

(19)



(11)

EP 2 757 187 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
23.07.2014 Patentblatt 2014/30

(51) Int Cl.:
D06F 39/00 (2006.01) **D06F 39/12** (2006.01)
D06F 33/02 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **13401120.4**

(22) Anmeldetag: **20.11.2013**

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

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder: **Stahl, Matthias**
33813 Oerlinghausen (DE)

(30) Priorität: **22.01.2013 DE 102013100610**

(54) **Waschautomat mit Mitteln zur Auswertung eines RFID-Tags und Verfahren zum Betrieb eines solchen Waschautomaten**

(57) Die Erfindung betrifft einen Waschautomaten (10) mit Mitteln zur Auswertung eines RFID-Tags und ermöglicht die Verwendung eines mit einem RFID-Transponder kombinierten Tokens (18), der an einem an einer

Außenseite (12) des Waschautomaten (10) gebildeten Anbringungsort (16) anbringbar und dort durch den Waschautomaten (10) auslesbar und mit einem Programmwahlschalter (14) auswählbar ist.

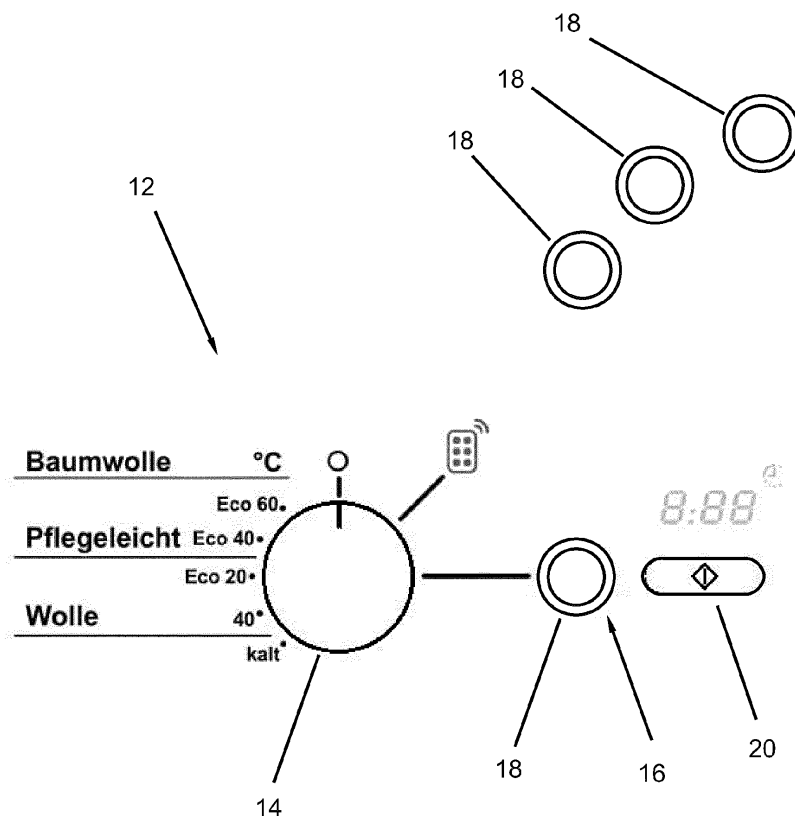


Fig. 2

EP 2 757 187 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Waschautomaten mit Mitteln zur Auswertung eines Informationen enthaltenen Tags, beispielsweise ein RFID-Tag (RFID = Radio-Frequency Identification) und im Weiteren auch ein Verfahren zum Betrieb eines solchen Waschautomaten. Der Begriff RFID-Tag bezeichnet die bei Aktivierung eines RFID-Transponders von diesem erhältlichen Daten. Im Folgenden werden solche RFID-Transponder mitunter auch nur kurz als Transponder bezeichnet. RFID-Transponder und die Verwendung von RFID-Tags sind an sich bekannt. Eine gebräuchliche Anwendung ist die zur Vermeidung von Diebstahl vorgesehene sichtbare und unsichtbare Kennzeichnung von Waren in Verkaufsgeschäften mit RFID-Tags.

