteil angeordnet.

[0042] In Varianten kann die Antenne auch anderweitig mit dem Rohrteil verbunden sein (siehe unten).

[0043] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Antenne entlang einer Längsachse des Rohrteils angeordnet. Damit kann die Antennendimension weitgehend frei gewählt werden.

[0044] In Varianten kann die Antenne auch anderweitig mit dem Rohrteil verbunden sein (siehe oben).

[0045] Vorzugsweise ist die Antenne an der Aussen- seite des Rohrteils, das heisst an der Rohraussenwandung angeordnet. Diese Ausführung kann sowohl für die Anordnung der Antenne um den Rohrteil herum, wie auch für die Anordnung der Antenne entlang einer Längsachse des Rohrteils vorgesehen sein. Damit kann eine besonders einfach aufgebaute Lanze mit Antenne erreicht werden.

[0046] In Varianten kann die Antenne auch innerhalb des Rohrteils angeordnet sein, so dass beim Einführen der Lanze in einen Behälter die Antenne nicht beschädigt werden kann. Die Antenne kann aber auch innerhalb der Rohrteilwand angeordnet sein, womit ein optimaler Schutz der Antenne beim Einführen der Lanze in den Behälter wie auch vor dem Medium im Behälter gewährleistet ist. Dies kann zum Beispiel durch Eingiessen der Antenne in den Rohrteil erreicht werden. Weiter kann der Rohrteil auch zweiteilig hergestellt sein, so dass die Antenne im Verbindungsbereich positioniert werden kann. Die Verbindung kann als Steckverbindung, Schraubverbindung, Bajonettverbindung oder dergleichen ausgebildet sein. Auch die im vorliegenden Absatz erwähnten Varianten können sowohl für die Anordnung der Antenne um den Rohrteil herum, wie auch für die Anordnung der Antenne entlang einer Längsachse des Rohrteils vorgesehen sein. Dem Fachmann sind dazu auch weitere Varianten bekannt.

[0047] Vorzugsweise umfasst die Lanze in einem proximalen Bereich einen die Lanze umschliessenden Verschluss teil zum Verschliessen eines Behälters, wobei die Antenne im Bereich des Verschluss teils, insbesondere mit dem Verschluss teil verbunden ist. Der Verschluss teil ist vorzugsweise als Stopfen ausgebildet. Bevorzugt handelt es sich um einen zumindest geringfügig flexiblen Kunststoffstopfen. Die Ausbildung des Verschluss teils als konusförmiger Stopfen hat den Vorteil, dass er einfach in die Öffnung des Behälters eingeführt werden kann. Insbesondere ist keine Drehung wie bei einem Bajonettverschluss oder dergleichen notwendig. Zudem kann der Konus variabel eingesetzt werden, da die Öffnungen der Behälter nicht zwingend identisch sein müssen. Damit kann derselbe Konus für zum Beispiel verschieden grosse Gebinde eingesetzt werden, sofern der Konus die entsprechenden Durchmesserbereich aufweist.

[0048] Dadurch, dass die Antenne im Bereich des Verschluss teils angeordnet ist, wird weitgehend verhindert, dass die Antenne bei gefülltem Behälter in der Flüssigkeit liegt. Einerseits kann damit vermieden werden, dass sich die Feldlinien der Antenne durch die Flüssigkeit verändern. Zudem kann eine Korrosion der Antenne vermieden werden.

[0049] Die Verbindung der Antenne mit dem Verschluss teil hat den Vorteil, dass bei verschiedenen hohen Behältern der Verschluss teil entlang des Rohrteils verschoben werden kann, ohne dabei die Position der An-

tenne zu beeinflussen.

[0050] In Varianten kann die Antenne auch derart angeordnet werden, dass sie sich bei gefülltem Behälter unter Flüssigkeitsniveau befindet, so dass sich die Antenne nicht zwingend im Bereich des Verschlussteils befindet. Weiter kann statt des konusförmigen Verschluss-

[0051] Vorzugsweise ist die Antenne in einem distalen Bereich des Verschlussteils angeordnet. Damit kann die Antenne innerhalb des Behälters angeordnet sein.

[0052] Wie oben bereits erwähnt, kann die Antenne alternativ auch mit dem Rohrteil verbunden sein.

[0053] Vorzugsweise ist die Antenne an einer distalen Stirnfläche des Verschlussteils angeordnet. Dies hat gegenüber einer aussen um den Verschlussteil angeordneten Antenne den Vorteil, dass beim Einführen des Verschlussteils in die Öffnung des Behälters kein Druck auf die Antenne ausgeübt wird, insbesondere wird damit die Antenne beim Festklemmen des Verschlussteils in der Öffnung nicht beschädigt. Zudem ist die Antenne so einfach anbringbar.

[0054] In Varianten kann die Antenne auch innerhalb des Verschlussteils, zum Beispiel in einer Kavität angeordnet oder auch im Verschlussteil eingegossen sein.

[0055] In einer weiteren Variante ist die Antenne in einem proximalen Bereich des Verschlussteils angeordnet. Damit ist die Antenne bei in den Behälter eingeführter Lanze ausserhalb des Behälters angeordnet. Diese Anordnung ist insbesondere dann von Vorteil, wenn der Behälter aus Metall ausgebildet ist.

[0056] In Varianten kann die Antenne auch wie obig beschrieben angeordnet sein. Insbesondere kann die Antenne auch an einem wegführenden Fluidrohr angeordnet sein.

