(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 3 773 123 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
22.01.2025 Patentblatt 2025/04

(21) Anmeldenummer: **19718641.4**

(22) Anmeldetag: **12.04.2019**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
A47L 15/42 *(2006.01)* ***A47L 15/46*** *(2006.01)*
A47L 15/00 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
A47L 15/0063; A47L 15/4293; A47L 15/4295; A47L 2301/08; A47L 2401/03

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2019/059366

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2019/197591 (17.10.2019 Gazette 2019/42)

(54) **GESCHIRRSPÜLMASCHINE, VERFAHREN ZUM BETREIBEN EINER GESCHIRRSPÜLMASCHINE UND COMPUTERPROGRAMMPRODUKT**

DISHWASHER, METHOD FOR OPERATING A DISHWASHER, AND COMPUTER PROGRAM PRODUCT

LAVE-VAISSELLE, PROCÉDÉ DE FONCTIONNEMENT D'UN LAVE-VAISSELLE ET PRODUIT PROGRAMME INFORMATIQUE

(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

(30) Priorität: **12.04.2018 DE 102018205524**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
17.02.2021 Patentblatt 2021/07

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
- **HEIDEL, Andreas**
  89438 Holzheim (DE)
- **WAGNER, Sebastian**
  89353 Glött (DE)
- **KRÄNZLE, Bernd**
  89561 Dischingen (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2012/031904
WO-A1-2013/021330
WO-A1-2013/107604
DE-A1- 102014 208 861
DE-A1- 102016 203 095

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

EP 3 773 123 B1

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine, ein Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine und ein Computerprogrammprodukt.

[0002] Viele herkömmliche Haushaltsgeräte weisen Bauteile oder Baugruppen auf, die bei regelmäßiger Pflege gespült werden müssen, damit das Haushaltsgerät seine vorgesehene Funktion ohne Beeinträchtigungen erfüllen kann. Beispielsweise ist es bei einer Dunstabzugshaube vorgesehen, die Filtereinsätze regelmäßig zu überprüfen und, wenn diese verschmutzt sind, zu reinigen.

[0003] Die dabei in Frage kommenden Bauteile weisen insbesondere unterschiedliche Materialien auf, weshalb eine korrekte Pflege, insbesondere ein korrektes Spülen, bei dem das Bauteil nicht beschädigt oder gar zerstört wird, zu beachten ist. Für Benutzer ist es besonders vorteilhaft und erwünscht, die Reinigung der Bauteile nicht von Hand vornehmen zu müssen, sondern diese wie normales Geschirr in einer vorhandenen Geschirrspülmaschine reinigen zu lassen. Herkömmliche Spülprogramme sind jedoch auf die spezifischen Bedürfnisse unterschiedlicher solcher Bauteile nicht angepasst, weshalb die Bauteile hierbei häufig beschädigt werden können.

[0004] DE 10 2016 203 095 A1 offenbart eine Geschirrspülmaschine mit einem Spülbehälter zur Aufnahme von Spülgut, einer Steuerungsvorrichtung zum Durchführen einer Anzahl von Spülprogrammen zum Spülen des Spülguts und einem mit der Steuerungsvorrichtung koppelbaren Funkmodul zum Austausch von ersten Funksignalen mit einem externen Gerät, wobei das Funkmodul ferner zum Austausch von zweiten Funksignalen mit einem Reinigungsmitteldosiersystem zum Dosieren von Wirkungssubstanzen in den Spülbehälter eingerichtet ist. Über das Funkmodul kann ein für das Reinigungsmitteldosiersystem spezifisches Spülprogramm von einem Server auf die Geschirrspülmaschine und/oder auf das Reinigungsmitteldosiersystem geladen werden.

[0005] WO 2012/031904 A1 offenbart ein Verfahren zum Betreiben eines Hausgeräts durch Steuern des Hausgeräts mit einem aktuellen Steuerprogramm und Auswählen eines von mehreren Steuerprogrammen auf einem von dem Hausgerät verschiedenen Auswahlgerät, sowie Senden einer entsprechenden Auswahlkennung von dem Auswahlgerät zu einem von dem Hausgerät und dem Auswahlgerät verschiedenen Speichergerät, auf dem die mehreren Steuerprogramme gespeichert sind, Übertragen des der Auswahlkennung entsprechenden Steuerprogramms von dem Speichergerät zu dem Hausgerät oder dem Auswahlgerät und Speichern des übertragenen Steuerprogramms in dem Hausgerät oder dem Auswahlgerät als das aktuelle Steuerprogramm.

[0006] WO 2013/107604 A1 offenbart ein Verfahren zur Datenkommunikation zwischen einem Haushaltsgerät einerseits und einem Benutzerendgerät eines Benutzers des Haushaltsgeräts andererseits. Im Rahmen der Datenkommunikation werden Steuerdaten mit Steuerbefehlen von dem Benutzerendgerät an das Haushaltsgerät und/oder Statusdaten mit Informationen über einen aktuellen Zustand des Haushaltsgeräts von dem Haushaltsgerät an das Benutzerendgerät übertragen. Die Datenkommunikation wird zumindest abschnittsweise über das Internet durchgeführt. Es ist vorgesehen, dass über einen Internet-Server die Datenkommunikation zwischen dem Haushaltsgerät und dem Benutzerendgerät erfolgt.

[0007] DE 10 2014 208 861 A1 offenbart eine Geschirrspülmaschine, welche eine Empfangseinheit zum Empfangen zumindest eines Signals von einer mit dem Haushaltsgerät gekoppelten Vorrichtung, eine Anzahl von Aktuatoren zur Durchführung einer Mehrzahl von Programmen, eine Auswahleinheit zum Wählen eines Programms aus der Mehrzahl der Programme in Abhängigkeit von dem empfangenen zumindest einen Signal und eine Ansteuereinheit aufweist, welche dazu eingerichtet ist, die Aktuatoren zur Ausführung des gewählten Programms anzusteuern.

[0008] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Geschirrspülmaschine bereitzustellen.

[0009] Die Erfindung ist eine Geschirrspülmaschine gemäß Anspruch 1 und ein Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine gemäß Anspruch 9.

[0010] Gemäß der Erfindung wird eine Geschirrspülmaschine, insbesondere eine Haushalts-Geschirrspülmaschine, mit einer Speichereinheit zum Speichern einer Anzahl von Spülprogrammen, einer Steuerungsvorrichtung zum Durchführen eines Spülprogramms der Anzahl und einer Kommunikationseinheit vorgeschlagen. Die Kommunikationseinheit ist dazu eingerichtet, in Abhängigkeit einer ein zu der Geschirrspülmaschine externes Haushaltsgerät betreffenden Statusinformation ein spezifisches Spülprogramm von einer externen Einrichtung abzurufen und das abgerufene spezifische Spülprogramm in der Speichereinheit zu speichern. Die Steuerungsvorrichtung ist dazu eingerichtet, das gespeicherte spezifische Spülprogramm durchzuführen. Das spezifische Spülprogramm umfasst eine spezifische Abfolge von Teilprogrammschritten, eine spezifische Spülflottentemperatur, eine Ansteuerung eines spezifischen Hydraulikkreislaufs und/oder eine vorbestimmte vorgesehene Anordnung eines zu reinigenden Bauteils des externen Haushaltsgeräts umfasst.

[0011] Diese Geschirrspülmaschine weist den Vorteil auf, dass für jedes zu reinigende Bauteil eines Haushaltsgeräts, das beispielsweise in dem Haushalt eines Nutzers der Geschirrspülmaschine vorhanden ist, ein spezifisches Spülprogramm bereitgestellt werden kann. Damit lässt sich ein optimales Spülergebnis unter Berücksichtigung von besonderen Anforderungen für die Bauteile erzielen. Insbesondere kann hierdurch die Gefahr, dass ein solches Bauteil durch ein ungeeignetes

Spülprogramm beschädigt oder zerstört wird, vermieden werden. Unter einem Bauteil eines externen Haushaltsgeräts wird insbesondere jede Komponente verstanden, die bei einem solchen externen Haushaltsgerät verwendet werden kann. Beispielsweise kann dies ein Backblech oder ein Grillrost für einen Backofen, ein Glasdrehteller für eine Mikrowelle, ein Filtereinsatz für eine Dunstabzugshaube, ein Wasserbehälter und/oder ein Kaffeesatzbehälter einer Kaffeemaschine oder auch ein Siebeinsatz einer Fritteuse sein.

[0012] Indem die Kommunikationseinheit das spezifische Spülprogramm von einer externen Einrichtung abruft, beispielsweise einem Server, der über das Internet zugreifbar ist, lässt sich zudem eine Aktualität des spezifischen Spülprogramms sicherstellen.