[0002] Die Verwendung von RFID-Tags ist auch bereits im Zusammenhang mit Waschautomaten bekannt.

[0003] In der WO 2006/009375 A wird ein Waschautomat beschrieben, der in seiner Türeinheit ein RFID-Lesegerät aufweist, um damit Informationen über die in der Trommel des Waschautomaten befindlichen Wäschestücke, nämlich Informationen zur Wasseraufnahme durch das jeweilige Wäschestück, durch das Auslesen von mit den Wäschestücken kombinierten RFID-Tags zu erhalten und auf dieser Basis eine Wassermenge für den jeweiligen Waschvorgang anzupassen.

[0004] Aus der KR 10 2008 0060 806 A ist ein Waschautomat bekannt, der zum Auslesen von mit den zu waschenden Wäschestücken verbundenen RFID-Tags ein RFID-Lesegerät und für dieses eine kreisförmige Antenne aufweist, die entsprechend der runden Form der Türeinheit mit dieser kombiniert ist.

[0005] Aus der KR 10 2009 0076 722 A sind ein Waschautomat und ein Verfahren zu dessen Betrieb bekannt, bei dem ebenfalls vorausgesetzt wird, dass die Wäschestücke mit einem RFID-Tag versehen sind. Beim Auslesen der RFID-Tags sollen in der Anmeldung als "history information" bezeichnete Informationen erhältlich sein, um den Waschvorgang daran anzupassen.

[0006] Waschautomaten, die beim Betrieb Daten von an Wäschestücken angebrachten RFID-Tags auswerten, sind ebenfalls aus der JP 2005 211 214 A, der JP 2002 360968 A und der KR 1995-0011598 bekannt.

[0007] Wäschestücke mit Transpondern der eingangs genannten Art versehen zu müssen ist zum einen aufwändig und verteuert damit die Wäschestücke. Des Weiteren ist die Akzeptanz von mit Transponder versehenen Wäschestücken zum Beispiel aus datenschutzrechtlichen Gründen noch nicht abschließend geklärt und schließlich muss berücksichtigt werden, dass an Wäschestücken angebrachte Transponder speziell beim Waschen einem nicht unerheblichen Verschleiß unterliegen und damit fraglich ist, ob diese über die gesamte Nutzungsdauer des jeweiligen Wäschestücks in der im Stand der Technik vorgeschlagenen Art und Weise ausgelesen werden können.

[0008] Eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung be-

steht somit darin, auf einfache Weise neue oder veränderte Programme für den Betrieb eines Waschautomaten anzugeben.

[0009] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch einen Waschautomat der eingangs genannten Art, also einen Waschautomat mit Mitteln zur Auswertung eines Informationen enthaltenen Tags, mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Dabei ist vorgesehen, dass der Waschautomat ein Lesegerät für den Tag umfasst, welches an einer Außenseite oder über eine Außenseite des Waschautomaten zugänglich ist, in dem Sinne, dass ein Auslesen der Informationen möglich ist, und dass der Waschautomat Mittel zur lösaren Halterung eines Tags an einem oder in einem an der Außenseite des Waschautomaten gebildeten und im Erfassungsbereich des Lesegeräts befindlichen Anbringungsort aufweist.

[0010] In einer zweckmäßigen Ausführung umfasst der Tag einen Token zur Bereitstellung der Informationen einem RFID-Transponder, eine lesbare QR-Kodierung oder eine mittels NFC übertragbare Datenkodierung. Die Kodierungen sind mit einfachen Mitteln zuverlässig zu speichern und sicher in die Steuereinrichtung der Waschmaschine zu übermitteln. Im Folgenden wird überwiegend die Ausführung des Tags mit einem RFID-Transponder erläutert, die einzelnen Möglichkeiten und Funktionen sind jedoch in gleicher Art und Weise auf Tags mit QR-Codierung oder NFC-Übertragungsmittel entsprechend anzunehmen bzw. können dort ebenso verwendet werden.

