



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
D06F 39/02^(2006.01) A47L 15/44^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16000941.1**

(22) Anmeldetag: **27.04.2016**

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

• **Saier, Beatrice**
79117 Freiburg / Kappel (DE)

(72) Erfinder:
• **Saier, Michael**
79117 Freiburg / Kappel (DE)
• **Saier, Beatrice**
79117 Freiburg / Kappel (DE)

(30) Priorität: **07.05.2015 DE 102015107105**

(74) Vertreter: **Roche, von Westernhagen & Ehresmann**
Patentanwaltskanzlei
Friedrich-Engels-Allee 430-432
42283 Wuppertal (DE)

(71) Anmelder:
• **Saier, Michael**
79117 Freiburg / Kappel (DE)

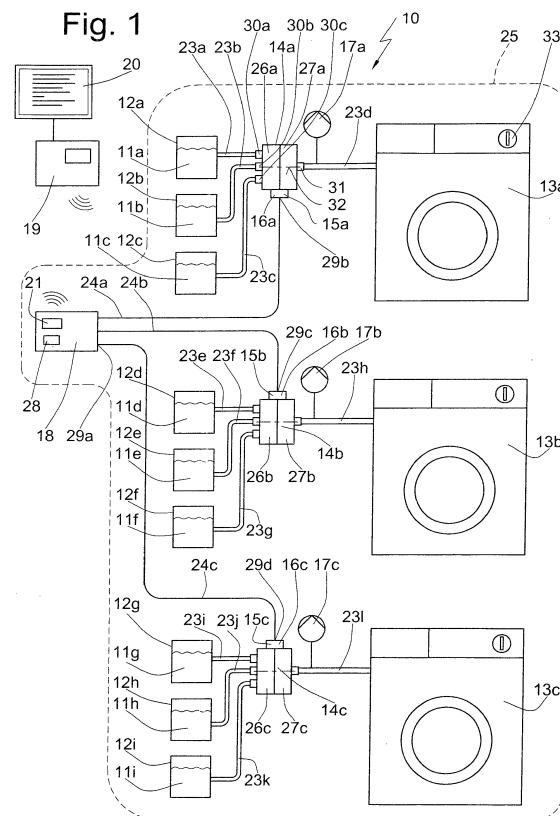
(54) **SYSTEM ZUR DOSIERUNG VON MEDIEN FÜR WASCH- UND/ODER REINIGUNGSANLAGEN**

(57) Dargestellt und beschrieben ist unter anderem ein System (10) zur Dosierung von Medien (11a, 11b, 11c, 11d, 11e, 11f, 11g, 11h, 11i) für Wasch- und/oder Reinigungsanlagen und/oder Reinigungsmittelanlagen, umfassend mehrere Dosiereinrichtungen (14a, 14b, 14c), wobei jede Dosiereinrichtung eingangsseitig mit einem Behälter (12a, 12b, 12c) oder mit mehreren, unterschiedliche Medien aufweisenden Behältern, und ausgangsseitig mit wenigstens einer Zielvorrichtung (13a, 13b, 13c), wie Waschmaschine, Geschirrspülmaschine oder Vorrichtung zur Aufbringung oder Einbringung eines Reinigungsmittels, verbunden ist, wobei die Dosiereinrichtung unter Berücksichtigung vorgegebener Parameter Dosierprozesse durchführt. Die Besonderheit besteht u.a. darin, dass

a) jeder Dosiereinrichtung eine Steuereinheit (15a) und eine von dieser ansprechbare Speichereinheit (16a) zugeordnet ist, in der Dosierinformationen ablegbar sind,

b) eine Vorrichtung (18) zur Daten-Fernübertragung von Dosierinformationen vorgesehen ist, mit der gemeinsam für die mehreren Dosiereinrichtungen eine Fernübertragung der Dosierinformationen bewerkstelligbar ist,

c) dass die Vorrichtung zum Zwecke einer Daten-Nahübertragung der Dosierinformationen mit den mehreren Dosiereinrichtungen in kommunikativer Verbindung steht.



Beschreibung

[0001] System zur Dosierung von Medien für Wasch- und/oder Reinigungsanlagen u. a.

[0002] Die Erfindung betrifft zunächst ein System zur Dosierung von Medien für Wasch- und/oder Reinigungsanlagen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

[0003] Dosiereinrichtungen werden von den Anmeldern seit geraumer Zeit entwickelt und vertrieben.

[0004] In professionellen, gewerblichen Wasch- und Reinigungsbetrieben werden üblicherweise eine Vielzahl von Waschmaschinen bzw. Geschirrspülmaschinen parallel betrieben und von solchen Dosiereinrichtungen beschickt. Es kommt insbesondere auch vor, dass in einem Gebäude eine Mehrzahl von Waschmaschinen und eine Mehrzahl von Geschirrspülmaschinen oder anderen Reinigungsanlagen betrieben wird.

[0005] Typischerweise ist jeder Waschmaschine oder Reinigungsanlage, die im Rahmen dieser vorliegenden Patentanmeldung ganz allgemein auch als Zielgerät bezeichnet wird, eine eigene Dosiereinrichtung zugeordnet. Die Dosiereinrichtung kann beispielsweise eine Schlauchpumpe oder eine Dosierpumpe umfassen. Als Dosiereinrichtung im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung kommen insbesondere auch solche Dosiereinrichtungen in Betracht, die von den Anmeldern entwickelt wurden, und die beispielsweise in den deutschen Patentanmeldungen 10 2011 108 396.4, oder DE 10 2011 119 021.3, oder DE 10 2014 002 560.8, oder DE 10 2011 122 921.7 beschrieben sind.

[0006] Bei solchen Dosiereinrichtungen ist eingangsseitig eine Mehrzahl von Behältnissen vorgesehen, die mit unterschiedlichen Medien, zum Beispiel mit unterschiedlichen Waschmitteln, oder Reinigungsmitteln oder mit unterschiedlichen Waschmittelbestandteilen, befüllt sind.

[0007] Die Dosiereinrichtung kann durch einen entsprechenden Steuerungsvorgang jeweils eine schaltbare, kommunikative Verbindung mit einem der unterschiedlichen Behältnisse und dem Zielgerät bewerkstelligen. Eine Pumpe sorgt dafür, dass eine vorgegebene Menge an Medium, also ein vorbestimmtes Volumen an Medium, zu einem von einem Steuerungsprogramm vorher bestimmten Zeitpunkt dem Zielgerät, also der Waschmaschine oder der Geschirrspülmaschine, zugeführt wird. Auch ein sukzessives Zuführen von Waschmittelbestandteilen aus den unterschiedlichen Behältnissen hin zu dem Zielgerät, insbesondere zu einer in dem Zielgerät angeordneten oder einer diesem vorgeschalteten Mischkammer, gemäß ausgeklügelter Wasch- und Reinigungsprogramme, ist damit möglich.

[0008] Die Dosierprozesse werden unter Berücksichtigung vorgegebener Parameter durchgeführt. Die Parameter können beispielsweise in einer Speichereinheit in der Dosiereinrichtung abgespeichert sein. Eine Abspeicherung von Dosierprogrammen kann auch im Zielgerät erfolgen. Über eine Steuerungsleitung können in diesem Falle entsprechende Dosiersignale an die Dosiereinrich-

tung weitergegeben werden. Auch besteht bei vielen Dosiereinrichtungen unmittelbar oder über eine Eingabe an dem Zielgerät durch eine Bedienerperson die Möglichkeit, auf den Dosierprozess bzw. auf die vorgegebenen, ggf. änderbaren Parameter, Einfluss zu nehmen, und diese bei Bedarf einzustellen.

[0009] Die Erfindung bezieht sich ausschließlich auf solche Systeme zur Dosierung von Medien, bei denen die Dosiereinrichtungen gesondert von dem Zielgerät angeordnet sind, und insbesondere im Falle eines als Haushaltswaschmaschine oder Haushaltsgeschirrspülmaschine ausgebildeten Zielgerätes nicht integraler Bestandteil einer Haushaltswaschmaschine oder einer Haushaltsgeschirrspülmaschine sind. Es geht der Erfindung insbesondere um Systeme, bei denen das Zielgerät, also insbesondere die gewerbliche Wasch- oder Reinigungsanlage, die gesondert angeordnete Dosiereinrichtung anspricht und steuert und/oder bei denen das Zielgerät von der gesondert angeordneten Dosiereinrichtung mit einem entsprechenden Medium oder mit mehreren entsprechenden Medien beschickt wird.

[0010] Von der Erfindung sind auch solche Systeme umfasst, bei denen an eine Dosiereinrichtung mehrere Zielbehältnisse angeschlossen sind. Hier kann durch entsprechende Schalteinrichtungen, beispielsweise derart, wie sie in den eingangs erwähnten Patentanmeldungen der Anmelder aufgeführt sind, schaltbar gesteuert jeweils eine Verbindung von Behältnissen zu unterschiedlichen Zielvorrichtungen hin bewirkt werden.