[0057] In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform ist die Antenne, vorzugsweise über einen Distanzhalter, in einem proximalen Bereich des Verschlussteils angeordnet. Dies stellt eine weitere Variante dar, welche insbesondere bei Metallbehältern von Vorteil ist, bei welchen der Transponder aussen am Behälter angeordnet ist. Aber auch für Kunststoffbehälter stellt dies eine besonders einfache ausführungsform dar, da die Antenne nahezu beliebig dimensioniert werden kann und bei aussen am Behälter angebrachtem Transponder die Datenübertragung besonders optimal erreichbar ist. Die Antenne muss dabei nicht zwingend mit dem Verschlussteil selbst ausgebildet sein, sondern kann auch mit einem proximal zum Verschlussteil angeordneten abführenden Schlauch oder abführendes Rohr verbunden sein. Damit wird ebenfalls eine fixe Zuordnung der Antenne zur Lanze erreicht.

[0058] Der gegebenenfalls vorgesehene Distanzhalter kann derart ausgebildet und angeordnet sein, dass bei in den Behälter eingeführter Lanze die Antenne in der Nähe des Transponders platziert ist.

[0059] Vorzugsweise ist der Distanzhalter flexibel ausgebildet. Damit wird weitgehend verhindert, dass der Distanzhalter beschädigt wird. Der Distanzhalter kann aus

einem flexiblen Kunststoff ausgebildet sein. Die Flexibilität kann sehr gross sein, so dass der Distanzhalter zum Beispiel lediglich als eine Schnur ausgebildet ist, oder aber auch elastisch sein, so dass er jeweils eine im Wesentlichen konstante Ruheposition einnehmen kann.

[0060] Alternativ kann der Distanzhalter auch starr, zum Beispiel aus festem Kunststoff ausgebildet sein.

[0061] Bevorzugt ist der Verschlussteil als Konus, insbesondere als Klemmkonus, mit einer coaxialen Öffnung für den Rohrteil ausgebildet, wobei der Rohrteil vorzugsweise vollständig in der coaxialen Öffnung des Konus angeordnet ist und insbesondere teilweise durch den Konus hindurch ragt. Besonders bevorzugt ist der Verschlussteil entlang des Rohrteils verschieblich geführt, so dass die Länge des bezüglich des Verschlussteils distalen Bereichs des Rohrteils variiert werden kann. Damit kann die Lanze in einfachster Weise für verschieden grosse Behälter eingesetzt werden. Durch die Ausbildung des Verschlussteils als Konus können zudem verschieden grosse Öffnungen von Behältern bedient werden.

[0062] Wie bereits erwähnt, kann der Verschlussteil auch als Schraubverschluss ausgebildet sein, mit dem Nachteil, dass nur Behälter mit entsprechender Öffnung bedient werden können.

[0063] Vorzugsweise umfasst die Lanze einen Sensor. Dem Fachmann sind eine Vielzahl von Sensoren bekannt, welche in dieser Anwendung eingesetzt werden können, zum Beispiel pH-Sensor, Leitfähigkeitssensor, Refraktionssensor etc.

[0064] In Varianten kann auf den Sensor auch verzichtet werden.

[0065] Vorzugsweise ist der Sensor als Füllstandsensor ausgebildet. Dieser kann auf verschiedenste, dem Fachmann bekannte Arten ausgebildet sein. Einerseits kann dieser als binärer Sensor ausgebildet sein, welcher "Leer" und "nicht Leer" unterscheiden kann. Solche Sensoren können als Vibrationssensor, Drucksensor oder dergleichen ausgebildet sein. Weiter können auch Sensoren eingesetzt werden, welche direkt oder indirekt die Füllhöhe bestimmen können, so zum Beispiel ein Drucksensor, welcher am Lanzenende befestigt ist etc.

[0066] In Varianten kann auf den Füllstandsensor auch verzichtet werden.

[0067] Vorzugsweise ist der Füllstandsensor am distalen Ende des Rohrteils angeordnet. Damit wird eine quantitative Füllstandsmessung ermöglicht. Dazu kann ein Sensor eingesetzt werden, welcher direkt oder indirekt die Füllhöhe bestimmen kann, so zum Beispiel ein Drucksensor, welcher am Lanzenende befestigt ist etc.

[0068] In Varianten kann auch ein Lotsystem eingesetzt werden, welches zum Beispiel direkt unterhalb des Verschlussteils angeordnet ist.

[0069] Vorzugsweise umfasst die Vorrichtung eine mit der Antenne über eine Datenleitung verbundene Datenbearbeitungseinheit. Diese ist vorzugsweise derart ausgebildet, dass die vom Transponder empfangenen Daten für den Versand an eine zentrale Recheneinheit aufbe-

reitet werden können. Diese Datenverarbeitungseinheit ist vorzugsweise in Antennennähe, insbesondere am proximalen Bereich des Verschlussteils angeordnet, so dass ein Fluidkontakt weitgehend vermieden werden kann.

[0070] Vorzugsweise ist der Behälter derart ausgebildet und der Transponder derart am Behälter angeordnet, dass der Transponder vollständig innerhalb eines konvexen Abschlusses des Behälters liegt. Unter dem konvexen Abschluss ist im Prinzip derart zu verstehen, dass ein Behälter in jeder Lage auf eine ebene Fläche gelegt werden kann, ohne dass der Transponder mit der Fläche in Kontakt kommt. Damit wird der Transponder während eines Transports des Behälters weitgehend vor Beschädigung geschützt.

[0071] In Varianten kann auf diese Ausbildung auch verzichtet werden. Andererseits kann der Transponder auch mit einer Schutzschicht, zum Beispiel mit einer Kunststoffolie oder dergleichen vor Beschädigungen geschützt werden.

[0072] Vorzugsweise weist der Behälter eine Einbuchtung oder einen sich von der Aussenwand des Behälters abhebenden Rand auf, in welchem der Transponder angeordnet ist. Damit kann der Transponder im Wesentlichen beliebig angeordnet werden. Der sich abhebende Rand kann in Form eines Rahmens umlaufend, oder aber auch nur bereichsweise ausgebildet sein.