[0013] Die Speichereinheit kann beispielsweise flüchtige und/oder nicht-flüchtige Speicher umfassen. Ein flüchtiger Speicher ist beispielsweise ein RAM (Random-Access-Memory), welcher eine gespeicherte Information nur so lange speichert, wie eine Versorgungsspannung anliegt. Ein nicht-flüchtiger Speicher ist beispielsweise ein EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory), in welchem Daten dauerhaft gespeichert werden können.

[0014] Die Speichereinheit ist zum Speichern der Anzahl von Spülprogrammen eingerichtet, wobei zum Beispiel bestimmte Spülprogramme in der Speichereinheit gespeichert sind. Ein Spülprogramm umfasst beispielsweise unterschiedliche Teilprogrammschritte, wie beispielsweise ein Vorspülen, ein Reinigen und ein Klarspülen. Vorzugsweise sind insbesondere eine Anzahl an Standard-Spülprogrammen, wie beispielsweise ein Eco-Programm, ein Automatik-Programm, ein Hochtemperatur-Programm und dergleichen mehr dauerhaft in der Speichereinheit gespeichert. Weitere Spülprogramme, insbesondere das spezifische Spülprogramm, können beispielsweise temporär in einem flüchtigen Speicher gespeichert werden, nachdem diese beispielsweise von der externen Einrichtung bezogen wurden.

[0015] Es kann vorgesehen sein, dass auch das spezifische Spülprogramm oder die spezifischen Spülprogramme zumindest bis sie überschrieben oder wieder gelöscht werden, gespeichert werden. Insbesondere kann eine bestimmte Anzahl an spezifischen Spülprogrammen, beispielsweise die letzten fünf spezifischen Spülprogramme, die abgerufen und verwendet wurden, in einem nicht-flüchtigen Speicher gespeichert werden. Dies hat den Vorteil, dass bei häufiger Verwendung eines oder mehrerer bestimmter spezifischer Spülprogramme diese nicht jedes Mal neu abgerufen werden müssen. Durch Vergleich einer Kennziffer, wie beispielsweise einer Versionsnummer, lässt sich in diesem Fall dennoch auf einfache Weise die Aktualität des jeweiligen spezifischen Spülprogramms überprüfen.

[0016] Die Speichereinheit kann ferner zum Speichern weiterer Informationen genutzt werden, wie beispielsweise eine Benutzungsanleitung für die Geschirrspülmaschine.

[0017] Die Steuerungsvorrichtung kann hardwaretechnisch und/oder softwaretechnisch implementiert sein. Bei einer hardwaretechnischen Implementierung kann die Steuerungsvorrichtung zum Beispiel als Computer oder als Mikroprozessor ausgebildet sein. Bei einer softwaretechnischen Implementierung kann die Steuerungsvorrichtung als Computerprogrammprodukt, als eine Funktion, als eine Routine, als Teil eines Programmcodes oder als ausführbares Objekt ausgebildet sein.

[0018] Weiterhin kann bei einer hardwaretechnischen Implementierung der Steuerungsvorrichtung die Speichereinheit Teil der Steuerungsvorrichtung sein.

[0019] Die Steuerungsvorrichtung ist dazu eingerichtet, ein Spülprogramm aus der Anzahl von Spülprogrammen durchzuführen. Jeder der Teilprogrammschritte weist beispielsweise eine unterschiedliche Abfolge von Steuerbefehlen auf, wie beispielsweise Heizen, Umwälzen, Abpumpen, welche die Steuerungsvorrichtung durchführt. Die Steuerungsvorrichtung ist dabei vorzugsweise dazu eingerichtet, verschiedene weitere Baugruppen und/oder Komponenten der Geschirrspülmaschine gemäß dem durchzuführenden Spülprogramm anzusteuern. Weitere Baugruppen und/oder Komponenten der Geschirrspülmaschine umfassen beispielsweise eine Umwälzpumpe, eine Heizspirale, ein Ventil oder dergleichen.

[0020] Die Kommunikationseinheit kann ebenfalls Teil der Steuerungsvorrichtung sein. Die Kommunikationseinheit ist dazu eingerichtet, eine Kommunikationsverbindung mit anderen Kommunikationseinheiten herzustellen. Hierunter werden Kommunikationseinheiten verstanden, die in anderen externen Haushaltsgeräten angeordnet sind. Die Kommunikationseinheit ist beispielsweise als ein Modem oder ein Netzwerkadapter ausgebildet und zur analogen und/oder digitalen Datenübertragung eingerichtet. Die Kommunikationseinheit ist insbesondere zur bidirektionalen Kommunikation eingerichtet, so dass sie Daten sowohl senden als auch empfangen kann. Ferner kann die Kommunikationseinheit eine drahtgebundene und/oder eine drahtlose Schnittstelle für die Kommunikation aufweisen. Darüber hinaus kann die Kommunikationseinheit zur verschlüsselten Kommunikation eingerichtet sein, so dass die übertragenen Daten nicht ausspioniert und/oder verändert werden können.

[0021] Die Kommunikationseinheit empfängt die Statusinformation des externen Haushaltsgeräts beispielsweise direkt von dem externen Haushaltsgerät oder über ein Netzwerk, beispielsweise ein lokales Netzwerk, das Internet oder auch ein Firmennetz. Die Statusinformation umfasst insbesondere Informationen über einen Typ des Haushaltsgeräts, einen Hersteller des Haushaltsgeräts, zu reinigende Bauteile des Haushaltsgeräts sowie deren Beschaffenheit, und einen Wartungszustand des Haushaltsgeräts. Der Wartungszustand umfasst beispielsweise eine Information darüber, wann und/oder welches Bauteil des Haushaltsgeräts gereinigt werden sollte.

[0022] In Abhängigkeit der Statusinformation ruft die

Kommunikationseinheit von der externen Einrichtung das spezifische Spülprogramm ab. Das spezifische Spülprogramm ist insbesondere ein Spülprogramm, dessen Teilprogrammschritte und/oder Parameter, wie eine Spültemperatur, ein zu verwendendes Reinigungsmittel, eine Reinigungsmittelmenge und dergleichen, an das Haushaltsgerät, das zu reinigende Bauteil und/oder dessen Beschaffenheit angepasst sind. Beispielsweise wird die Spültemperatur bei temperaturempfindlichen Bauteilen entsprechend begrenzt, so dass das Bauteil nicht beschädigt wird. Andererseits kann insbesondere bei Bauteilen, die Aluminium aufweisen, von der Verwendung eines Reinigungsmittels, das basisch reagiert (pH-Wert über 7), abgesehen werden, um eine Beschädigung dieser Bauteile zu vermeiden.

[0023] Unter Abrufen wird verstanden, dass die Kommunikationseinheit eine Kommunikationsverbindung zu der externen Einrichtung herstellt und das in Abhängigkeit der Statusinformation entsprechende spezifische Spülprogramm anfordert. Hierzu überträgt die Kommunikationseinheit beispielsweise die Statusinformation, einen Teil der Statusinformation oder einen in Abhängigkeit der Statusinformation erzeugten oder generierten Parameter. Alternativ kann die Kommunikationseinheit dazu eingerichtet sein, das spezifische Spülprogramm aus einer Liste von spezifischen Spülprogrammen auszuwählen und auszulesen.

[0024] Das abgerufene spezifische Spülprogramm wird in der Speichereinheit gespeichert, wobei die Steuerungsvorrichtung dazu eingerichtet ist, das gespeicherte spezifische Spülprogramm auszulesen und es durchzuführen.

[0025] Die vorgeschlagene Geschirrspülmaschine hat gegenüber herkömmlichen Geschirrspülmaschine somit den Vorteil, dass für jedes Bauteil eines externen Haushaltsgeräts, das mit der Geschirrspülmaschine gespült werden kann, ein spezifisches Spülprogramm bereitgestellt werden kann, das sicherstellt, dass das jeweilige Bauteil optimal gereinigt wird sowie nicht beschädigt oder zerstört wird.

[0026] Gemäß einer Ausführungsform der Geschirrspülmaschine ist die Kommunikationseinheit zum Empfangen der Statusinformation über eine direkte Kommunikationsverbindung mit dem externen Haushaltsgerät eingerichtet.

[0027] Unter einer direkten Kommunikationsverbindung wird vorliegend insbesondere eine Verbindung verstanden, die innerhalb eines lokalen Netzwerks liegt und dieses nicht verlässt.

[0028] Ein lokales Netzwerk ist beispielsweise ein privates Netzwerk unter Geräten, die auf den gleichen Zugriffspunkt unter Verwendung der gleichen Subnet-Maske zugreifen. Eine direkte Verbindung kann insbesondere auch eine direkte Punkt-zu-Punkt Verbindung, wie beispielsweise bei Bluetooth®, sein.