[0011] Für eine einfache sprachliche Darstellung werden als RFID-Transponder oder kurz als Transponder hier und im Folgenden nicht nur der jeweilige Transponder selbst, sondern auch ein Gegenstand mit einem solchen Transponder bezeichnet. Bei dem Transponder handelt es sich um einen grundsätzlich an sich bekannten RFID-Transponder. Die Kombination des Transponders mit dem jeweiligen Gegenstand ergibt sich, indem der Gegenstand einen solchen Transponder umfasst, enthält oder indem der Transponder in sonst geeigneter Art und Weise an dem Gegenstand angebracht ist, zum Beispiel durch Kleben. Ein derartiger Gegenstand ist zum Beispiel ein scheibenförmiger Gegenstand nach Art einer Münze, eines Jetons oder Tokens oder dergleichen. Bei einem solchen scheibenförmigen Gegenstand kommt speziell auch eine Einbettung des Transponders in das Material, aus dem der Gegenstand gefertigt ist, also zum Beispiel Kunststoff, in Betracht. Ohne Verzicht auf eine weitergehende Allgemeingültigkeit werden im Folgenden ein solcher Gegenstand mit einem RFID-Transponder als Token und eine Mehrzahl solcher Gegenstände als Tokens bezeichnet. Im Weiteren wird der Begriff Token dann auch so verwendet, als ob der Token Daten umfasst, denn dies bezieht sich darauf, dass von dem von dem Token umfassten Transponder in an sich bekannter Art und Weise Daten, nämlich der jeweilige RFID-Tag, abrufbar sind, so dass damit - zumindest mittelbar - der Token Daten umfasst, der Token auslesbar ist und vom Token Daten abrufbar sind und im Betrieb

abgerufen werden.

[0012] Mit diesen Begriffen ist die Erfindung damit ein Waschautomat, der ein Lesegerät für einen von einem Token umfassten Transponder zum Abruf eines dort hinterlegten RFID-Tags aufweist. Das Lesegerät ist an einer Außenseite oder über einer Außenseite des Waschautomaten zugänglich, in dem Sinne, dass ein Auslesen des von dem Token umfassten Transponders möglich ist. Um das Auslesen des Tokens zu erleichtern, umfasst der Waschautomat Mittel zur lösbaren Halterung des Tokens an einem oder in einem an der Außenseite des Waschautomaten gebildeten und im Erfassungsbereich des Lesegeräts befindlichen Anbringungsort für den Token.

[0013] Kurz gefasst schlägt die Erfindung damit vor, einen an einer Außenseite des Waschautomaten präsentierten Transponder mit dem von dem Waschautomaten umfassten Lesegerät auszulesen und die so erhaltenen Daten für eine Auswahl oder eine Anpassung eines vom Waschautomaten ausführbaren Waschprogramms zu verwenden. Der Benutzer verwendet dabei einen Token, um eine Befüllung der von dem Waschautomaten in an sich bekannter Art und Weise umfassten Waschtrommel mit einem bestimmten Wäschestück oder einer bestimmten Art von Wäschestücken anzuzeigen. Der Benutzer präsentiert den Token an der Außenseite des Waschautomaten, indem der Token am Anbringungsort angebracht wird oder zumindest kurzzeitig im Bereich des Anbringungsorts gehalten wird. Wenn der Benutzer über eine Vielzahl unterschiedlicher Tokens verfügt, kann dem Waschautomaten durch Verwendung jeweils eines Tokens jeweils eine Art von Wäschestücken signalisiert werden, so dass auf diese Weise eine für die jeweiligen Wäschestücke passende Auswahl oder Anpassung eines Waschprogramms möglich ist.

[0014] Bekanntlich besteht eine weitverbreitete Möglichkeit zur Auswahl unterschiedlicher Waschprogramme bei Waschautomaten darin, dass über einen von dem Waschautomaten umfassten Programmwahlschalter ein Waschprogramm ausgewählt wird. Sowohl die Art wie auch die Anzahl der auswählbaren Waschprogramme ist aber fix und wird bei der Fertigung des jeweiligen Waschautomaten festgelegt. Damit besteht normalerweise weder eine Möglichkeit, dem Waschautomaten zusätzliche Waschprogramme hinzuzufügen noch bestehende Waschprogramme zu ändern.