[0011] Die Erfindung bezieht sich auch auf ein System zur Dosierung von Medien für Reinigungsmittelanlagen. Hier kann die Zielvorrichtung beispielsweise als eine Vorrichtung zur Aufbringung oder zur Einbringung eines Reinigungsmittels ausgebildet sein. Beispielsweise kann in einem Hotelleriebetrieb eine Vorrichtung zur Einbringung eines Reinigungsmittels in eine Reinigungslösung für die Reinigung der Hotelzimmer im Hotel bereitgestellt werden. Hierzu wird z. B. ein Behältnis zur Aufnahme eines Reinigungsmittels an die Dosiereinrichtung angeschlossen, und die Dosiereinrichtung kann das Behältnis mit einem Medium oder mit mehreren Medien, in einem vorgegebenen Mischungsverhältnis und in einer vorgegebenen Konzentration, ggf. zusätzlich unter Bereitstellung und Mischung mit Wasser, befüllen. Eine derartige Zielvorrichtung kann auch dazu ausgebildet sein, ein Reinigungsmittel auf ein Reinigungsgerät aufzubringen, um z. B. einen Mopp zur Bodenreinigung mit einer entsprechenden Reinigungsmittellösung zu befeuchten. Auch hierfür kann eine entsprechende Dosiereinrichtung ausgebildet und vorgesehen sein.

[0012] Bei Systemen des Standes der Technik ist regelmäßig vorgesehen, dass eine Verwaltung der Parameter für die Dosierprozesse derart erfolgt, dass diese Parameter entweder ausschließlich an der Dosiereinrichtung oder ausschließlich an dem Zielgerät verwaltet werden.

[0013] Ausgehend von diesem Stand der Technik liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, das bekannte,

druckschriftlich nicht belegbare, System gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1 derartig weiterzubilden, dass eine vereinfachte und komfortable Verwaltung von Dosierinformationen, insbesondere von Parametern für Dosierprozesse, möglich wird.

[0014] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruches 1, und ist demgemäß dadurch gekennzeichnet,

a) dass jeder Dosiereinrichtung eine Steuereinheit und eine von dieser ansprechbare Speichereinheit zugeordnet ist, in der Dosierinformationen ablegbar sind,

b) dass eine Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung von Dosierinformationen vorgesehen ist, mit der gemeinsam für die mehreren Dosiereinrichtungen eine Fernübertragung der Dosierinformationen bewerkstelligbar ist,

c) und dass die Vorrichtung zum Zwecke einer Daten-Nahübertragung der Dosierinformationen mit den mehreren Dosiereinrichtungen in kommunikativer Verbindung steht.

[0015] Das Prinzip der Erfindung besteht im wesentlichen darin, ein System bereitzustellen, welches mehrere Dosiereinrichtungen aufweist. Dies war im Stand der Technik bereits nicht der Fall, da man von einem echten System nicht sprechen konnte. Im Stand der Technik findet eine Verwaltung der Parameter für die Dosierprozesse jeweils in der Dosiereinrichtung oder in dem Zielgerät statt.

[0016] Eine Verwaltung von Parametern für Dosierprozesse in einem System, in dem mehrere Dosiereinrichtungen zusammengefasst sind, ist im Stand der Technik nicht bekannt.

[0017] Gemäß der Erfindung ist jeder Dosiereinrichtung eine Steuereinheit und eine Speichereinheit zugeordnet. Gemäß einer Ausführungsform der Erfindung ist die Steuereinheit und/oder die Speichereinheit integraler Bestandteil der Dosiereinrichtung. Bei einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist die Steuereinheit und/oder die Speichereinheit an einem von der Dosiereinrichtung gesonderten Bauteil angeordnet, aber mit der Dosiereinrichtung wirkverbunden.

[0018] In der Speichereinheit sind Dosierinformationen ablegbar. Die Speichereinheit kann von der Steuereinheit angesprochen werden, das heißt, die Steuereinheit kann auf die in der Speichereinheit abgelegten Daten, also die Dosierinformationen, zurückgreifen. Sie kann auch geänderte Dosierinformationen, die die Steuereinheit entweder automatisiert, oder durch eine Benutzereinstellung, erhalten hat, in der Speichereinheit abspeichern.

[0019] Gemäß der Erfindung ist des weiteren eine Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung von Dosierinformationen vorgesehen.

[0020] Die Vorrichtung ermöglicht eine Fernübertragung von Dosierinformationen von einem externen Computer zu der Vorrichtung, und/oder von der Vorrichtung zu dem externen Computer. Besonders vorteilhaft ist eine bi-direktionale Fernübertragung der Dosierinformationen bewerkstelligbar. Wesentlich ist, dass die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung gemeinsam für die mehreren Dosiereinrichtungen eine Daten-Fernübertragung bewerkstelligen kann. Es genügt insoweit, für die Vielzahl von Dosiereinrichtungen nur eine einzige Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung vorzusehen. Dies ermöglicht die Bereitstellung eines Systems bei nur geringen Kosten. Insbesondere ist es nicht erforderlich, jede einzelne Dosiereinrichtung mit einer Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung auszugestalten.

[0021] Die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung ist stationär angeordnet. Sie befindet sich insbesondere in unmittelbarer Nähe der ebenfalls stationär angeordneten Dosiereinrichtungen, insbesondere in dem selben Raum, in dem auch die Dosiereinrichtungen angeordnet sind, und/oder in dem selben Gebäude, in dem die Dosiereinrichtungen angeordnet sind, oder in dem selben Werk, oder auf dem selben Werksgelände, auf dem auch die Dosiereinrichtungen angeordnet sind.

[0022] Demgegenüber befindet sich der externe Computer sehr weit entfernt von der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung, beispielsweise mehrere Kilometer, oder unter einer noch größeren Distanz.

[0023] Als Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung kann beispielsweise im Rahmen der vorliegenden Erfindung eine Vorrichtung bezeichnet werden, die ein GSM-Modul aufweist. Damit kann eine Telefon- oder Datenübertragung zu einem externen Computer bewerkstelligt werden. Insbesondere wird hierdurch eine bi-direktionale Datenübertragung von der Vorrichtung zu einem externen Computer bzw. von dem externen Computer zu der Vorrichtung, möglich. Als Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung wird auch eine Vorrichtung bezeichnet, die einen Internetanschluss aufweist. Auch jede andere Kommunikationsschnittstelle, so wie jedes andere geeignete Kommunikationsmodul, welches zur Durchführung einer Daten-Fernübertragung geeignet ist, kann erfindungsgemäß an der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung vorgesehen sein.

[0024] Eine Daten-Fernübertragung gemäß der vorliegenden Patentanmeldung ermöglicht eine Übermittlung von Dosierinformationen über praktisch beliebig große Distanzen über ein geeignetes Datennetzwerk. Der externe Computer, mit dem die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung zwecks Daten-Fernübertragung kommunizieren kann, kann beispielsweise zentral für alle Dosiereinrichtungen eines Herstellers, oder zentral für alle Dosiereinrichtungen eines Unternehmens, welches zum Beispiel mehrere Systeme betreibt, angeordnet sein.

[0025] Gemäß der Erfindung steht die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung zum Zwecke einer Daten-Nahübertragung der Dosierinformationen mit den mehreren Dosiereinrichtungen in kommunikativer Verbindung. Als

Daten-Nahübertragung wird die Datenübertragung innerhalb sehr kurzer Distanzen, typischerweise innerhalb eines Gebäudes, typischerweise innerhalb weniger Meter, vorzugsweise aber innerhalb weniger als 100 Meter, bezeichnet. Beispielsweise kann die Daten-Nahübertragung zwischen der Vorrichtung und den an sie angeschlossenen Dosiereinrichtungen über herkömmliche Nah-Übertragungs-Standards wie W-LAN, Bluetooth, oder LAN erfolgen. Es kann insoweit für die Kommunikation zwischen der Vorrichtung und den einzelnen Dosiereinrichtungen auf preiswerte und kommerziell erhältliche Kommunikationsschnittstellen bzw. Kommunikationsmodule oder Kommunikationsbausteine, zurückgegriffen werden.

[0026] Die demgegenüber wesentlich aufwendiger ausgestalteten Kommunikationsmodule, wie beispielsweise ein GSM-Modul, die zur Bewerkstellung einer Daten-Fernübertragung von Dosierinformationen erforderlich sind, sind in dem System lediglich einmalig, nämlich in der Vorrichtung, angeordnet.

[0027] Damit gelingt eine Bereitstellung einer sehr schlanken Architektur eines Netzwerks von Dosiereinrichtungen zur Bereitstellung eines Systems, das in einer sehr effizienten, komfortablen Weise eine Übermittlung von Dosierinformationen von einem externen Computer an die einzelnen Dosiereinrichtungen, sowie von den einzelnen Dosiereinrichtungen an einen externen, zentralen Computer ermöglicht.

[0028] Die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung ist insbesondere dazu ausgebildet, die Dosierinformationen von den an sie angeschlossenen Dosiereinrichtungen oder für die an sie angeschlossenen Dosiereinrichtungen zu verwalten.

[0029] Die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung ist insbesondere weiter dazu ausgebildet, die an sie angeschlossenen Dosiereinrichtungen zu verwalten. Hierfür kann auf bekannte oder proprietäre Adressierungssysteme und Protokolle, sowie auf bekannte oder proprietäre Adress-Vergabeverfahren zurückgegriffen werden.

[0030] Die mehreren Dosiereinrichtungen können an die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung, beispielsweise nach Art einer zentralen, sternartigen Schaltung, oder alternativ nach Art einer Reihenschaltung, oder einer Ringschaltung, oder alternativ nach Art eines Bus-systems angeschlossen sein.

[0031] Die erfindungsgemäß vorgeschlagene Verwaltung der einzelnen Dosiereinrichtungen bzw. der Dosierinformationen von oder für die einzelnen Dosiereinrichtungen durch die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung ermöglicht zum Beispiel eine gezielte Adressierung, Zuordnung und Weiterleitung bestimmter Dosierinformationen, die die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung von dem externen Computer erhalten hat, an einzelne Dosiereinrichtungen. Andererseits kann die Vorrichtung die von den einzelnen Dosiereinrichtungen empfangenen Dosierinformationen ebenfalls zuordnen, geordnet speichern, und zum Beispiel en bloc an den externen Computer übermitteln. Dort kann dann eine ent-

sprechende Zuordnung erzielt werden.