[0029] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine ist die Kommunikationseinheit zum Empfangen der Statusinformation von der externen Einrichtung eingerichtet.

[0030] Bei dieser Ausführungsform erfüllt die externe Einrichtung eine Doppelfunktion: Erstens überträgt sie die Statusinformation und zweitens das spezifische Spülprogramm. Hierbei ist vorteilhaft, dass die Kommunikationseinheit der Geschirrspülmaschine nur eine Kommunikationsverbindung zu der externen Einrichtung herstellen muss. Da diese Kommunikationsverbindung zum Abrufen des spezifischen Spülprogramms ohnehin vorgesehen ist, kann somit ein Konfigurationsaufwand geringer sein. Insbesondere kann eine Konfiguration einer Verbindungseinstellung zum Herstellen der Kommunikationsverbindung zu der externen Einrichtung bereits werksseitig erfolgen, wobei dem Benutzer der Geschirrspülmaschine die Inbetriebnahme der Geschirrspülmaschine erleichtert wird.

[0031] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine ist ein Eingabemittel vorgesehen, welches zum Erfassen einer Benutzereingabe zum Bereitstellen der Statusinformation eingerichtet ist.

[0032] Beispielsweise kann der Benutzer der Geschirrspülmaschine die Statusinformation über das Eingabemittel selbst eingeben. Dies kann beispielsweise durch Anwählen vorgegebener Eingabemöglichkeiten, durch freie Eingabe und/oder durch Übertragen einer Datei oder dergleichen erfolgen. Unter freier Eingabe wird beispielsweise verstanden, dass der Benutzer eine Bezeichnung des externen Haushaltsgeräts, beispielsweise eine generische Bezeichnung, wie Backofen, Dunstabzugshaube oder Mikrowelle, oder eine exakte Typenbezeichnung, die zum Beispiel die vom Hersteller vergebene Produktbezeichnung umfasst, mittels einer Tastatur eingibt.

[0033] Das Eingabemittel umfasst beispielsweise eine Tastatur, einen Touchscreen und/oder eine Kamera. Weiterhin kann das Eingabemittel auch über die Kommunikationseinheit eingebunden werden. Beispielsweise stellt die Kommunikationseinheit hierzu eine Kommunikationsverbindung mit einem Mobilgerät des Benutzers her, wobei der Benutzer das Mobilgerät zur Eingabe der Statusinformation verwendet. Vorteilhaft wird hierzu ein entsprechendes Programm oder Applikation auf dem Mobilgerät ausgeführt, das es dem Benutzer erleichtert, die Statusinformation einzugeben.

[0034] Diese Ausführungsform weist insbesondere den Vorteil auf, dass externe Haushaltsgeräte, die selbst keine Kommunikationseinheit zur direkten oder indirekten Übertragung der Statusinformation aufweisen, von dem Benutzer selbst erfasst werden können und entsprechende Statusinformationen bereitgestellt werden können. Es können hiermit insbesondere auch ältere Haushaltsgeräte berücksichtigt werden und entsprechende spezifische Spülprogramme bereitgestellt werden.

[0035] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine umfasst die Statusinformation eine Information betreffend ein Vorhandensein des externen Haushaltsgeräts.

[0036] Die Statusinformation sagt hierbei beispielsweise lediglich aus, ob zum Beispiel ein Kaffeevollautomat oder eine Dunstabzugshaube in dem Haushalt des Benutzers vorhanden ist oder nicht. Ausgehend von dieser Information lassen sich bereits spezifische Spülprogramme, die beispielsweise generisch auf die Komponenten der externen Haushaltsgeräte abgestimmt sind, bereitstellen.

[0037] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine umfasst die Statusinformation eine Information betreffend einen Typ des externen Haushaltsgeräts.

[0038] Unter einem Typ eines externen Haushaltsgeräts wird insbesondere die Art des Haushaltsgeräts, der Hersteller des Haushaltsgeräts und/oder eine Variante oder Produktnummer, die zur eindeutigen Identifikation des Haushaltsgeräts geeignet ist, verstanden.

[0039] Gemäß der Erfindung umfasst die Statusinformation eine Information betreffend einen Wartungszustand des externen Haushaltsgeräts.

[0040] Die Information betreffend den Wartungszustand, auch als Wartungsinformation bezeichnet, umfasst beispielsweise eine voraussichtliche Dauer, bis eine Wartung fällig ist, so dass zu dem entsprechenden Zeitpunkt beispielsweise ein konkreter Vorschlag für die Verwendung des passenden spezifischen Spülprogramms erfolgen kann. Der Vorschlag kann beispielsweise über eine Anzeigevorrichtung oder über das Smartphone des Benutzers ausgegeben werden. Die Wartungsinformation kann auch eine Information darüber umfassen, in welchem aktuellen Wartungszustand sich das externe Haushaltsgerät gerade befindet, beispielsweise, ob ein Kaffeesatzbehälter eingesetzt ist oder nicht. Hieraus lässt sich beispielsweise schließen, dass der Benutzer nunmehr den Kaffeesatzbehälter reinigen oder spülen lassen möchte.

[0041] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine ist die Kommunikationseinheit dazu eingerichtet, in Abhängigkeit der Statusinformation eine weitere Information von der externen Einrichtung abzurufen, wobei ein Ausgabemittel vorgesehen ist, welches zum Ausgeben der Statusinformation, eines von der Statusinformation abhängigen Parameters und/oder der weiteren Information eingerichtet ist.

[0042] Das Ausgabemittel ist insbesondere eine Anzeigevorrichtung, wie beispielsweise ein Display. Das Display kann an der Geschirrspülmaschine selbst angeordnet sein oder auch entfernt davon, beispielsweise an einer Wand in der Nähe der Geschirrspülmaschine. Insbesondere kann als Ausgabemittel aber auch ein Mobilgerät des Benutzers, wie ein Smartphone, dienen.

[0043] Die weitere Information, die optional von der externen Einrichtung abrufbar ist, umfasst beispielsweise einen Hinweis auf hilfreiches Zubehör, auf spezielle Reinigungsmittel, eine Anleitung zum Einstellen des spezifischen Spülprogramms und/oder zur Wartung des externen Haushaltsgeräts. Der von der Statusinformation abhängige Parameter ist beispielsweise eine Dauer des spezifischen Spülprogramms.

[0044] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine umfasst das spezifische Spülprogramm eine spezifische Abfolge von Teilprogrammschritten, eine spezifische Spülflottentemperatur, eine Ansteuerung eines spezifischen Hydraulikkreislaufs, eine Dosierung eines spezifischen Reinigungsmittels und/oder eine vorbestimmte vorgesehene Anordnung eines zu reinigenden Bauteils des externen Haushaltsgeräts.

[0045] Insbesondere die Verwendung eines spezifischen Hydraulikkreislaufs, der auch als Intensivspülzone bezeichnet werden kann, ist vorteilhaft. In Kombination hiermit wird der Benutzer vorteilhaft dazu angeleitet, das aktuell zu reinigende Bauteil des externen Haushaltsgeräts gemäß der vorbestimmten Anordnung in einer Spülgutaufnahme der Geschirrspülmaschine anzuordnen, beispielweise indem über das Ausgabemittel eine entsprechende Anleitung erfolgt. Auf diese Weise lässt sich die Geschirrspülmaschine beim Reinigen eines solchen Bauteils besonders effizient betreiben, da ein relativ geringes Spülflottenvolumen ausreicht. Damit lassen sich sowohl ein Energieverbrauch als auch eine Zeitdauer für die Durchführung des spezifischen Spülprogramms verkürzen.

[0046] Weiterhin kann das Verwenden eines spezifischen Reinigungsmittels besonders vorteilhaft sein. Wie oben bereits erläutert, kann die Spülflotte bestimmte Bauteile aufgrund deren Beschaffenheit chemisch angreifen. Dies lässt sich hierdurch vermeiden.

[0047] Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Geschirrspülmaschine ist die Kommunikationseinheit dazu eingerichtet, eine Kommunikationsverbindung zu dem Haushaltsgerät und/oder zu der externen Einrichtung über ein kabelgebundenes Netzwerk und/oder über ein drahtloses Netzwerk herzustellen.