[0015] Mit dem hier vorgeschlagenen Ansatz besteht die Möglichkeit, mit einem Waschautomat eine grundsätzlich unbegrenzte Anzahl von Waschprogrammen nutzen zu können, denn die auf jeweils einem Token hinterlegten Daten beschreiben entweder ein Waschprogramm oder eine Modifikation eines bestehenden Waschprogramms. Wenn ein Waschprogramm als eine Abfolge von durch den Waschautomaten ausführbaren Aktionen, also zum Beispiel Wasser-einlauf in die Waschtrommel, Rotation der Waschtrommel mit einer vorgegebenen Drehzahl, Aufheizen des in die Waschtrommel einlaufenden oder des in der Waschtrommel be-

findlichen Wassers und Abpumpen des in der Waschtrommel befindlichen Wassers, aufgefasst wird, kann ein Waschprogramm in der einfachsten Art und Weise als Abfolge einer Auswahl einzelner derartiger Aktionen zusammen mit einzelnen Parametern, die zum Beispiel eine Dauer, eine Wassermenge, eine Trommeldrehzahl oder eine Wassertemperatur vorgeben, realisiert werden. Die auf einem Token hinterlegten Daten können solche oder ähnliche Parameter umfassen und damit zum Beispiel für eine bestimmte Art von Wäschestücken eine Dauer eines Waschvorgangs und/oder eine Wassertemperatur anpassen. Die auf einem Token hinterlegten Daten können auch ein komplettes Waschprogramm in der oben skizzierten Art und Weise umfassen, nämlich eine Spezifikation einer Abfolge von durch den Waschautomaten ausführbaren Aktionen mit einzelnen, die jeweilige Aktion näher spezifizierenden Parametern, zum Beispiel Parametern zur Spezifikation einer Dauer eines Waschgangs, einer Dauer eines Hauptwaschgangs und den jeweiligen Wassertemperaturen und/oder Wassermengen.

[0016] Als an einer Außenseite eines Waschautomaten gebildeter Anbringungsort eines Tokens kommt zum Beispiel eine auf die jeweilige Form des Tokens abgestellte Vertiefung, also zum Beispiel eine kreisförmige Vertiefung, in Betracht, in die der Token eingesetzt werden kann oder vor die der Token als Hilfe zur bestmöglichen Positionierung des Tokens im Erfassungsbereich des Lesegeräts gehalten werden kann. Wenn von einer Vertiefung gesprochen wird, in die der Token eingesetzt werden kann, meint dies nicht nur oder zumindest nicht notwendig ein Vertiefung, in welcher der Token im eingesetzten Zustand plan zu Oberfläche der Umgebung des Anbringungsorts liegt, sondern auch eine Vertiefung, die den Token nur teilweise aufnimmt und einer Verschiebung des Tokens auf der Oberfläche der Umgebung des Anbringungsorts entgegenwirkt. Eine lösbare Halterung eines Tokens ist auch in einem an der Außenseite des Waschautomaten gebildeten Anbringungsort nach Art eines Münzeinwurfs oder dergleichen möglich, wie dies von Verkaufsautomaten oder ähnlichem bekannt ist.

[0017] Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen. Dabei verwendete Rückbeziehungen weisen auf die weitere Ausbildung des Gegenstandes des Hauptanspruches durch die Merkmale des jeweiligen Unteranspruches hin. Sie sind nicht als ein Verzicht auf die Erzielung eines selbständigen, gegenständlichen Schutzes für die Merkmalskombinationen der rückbezogenen Unteransprüche zu verstehen. Des Weiteren ist im Hinblick auf eine Auslegung der Ansprüche bei einer näheren Konkretisierung eines Merkmals in einem nachgeordneten Anspruch davon auszugehen, dass eine derartige Beschränkung in den jeweils vorangehenden Ansprüchen nicht vorhanden ist.