[0073] In Varianten können bereits bestehende Einbuchtungen des Behälters, zum Beispiel im Bereich eines Tragriffs dazu benutzt werden. Es ist auch denkbar, den RFID-Transponder innerhalb des Behälters anzuordnen, womit der RFID-Transponder auch gegen Beschädigungen durch zum Beispiel spitze Gegenstände geschützt werden kann. Insbesondere kann diese Ausführung bei metallischen Behältern und, bei eingesetzter Sauglanze innerhalb des Behälters angeordneter Antenne, vorgesehen sein. Damit können Störfelder benachbarter Sender ausgeblendet werden.

[0074] Ziel des sogenannten Detergent Identifier System ist es, Verwechslungen von Reinigungskemikalien im RDG zu verhindern. Hierzu kann jeder Chemikalienbehälter mit einem RFID-Transponder versehen werden, welcher Informationen über den Inhalt des Behälters enthält. Im Gegenzug kann das RDG über Leseeinheiten verfügen, welche die Behälterinformationen auslesen und auswerten kann. Vorzugsweise werden nur für den Prozess zugelassenen Chemikalien freigegeben.

[0075] Das Identifizierungssystem umfasst vorzugsweise eine oder mehrere der folgenden Komponenten respektive Eigenschaften:

- Jeder Chemiebehälter wird mit einem RFID-Transponder ausgestattet.
- Der Chemiehersteller verfügt in seiner Abfüllanlage über eine Druck- und Programmierstation mit welcher er Informationen auf die selbstklebenden RFID-Transponder aufbringen kann.

- Auf dieser Station wird der RFID-Transponder mit folgenden Informationen programmiert:

- Art der Chemikalie (Reiniger alkalisch, neutral, sauer, Neutralisationslösung, Desinfektionsmittel etc.);
- Produkt-Identifikationsnummer (kann ev. zur Versionierung der Formulierung dienen);
- Herstellercode;
- Empfohlene Untergrenze der Konzentration in der Reinigungslösung;
- Empfohlene Obergrenze der Konzentration in der Reinigungslösung;
- Abfüllanlage;
 - Losnummer;
 - Produktions- oder Abfülldatum;
 - Abfüllmenge;
 - Ablaufdatum der Chemie.

- Das RDG beim Kunden kann über RFID Lese- und Auswerteeinheiten auf jeder Sauglanze verfügen. Diese können die relevanten Informationen der Transponder auf den Chemie Behältern lesen.

- Anhand der Konfiguration der Auswerteeinheit kann diese autonom entscheiden, ob es sich um die richtige Reinigungschemie handelt oder sie übermittelt die Relevanten an eine übergeordnete Steuerung.

- Wurde die korrekte Reinigungschemie eingesetzt, so wird der folgende Reinigungsprozess freigegeben.

- Es besteht auch die Möglichkeit, dass das RDG Informationen auf den Tag des Behälters schreibt:

- Zeitstempel der Erstverwendung;
- ID der Anlage und Nr. der Lanze;
- Angaben über den Füllstand (wenn Information vorhanden);
- Information, wenn Behälter leer ist (verhindert unautorisiertes Nachfüllen).

[0076] Der RFID Leser besteht vorzugsweise aus Antenne und Elektronik. Er ist bevorzugt in die Chemikalien Entnahmeverrichtung integriert, resp. direkt mit dieser

verbunden. Auf diese Weise kann der RFID Leser fest einer Chemikalienleitung zugeordnet werden. In der Ausführung RFID Leser integriert ist die Antenne fest mit einem Klemmkonus oder der Sauglanze verbunden, bzw. in einen dieser Teile integriert. Die Höhe kann entsprechend der Behälterausführung variieren. Die von der Antenne erzeugten Feldlinien treten dabei durch den magnetisch nicht leitenden Behälter hindurch und lesen den RFID Tag. Die Antenne kann so angeordnet sein, dass ein zu der Lanze oder dem Konus achssymmetrisches Feld entsteht, wodurch eine spezielle Ausrichtung der Leseantenne gegenüber dem Tag notwendig ist. Diese Anordnung ist nur eine Möglichkeit. Die zugehörige Elektronik ist vorzugsweise in unmittelbarer Nähe der Antenne angebracht und kann ebenfalls in den Konus integriert sein. Dabei ist zu beachten, dass die Distanz Antenne-Elektronik nicht zu lange ist. Sind mehrere Behälter mit einem RFID Leser so aufgestellt, dass sie auch nicht zugehörige Tags erkennen, erkennt dies der Leser und gibt keine Freigabe der Dosierleitung, resp. meldet entsprechende Information an die RDG Steuerung weiter.

[0077] In der Ausführung "RFID Leser verbunden" ist die Antenne ausserhalb des Behälters angebracht, aber immer noch mit der Lanze oder dem Konus verbunden. Diese Verbindung kann starr oder flexibel ein. Diese Anordnung kommt vorzugsweise zum Einsatz bei metallischen Behältern oder wenn die Behälter und Lanze eine Form haben, welche eine integrierte Antenne nicht erlauben. Die Antenne ist auch in der verbundenen Ausführung fest einer Dosierlinie zugeordnet. Ein Lesen/Schreiben des RFID Tag ist vorzugsweise unabhängig vom Aufstellort des Behälters.

[0078] Der Hersteller der Chemie programmiert die RFID-Transponder, bedruckt diese und appliziert diese auf die Chemiebehälter. Zur Erfassung der Daten sowie zum Programmieren und zum Bedrucken der Transponder Etiketten steht typischerweise eine PC Software zur Verfügung. Vorzugsweise ist jede Sauglanze im RDG mit einer Leser- / Auswerteeinheit ausgestattet (im Folgenden nur noch Leser genannt). Dieser Leser ist vorzugsweise inklusive RF Antenne entweder im Konus oder in der Sauglanze integriert. Seine Speisung bezieht der Leser bevorzugt direkt aus dem RDG; sie liegt typischerweise zwischen 5V und 24V DC. Der Leser zeigt bevorzugt seinen aktuellen Betriebszustand vor Ort über LEDs an. Sobald die Sauglanze in den Behälter geführt wird, erkennt der Leser den RFID-Transponder auf dem Behälter und liest diesen aus. Je nach Leservariante sind nun unterschiedliche Funktionen möglich.