[0048] Gemäß der Erfindung wird ein Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine, insbesondere einer Haushalts-Geschirrspülmaschine, mit einer Steuerungsvorrichtung zum Durchführen eines Spülprogramms aus einer Anzahl von Spülprogrammen und einer Kommunikationseinheit vorgeschlagen. In einem ersten Schritt wird eine ein zu der Geschirrspülmaschine externes Haushaltsgerät betreffende Statusinformation mittels der Kommunikationseinheit empfangen, wobei die Statusinformation eine Information betreffend einen Typ des externen Haushaltsgeräts umfasst. In einem zweiten Schritt wird ein spezifisches Spülprogramm von einer externen Einrichtung in Abhängigkeit der empfangenen Statusinformation abgerufen. Das spezifische Spülprogramm umfasst eine spezifische Abfolge von Teilprogrammschritten, eine spezifische Spülflottentemperatur, eine Ansteuerung eines spezifischen Hydraulikkreislaufs und/oder eine vorbestimmte vorgesehene Anordnung eines zu reinigenden Bauteils des externen Haushaltsgeräts. In einem dritten Schritt wird das abgerufene spezifische Spülprogramm zu der Anzahl von Spülprogrammen hinzugefügt. In einem vierten Schritt

wird das spezifischen Spülprogramm von der Steuerungsvorrichtung durchgeführt.

[0049] Die für die vorgeschlagene Geschirrspülmaschine beschriebenen Ausführungsformen und Merkmale gelten für das vorgeschlagene Verfahren entsprechend.

[0050] Weiterhin wird ein Computerprogrammprodukt vorgeschlagen, welches auf einer programmgesteuerten Einrichtung die Durchführung des wie oben erläuterten Verfahrens veranlasst.

[0051] Ein Computerprogrammprodukt, wie z.B. ein Computerprogramm-Mittel, kann beispielsweise als Speichermedium, wie z.B. Speicherkarte, USB-Stick, CD-ROM, DVD, oder auch in Form einer herunterladbaren Datei von einem Server in einem Netzwerk bereitgestellt oder geliefert werden. Dies kann zum Beispiel in einem drahtlosen Kommunikationsnetzwerk durch die Übertragung einer entsprechenden Datei mit dem Computerprogrammprodukt oder dem Computerprogramm-Mittel erfolgen.

[0052] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Erfindung sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Erfindung. Im Weiteren wird die Erfindung anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht eines Ausführungsbeispiels einer Geschirrspülmaschine;

Fig. 2 zeigt schematisch ein weiteres Ausführungsbeispiel einer Geschirrspülmaschine und verschiedene externe Geräten;

Fig. 3 zeigt eine schematische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Geschirrspülmaschine; und

Fig. 4 zeigt ein schematisches Blockschaltbild eines Ausführungsbeispiels für ein Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine.

[0053] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0054] Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Geschirrspülmaschine 1. Die Geschirrspülmaschine 1 ist hier als eine Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ausgebildet. Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 umfasst einen Spülbehälter 2, der durch eine Tür 3, insbesondere wasserdicht, verschließbar ist. Hierzu kann zwischen der Tür 3 und dem Spülbehälter 2 eine Dichteinrichtung vorgesehen sein (nicht dargestellt). Der Spülbehälter 2 ist vorzugsweise quaderförmig. Der Spülbehälter 2 kann in einem Gehäuse der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 angeordnet sein. Der Spülbehälter 2 und die Tür 3 können einen Spülraum 4 zum Spülen von Spülgut bilden.

[0055] Die Tür 3 ist in der Fig. 1 in ihrer geöffneten Stellung dargestellt. Durch ein Schwenken um eine an einem unteren Ende der Tür 3 vorgesehene Schwenkachse 5 kann die Tür 3 geschlossen oder geöffnet werden. Mit Hilfe der Tür 3 kann eine Beschickungsöffnung 6 des Spülbehälters 2 geschlossen oder geöffnet werden. Der Spülbehälter 2 weist einen Boden 7, eine dem Boden 7 gegenüberliegend angeordnete Decke 8, eine der geschlossenen Tür 3 gegenüberliegend angeordnete Rückwand 9 und zwei einander gegenüberliegend angeordnete Seitenwände 10, 11 auf. Der Boden 7, die Decke 8, die Rückwand 9 und die Seitenwände 10, 11 können beispielsweise aus einem Edelstahlblech gefertigt sein. Alternativ kann beispielsweise der Boden 7 aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sein.

[0056] Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 weist ferner zumindest eine Spülgutaufnahme 12, 13, 14 auf. Vorzugsweise können mehrere, beispielsweise drei, Spülgutaufnahmen 12, 13, 14 vorgesehen sein, wobei die Spülgutaufnahme 12 eine untere Spülgutaufnahme oder ein Unterkorb, die Spülgutaufnahme 13 eine obere Spülgutaufnahme oder ein Oberkorb und die Spülgutaufnahme 14 eine Besteckschublade sein kann. Wie die Fig. 1 weiterhin zeigt, sind die Spülgutaufnahmen 12, 13, 14 übereinander in dem Spülbehälter 2 angeordnet. Jede Spülgutaufnahme 12 bis 14 ist wahlweise in den Spülbehälter 2 hinein- oder aus diesem herausverlagerbar. Insbesondere ist jede Spülgutaufnahme 12, 13, 14 in einer Einschubrichtung E in den Spülbehälter 2 hineinschiebbar und entgegen der Einschubrichtung E in einer Auszugsrichtung A aus dem Spülbehälter 2 herausziehbar.

[0057] Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 weist eine an der Tür 3 angeordnete Steuerungsvorrichtung 100 auf. Ferner sind an der Tür 3 eine Kommunikationseinheit 102 und Speichereinheit 104 angeordnet. Diese beiden Einheiten 102, 104 sind hier getrennt von der Steuerungsvorrichtung 100 dargestellt, können aber auch in dieser integriert sein. Die Speichereinheit 104 ist zum Speichern von Daten eingerichtet, wobei insbesondere eine Anzahl von Spülprogrammen in der Speichereinheit 104 gespeichert sind. Die Steuerungsvorrichtung 100 greift zum Durchführen eines Spülprogramms beispielsweise auf die Speichereinheit 104 zu, liest das aktuell durchzuführende Spülprogramm aus und führt es entsprechend durch. Die Speichereinheit 104 weist zumindest einen Speicherabschnitt auf (nicht dargestellt), der wiederbeschreibbar ist, das heißt dass dort geschriebene Daten gelöscht und/oder überschrieben und durch neue Daten ersetzt werden können. Die Kommunikationseinheit 102 ist zu bidirektionalen Kommunikation mit weiteren Kommunikationseinheiten, die insbesondere in externen Geräten angeordnet sind, eingerichtet (siehe Fig. 2).

[0058] Die Kommunikationseinheit 102 ist insbeson-

dere dazu eingerichtet, in Abhängigkeit einer Statusinformation S (siehe Fig. 2) eines externen Haushaltsgeräts 200 ein spezifisches Spülprogramm SP von einer externen Einrichtung 210 abzurufen und dieses in der Speichereinheit 104 zu speichern. Damit ist die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 dazu eingerichtet, für jedes externe Haushaltsgerät 201, 202, 203 oder jedes Bauteil 205 (siehe Fig. 3) eines externen Haushaltsgeräts 201, 202, 203, das zur Wartung oder Reinigung mittels der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 spülbar ist, ein spezifisches Spülprogramm SP bereitzustellen. Damit kann sichergestellt werden, dass das Bauteil 205 nicht beschädigt oder zerstört wird.

[0059] Die nähere Funktionsweise der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 wird nunmehr anhand der Fig. 2 erläutert. In der Fig. 2 sind neben der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1, die insbesondere alle Merkmale des Ausführungsbeispiels der Fig. 1 sowie ein Eingabemittel 106 und ein Ausgabemittel 108 aufweist, drei externe Haushaltsgeräte 201, 202, 203 und eine externe Einrichtung 210 dargestellt.

[0060] Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 stellt insbesondere mittels der Kommunikationseinheit 102 (siehe Fig. 1) eine direkte Kommunikationsverbindung K zu einem der externen Haushaltsgeräte 201, beispielsweise einem Kaffeevollautomaten, her. Dies ist insbesondere dann möglich, wenn der Kaffeevollautomat 201 ebenfalls eine Kommunikationseinheit aufweist. Über diese Kommunikationsverbindung K empfängt die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 eine Statusinformation S von dem Kaffeevollautomaten 201. Die Statusinformation S umfasst in diesem Beispiel eine eindeutige Bezeichnung des Typs des Kaffeevollautomaten 201, so dass der Hersteller und insbesondere die Bauteile 205 (siehe Fig. 3), die zur regelmäßigen Wartung und Reinigung zum Ausbau vorgesehen sind, aufgrund der Statusinformation S ermittelbar sind. Weiterhin umfasst die Statusinformation S beispielsweise die Information, dass sich der Kaffeevollautomat 201 gerade in einem Wartungsmodus befindet, wobei aktuell der Kaffeesatzbehälter zur Reinigung entnommen wurde.