[0032] Als Dosierinformationen gemäß der vorliegenden Patentanmeldung werden beispielsweise die vorgegebenen, änderbaren Parameter für Dosierprozesse bezeichnet. So können beispielsweise über die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung von einem externen Computer geänderte Parameter empfangen werden. Wenn beispielsweise neue Wasch- oder Reinigungsmittel oder Bestandteile entwickelt werden, die spezielle Dosierparameter ermöglichen, oder erfordern, oder, wenn neue Erkenntnisse über die Anwendung oder Dosierung der Medien bekannt gegeben werden sollen, kann zentral von einem externen Computer eine entsprechende Änderung der Parameter über die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung an die einzelnen Dosiereinrichtungen übermittelt werden.

[0033] An den einzelnen Dosiereinrichtungen können jeweils beispielsweise Systeme vorgesehen sein, die automatisch erkennen können, welches Behältnis mit welchem gerade befüllten Medium, ggf. auch mit welchem Füllstand, an sie angeschlossen ist. Diesbezüglich kann beispielsweise verwiesen werden auf die deutsche nachveröffentlichte Patentanmeldung DE 10 2014 002 560 A1 der Anmelder, deren Inhalt hiermit vollumfänglich, auch zum Zwecke der Bezugnahme auf einzelne Merkmale, in den Offenbarungsgehalt der vorliegenden Patentanmeldung miteingeschlossen wird.

[0034] Gemäß der Erfindung umfasst eine Dosiereinrichtung vorteilhafterweise auch eine Einrichtung zur Erfassung von Dosierinformationen, insbesondere von Prozessdaten. Eine solche Einrichtung kann unmittelbarer integraler Bestandteil der Dosiereinrichtung sein, oder extern, dass heißt gesondert von der Dosiereinrichtung, angeordnet sein, und mit der Dosiereinrichtung wirkverbunden sein. Als Dosierinformationen im Sinne der Erfindung werden insbesondere zu erfassende Prozessdaten angesehen, beispielsweise Messwerte der dosierten Volumina bzw. der dosierten Mengen, oder im Rahmen von Dosierprozessen verwendete Größen, wie PH-Wert des Mediums, Leitfähigkeit des Mediums, Temperatur des Mediums. Die Größen können zu Dokumentationszwecken erfasst werden. Eine Erfassung dieser Prozessparameter, die im Rahmen der Erfindung als Dosierinformationen angesehen werden, kann durch Zusatzgeräte erfolgen, die der Dosiereinrichtung zugeordnet sind, oder durch Einrichtungen, die integraler Bestandteil einer Dosiereinrichtung sind.

[0035] Als Dosierinformationen werden auch solche Prozessdaten und -parameter angesehen, die beispielsweise von einer Einrichtung zur Erfassung von Prozessdaten erfasst werden, die in oder an dem Zielgerät angeordnet ist, oder dem Zielgerät zugeordnet ist. So kann beispielsweise die Messung der Leitfähigkeit der Waschlauge oder Flotte in einem als textile Waschmaschine ausgebildeten Zielgerät während des Waschprozesses erfolgen. Diese Information kann dann als Dosierinformation über eine entsprechende Signalleitung von dem Zielgerät an die Dosiereinrichtung übermittelt werden.

[0036] Als Dosierinformationen gemäß der vorliegenden Patentanmeldung werden zum Beispiel dann solche Informationen bezeichnet, die Daten umfassen, die von den Dosiervorrichtungen durchgeführte Dosierprozesse berücksichtigen. So können beispielsweise einfache Mengenmessungen erfolgen, um beispielsweise festzustellen, welche Dosiereinrichtung welches Medium mit welcher kumulierten Gesamtmenge oder mit welcher Häufigkeit oder mit welcher Regelmäßigkeit oder im Rahmen welchen Waschprogramms verwandt hat.

[0037] Hierdurch können statistische Erfassungen der Dosierprozesse zentral an einem externen Computer erfolgen. Auch können auf diese

[0038] Weise beispielsweise Dokumentationen einfach und effizient durchgeführt werden.

[0039] Als Dosierinformationen im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung werden auch Prozessereignisse bezeichnet, also insbesondere Ereignisse, die unmittelbar oder mittelbar mit einem Dosierprozess zusammenhängen. Beispielsweise werden als Prozessereignis das Ein- und/oder Ausschalten einer Dosieranlage oder des Zielgerätes und/oder dessen Zeitpunkt, das Starten eines Waschprogramms, das Auftreten eines bestimmten Fehlers an der Dosieranlage oder an dem Zielgerät, eine Information zu einer Prozessgröße, wie zum Beispiel PH-Wert des Mediums, gemessene Leitfähigkeit des Mediums und/oder Temperatur des Mediums oder Umgebungstemperatur der Dosiereinrichtung angesehen. Als Prozessgröße in Bezug zu dem Mediums wird - in Abhängigkeit vom Ort der Messung - ein Messwert angesehen, der stromaufwärts der Dosiereinrichtung oder stromabwärts der Dosiereinrichtung oder innerhalb der Dosiereinrichtung gemessen worden ist.

[0040] Die Übermittlung der Dosierinformationen von und/oder zu dem externen Computer kann über die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung in einfacher und effizienter Weise erfolgen.

[0041] Als Dosierinformationen im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung können beispielsweise Informationen über Dosiermengen des Mediums, sowie Informationen über die Zahl der damit vorgenommenen Dosiervorgänge, oder Informationen über die Dosierzeitpunkte, oder Informationen über den Dosierort, über die Art des verwendeten Mediums, sowie eine Information über eine Bedienperson, die den Dosiervorgang durchgeführt hat, angesehen werden.

[0042] Die Dosierinformationen können gemäß der vorliegenden Patentanmeldung auch Ortsinformationen enthalten. Derartige Ortsinformationen können beispielsweise Informationen über den Ort der einzelnen Dosiervorrichtungen, oder auch Informationen über den Ort der stationär angeordneten Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung umfassen. Derartige Ortsinformationen können individuell gesteuert, ggf. auch Eingabe durch einen Benutzer, an den externen Computer übermittelt werden. Von der Erfindung ist aber auch umfasst, wenn derartige Ortsinformationen - beispielsweise unter Verwendung der bei Einsatz eines GSM-Moduls auto-

matisch generierten oder automatisch generierbaren Positionsdaten - jedes Mal dann von der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung an einen externen Computer übermittelt werden, wenn eine Übermittlung von Dosierinformationen stattfindet.

[0043] Von der Erfindung ist also auch umfasst, wenn der externe Computer in Folge der Übermittlung von Dosierinformationen von der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung beispielsweise aufgrund der Übermittlung eines GSM-Signals Positionsdaten erhält, und aufgrund der Übermittlung dieser Positionsdaten eine Zuordnung zu der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung treffen kann.

[0044] Das erfindungsgemäße System dient der Dosierung von Medien für Wasch- und/oder Reinigungsanlagen und umfasst mehrere Dosiereinrichtungen. Als Wasch- und/oder Reinigungsanlage im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung wird insbesondere eine Waschmaschine oder Geschirrspülmaschine oder eine andere Reinigungs- oder zum Beispiel auch Desinfektionsanlage verstanden. Demgemäß kann mit einer Dosiereinrichtung eines erfindungsgemäßen Systems eine solche Wasch- und/oder Reinigungsanlage zum Zwecke der Durchführung eines Wasch- oder Reinigungsprozesses mit einem Medium oder sukzessive mit mehreren, unterschiedlichen Medien beschickt werden. Von der Erfindung ist auch umfasst, wenn mit einer Dosiereinrichtung eines erfindungsgemäßen Systems ein Medium oder mehrere Medien einer Wasch- oder Reinigungsanlage zugeführt werden, um Reinigungs- oder Desinfektionslösungen zu mischen oder herzustellen.

[0045] Gemäß einer vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weist die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung von Dosierinformationen ein GSM-Modul und/oder einen Internetanschluss auf. Alternativ weist die Vorrichtung ein anderes, für eine Daten-Fernübertragung geeignetes Kommunikationsmodul, oder eine dafür geeignete Schnittstelle, auf. Es handelt sich dabei um ein Kommunikationsmodul, welches eine Datenübertragung über weite Entfernungen von insbesondere mehr als einem Kilometer, weiter insbesondere von unbegrenzter Reichweite, ermöglicht.

[0046] Gemäß einer weiteren, vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weisen die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung und jede an diese Vorrichtung angeschlossene Dosiereinrichtung jeweils ein Kommunikationsmodul und/oder eine Kommunikationsschnittstelle auf, die zur Daten-Nahübertragung geeignet ist. Insbesondere kann das Kommunikationsmodul bzw. die Kommunikationsschnittstelle als W-LAN oder LAN oder Bluetooth-Schnittstelle ausgebildet sein. Insbesondere kommt ein Rückgriff auf kommerziell erhältliche, bekannte Kommunikationsmodule oder Kommunikationsschnittstellen in Betracht, wie sie im gebräuchlichen und weiten Einsatz sind. Als Kommunikationsmodul zur Daten-Nahübertragung wird jedes geeignete Kommunikationsmodul bzw. jede geeignete Kommunikationsschnittstelle bezeichnet, die eine Datenübertragung über kurze

Distanzen von bis zu einigen Metern, maximal bis zu etwa 100 Metern, zulässt. Dies berücksichtigt, dass das erfindungsgemäße System für eine Anwendung zum Beispiel innerhalb eines Gebäudes vorgesehen ist, und hier nur kurze Reichweiten für die Datenübertragung zwischen der Vorrichtung und den einzelnen Dosiereinrichtungen maßgeblich sind.