[0079] In der Basisvariante ist der Leser so vorkonfiguriert, dass dieser die zulässigen Reinigungskemikalien kennt. Das Freigaberelais des Lesers ist in die Leitung zwischen Dosierpumpe und Steuerung des RDG geschaltet und kann somit die Ansteuerung der Pumpe unterbrechen. Die Basisvariante eignet sich vor allem für die Nachrüstung bestehender RDG. Erkennt der Leser einen Behälter mit zulässigem Reinigungsmittel, so gibt er die Ansteuerung der Pumpe frei. Wird die Pumpe auf-

grund einer unzulässigen Reinigungskemikalie nicht freigegeben, so meldet die Steuerung des RDG einen Fehler bei der Eindosierung. (Eine direkte Fehlermeldung wegen falscher Chemie ist in diese Variante nicht möglich).

[0080] In der Komfortvariante meldet der Leser alle oder einen Teil der aus dem Transponder gelesenen Daten über eine Schnittstelle an die Steuerung des RDG weiter. Die Steuerung kann nun anhand der Daten auch darüber entscheiden, ob die Bedingungen für den Reinigungsvorgang erfüllt sind. Alternativ kann sie weitere Informationen über die Approbierung des eingesetzten Reinigungsmittels von einem Leitsystem anfordern und auswerten. Weiter kann sie über ein Display über den exakten Anlagenstatus bei nicht freigegebener Dosierlinie informieren. Die RDG Steuerung kann die vom Leser bereitgestellte Information zur Dokumentation der Prozessdaten nutzen.

[0081] Es ist für den Fachmann klar, dass im Rahmen der Erfindung auch andere Varianten als die Basisvariante und die Komfortvariante zur Ausführung kommen können.

[0082] Verfügt die Steuerung über die Möglichkeit den aktuellen Füllstand des Chemiebehälters zu ermitteln, so sind folgende Zusatzfunktionen möglich:

- Der ermittelte Füllstand kann zur Plausibilisierung der Füllstandüberwachung in der Lanze (Signal wenn Behälter leer) genutzt werden: Spricht der Schalter nach Entnahme des Behältervolumens nicht an, so kann entweder die Füllstandüberwachung defekt sein oder der Behälter wurde unerlaubt nachgefüllt.
- Informationen über den aktuellen Füllstand können über den Leser auf dem RFID-Transponder gespeichert werden.

[0083] Über die Füllstandüberwachung (Signal wenn Behälter leer) der Sauglanze ist es möglich einen einmal geleerten Behälter elektronisch im RFID-Transponder zu markieren. Somit wird der Einsatz eines wieder aufgefüllten Behälters (auch auf anderen RDG welche über das RFID System verfügen) verunmöglicht, da der entsprechende Behälter als leer markiert wurde.

[0084] Ausführungsformen der Erfindung können sich durch einen oder mehrere der folgenden Vorteile auszeichnen:

- Antenne/Leser ist direkt mit der Lanze/Konus verbunden.
- Unabhängig vom Aufstellplatz.
- Die Antennenanordnung muss horizontal nicht speziell zum Tag ausgerichtet sein.
- Die Rückmeldung "Behälter leer" kann auf den RFID

Tag geschrieben werden. So ist sichergestellt, dass sich dieser Tag auch an einem anderen Leser nicht wieder betreiben lässt.

- Es können mehrere Tags im Empfangsfeld empfangen werden, so dass verhindert werden kann, dass eine Entnahme bei unklarer Zuordnung von Behälter und Dosierlinie erfolgt.
- Entscheid über Freigabe kann in der Version Komfort in der Steuerung des RDG erfolgen.
- Aufzeichnung der Prozessdaten kann in der RDG Steuerung erfolgen, statt in der Leserelektronik.

[0085] Aus der nachfolgenden Detailbeschreibung und der Gesamtheit der Patentansprüche ergeben sich weitere vorteilhafte Ausführungsformen und Merkmalskombinationen der Erfindung.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0086] Die zur Erläuterung des Ausführungsbeispiels verwendeten Zeichnungen zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer ersten Ausführungsform einer Sauglanze mit einer Antenne in einem Behälter mit einem RFID-Tag;
- Fig. 2 eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Sauglanze mit einer Antenne in einem Behälter mit einem RFID-Tag;
- Fig. 3 eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform einer Sauglanze mit einer Antenne in einem Behälter mit einem RFID-Tag;
- Fig. 4 eine schematische Darstellung einer vierten Ausführungsform einer Sauglanze mit einer Antenne in einem Behälter mit einem RFID-Tag;
- Fig. 5 eine schematische Darstellung einer Anordnung umfassend eine Pumpstation mit jeweils fünf Stellplätzen, Behältern und Sauglanzen;
- Fig. 6 eine Darstellung gemäss Figur 5, wobei Sauglanzen, respektive Behälter vertauscht sind.

[0087] Grundsätzlich sind in den Figuren gleiche Teile mit gleichen Bezugszeichen versehen.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0088] Die Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung

einer ersten Ausführungsform einer Sauglanze 10 mit einer Antenne 30 in einem Behälter 20 mit einem RFID-Tag 21.

[0089] Der Behälter 20 ist in der Figur 1, wie auch in den nachfolgenden Figuren 2 bis 4 jeweils als Kanister mit einem Traggriff dargestellt. Frontseitig umfasst der Behälter 20 einen RFID-Tag 21 respektive einen Transponder, wie zuvor beschrieben.