[0018] Als Mittel zur lösbaren Halterung eines Tokens an einem oder in einem an der Außenseite des Waschautomaten gebildeten Anbringungsort kommen ein in

Form einer Mulde oder dergleichen gebildetes Fach, ein oder mehrere Rastmittel, aber auch ein Magnet in Betracht. Bei einem Magneten als Mittel zur lösbaren Halterung des Tokens am Anbringungsort ist der Token zumindest zum Teil aus einem ferromagnetischen Material gefertigt oder umfasst ferromagnetisches Material. Der Benutzer bringt dann den Token in die Umgebung des Anbringungsorts und das von dem Magneten ausgehende Magnetfeld wirkt als Positionierhilfe für die Anbringung des Tokens am Anbringungsort und kann auch dafür vorgesehen sein, den Token am Anbringungsort zu halten, so dass der Benutzer aufgrund des am Anbringungsort verbleibenden Tokens die damit ausgewählte Betriebsart des Waschautomaten erkennen kann.

[0019] Als Mittel zur lösbaren Halterung eines Tokens am Anbringungsort kommt bei einer besonderen Ausführungsform des Waschautomaten ein Elektromagnet in Betracht. Der Elektromagnet kann automatisch aktiviert werden, wenn mit einer das Lesegerät überwachenden Steuereinheit des Waschautomaten erkannt wird, dass sich ein Token im Erfassungsbereich des Lesegeräts befindet. Die Bedienung des Waschautomaten mit einem solchen Token wird damit für den Benutzer auch praktisch erlebbar, indem der Waschautomat quasi auf den jeweils präsentierten Token reagiert und diesen gleichsam akzeptiert, wenn er durch das Magnetfeld des Elektromagneten angezogen wird. Die Aktivierung des Elektromagneten in Abhängigkeit von einer Erkennung eines Tokens im Erfassungsbereich des Lesegeräts kann zusätzlich oder alternativ auch dafür verwendet werden, um dem Benutzer ungeeignete Tokens anzuzeigen, indem ein ungeeigneter Token nicht zu einer Aktivierung des Elektromagneten führt und damit nicht am Anbringungsort haftet. Der Benutzer erlebt dies unmittelbar als eine Zurückweisung des präsentierten Tokens durch den Waschautomaten und der Benutzer kann seinen Irrtum sofort erkennen und anstelle des zurückgewiesenen Tokens einen geeigneten Token auswählen.

[0020] Wenn der Elektromagnet mit unterschiedlichen Stromstärken beaufschlagbar ist, kann zum Beispiel eine erste, höhere Stromstärke verwendet werden, um ein stärkeres Magnetfeld des Elektromagneten hervorzurufen, so dass das Magnetfeld einerseits besser als Positionierhilfe für die Anbringung des Tokens am Anbringungsort wirksam ist und andererseits der Token während der Dauer des damit ausgewählten oder modifizierten Waschprogramm sicher am Anbringungsort haftet. Wenn nach Abschluss des jeweiligen Waschprogramms der Elektromagnet mit einer zweiten, geringeren Stromstärke beaufschlagt wird, um ein geringeres Magnetfeld des Elektromagneten hervorzurufen, ist anschließend der Token am Anbringungsort besonders leicht entnehmbar. Dennoch besteht - wegen des verbleibenden, wenn auch in seiner Stärke reduzierten Magnetfelds - nicht die Gefahr, dass sich der Token unbeabsichtigt am Anbringungsort löst und damit herunterfällt und entsprechend verloren gehen kann.