[0047] Gemäß einer weiteren, vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist mit der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung eine Übermittlung von Dosierinformationen von einem externen Computer zu der Vorrichtung bewerkstelligbar. Insbesondere ist hiermit eine Übermittlung von Parametern für Dosierprozesse zu den einzelnen Dosiervorrichtungen bewerkstelligbar. Dies bietet zum Beispiel die Möglichkeit, Dosierinformationen an die einzelnen Dosiervorrichtungen zu übermitteln, die Parameter für Dosierprozesse umfassen. Von dem externen Computer aus kann insoweit auf die einzelnen Dosierprozesse Einfluss genommen werden. Beispielsweise können bestimmte Dosiermengen erhöht oder reduziert werden, wenn bestimmte Wasch- oder Reinigungsprogramme durchgeführt werden sollen.

[0048] Gemäß einer weiteren, vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung sind mit der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung Dosierinformationen von der Vorrichtung zu einem externen Computer übertragbar. Insbesondere können hiermit Dosierprozesse dokumentiert werden. Die bei den Dosierprozessen verwendeten Medien, und/oder deren Mengen, und/oder deren Abfolge, und/oder deren Einsatzzeitpunkte und/oder Einsatzorte können auf diese Weise einfach und sicher dokumentiert, archiviert, und bei Bedarf geprüft werden.

[0049] Gemäß einer weiteren, vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung dazu ausgebildet, Dosierinformationen, die sie von den einzelnen Dosiereinrichtungen erhält, zu sammeln, und/oder zu speichern, und/oder regelmäßig, und/oder auf Aufforderung an den externen Computer zu übermitteln. Damit weist die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung nicht nur ein geeignetes Kommunikationsmodul zur Daten-Fernübertragung auf, sondern umfasst darüber hinaus auch eine Steuereinheit und/oder eine Speichereinheit, mit der sie von den Dosiereinrichtungen erhaltene Dosierinformationen verwaltet, insbesondere unter Berücksichtigung der Zuordnung zu den einzelnen Dosiereinrichtungen ablegt und speichert, und nach einem vorgegebenen Format nachfolgend, regelmäßig oder auf Anforderung, an den externen Computer übermittelt.

[0050] Gemäß einer weiteren, vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung ist die Vorrichtung dazu ausgebildet, die an sie angeschlossenen Dosiereinrichtungen und/oder die von diesen erhaltenen Dosierinformationen und/oder die für sie bestimmten Dosierinformationen zu administrieren, oder zu verwalten. Insbesondere kann die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung die an sie angeschlossenen Dosiereinrichtungen einzeln gezielt ansprechen bzw. von den an sie angeschlossenen Do-

siereinrichtungen zugeordnet Informationen erhalten und unter Wahrung bzw. Gewährleistung der Zuordnung ablegen und speichern und an den externen Computer übertragen. Auch kann beispielsweise die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung die von einem externen Computer empfangenen Dosierinformationen sortieren und/oder ordnen und/oder adressiert den einzelnen Dosiereinrichtungen zukommen lassen. Sie kann also zum Beispiel dafür sorgen, dass für eine bestimmte Dosiereinrichtung vorgesehene, von dem externen Computer erhaltene Informationen diese bestimmte Dosiereinrichtung erreichen.

[0051] Gemäß einer Alternative der Erfindung fungiert die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung in einem Netzwerk von Dosiereinrichtungen sozusagen als Master und administriert und/oder verwaltet das Netzwerk von Dosiereinrichtungen. Im Zuge der Ausübung dieser Master-Funktion der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung können dann auch die Dosierinformationen von den einzelnen Dosiereinrichtungen empfangen werden bzw. von der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung an die einzelnen Dosiereinrichtungen adressiert versandt werden.

[0052] Bei einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung ist die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung nicht als Master eines Netzwerkes von Dosiereinrichtungen ausgebildet, sondern administriert und/oder verwaltet lediglich die Dosierinformationen. Hierzu kann die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung beispielsweise aktiv, zum Beispiel regelmäßig, von den einzelnen Dosiereinrichtungen zu erhaltene Dosierinformationen abfragen oder abholen. Von der Erfindung ist aber auch eine Ausgestaltung des Systems umfasst, bei der die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung sozusagen passiv darauf wartet, dass die entsprechenden Dosierinformationen von den Dosiereinrichtungen bereitgestellt und sozusagen geliefert werden.

[0053] Von der Erfindung sind auch Ausführungsformen umfasst, bei der die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung die von einem externen Computer erhaltenen Informationen passiv empfängt, und aktiv weiterleitet, oder sich alternativ nach Erhalt von Informationen von einem externen Computer diese Informationen nur passiv bereithält, und auf Anforderung einzelner Dosiereinrichtungen, zum Beispiel auf Anfrage der einzelnen Dosiereinrichtungen, abgibt und/oder an diese Dosiereinrichtungen weitergibt.

[0054] Schließlich kann auch der Schritt des Erhalts der Dosierinformationen von einem externen Computer durch die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung aktiv erfolgen, beispielsweise derart, dass die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung regelmäßig, beispielsweise zu vorgegebenen Zeitpunkten, bei einem externen Computer nach dem Erhalt neuer Dosierinformationen anfragt.

[0055] Die Erfindung bezieht sich gemäß einem weiteren Aspekt auf ein Verfahren nach dem Oberbegriff des Anspruchs 10.

[0056] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein

Verfahren anzugeben, mit dem Systeme zur Dosierung von Medien, die mehrere Dosiereinrichtungen umfassen, komfortabel und effizient betrieben werden können.

[0057] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 10.

[0058] Zur Vermeidung von Wiederholungen kann bezüglich der Einzelheiten und Vorteile des erfindungsgemäßen Verfahrens nach Anspruch 10 auf die zu den Ansprüchen 1 bis 9 geschilderten Vorteile und Beschreibungen zurückgegriffen werden.

[0059] Wesentliches Prinzip des Verfahrens nach Anspruch 10 ist, dass Dosierinformationen von den mehreren Dosiereinrichtungen an die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung übertragen werden, und sodann die von den mehreren Dosiereinrichtungen erhaltenen Dosierinformationen von der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung - gemeinsam - an einen externen Computer übertragen werden können. Durch diese besondere Daten-Übermittlung wird eine Möglichkeit der effizienten Datensammlung und Daten-Fernübertragung geschaffen. Außerdem kann durch dieses Verfahren vorgesehen werden, dass nur eine einzige zentrale Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung mit einem Kommunikationsmodul, wie beispielsweise einem GSM-Modul, ausgestaltet sein muss, welches eine Daten-Fernübertragung zulässt.

[0060] Die Erfindung bezieht sich schließlich gemäß einem weiteren Aspekt auf ein Verfahren nach Anspruch 11.

[0061] Wiederum liegt der Erfindung die Aufgabe zugrunde, ein Verfahren anzugeben, mit dem ein System zur Dosierung von Medien für Wasch- oder Reinigungsanlagen, welches mehrere Dosiereinrichtungen umfasst, effizient und komfortabel betrieben werden kann.

[0062] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen des Anspruchs 11.

[0063] Auch hier kann zur Vermeidung von Wiederholungen bzgl. der Vorteile und der Bedeutung der Merkmale dieses Anspruchs auf die zu den Ansprüchen 1 bis 10 angeführten Vorteile und die diesbezügliche Beschreibung der Merkmale verwiesen werden.

[0064] Das Prinzip des Verfahrens nach Anspruch 11 besteht im wesentlichen darin, dass Dosierinformationen von einem externen Computer an eine Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung - gesammelt - übertragen werden, und sodann Dosierinformationen von der Vorrichtung an eine erste Dosiereinrichtung und von der Vorrichtung an eine zweite Dosiereinrichtung übertragen oder übermittelt werden können. Insoweit genügt es, wenn eine zentrale gemeinsame Übermittlung von Dosierinformationen von einem externen Computer nur an die Vorrichtung erfolgt, die diese Informationen sodann entweder in einer Art Broadcast-Verfahren an alle angeschlossenen Dosiereinrichtungen sendet, oder, gezielt adressiert, an einzelne Dosiereinrichtungen übermittelt.

[0065] Die Übermittlung dieser Dosierinformationen an die angeschlossenen Dosiereinrichtungen kann aktiv durch die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung be-

werkstellt oder betrieben werden oder passiv, auf Anforderung einzelner Dosiereinrichtungen.

[0066] Weitere Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den nicht-zitierten Unteransprüchen sowie anhand der nachfolgenden Beschreibungen der in den Figuren dargestellten Ausführungsbeispiele. In den Zeichnungen zeigen:

Fig. 1 ein erstes Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Systems in einer schematischen, blockschaltbildartigen Ansicht, mit einer Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung, an die drei Dosiereinrichtungen angeschlossen sind, die jeweils mit einem Zielgerät in Form einer schematisch dargestellten Waschmaschine verbunden sind,

Fig. 2 in einer Darstellung gemäß Fig. 1 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Systems, bei dem an die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung wiederum drei Dosiereinrichtungen angeschlossen sind, die gegenüber der Sternschaltung in Fig. 1 nun in Reihe geschaltet sind, und

Fig. 3 ein weiteres Ausführungsbeispiel eines erfindungsgemäßen Systems in einer Darstellung gemäß Fig. 1, bei dem drei Dosiereinrichtungen über eine drahtlose Nah-Kommunikationsverbindung mit der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung verbunden sind.