[0090] Die Sauglanze 10.0 umfasst vorliegend ein Rohrteil 12, welches am distalen Ende einen Füllstandsensor 14 umfasst. In einem proximalen Bereich ist am Rohrteil 12 ein Konus 11 angeordnet, welcher als Verschluss für den Behälter 20 dient. Vorliegend ist der Rohrteil 12 durch den Konus 11 hindurchgeführt. Stirnseitig ist am Konus 11 eine ringförmige Antenne 30 angeordnet, über welche Daten vom RFID-Tag empfangen werden können. Auf dem Konus 11 ist die Elektronik 13 für die Datenaufbereitung angeordnet, welche mit der Antenne via eine hier nicht dargestellte Datenleitung verbunden ist. Von der Elektronik 13 aus können die empfangenen Daten entweder über eine Datenleitung oder drahtlos (Funk, Bluetooth, Infrarot) an die Pumpstation 140 (siehe unten) oder eine sonstige Zentrale Datenverarbeitungseinheit, zum Beispiel einen Computer gesandt werden.

[0091] Die Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung einer zweiten Ausführungsform einer Sauglanze 10.1 mit einer Antenne 30 in einem Behälter 20 mit einem RFID-Tag. Im Unterschied zur Figur 1 ist die Antenne 30 mit dem Rohrteil 12 der Sauglanze 10.1 verbunden. Die Antenne 30 kann damit optimal dem RFID-Tag ausgerichtet werden.

[0092] Die Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung einer dritten Ausführungsform einer Sauglanze 10.2 mit einer Antenne 30 in einem Behälter 20 mit einem RFID-Tag. Im Unterschied zur Figur 1 ist die Antenne 30 innerhalb des Klemmkonus 11, zum Beispiel eingegossen. Damit können Beschädigungen der Antenne vermieden werden.

[0093] Die Figur 4 zeigt eine schematische Darstellung einer vierten Ausführungsform einer Sauglanze 10.3 mit einer Antenne 30 in einem Behälter 20 mit einem RFID-Tag. Im Unterschied zur Figur 1 ist die Antenne 30 nicht direkt mit der Sauglanze 10.3, sondern über einen Distanzhalter 31 mit dem Konus 11 der Sauglanze 10.3 verbunden. Diese Ausführung ist vorteilhaft beim Einsatz von metallischen Behältern 20. Der Distanzhalter ist im Wesentlichen als Kunststoffstreifen ausgebildet.

[0094] Die Figur 5 zeigt eine schematische Darstellung einer Anordnung 100 umfassend eine Pumpstation 140 mit jeweils fünf Stellplätzen 110-114, Behältern 120-124 und Sauglanzen 130-134. Die Stellplätze 110-114 sind halbkreisförmig um die Pumpstation 140 angeordnet. In der Darstellung ist jedem Stellplatz 110-114 eine Sauglanze 130-134, jedoch nicht fix, sondern variabel zugeordnet. Die einzelnen Sauglanzen 130-134 können nämlich beliebigen Stellplätzen 110-114 zugeordnet werden. Im vorliegenden Beispiel ist der Behälter 12X jeweils auf

dem Stellplatz 11X und im Behälter 12X steckt jeweils die Sauglanze 13X, wobei X = 0, 1, 2, 3 oder 4.

[0095] Die Figur 6 zeigt eine Darstellung gemäss Figur 5, wobei Sauglanzen 130-134, respektive Behälter 120-124 vertauscht sind. Konkret ist:

- die Sauglanze 130 dem Stellplatz 111 zugeordnet;
- die Sauglanze 131 dem Stellplatz 110 zugeordnet;
- der Behälter 123 auf dem Stellplatz 112 positioniert und
- der Behälter 122 auf dem Stellplatz 113 positioniert.

[0096] Es ist gut ersichtlich, dass jede erdenkliche Permutation zwischen den Sauglanzen 130-134 und den Behältern 120-124 vollzogen werden kann. Insbesondere kann die Zuordnung zwischen den Sauglanzen 130-134 und den Behältern 120-124 gemäss Figur 5 auch erreicht werden, indem die Behälter 120-124 samt Sauglanzen 130-134 auf beliebige Weise auf den Stellplätzen 110-114 umgruppiert werden.

[0097] Dem Fachmann ist klar, dass sich die Erfindung nicht auf die konkrete Ausbildung der Sauglanze beschränkt - diese können in vielerlei Hinsicht variiert werden, ohne den Grundgedanken der Erfindung zu verlassen.

[0098] Dem Fachmann ist ebenfalls klar, dass beliebige Behälter zum Einsatz kommen können. Insbesondere handelsübliche Kanister für Reinigungsmittel.

[0099] Zusammenfassend ist festzustellen, dass erfindungsgemäss eine Vorrichtung zur Entnahme von Flüssigkeiten geschaffen wird, welche besonders flexibel einsetzbar und einfach in der Bedienung ist.

Patentansprüche

1. Vorrichtung (10) zur Entnahme einer Flüssigkeit, insbesondere eines Reinigungsmittels, umfassend eine Lanze (130-134) zur Entnahme der Flüssigkeit aus einem Behälter (20), **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lanze (10) eine Antenne (30) zum Senden und/oder Empfangen von Daten umfasst.
2. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie mindestens eine zweite Lanze (10) mit einer Antenne (30) zur Entnahme einer Flüssigkeit aus einem Behälter (20) umfasst.
3. Vorrichtung (10) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lanze (10) einen Rohrteil (12) umfasst, wobei die Antenne (30) mit dem Rohrteil (12) verbunden ist.
4. Vorrichtung (10) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antenne (30) um den Rohr-

teil (12) herum angeordnet ist.

5. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lanze (10) in einem proximalen Bereich einen die Lanze (10) umschliessenden Verschluss (11) zum Verschliessen eines Behälters (20) umfasst, wobei die Antenne (30) im Bereich des Verschlusses (11), insbesondere mit dem Verschluss (11) verbunden ist.
6. Vorrichtung (10) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Antenne (30), vorzugsweise über einen Distanzhalter (31) in einem proximalen Bereich des Verschlusses (11) angeordnet ist.
7. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** sie pro Lanze (10) mindestens einen Stellplatz (110-114) für einen Behälter (20) umfasst, wobei mit mindestens einer Lanze (10) mindestens zwei unterschiedliche Stellplätze (110-114) erreichbar sind.
8. Vorrichtung (10) nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit jeder Lanze (10) jeder Stellplatz (110-114) erreichbar ist.
9. Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Lanze (10) einen Sensor (14) umfasst, wobei der Sensor (14) insbesondere als Füllstandsensor ausgebildet ist.
10. Anordnung umfassend eine Vorrichtung (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 9 mit mindestens einer Antenne (30) umfassende Lanze (10) und mindestens einem Behälter (20), wobei der Behälter (20) einen Transponder (21), vorzugsweise einen RFID-Transponder (21) aufweist, welcher mit der Antenne (30) auslesbar ist.
11. Anordnung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der RFID-Transponder (21) des Behälters (20) und die Antenne (30) der Lanze (10) derart angeordnet sind, dass bei in dem Behälter (20) positionierter Lanze (10), Daten zwischen der Antenne (30) und dem RFID-Transponder (21) übertragbar sind.
12. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der RFID-Transponder (21) eine oder mehrere der folgenden Informationen enthält:
 - a. Inhalt des Behälters (20), insbesondere Verwendungszweck;
 - b. Anwendungshinweise;
 - c. Herstellungsdaten.
13. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 12,

dadurch gekennzeichnet, dass in der Verwendung eine oder mehrere der folgenden Informationen auf dem RFID-Transponder (21) speicherbar sind:

- a. Status "Leer", "nicht leer", insbesondere Füllstand des Behälters (20); 5
- b. Zeitstempel der Erstverwendung;
- c. Identifikation der Vorrichtung (10), insbesondere der Lanze (10). 10

14. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** Behälter (20) derart ausgebildet und der RFID-Transponder (21) derart am Behälter (20) angeordnet ist, dass der RFID-Transponder (21) vollständig innerhalb eines konve- 15
xten Abschlusses des Behälters (20) liegt.

15. Anordnung nach einem der Ansprüche 10 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** über die Antenne (30) ein Batch auslesbar ist, womit für die Lanze (10) 20
eine bestimmte Flüssigkeit freigebbar ist.