[0021] Bei einer Ausführungsform des Waschautomaten

ist vorgesehen, dass sich der Anbringungsort in räumlicher Nähe zu einem Programmwahlschalter des Waschautomaten befindet und einer diskreten Stellung des Programmwahlschalters zugeordnet ist. Die Möglichkeit einer Verwendung eines Tokens ist auf diese Weise unmittelbar in das dem Benutzer geläufige Bedienkonzept des Waschautomaten integriert und die Verwendung eines Tokens ist für den Benutzer als eine mit dem Programmwahlschalter auswählbare Option erkennbar. Wenn der Benutzer über eine Mehrzahl von Tokens verfügt, besteht die Erwartung, dass der Benutzer die mit dem Programmwahlschalter auswählbare Verwendung eines jeweiligen Tokens häufiger nutzt und auf diese Weise die Tokens als Erweiterung der von dem Waschautomaten zum Lieferzeitpunkt angebotenen Waschprogramme erkennt und nutzt.

[0022] Bei einer Ausführungsform des Waschautomaten kann vorgesehen sein, dass eine von dem Waschautomaten umfasste Steuereinheit eine Präsentation oder eine Anbringung eines Tokens am Anbringungsort erkennt und dies als Auswahl eines Waschprogramms mit den auf dem Token hinterlegten Daten auswertet. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass das Lesegerät zum Auslesen des Tokens sowie das Auslesen des Tokens - oder nur das Auslesen des Tokens bei einem ansonsten dauerhaft aktivierten Lesegerät - durch eine entsprechende Stellung des Programmwahlschalters aktivierbar ist. Wenn bereits die Präsentation oder die Anbringung des Tokens als Auswahl eines Waschprogramms interpretiert wird, kann der Benutzer mit einer einzigen Bedienhandlung, nämlich der Präsentation oder der Anbringung des Tokens, die Auswahl eines Waschprogramms vornehmen. Wenn das Auslesen des Tokens und/oder die Aktivierung des Lesegeräts noch von einer Bedienhandlung am Programmwahlschalter abhängt, besteht für den Benutzer die Möglichkeit, den verwendeten Token und die Art des damit ausgewählten Waschprogramms zu kontrollieren und die Auswahl des Waschprogramms durch die Bedienhandlung am Programmwahlschalter abschließend zu bestätigen. Wenn auch die Aktivierung des Lesegeräts von der Stellung des Programmwahlschalters abhängt, besteht die Möglichkeit, das Lesegerät nur bedarfsweise zu aktivieren.

[0023] Bei einer besonderen Ausführungsform eines Waschautomaten wie hier und im Folgenden beschrieben ist vorgesehen, dass der Waschautomat zu Beispiel in Form eines oder mehrerer Leuchtmittel Mittel zur Visualisierung eines Abrufs von Daten von einem Token aufweist. Eine solche Visualisierung eines Abrufs von Daten wird von dem Benutzer als Rückmeldung der Steuereinheit des Waschautomaten verstanden und signalisiert dem Benutzer, dass die auf den Token vorgehaltenen Daten für das zu startende oder bereits ablaufende Waschprogramm verwendet werden.

[0024] Wenn ein derartiges Leuchtmittel beim Anbringen des Tokens am Anbringungsort in einer ersten Betriebsart und beim Abruf von Daten vom Token in einer zweiten Betriebsart ansteuerbar ist, ist zum Beispiel bei