[0067] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in der nachfolgenden Figurenbeschreibung, auch unter Bezugnahme auf die Zeichnungen, beispielhaft beschrieben. Dabei werden der Übersichtlichkeit halber - auch soweit unterschiedliche Ausführungsbeispiele betroffen sind - gleiche oder vergleichbare Teile oder Elemente oder Bereiche mit gleichen Bezugszeichen, teilweise unter Hinzufügung kleiner Buchstaben, bezeichnet.

[0068] Merkmale, die nur in Bezug zu einem Ausführungsbeispiel beschrieben sind, können im Rahmen der Erfindung auch bei jedem anderen Ausführungsbeispiel der Erfindung vorgesehen werden. Derartig geänderte Ausführungsbeispiele sind - auch wenn sie in den Zeichnungen nicht dargestellt sind - von der Erfindung mit umfasst.

[0069] Alle offenbarten Merkmale sind für sich erfindungswesentlich. In die Offenbarung der Anmeldung wird hiermit auch der Offenbarungsinhalt der zugehörigen Prioritätsunterlagen (Abschrift der Voranmeldung) sowie der zitierten Druckschriften und der beschriebenen Vorrichtungen des Standes der Technik vollinhaltlich mit einbezogen, auch zu dem Zweck, einzelne oder mehrere Merkmale dieser Unterlagen in einen oder in mehrere Ansprüche der vorliegenden Anmeldung mit aufzunehmen.

[0070] Die unterschiedlichen Ausführungsbeispiele ei-

nes erfindungsgemäßen Systems zur Dosierung von Medien für Wasch- und/oder Reinigungsanlagen sind in den Figuren in ihrer Gesamtheit jeweils mit 10 bezeichnet.

[0071] Ausweislich Fig. 1 ist in einer schematischen, blockschaltbildartigen Darstellung ein erstes Ausführungsbeispiel dargestellt.

[0072] Das System 10 der Fig. 1 umfasst eine Vorrichtung 18 zur Daten-Fernübertragung, an die drei Dosiereinrichtungen 14a, 14b und 14c angeschlossen sind. Die Dosiereinrichtung 14a umfasst bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 eine Eingangsscheibe 26a mit beispielhaft dargestellten drei Anschlüssen 30a, 30b, 30c und eine Ausgangsscheibe 27a mit einem Ausgangsanschluss 31. Die beiden Scheiben 26a, 27a können relativ zueinander um eine lediglich schematisch angedeutete Drehachse 32 rotiert werden, so dass jeweils wahlweise einer der drei Eingangsanschlüsse 30a, 30b, 30c mit dem Ausgang 31 in kommunikative Verbindung gebracht werden kann. Es ist auch eine relative Drehstellung der Scheiben 26a, 27a möglich, in der jegliche kommunikative Verbindung zwischen den Eingängen 30a, 30b, 30c und dem Ausgang 31 gesperrt ist.

[0073] Bezüglich der konstruktiven Details einer Dosiereinrichtung 14a, 14b, 14c kann auf die eingangs erwähnten Patentanmeldungen der Anmelder verwiesen werden.

[0074] Eine Dosiereinrichtung 14a mit zwei drehbaren Scheiben 26a, 27a ist lediglich beispielhaft, als ein Ausführungsbeispiel, zu verstehen. Für den Einsatz eines erfindungsgemäßen Systems kommen jegliche Arten von Dosiereinrichtungen in Betracht, unabhängig von deren konstruktiver Auslegung.

[0075] Als Dosiereinrichtung 14a, 14b, 14c im Sinne der vorliegenden Patentanmeldung wird jede Einrichtung angesehen, die eingangsseitig an wenigstens ein Behältnis angeschlossen ist, und die ausgangsseitig an wenigstens ein Zielbehältnis angeschlossen ist, und die ein bestimmtes Volumen eines flüssigen Mediums zu einem vorgegebenen Zeitpunkt dem Zielgerät zukommen lassen kann.

[0076] Die Dosiereinrichtung 14a des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 ist eingangsseitig an drei gesonderte Behältnisse 12a, 12b, 12c über Verbindungsleitungen 23a, 23b, 23c angeschlossen, die jeweils mit unterschiedlichen Medien 11 a, 11 b, 11 c befüllt sind. Beispielsweise kann es sich hierbei um unterschiedliche Waschmittel oder Reinigungsmittel oder Waschmittelbestandteile handeln.

[0077] Eine Pumpe 17a kann zum Beispiel stromabwärts der Dosiereinrichtung 14a vorgesehen sein. Über die Verbindungsleitung 23d ist die Dosiereinrichtung 14a, insbesondere dessen Ausgang 31, mit einem Zielgerät 13a verbunden. Bei dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 bis 3 sind als Zielgeräte 13a, 13b, 13c ausschließlich Waschmaschinen zum textilen Waschen dargestellt.

[0078] Von der Erfindung sind aber auch andere Ziel-

geräte, zum Beispiel Geschirrspülanlagen, oder andere Reinigungsanlagen oder Waschanlagen umfasst.

[0079] Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist an die drei Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c jeweils ein Zielgerät 13a, 13b, 13c angeschlossen. Von der Erfindung sind auch umfasst Systeme, bei denen an eine oder mehrere Dosiereinrichtungen 14 jeweils mehrere Zielbehältnisse 13 angeschlossen sind.

[0080] Jede Dosiereinrichtung 14a, 14b, 14c kann nach Einstellung eines Wasch- oder Reinigungsprogramms entsprechend vorgegebener Parameter zu vorbestimmten Zeitpunkten für die Bereitstellung einer entsprechenden kommunikativen Verbindung zwischen Eingangsanschluss 30a, 30b, 30c und dem Ausgang 31 sorgen, und durch Ansprechen der Pumpe 17a entsprechende, vorgegebene Dosiermengen an Medium dem Zielgerät 13a, 13b, 13c zuführen. Eine Einstellung des Waschprogramms kann beispielsweise durch einen Programmwahlschalter 33 an der Waschmaschine 13a vorgenommen werden. Die Waschmaschine 13a kann mit einer dort vorgesehenen Steuereinrichtung über eine in den Figuren nicht dargestellte Signal- oder Steuerleitung hierzu mit der Dosiereinrichtung 14a verbunden sein.

[0081] An der Dosiereinrichtung 14a ist eine in den Figuren lediglich angedeutete Steuereinheit 15a vorgesehen, die für eine entsprechende Abfolge der Dosierschritte zu den vorgegebenen Zeitpunkten sorgt. Eine wiederum lediglich angedeutete Speichereinheit 16a, die mit der Steuereinheit 15a, wie angedeutet, auch integral ausgebildet sein kann, das heißt, von einem einzigen Bauelement bereitgestellt sein kann, kann Dosierparameter speichern.

[0082] Die Steuereinheit 15a kann Dosierinformationen von einer später noch beschriebenen Vorrichtung 18 empfangen und verwalten. Sie kann auch Dosierinformationen über von dieser Dosiereinrichtung 14a durchgeführte Dosierprozesse in der Speichereinheit 16a einschreiben bzw. speichern. Schließlich ist die Steuereinheit 15a auch dazu in der Lage, Dosierinformationen, die sich in der Speichereinheit 16a befinden, an die Vorrichtung 18 zu übermitteln.

[0083] Die Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c sind bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 analog zueinander ausgebildet, so dass zur Unterscheidung an die Bezugszeichen lediglich andere kleine Buchstaben angehängt sind.

[0084] Bei dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1 ist die Vorrichtung 18 zur Daten-Fernübertragung über eine Art Sternschaltung unter Zuhilfenahme einzelner Kommunikationsleitungen 24a, 24b, 24c mit den einzelnen Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c verbunden. Die Vorrichtung 18 kann über die Kommunikationsleitungen 24a, 24b, 24c Dosierinformationen bidirektional mit den Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c austauschen.

[0085] Die Vorrichtung 18 verfügt darüber hinaus über einen Speicher 28, in dem Dosierinformationen gespeichert werden können. Sie umfasst auch ein Kommunikationsmodul 21, im vorliegenden Fall des Ausführungs-

beispiels der Fig. 1 ein GSM-Modul, um hierdurch drahtlos mit einem externen Computer 19 kommunizieren zu können. An dem Computer 19 ist - lediglich schematisch dargestellt - ein Bildschirm 20 mit einer Eingabemöglichkeit dargestellt.

[0086] Die Vorrichtung 18 kann von dem externen Computer 19 drahtlos Dosierinformationen im Rahmen einer Daten-Fernübertragung erhalten, und an diesen übermitteln.

[0087] Der Abstand zwischen der Vorrichtung 18 und dem externen Computer 19 kann sehr groß sein, und kann beispielsweise mehrere Kilometer betragen. Die Patentanmeldung bezeichnet diese Datenübertragung als Daten-Fernübertragung.

[0088] Lediglich zur Klarstellung sei angemerkt, dass bei sämtlichen Ausführungsbeispielen dieser Patentanmeldung die Daten-Fernübertragung drahtlos erfolgt. Von der Erfindung sind aber auch Ausführungsbeispiele umfasst, bei denen die Daten-Fernübertragung kabelgebunden erfolgt.