25

30

35

40

45

50

55

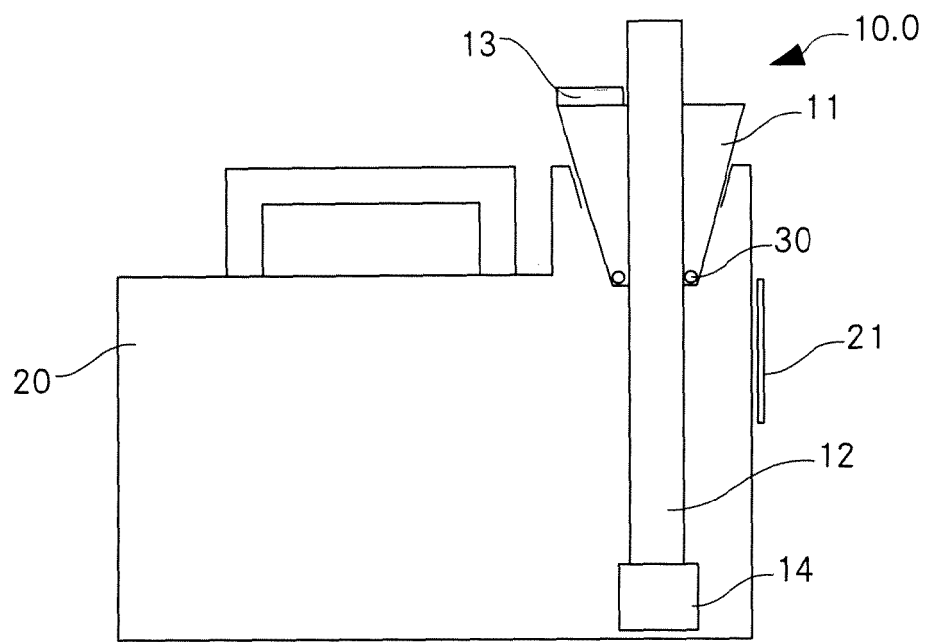


Fig. 1

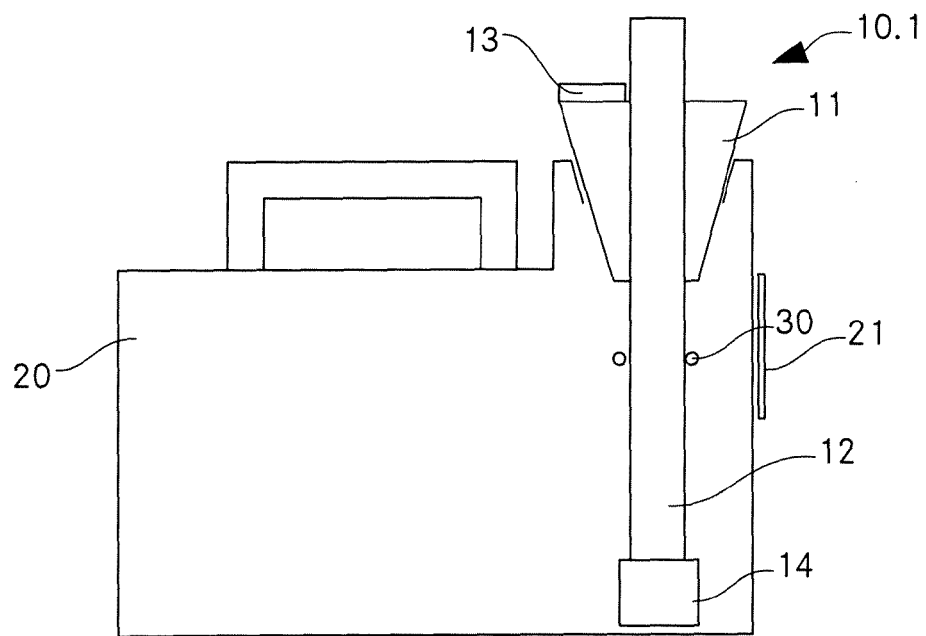


Fig. 2

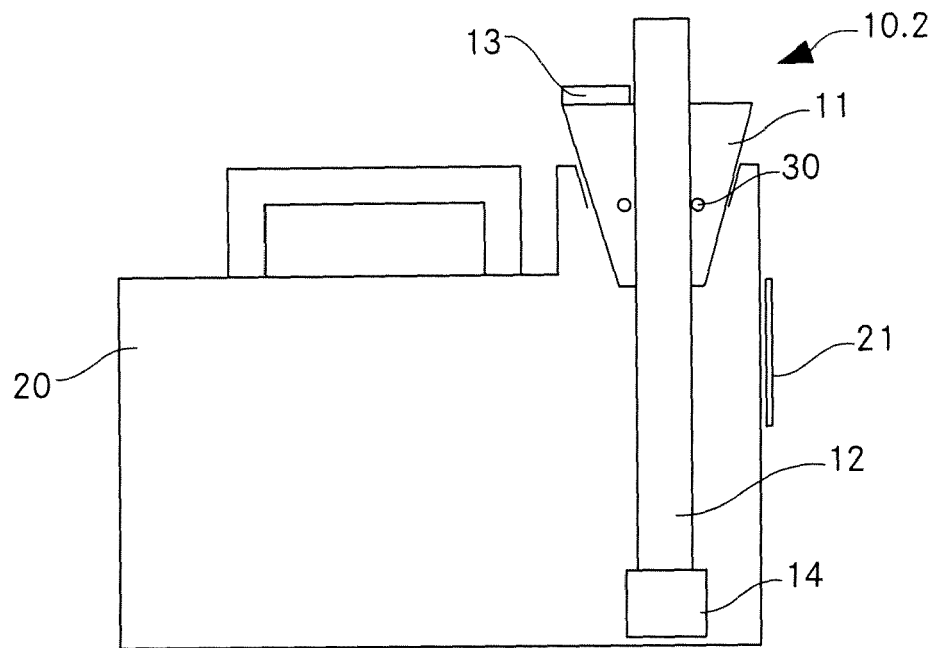


Fig. 3

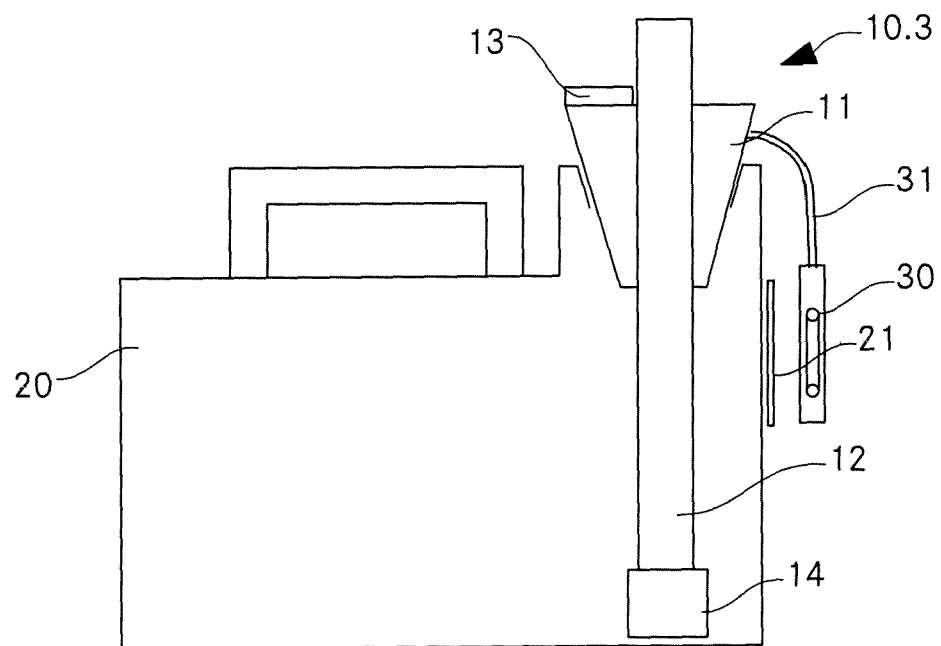


Fig. 4

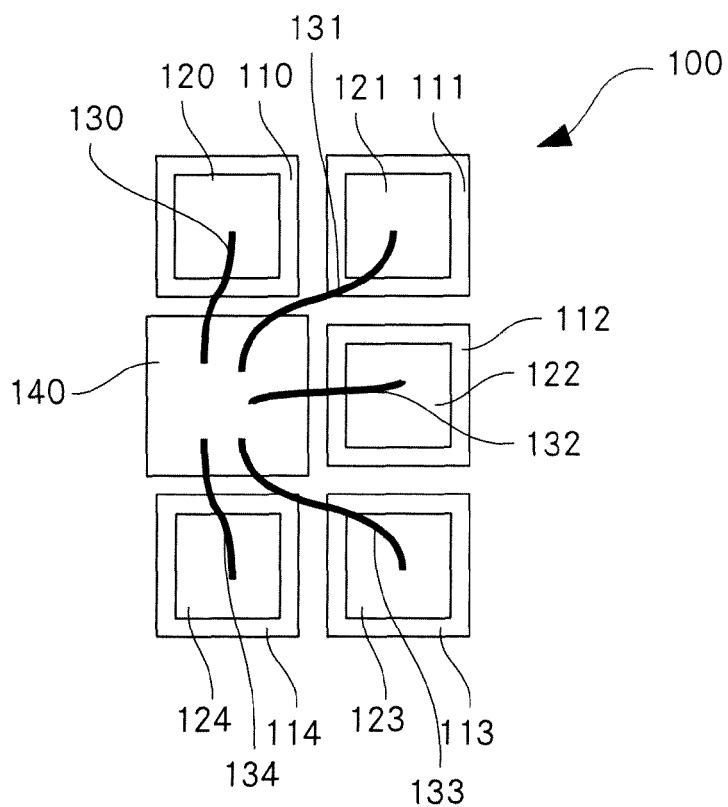


Fig. 5

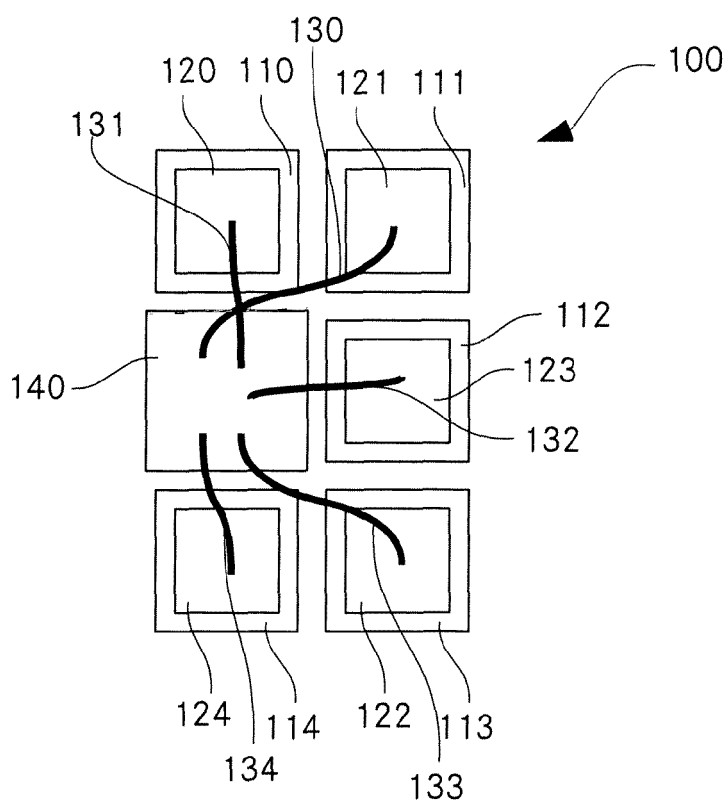


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 40 5125

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	US 2004/172160 A1 (O'DOUGHERTY KEVIN T [US] ET AL) 2. September 2004 (2004-09-02) * Absätze [0017], [0022], [0024], [0025], [0027]; Abbildungen 2,3,5-8 *	1-15	INV. B67D7/34 B67D7/02 B67D7/08
X	US 2005/177274 A1 (O'DOUGHERTY KEVIN T [US] ET AL) 11. August 2005 (2005-08-11) * Absätze [0007], [0022], [0024]; Abbildungen 3,4 *	1	
A	US 2010/024915 A1 (THOMAS GORDON [US] ET AL) 4. Februar 2010 (2010-02-04) * Absätze [0017], [0043] - [0045]; Abbildungen 1,2,6 *	1,10	
A	WO 03/101022 A2 (MARCONI INTELLECTUAL PTY [US]) 4. Dezember 2003 (2003-12-04) * Seite 31, Zeilen 10-23; Abbildungen 1-4A *	1	
A	US 2003/051767 A1 (COCCARO DEBORAH MARIE [US] ET AL) 20. März 2003 (2003-03-20) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) B67D
A	EP 1 094 028 A1 (HECTRONIC AG [CH]) 25. April 2001 (2001-04-25) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 25. April 2014	Prüfer Müller, Claus
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 : nichtschriftliche 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 13 40 5125