[0061] Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 stellt ebenfalls eine Kommunikationsverbindung K zu einer externen Einrichtung 210, die insbesondere als ein Server für die Bereitstellung spezifischer Spülprogramme SP eingerichtet ist, her. Über diese Kommunikationsverbindung K kann die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 insbesondere in Abhängigkeit der Statusinformation S, die sie direkt von dem Kaffeevollautomaten 201 empfangen hat, ein spezifisches Spülprogramm SP, das sich besonders zur Reinigung eines Bauteils 205, vorliegend zum Beispiel des Kaffeesatzbehälters des Kaffeevollautomaten 201, eignet, abrufen. Weiterhin kann die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 über diese Kommunikationsverbindung K weitere, detaillierte Informationen zu dem Kaffeevollautomaten 201 abrufen und beispielsweise über das Ausgabemittel 108 dem Benutzer bereitstellen.

[0062] Ein weiteres Haushaltsgerät 202 ist beispielsweise als ein Backofen ausgebildet, welcher keine Kommunikationseinheit aufweist. Daher ist eine direkte Kommunikation, insbesondere eine Übertragung einer Statusinformation S betreffend den Backofen 202, nicht möglich. In diesem Fall kann der Benutzer der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 die Statusinformation S beispielsweise über das Eingabemittel 106 selbst bereitstellen. Das Eingabemittel 106 ist hier beispielsweise als ein Tastenfeld ausgebildet. Der Benutzer der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 kann beispielsweise durch entsprechende Bedienung des Tastenfelds 106 in Verbindung mit von dem Ausgabemittel 108, das beispielsweise als ein LCD-Bildschirm ausgebildet ist, wiedergegebenen Informationen die Statusinformation S eingeben. Beispielsweise wird eine Auswahlliste auf dem LCD-Bildschirm 108 dargestellt, durch welche der Benutzer mittels des Eingabemittels 106 scrollt und den gesuchten Eintrag der Liste auswählt oder eingibt. Daraufhin können beispielsweise verschiedene spezifische Spülprogramme SP, die von dem Server 210 abgerufen werden können und speziell für den Backofen 202 oder für verschiedene Bauteile 205 des Backofens 202 geeignet sind, vorschlagen werden.

[0063] Ein drittes Haushaltsgerät 203, beispielsweise eine Dunstabzugshaube, stellt eine direkte Kommunikationsverbindung K mit dem Server 210 her. Über diese Kommunikationsverbindung K überträgt die Dunstabzugshaube 203 eine Statusinformation S an den Server 210. Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 empfängt die Statusinformation S in diesem Fall beispielsweise von dem Server 210 und/oder ruft diese dort ab. Wieder kann in Abhängigkeit der Statusinformation S ein spezifisches Spülprogramm SP für Bauteile 205 der Dunstabzugshaube 203 von dem Server 210 abgerufen werden.

[0064] Über die Kommunikationsverbindung K der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 mit dem Server 210 lassen sich darüber hinaus weitergehende Information zu den externen Haushaltsgeräten 201, 202, 203 sowie die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 abrufen. Beispielsweise kann vorgesehen sein, dass sich spezifische Ersatzteile, Zubehörteile und/oder Reinigungsmittel über die Kommunikationsverbindung K direkt bestellen lassen.

[0065] Fig. 3 zeigt eine schematische Ansicht eines weiteren Ausführungsbeispiels einer Geschirrspülmaschine 1. Die Geschirrspülmaschine 1 ist wieder als eine Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ausgebildet und weist optional alle Merkmale der in der Fig. 1 und/oder Fig. 2 dargestellten Haushalts-Geschirrspülmaschinen 1 auf.

[0066] Insbesondere weist die in der Fig. 3 dargestellte Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 ein spezifisches Hydrauliksystem 110 auf. Das spezifische Hydrauliksystem 110 kann fest vorinstalliert sein oder alternativ als ein Sonderzubehör erwerbbar sein. Das spezifische Hydrauliksystem 110 ist in diesem Beispiel insbesondere

dazu ausgebildet, um ein Bauteil 205, hier beispielhaft als ein Kaffeesatzbehälter dargestellt, eines externen Haushaltsgeräts 201, 202, 203 zu reinigen. Das spezifische Hydrauliksystem 110 ist dabei so geformt, dass der Kaffeesatzbehälter 205 optimal gestützt wird und dass dieser, insbesondere von innen, besonders gründlich, zugleich aber auch schonend, gespült werden kann. Das spezifische Hydrauliksystem 110 weist insbesondere den Vorteil auf, dass ein Energie- und Wasserverbrauch für das spezifische Spülprogramm SP zum Reinigen des Kaffeesatzbehälters 205 im Vergleich zu einem herkömmlichen Spülprogramm deutlich reduziert werden kann. Weiterhin kann beispielsweise die Spülflottentemperatur geringgehalten werden, so dass der Kaffeesatzbehälter 205 keinen Schaden durch das Spülen in der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 nimmt.

[0067] Fig. 4 zeigt ein schematisches Blockschaltbild eines Ausführungsbeispiels für ein Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine 1, beispielsweise einer Haushalts-Geschirrspülmaschine gemäß einer der Fig. 1 - 3. Die Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 wird zum Beispiel von einem Benutzer in einem Haushalt mit verschiedenen externen Haushaltsgeräten 201, 202, 203 (siehe Fig. 2), wie einem Kaffeevollautomaten 201, einem Backofen 202 und einer Dunstabzugshaube 203, betrieben. Beispielsweise sind die Filtereinsätze der Dunstabzugshaube 203 verschmutzt, was die Dunstabzugshaube 203 sensormäßig erfassen kann. Die Dunstabzugshaube 203 weist zum Beispiel eine Kommunikationseinheit auf und steht mit der Kommunikationseinheit 102 der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 in einer direkten Kommunikationsverbindung K.

[0068] In einem ersten Schritt S1 des Verfahrens empfängt die Kommunikationseinheit 102 eine Statusinformation S von der Dunstabzugshaube 203. Die Statusinformation S umfasst beispielsweise einerseits Informationen über den Typ, Hersteller und Modell der Dunstabzugshaube 203, und andererseits Informationen über den Wartungszustand, vorliegend also insbesondere, dass die Filtereinsätze verschmutzt sind und gereinigt werden sollten.

[0069] In einem zweiten Schritt S2 ruft die Kommunikationseinheit 102 in Abhängigkeit der empfangenen Statusinformation S von einer externen Einrichtung 210 (siehe Fig. 2) ein spezifisches Spülprogramm SP ab. Das spezifische Spülprogramm SP kann insbesondere von dem Hersteller der Haushalts-Geschirrspülmaschine 1 unter Berücksichtigung der Eigenschaften der Dunstabzugshaube 203 bereitgestellt werden. Alternativ kann das Spülprogramm auch von dem Hersteller der Dunstabzugshaube 203 bereitgestellt werden.

[0070] In einem dritten Schritt S3 wird das abgerufene spezifische Spülprogramm SP in der Speichereinheit 104 gespeichert.

[0071] In einem vierten Schritt S4 wird das abgespeicherte spezifische Spülprogramm SP mittels der Steuerungsvorrichtung 100 durchgeführt. Die Ausführung des spezifischen Spülprogramms SP erfolgt insbesondere erst nach einer entsprechenden Aktivierung durch den Benutzer, beispielsweise wenn dieser ein für das spezifische Spülprogramm SP gegebenenfalls angefordertes spezifisches Reinigungsmittel eingefüllt und die Filtereinsätze der Dunstabzugshaube 203 in einer Spülgutaufnahme 12, 13, 14 eingestellt hat.

[0072] Das geschilderte Verfahren ist entsprechend für andere externe Haushaltsgeräte 201, 202, 203 und verschiedenste Bauteile 205 dieser anwendbar.

[0073] Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar. Insbesondere können bereits vorhandene Geräte des Benutzers, wie ein Smartphone und/oder Tablet, mittels einer geeigneten Applikation zur Interaktion mit dem Benutzer verwendet werden. Die Applikation kann insofern als von der Geschirrspülmaschine ausgelagerte Benutzerschnittstelle, mittels der die Geschirrspülmaschine steuerbar ist, betrachtet werden. Dabei ist denkbar, dass in Abhängigkeit der Statusinformation mittels der Applikation sowohl Hinweise auf bald fällige Wartungsmaßnahmen gegeben, Anleitungen zum Durchführen solcher Wartungsmaßnahmen bereitgehalten, Vorschläge für sinnvolles Zubehör, insbesondere spezifische Reinigungsmittel, und dergleichen mehr unterbreitet werden. Weiterhin ist eine Augmented-Reality-Darstellung mittels eines solchen Mobilgeräts möglich, wenn dieses eine Kamera aufweist. Durch die Kamera wird dann zum Beispiel ein Bild der Geschirrspülmaschine aufgenommen, das als Videobild auf dem Bildschirm ausgegeben werden kann. In das Videobild wird zusätzlich, mittels einer Überlagerung, dargestellt, wie der Benutzer ein bestimmtes zu reinigendes Bauteil optimal in der Geschirrspülmaschine anordnet. Auf diese Weise wird der Benutzer in einer sehr intuitiven und leicht verständlichen Art bei der Verwendung der Geschirrspülmaschine unterstützt.