[0089] Schließlich sei zur Klarstellung angemerkt, dass die Daten-Fernübertragung zwischen der stationär angeordneten Vorrichtung 18 zur Daten-Fernübertragung und dem externen Computer 19 über sehr große Reichweiten, insbesondere über Reichweiten von mehr als 100 Meter, insbesondere von mehreren Kilometern, erfolgt. Dies lässt aber selbstverständlich auch Ausführungsbeispiele der Erfindung zu, bei denen zwischen der stationär angeordneten Vorrichtung 18 zur Daten-Fernübertragung und einer in den Figuren nicht dargestellten BasisStation des GSM-Netzes nur geringe Abstände vorhanden sind, weil sich beispielsweise, zufällig, in unmittelbarer Nähe der stationär angeordneten Vorrichtung 18 zur Daten-Fernübertragung, auch eine Basisstation eines GSM-Netzes befindet. Auch in letzterem Falle ist der an das GSM-Netz angeschlossene Computer 19, der freilich ebenfalls ein in den Figuren 1 bis 3 nicht dargestelltes GSM-Gegenmodul aufweist, oder mit einem solchem GSM-Gegenmodul verbunden ist, weit distanziert von der Vorrichtung 18 angeordnet.

[0090] Demgegenüber wird die Kommunikation zwischen der Vorrichtung 18 und den einzelnen Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c als Daten-Nahübertragung bezeichnet. Das gesamte System 10, einschließlich sämtlicher Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c der Zielgeräte 13a, 13b, 13c und der Vorrichtung 18 zur Daten-Fernübertragung befinden sich innerhalb eines Gebäudes, das durch eine gestrichelte Linie 25 dargestellt ist.

[0091] Bei einer alternativen Ausgestaltung der Erfindung bezeichnet die gestrichelte Linie 25 in Fig. 1 ein Betriebsgelände oder ein Werk oder einen Raum eines Gebäudes.

[0092] Die Kommunikationsmodule in der Vorrichtung 18 und in den Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c bzw. die entsprechenden Kommunikationsschnittstellen, die eine Daten-Nahübertragung ermöglichen, werden als Nah-Kommunikationsmodule 22a, 22b, 22c, 22d bzw. als Nah-Kommunikationsschnittstellen 29a, 29b, 29c,

29d bezeichnet.

[0093] Zur Klarstellung sei angemerkt, dass durch die Vorrichtung 18 unter Zuhilfenahme des Fern-Kommunikationsmoduls 21 und/oder des Speichers 28 und/oder einer an der Vorrichtung 18 angeordneten, in den Figuren aber nicht dargestellten, weiteren Steuereinheit, auch eine Verwaltung der an die Vorrichtung 18 angeschlossenen Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c erfolgen kann.

[0094] Die Funktionsweise des erfindungsgemäßen Systems 10 des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 ist wie folgt:

Über die Eingabemöglichkeit an dem Bildschirm 20 des externen Computers 19 werden in einer ersten Variante Steuerbefehle für Dosierinformationen oder unmittelbar Dosierinformationen eingegeben, um Dosierinformationen von einem in Fig. 1 nicht dargestellten, mit dem externen Computer 19 aber wirkverbundenen GSM-Gegenmodul zu der Vorrichtung 18 zu übertragen. Dort werden die Dosierinformationen für die an die Vorrichtung 18 angeschlossenen Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c verwaltet. Die Dosierinformationen, die die Vorrichtung 18 von dem externen Computer 19 über Daten-Fernübertragung erhalten hat, werden nun zum Beispiel gleichzeitig oder sukzessive an alle angeschlossenen Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c, oder gezielt an einige, das heißt, adressiert, an bestimmte Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c über die Nah-Kommunikationsleitungen 24a, 24b, 24c weitergeleitet. Eine Übermittlung der Dosierinformationen kann durch die Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung 18 aktiv erfolgen, oder passiv, auf Anforderung einer oder mehrerer Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c. Beispielsweise können die erhaltenen, übermittelten Dosierinformationen die Information enthalten, dass ein bestimmtes Medium von den Dosiereinrichtungen zukünftig in einer geringeren oder höheren Dosierung - als bisher vorgesehen - verwendet werden soll. Entsprechend kann ein - neuer, geänderter - Dosierparameter an alle Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c versandt werden, so dass die einzelnen Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c in einem späteren Dosierprozess diesen geänderten Parameter berücksichtigen können.

[0095] Bei einer zweiten Variante der Erfindung werden Dosierinformationen, und zwar zum Beispiel Informationen über Verbrauchsmengen an Medien, von den einzelnen Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c über die Nah-Kommunikationsleitungen 24a, 24b, 24c an die Vorrichtung 18 übermittelt, und dort in dem Speicher 28 abgelegt. Zu einem späteren Zeitpunkt, beispielsweise auf Anforderung durch den externen Computer 19, oder auch regelmäßig zu vorgegebenen Zeitpunkten, oder nach vorgegebenen Intervallen, werden diese Informationen gesammelt an den externen Computer 19 übermittelt. Dort können diese Informationen sodann ausge-

wertet und verarbeitet werden.

[0096] Das Ausführungsbeispiel der Fig. 2 entspricht im wesentlichen dem Ausführungsbeispiel der Fig. 1. Hier ist im Unterschied zum Ausführungsbeispiel der Fig. 1 keine sternförmige Netzwerkarchitektur zwischen den einzelnen Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c und der Vorrichtung 18 vorgesehen, sondern hier sind die Dosiereinrichtungen 14a, 14b, 14c nach Art einer - nicht geschlossenen - Ringleitung in Reihe geschaltet.

[0097] Eine Übermittlung von Dosierinformationen beispielsweise von der Dosiereinrichtung 14c der Fig. 2 zu der Vorrichtung 18 erfolgt durch Übermittlung der Informationen über die Nah-Kommunikationsleitung 24c zu der Dosiereinrichtung 14b, von dort weiter über die Nah-Kommunikationsleitung 24b zu der Dosiereinrichtung 14a, und schließlich von da über die Nah-Kommunikationsleitung 24a zu der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung 18. Hierdurch kann der Montage- und Verkabelungsaufwand insgesamt gering gehalten werden.

[0098] Ein weiteres Ausführungsbeispiel zeigt schließlich Fig. 3. Hier sind die Nah-Kommunikationsverbindungen drahtlos durch entsprechende Nah-Kommunikationsmodule 22a, 22b, 22c, 22d gewährleistet. Diese können beispielsweise nach dem W-LAN oder Bluetooth-Standard ausgebildet sein. Hingegen können in dem Ausführungsbeispiel der Figuren 1 und 2 die Nah-Kommunikationsverbindungen durch Rückgriff auf bekannte kabelgebundene Standards, wie LAN, oder andere Bussysteme realisiert werden.

[0099] Von der Erfindung sind - dies sei der Vollständigkeit halber angemerkt - als Zielgeräte auch Geschirrspülmaschinen und andere Wasch- oder Reinigungsanlagen umfasst. Systeme gemäß der Erfindung können auch unterschiedliche Arten von Zielgeräten, zum Beispiel Textilwaschmaschinen und Geschirrspülmaschinen, umfassen.

[0100] Angemerkt sei, dass als Zielgeräte in einem erfindungsgemäßen System beispielsweise auch Vorrichtungen zur Aufbringung eines Reinigungsmittels, z. B. zur Aufbringung einer Reinigungslösung auf ein Reinigungsgerät, wie z. B. einen Mopp zur Bodenreinigung, umfasst sein können. Als Zielgeräte können beispielsweise aber auch Vorrichtungen zur Einbringung eines Reinigungsmittels, z. B. in ein dafür vorgesehenes Behältnis, zusammen mit Wasser und/oder mit anderen Medien, insbesondere zum Zwecke einer Mischung oder Bereitstellung einer Reinigungsmittellösung oder einer Desinfektionslösung, vorgesehen sein.

Patentansprüche

1. System (10) zur Dosierung von Medien (11 a, 11b, 11c, 11 d, 11 e, 11f, 11 g, 11 h, 11 i) für Wasch- und/oder Reinigungsanlagen und/oder Reinigungsmittelanlagen, umfassend mehrere Dosiereinrichtungen (14a, 14b, 14c), wobei jede Dosiereinrichtung eingangsseitig mit einem Behältnis (12a, 12b,

12c) oder mit mehreren, unterschiedliche Medien aufweisenden Behältnissen, und ausgangsseitig mit wenigstens einer Zielvorrichtung (13a, 13b, 13c), wie Waschmaschine, Geschirrspülmaschine oder Vorrichtung zur Aufbringung oder Einbringung eines Reinigungsmittels, verbunden ist, wobei die Dosiereinrichtung unter Berücksichtigung vorgegebener Parameter Dosierprozesse durchführt,

dadurch gekennzeichnet,

- a) **dass** jeder Dosiereinrichtung eine Steuereinheit (15a) und eine von dieser ansprechbare Speichereinheit (16a) zugeordnet ist, in der Dosierinformationen ablegbar sind,
- b) **dass** eine Vorrichtung (18) zur Daten-Fernübertragung von Dosierinformationen vorgesehen ist, mit der gemeinsam für die mehreren Dosiereinrichtungen eine Fernübertragung der Dosierinformationen bewerkstelligbar ist,
- c) und **dass** die Vorrichtung zum Zwecke einer Daten-Nahübertragung der Dosierinformationen mit den mehreren Dosiereinrichtungen in kommunikativer Verbindung steht.