In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentedokumente 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.

25-04-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2004172160 A1	02-09-2004	AU 2004313341 A1	28-07-2005
		CN 1906606 A	31-01-2007
		EP 1697856 A2	06-09-2006
		JP 4536409 B2	01-09-2010
		JP 2005178899 A	07-07-2005
		JP 2010228813 A	14-10-2010
		KR 20060113749 A	02-11-2006
		TW I361960 B	11-04-2012
		US 2004172160 A1	02-09-2004
		WO 2005067516 A2	28-07-2005

US 2005177274 A1	11-08-2005	MY 145520 A	29-02-2012
		US 2002189667 A1	19-12-2002
		US 2003004608 A1	02-01-2003
		US 2005177274 A1	11-08-2005
		US 2010152891 A1	17-06-2010
		US 2012186671 A1	26-07-2012

US 2010024915 A1	04-02-2010	KEINE	

WO 03101022 A2	04-12-2003	AT 445885 T	15-10-2009
		AU 2003253111 A1	12-12-2003
		EP 1506523 A2	16-02-2005
		US 2004041709 A1	04-03-2004
		US 2007103295 A1	10-05-2007
		WO 03101022 A2	04-12-2003

US 2003051767 A1	20-03-2003	AR 036552 A1	15-09-2004
		AT 285946 T	15-01-2005
		AU 2002331124 B2	09-06-2005
		BR 0212560 A	19-10-2004
		DE 60202487 D1	03-02-2005
		DE 60202487 T2	02-06-2005
		EP 1427640 A1	16-06-2004
		ES 2232776 T3	01-06-2005
		US 2003051767 A1	20-03-2003
		WO 03024814 A1	27-03-2003

EP 1094028 A1	25-04-2001	AT 271521 T	15-08-2004
		AU 7638800 A	08-05-2001
		DE 50007149 D1	26-08-2004
		EP 1094028 A1	25-04-2001
		EP 1222137 A1	17-07-2002
		WO 0130687 A1	03-05-2001

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

- EP 2168693 B1, Dr. Weigert [0003]