Verwendete Bezugszeichen:

[0074]

1	Geschirrspülmaschine
2	Spülbehälter
3	Tür
4	Spülraum
5	Schwenkachse
6	Beschickungsöffnung
7	Boden
8	Decke
9	Rückwand
10	Seitenwand
11	Seitenwand
12	Spülgutaufnahme
13	Spülgutaufnahme
14	Spülgutaufnahme
100	Steuerungsvorrichtung
102	Kommunikationseinheit
104	Speichereinheit

106 Eingabemittel
108 Ausgabemittel
110 Hydraulikkreislauf
201 externes Haushaltsgerät
202 externes Haushaltsgerät
203 externes Haushaltsgerät
205 Bauteil
210 externe Einrichtung

A Ausziehrichtung
E Einschubrichtung
S Statusinformation
S1 Verfahrensschritt
S2 Verfahrensschritt
S3 Verfahrensschritt
S4 Verfahrensschritt
SP spezifisches Spülprogramm

Patentansprüche

1. Geschirrspülmaschine (1), insbesondere Haushalts-Geschirrspülmaschine, mit einer Speichereinheit (104) zum Speichern einer Anzahl von Spülprogrammen, einer Steuerungsvorrichtung (100) zum Durchführen eines Spülprogramms der Anzahl und einer Kommunikationseinheit (102), die dazu eingerichtet ist, in Abhängigkeit einer ein zu der Geschirrspülmaschine (1) externes Haushaltsgerät (201 - 203) betreffenden Statusinformation (S) ein spezifisches Spülprogramm (SP) von einer externen Einrichtung (210) abzurufen, das abgerufene spezifische Spülprogramm (SP) in der Speichereinheit (104) zu speichern, und wobei die Steuerungsvorrichtung (100) dazu eingerichtet ist, das gespeicherte spezifische Spülprogramm (SP) durchzuführen, wobei das spezifische Spülprogramm (SP) eine spezifische Abfolge von Teilprogrammschritten, eine spezifische Spülflottentemperatur, eine Ansteuerung eines spezifischen Hydraulikkreislaufs (110), und/oder eine vorbestimmte vorgesehene Anordnung eines zu reinigenden Bauteils (205) des externen Haushaltsgeräts (201 - 203) umfasst, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Statusinformation (S) eine Information betreffend einen Typ des externen Haushaltsgeräts (201 - 203) umfasst.

2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kommunikationseinheit (102) zum Empfangen der Statusinformation (S) über eine direkte Kommunikationsverbindung (K) mit dem externen Haushaltsgerät (201 - 203) eingerichtet ist.

3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kommunikationseinheit (102) zum Empfangen der Statusinformation (S) von der externen Einrichtung (210) eingerichtet ist.

4. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein Eingabemittel (106) vorgesehen ist, welches zum Erfassen einer Benutzereingabe zum Bereitstellen der Statusinformation (S) eingerichtet ist.

5. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Statusinformation (S) eine Information betreffend ein Vorhandensein des externen Haushaltsgeräts (201 - 203) umfasst.

6. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Statusinformation (S) eine Information betreffend einen Wartungszustand des externen Haushaltsgeräts (201 - 203) umfasst.

7. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 - 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kommunikationseinheit (102) ferner dazu eingerichtet ist, in Abhängigkeit der Statusinformation (S) eine weitere Information von der externen Einrichtung (210) abzurufen, wobei ein Ausgabemittel (108) vorgesehen ist, welches zum Ausgeben der Statusinformation (S), eines von der Statusinformation (S) abhängigen Parameters und/oder der weiteren Information eingerichtet ist.

8. Geschirrspülmaschine nach einem der Ansprüche 1 - 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kommunikationseinheit (102) dazu eingerichtet ist, eine Kommunikationsverbindung (K) zu dem externen Haushaltsgerät (201 - 203) und/oder zu der externen Einrichtung (210) über ein kabelgebundenes Netzwerk und/oder über ein drahtloses Netzwerk herzustellen.

9. Verfahren zum Betreiben einer Geschirrspülmaschine (1), insbesondere einer Haushalts-Geschirrspülmaschine, mit einer Speichereinheit (104) zum Speichern einer Anzahl von Spülprogrammen, einer Steuerungsvorrichtung (100) zum Durchführen eines Spülprogramms der Anzahl und einer Kommunikationseinheit (102), aufweisend die Schritte:

Empfangen (S1) einer ein zu der Geschirrspülmaschine (1) externes Haushaltsgerät (201 - 203) betreffenden Statusinformation (S) mittels der Kommunikationseinheit (102), wobei die Statusinformation (S) eine Information betreffend einen Typ des externen Haushaltsgeräts (201 - 203) umfasst;
Abrufen (S2) eines spezifischen Spülprogramms (SP) von einer externen Einrichtung (210) in Abhängigkeit der empfangenen Statusinformation (S), wobei das spezifische Spülprogramm (SP) eine spezifische Abfolge von Teil-

programmschritten, eine spezifische Spülflottentemperatur, eine Ansteuerung eines spezifischen Hydraulikkreislaufs (110), und/oder eine vorbestimmte vorgesehene Anordnung eines zu reinigenden Bauteils (205) des externen Haushaltsgeräts (201 - 203) umfasst,
Speichern (S3) des abgerufenen spezifischen Spülprogramms (SP) in der Speichereinheit (104), und
Durchführen (S4) des spezifischen Spülprogramms (SP) mittels der Steuerungsvorrichtung (100).

10. Computerprogrammprodukt, welches auf einer programmgesteuerten Einrichtung die Durchführung des Verfahrens nach Anspruch 9 veranlasst.

Claims

1. Dishwasher (1), in particular household dishwasher, having a storage unit (104) for storing a number of wash programs, a control apparatus (100) for implementing a wash program of the number of wash programs and a communication unit (102), which is designed to retrieve a specific wash program (SP) from an external facility (210) as a function of an item of status information (S) relating to a household appliance (201-203) which is external with respect to the dishwasher (1), to store the retrieved specific wash program (SP) in the storage unit (104), and wherein the control apparatus (100) is designed to implement the stored specific wash program (SP), wherein the specific wash program (SP) comprises a specific sequence of sub program steps, a specific wash liquor temperature, actuation of a specific hydraulics circuit (110), and/or a predetermined provided arrangement of a component (205) of the external household appliance (201-203) to be cleaned,
characterised in that
the item of status information (S) comprises an item of information relating to a type of the external household appliance (201-203).

2. Dishwasher according to claim 1, **characterised in that** the communication unit (102) is designed to receive the status information (S) by way of a direct communication link (K) with the external household appliance (201-203).

3. Dishwasher according to claim 1 or 2, **characterised in that** the communication unit (102) is designed to receive the status information (S) from the external facility (210).

4. Dishwasher according to one of claims 1 - 3, **characterised in that** an input means (106) is provided which is designed to detect a user input for providing the status information (S).

5. Dishwasher according to one of claims 1 - 4, **characterised in that** the status information (S) comprises an item of information relating to a presence of the external household appliance (201-203).

6. Dishwasher according to one of claims 1 - 5, **characterised in that** the status information (S) comprises an item of information relating to a maintenance state of the external household appliance (201-203).

7. Dishwasher according to one of claims 1 - 6, **characterised in that** the communication unit (102) is further designed to retrieve a further item of information from the external facility (210) as a function of the status information (S), wherein an output means (108) is provided, which is designed to output the status information (S), a parameter dependent on the status information (S) and/or the further item of information.

8. Dishwasher according to one of claims 1 - 7, **characterised in that** the communication unit (102) is designed to establish a communication link (K) with the external household appliance (201-203) and/or with the external facility (210) by way of a cabled network and/or by way of a wireless network.