2. System nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung ein Kommunikations-Modul zur Daten-Fernübertragung, insbesondere ein GSM-Modul (21) und/oder einen Internet-Anschluss, aufweist.
3. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung und jede Dosiereinrichtung ein Kommunikationsmodul (22a, 22b, 22c, 22d) zur Daten-Nahübertragung und/oder eine Kommunikationsschnittstelle (29a, 29b, 29c, 29d) zur Daten-Nahübertragung, insbesondere ausgebildet als WLAN- oder LAN- oder Bluetooth-Schnittstelle, aufweist.
4. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Vorrichtung (18) zur Daten-Fernübertragung eine Übermittlung von Dosierinformationen von einem externen Computer (19) zu der Vorrichtung bewerkstelligbar ist, insbesondere zum Zwecke der Übermittlung von Parametern für Dosierprozesse zu den einzelnen Dosiervorrichtungen.
5. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** mit der Vorrichtung zur Daten-Fernübertragung eine Übermittlung von Dosierinformationen von der Vorrichtung (18) zu einem externen Computer (19) bewerkstelligbar ist, insbesondere zum Zwecke der Dokumentation von Dosierprozessen.
6. System nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von der Vorrichtung (18) an die ein-

zelnen Dosiereinrichtungen (14a, 14b, 14c) übermittelten Dosierinformationen Parameter für Dosierprozesse umfassen.

7. System nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die von den einzelnen Dosiervorrichtungen (14a, 14b, 14c) an die Vorrichtung (18) übermittelten Dosierinformationen Daten umfassen, die von den Dosiervorrichtungen durchgeführte Dosierprozesse berücksichtigen. 5
8. System nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung (18) von den Dosiereinrichtungen erhaltene Dosierinformationen sammelt, und/oder speichert, und/oder regelmäßig an einen externen Computer übermittelt, oder auf Anforderung an einen externen Computer übermittelt. 10
9. System (10) nach einem der vorangegangenen Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Vorrichtung die an sie über ein Kommunikationsmodul (22a, 22b, 22c, 22d) zur Daten-Nahübertragung und/oder eine Kommunikationsschnittstelle (29a, 29b, 29c, 29d) zur Daten-Nahübertragung angeschlossenen Dosiereinrichtungen administriert und/oder verwaltet, und insbesondere zu diesem Zweck Adressangaben über die einzelnen Dosiereinrichtungen verwaltet. 15
10. Verfahren zum Betreiben eines Systems (10) zur Dosierung von Medien (11a, 11b, 11c, 11 d, 11e, 11f, 11g, 11h, 11 i) für Wasch- oder Reinigungsanlagen (13a, 13b, 13c) und/oder Reinigungsmittelanlagen, welches mehrere Dosiereinrichtungen (14a, 14b, 14c) umfasst, wobei jede der Mehrzahl der Dosiereinrichtungen eingangsseitig mit mehreren, unterschiedliche Medien aufweisenden Behältnissen (12a, 12b, 12c, 12d, 12e, 12f, 12g, 12h, 12i), und ausgangseitig mit wenigstens einer Zielvorrichtung (13a, 13b, 13c), wie Waschmaschine, Geschirrspülmaschine oder Vorrichtung zur Aufbringung oder Einbringung eines Reinigungsmittels, verbunden ist, wobei die Dosiereinrichtung unter Berücksichtigung vorgegebener Parameter Dosierprozesse durchführen kann, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte: 20
 - i) Übertragen von Dosierinformationen von einer ersten Dosiereinrichtung (14a) an eine Vorrichtung (18) zur Daten-Fernübertragung, 25
 - ii) Übertragen von Dosierinformationen von einer zweiten Dosiereinrichtung (14b) an die Vorrichtung (18) zur Daten-Fernübertragung, 30
 - iii) Übermitteln der von den beiden Dosiereinrichtungen erhaltenen Dosierinformationen von der Vorrichtung (18) zur Daten-Fernübertragung an einen externen Computer (19). 35

11. Verfahren, insbesondere nach Anspruch 10, zum Betreiben eines Systems (10) zur Dosierung von Medien (11 a, 11b, 11c, 11 d, 11 e, 11f, 11 g, 11h, 11 i) für Wasch- oder Reinigungsanlagen (13a, 13b, 13c) und/oder Reinigungsmittelanlagen, welches mehrere Dosiereinrichtungen (14a, 14b, 14c) umfasst, wobei jede der Mehrzahl der Dosiereinrichtungen eingangsseitig mit mehreren, unterschiedlichen Medien aufweisende Behältnissen (12a, 12b, 12c, 12d, 12e, 12f, 12g, 12h, 12i), und ausgangseitig mit wenigstens einer Zielvorrichtung (13a, 13b, 13c), wie Waschmaschine, Geschirrspülmaschine oder Vorrichtung zur Aufbringung oder Einbringung eines Reinigungsmittels, verbunden ist, wobei die Dosiereinrichtung unter Berücksichtigung vorgegebener Parameter Dosierprozesse durchführen kann, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte: 40

- I) Übermitteln von Dosierinformationen für mehrere Dosiereinrichtungen von einem externen Computer (19) an eine Vorrichtung (18) zur Daten-Fernübertragung, 45
- II) Übertragen von Dosierinformationen von der Vorrichtung (18) an eine erste Dosiereinrichtung (14a), 50
- III) Übertragen von Dosierinformationen von der Vorrichtung (18) an eine zweite Dosiereinrichtung (14b). 55

Fig. 1

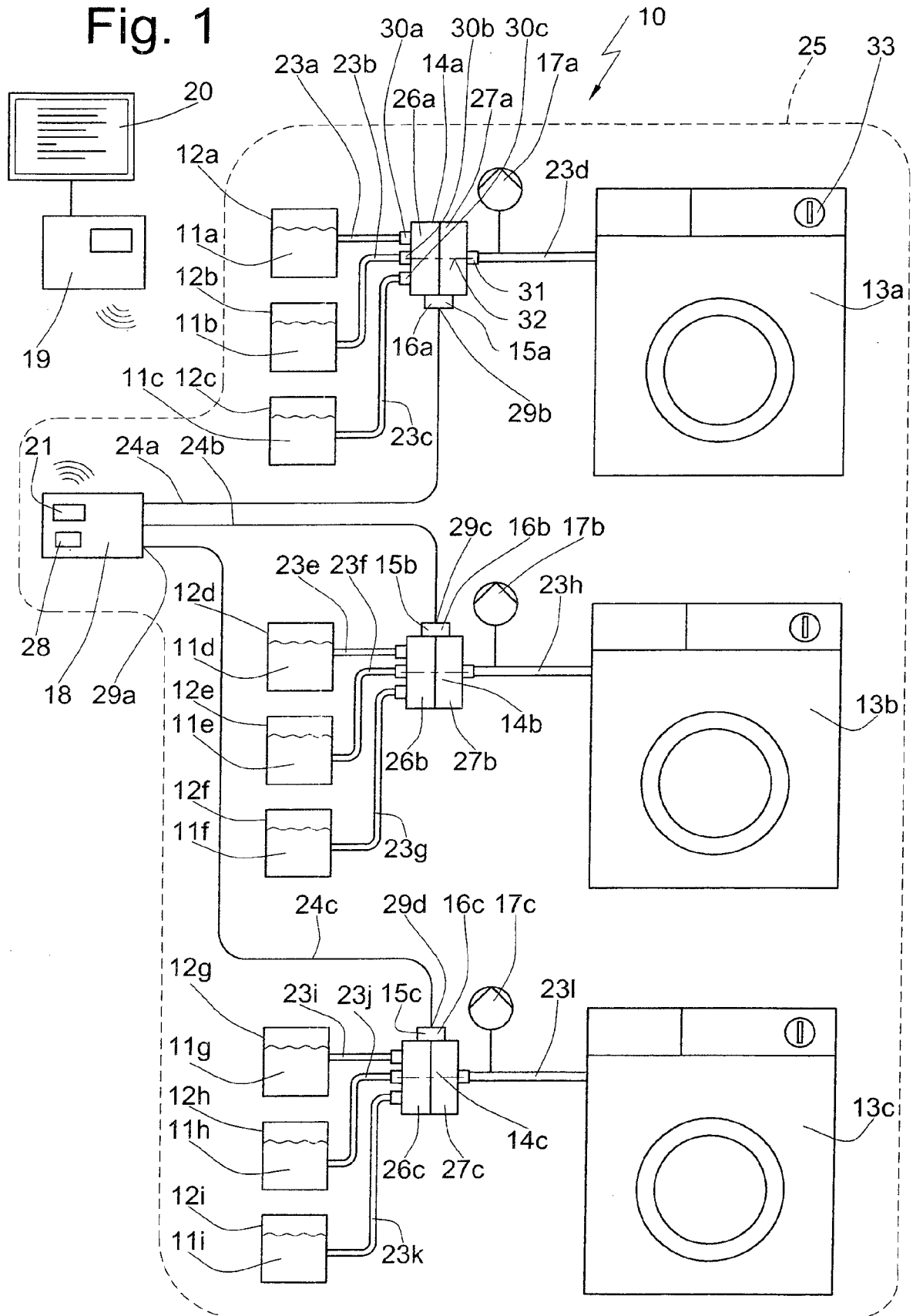


Fig. 2

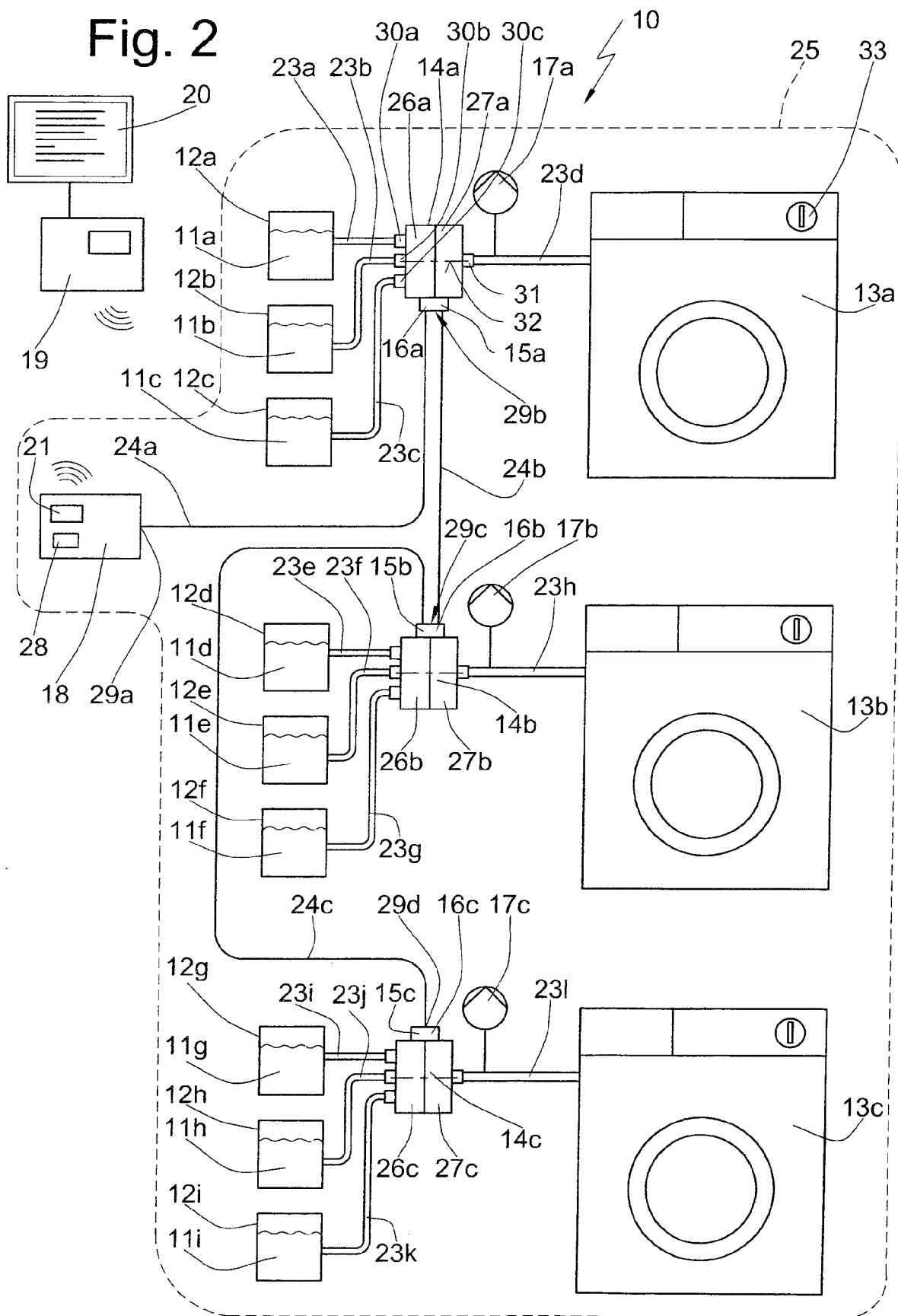
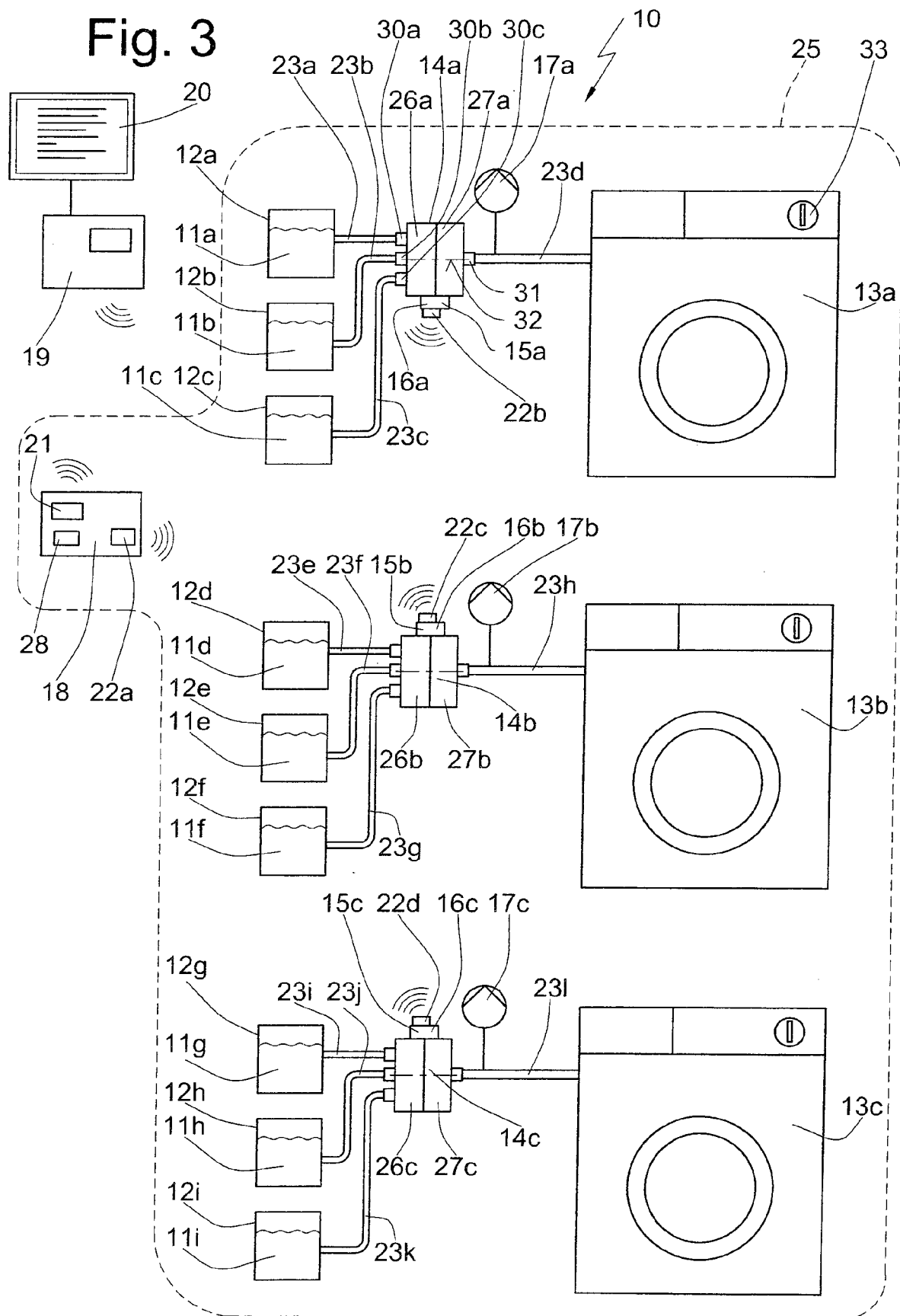


Fig. 3





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 00 0941

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	WO 2011/029766 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]; GREGER THORALF [DE]; SCHULZE INGO) 17. März 2011 (2011-03-17) * Seite 1, Zeilen 24-26 * * Seite 5, Zeilen 17-25 * * Seite 6, Zeilen 25-36 * * Seite 8, Zeile 24 - Seite 9, Zeile 10 * * Anspruch 11 * * Abbildung 1 *	1-11	INV. D06F39/02 ADD. A47L15/44
X	US 2013/098450 A1 (FRANTZ DUSTIN [US]) 25. April 2013 (2013-04-25) * Absätze [0011] - [0012] * * Absätze [0041] - [0047] * * Abbildungen 1, 5, 6 *	1,10,11	
A	EP 2 368 645 A1 (WEIGERT CHEM FAB [DE]) 28. September 2011 (2011-09-28) * Absätze [0029] - [0035] * * Abbildung 1 *	1,10,11	
A,D,P	DE 10 2014 002560 A1 (SAIER BEATRICE [DE]; SAIER MICHAEL [DE]) 27. August 2015 (2015-08-27) * Absätze [0104] - [0114] * * Abbildung 1 *	1,10,11	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 22. August 2016	Prüfer Weidner, Maximilian
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 16 00 0941

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

22-08-2016

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
15	WO 2011029766 A1	17-03-2011	CN 102762790 A DE 102009029441 A1 EA 201270413 A1 EP 2478146 A1 WO 2011029766 A1	31-10-2012 24-03-2011 30-10-2012 25-07-2012 17-03-2011
20	US 2013098450 A1	25-04-2013	KEINE	
25	EP 2368645 A1	28-09-2011	DK 2368645 T3 EP 2368645 A1 ES 2395503 T3 HR P20121055 T1 SI 2368645 T1	14-01-2013 28-09-2011 13-02-2013 31-01-2013 28-02-2013
30	DE 102014002560 A1	27-08-2015	DE 102014002560 A1 EP 2913431 A2	27-08-2015 02-09-2015
35				
40				
45				
50				
55				

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102011108396 [0005]
- DE 102011119021 [0005]
- DE 102014002560 [0005]
- DE 102011122921 [0005]
- DE 102014002560 A1 [0033]