9. Method for operating a dishwasher (1), in particular a household dishwasher, having a storage unit (104) for storing a number of wash programs, a control apparatus (100) for implementing a wash program of the number of wash programs and a communication unit (102), having the steps:

Receiving (S1) an item of status information (S) relating to a household appliance (201-203) which is external to the dishwasher (1) by means of the communication unit (102), wherein the status information (S) comprises an item of information relating to a type of external household appliance (201-203);
Retrieving (S2) a specific wash program (SP) from an external facility (210) as a function of the received status information (S), wherein the specific wash program (SP) comprises a specific sequence of sub program steps, a specific wash liquor temperature, an actuation of a specific hydraulic circuit (110), and/or a predetermined provided arrangement of a component (205) of the external household appliance (201-203) to be cleaned,
Storing (S3) the retrieved specific wash program (SP) in the storage unit (104), and
Implementing (S4) the specific wash program

(SP) by means of the control apparatus (100).

10. Computer program product which initiates the implementation of the method according to claim 9 on a program-controlled facility.

Revendications

1. Lave-vaisselle (1), en particulier lave-vaisselle ménager, avec une unité de mémoire (104) pour la mémorisation d'un nombre de programmes de lavage, un dispositif de commande (100) pour l'exécution d'un programme de lavage du nombre et une unité de communication (102) qui est aménagée pour appeler un programme de lavage spécifique (SP) d'un dispositif externe (210) en fonction d'une information d'état (S) concernant un appareil ménager externe (201 - 203) au lave-vaisselle (1), pour mémoriser le programme de lavage spécifique (SP) appelé dans l'unité de mémoire (104), et dans lequel le dispositif de commande (100) est aménagé pour exécuter le programme de lavage spécifique (SP) mémorisé, dans lequel le programme de lavage spécifique (SP) comprend une succession d'étapes de programme partielles spécifique, une température de bain de lavage spécifique, une commande d'un circuit hydraulique spécifique (110), et/ou une disposition prévue prédéterminée d'un composant (205) à nettoyer de l'appareil ménager externe (201 - 203), **caractérisé en ce que** l'information d'état (S) comprend une information concernant un type de l'appareil ménager externe (201 - 203).

2. Lave-vaisselle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de communication (102) est aménagée pour la réception de l'information d'état (S) par l'intermédiaire d'une liaison de communication directe (K) avec l'appareil ménager externe (201 - 203).

3. Lave-vaisselle selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** l'unité de communication (102) est aménagée pour la réception de l'information d'état (S) du dispositif externe (210).

4. Lave-vaisselle selon l'une des revendications 1 à 3, **caractérisé en ce qu'**un moyen de saisie (106) est prévu, lequel est aménagé pour la détection d'une saisie d'utilisateur pour la mise à disposition de l'information d'état (S).

5. Lave-vaisselle selon l'une des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** l'information d'état (S) comprend une information concernant une présence de l'appareil ménager externe (201 - 203).

6. Lave-vaisselle selon l'une des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** l'information d'état (S) comprend une information concernant un état d'entretien de l'appareil ménager externe (201 - 203).

7. Lave-vaisselle selon l'une des revendications 1 à 6, **caractérisé en ce que** l'unité de communication (102) est en outre aménagée pour appeler une information supplémentaire du dispositif externe (210) en fonction de l'information d'état (S), dans lequel un moyen d'émission (108) est prévu, lequel est aménagé pour l'émission de l'information d'état (S), d'un paramètre dépendant de l'information d'état (S) et/ou de l'information supplémentaire.

8. Lave-vaisselle selon l'une des revendications 1 à 7, **caractérisé en ce que** l'unité de communication (102) est aménagée pour établir une liaison de communication (K) avec l'appareil ménager externe (201-203) et/ou avec le dispositif externe (210) via un réseau câblé et/ou via un réseau sans fil.

9. Procédé d'exploitation d'un lave-vaisselle (1), en particulier d'un lave-vaisselle ménager, avec une unité de mémoire (104) pour la mémorisation d'un nombre de programmes de lavage, un dispositif de commande (100) pour l'exécution d'un programme de lavage du nombre et une unité de communication (102), présentant les étapes suivantes :

la réception (S1) d'une information d'état (S) concernant un appareil ménager externe (201 - 203) au lave-vaisselle (1) au moyen de l'unité de communication (102), dans lequel l'information d'état (S) comprend une information concernant un type de l'appareil ménager externe (201 - 203) ;
l'appel (S2) d'un programme de lavage spécifique (SP) à partir d'un dispositif externe (210) en fonction de l'information d'état reçue (S), dans lequel le programme de lavage spécifique (SP) comprend une succession d'étapes de programme partielles spécifique, une température de bain de lavage spécifique, une commande d'un circuit hydraulique spécifique (110), et/ou une disposition prévue prédéterminée d'un composant (205) à nettoyer de l'appareil ménager externe (201 - 203),
la mémorisation (S3) du programme de lavage spécifique (SP) appelé dans l'unité de mémoire (104), et
l'exécution (S4) du programme de lavage spécifique (SP) au moyen du dispositif de commande (100).

10. Produit de programme informatique qui, sur un dispositif commandé par programme, provoque l'exécution du procédé selon la revendication 9.

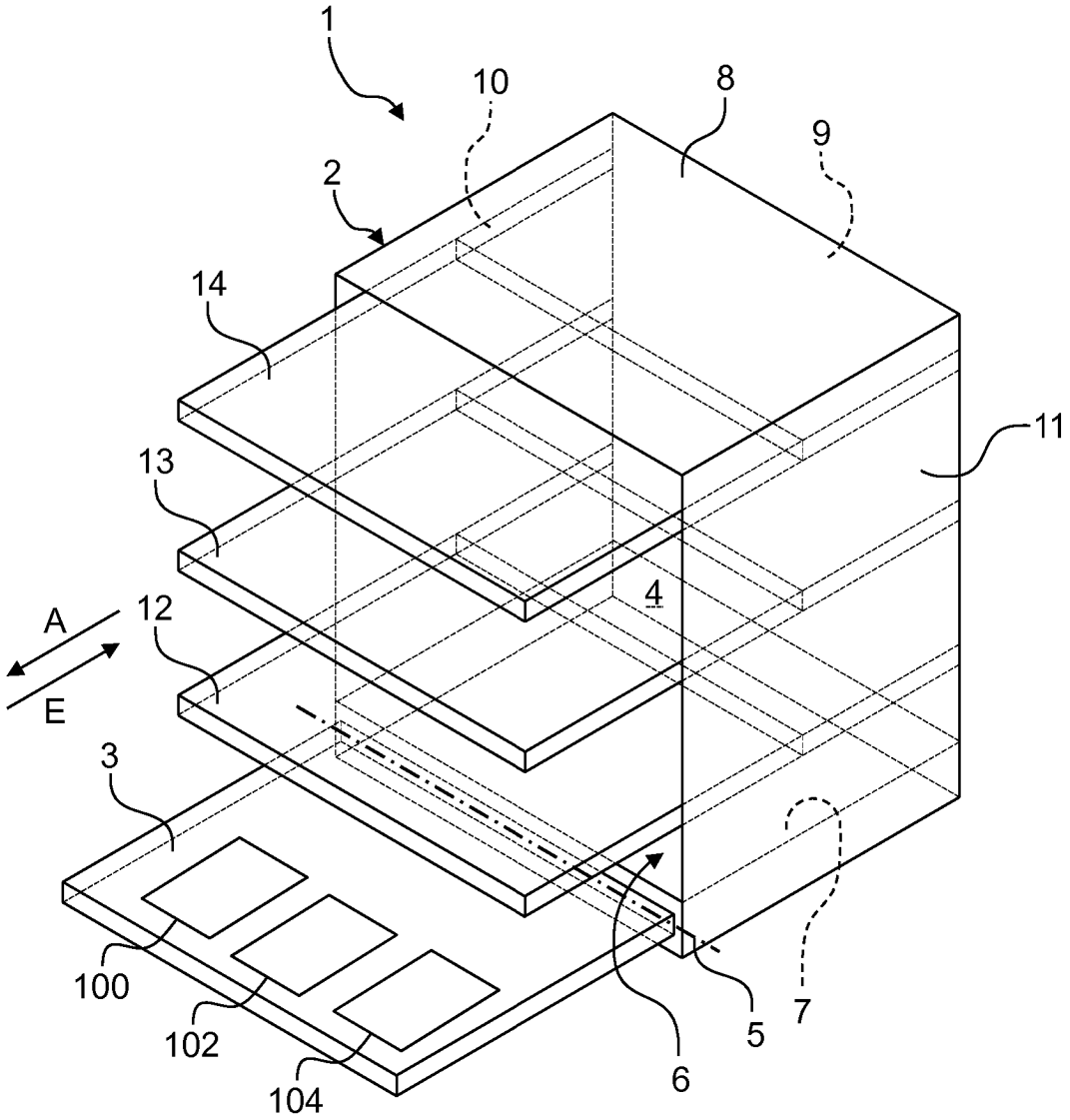


Fig. 1

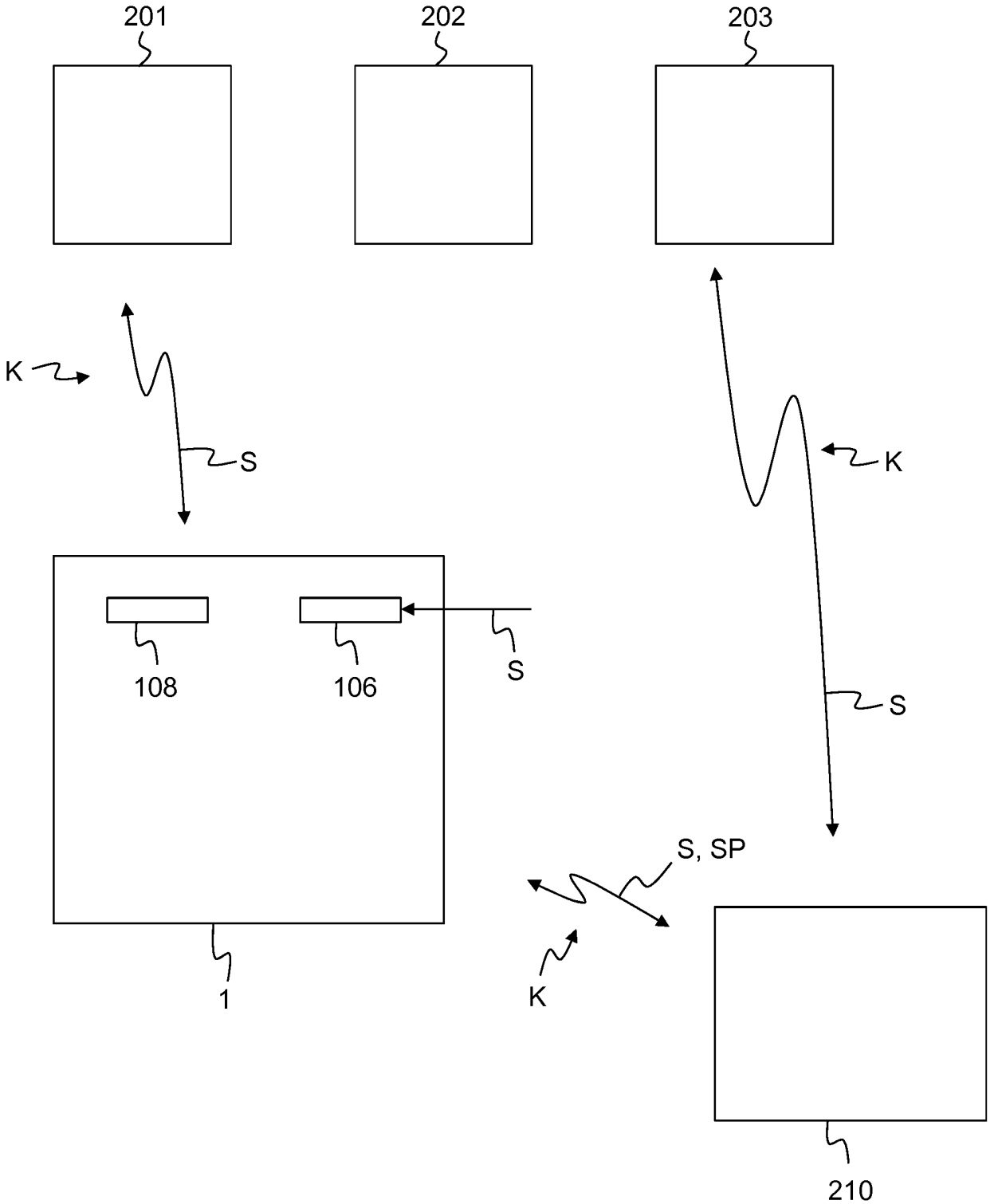


Fig. 2

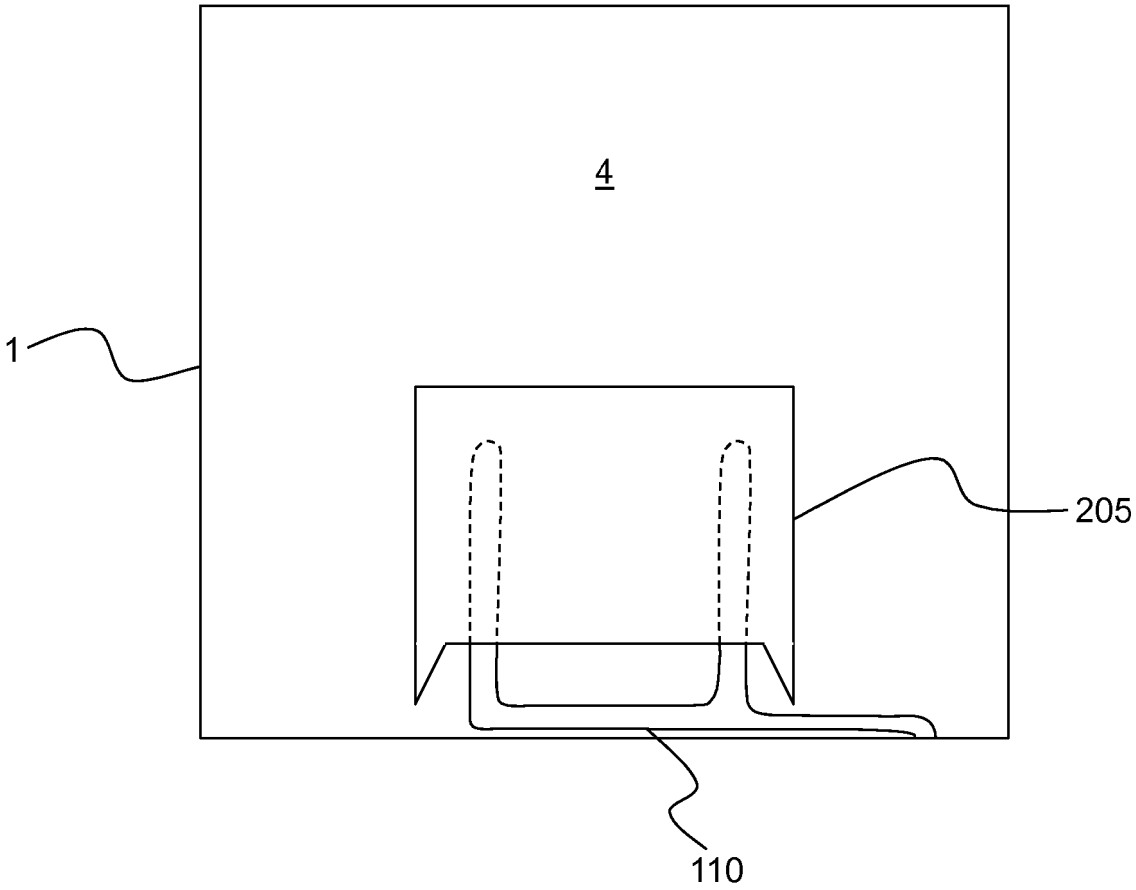


Fig. 3

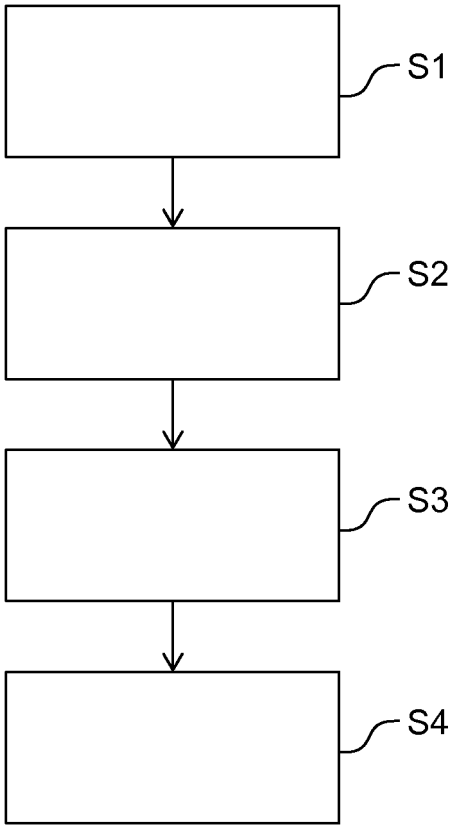


Fig. 4

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 102016203095 A1 **[0004]**
- WO 2012031904 A1 **[0005]**
- WO 2013107604 A1 **[0006]**
- DE 102014208861 A1 **[0007]**