farbigen Tokens eine optische Rückmeldung an den Benutzer möglich, bei der das Leuchtmittel in der Farbe des Tokens angesteuert wird, so dass der Benutzer unmittelbar erkennen kann, dass der Token korrekt erkannt wurde. Beim Abruf von Daten vom Token für eine Auswahl oder eine Anpassung eines Waschprogramms ist dann eine Ansteuerung des Leuchtmittels in einer zweiten Betriebsart möglich, bei der das Leuchtmittel zum Beispiel so angesteuert wird, dass sich für die resultierende Leuchtstärke des Leuchtmittels ein pulsierender Effekt ergibt, oder indem das Leuchtmittel mit einer vorgegebenen oder vorgebbaren Signalfolge angesteuert wird, zum Beispiel langen und kurzen Pulsen, um so jeweils die Übertragung von Daten vom Token zur Steuereinheit des Waschautomaten zu visualisieren. Die Signalfolge kann sich dabei aus den auf dem Token hinterlegten Daten ergeben, zum Beispiel derart, dass die Signalfolge in zeitlich gestreckter Form die binäre Darstellung der auf dem Token gespeicherten Daten repräsentiert. Andere Möglichkeiten zur Bildung einer Signalfolge sind zum Beispiel das Morsealphabet oder Ähnliches. Auf den Tokens kann zum Beispiel der Name des Herausgebers oder eine Kurzform eines solchen Namens gespeichert sein. Dann kann bei einem von der Anmelderin der hier vorgelegten Beschreibung herausgegebenen Token beim Abruf von Daten zur Ansteuerung des Leuchtmittels die nachfolgende Signalfolge verwendet werden, wobei ein "-" einen langen Puls und ein "." einen kurzen Puls darstellt: -.-.-.-.-. Entsprechendes gilt analog für Namen oder sonstige Bezeichnungen anderer Herausgeber der hier beschriebenen Tokens. Dabei steht selbstverständlich nicht im Vordergrund, dass der Benutzer in der Lage sein soll, die mit dem Leuchtmittel abgegebene Signalfolge zu interpretieren, sondern nur der Umstand, dass eine für den jeweiligen Token oder eine jeweilige Art des Tokens spezifische Signalfolge ausgegeben wird und gleichzeitig der Abruf von Daten vom Token visualisiert wird. Hinsichtlich der Ansteuerung des Leuchtmittels in der jeweiligen Farbe eines farbigen Tokens als optische Rückmeldung an den Benutzer, dass der Token erkannt wurde, ist anzumerken, dass dafür erforderlich ist, dass die von dem Token umfassten Daten ein Datum zur Kodierung von dessen Farbe umfassen und dass das Datum und die tatsächliche Farbe oder zumindest Grundfarbe des Tokens übereinstimmen.

[0025] Die oben genannte Aufgabe wird auch mit einem Verfahren zum Betrieb eines Waschautomaten der hier und im Folgenden beschriebenen Art gelöst. Dabei ist vorgesehen, dass ein von einem Benutzer ausgewählter Token am Anbringungsort präsentiert oder angebracht wird und dass der Waschautomat mit dem davon umfassten Lesegerät Daten von dem Token abrufen und diese für eine Auswahl oder Anpassung eines von dem Waschautomaten ausführbaren Waschprogramms verwendet. Das Verfahren ist dabei bevorzugt in Software implementiert. Die Erfindung ist damit einerseits auch ein Computerprogramm mit durch einen Computer ausführ-

baren Programmcodeanweisungen zur Realisierung des Verfahrens, nämlich ein von der Steuereinheit des Waschautomaten ausführbares Steuerprogramm, und andererseits ein Speichermedium mit einem derartigen Computerprogramm sowie schließlich auch ein Waschautomat mit einer Steuereinheit, in deren Speicher als Mittel zur Durchführung des Verfahrens und seiner Ausgestaltungen ein solches Computerprogramm geladen oder ladbar ist.

[0026] Für die Ausführung des Verfahrens wird dabei vorausgesetzt, dass die Steuereinheit geeignete Mittel umfasst, um anhand der von einem jeweils präsentierten Token abgerufenen Daten eine Anpassung eines Waschprogramms vorzunehmen, zum Beispiel indem ein vom Token abrufbarer Parameter zur Vorgabe einer Wassertemperatur in eine zur Festlegung der Wassertemperatur vorgesehene Speicherstelle geladen wird und der Inhalt der Speicherstelle bei der Ausführung des jeweiligen Waschprogramms zur Steuerung oder Regelung der Wassertemperatur genutzt wird. Sofern ein Token ein komplettes Waschprogramm umfasst, wird gleichfalls vorausgesetzt, dass die Steuereinheit geeignete Mittel umfasst, um die von einem jeweils präsentierten Token abgerufenen Daten in einzelne Speicherstellen zu laden, mit denen die vom Waschautomaten bei der Ausführung des so vorgegebenen Waschprogramms auszuführenden Aktionen spezifiziert werden, und um eventuelle zusätzliche Parameter, die zum Beispiel eine Dauer der einzelnen Aktionen festlegen, in jeweils zugehörige Speicherstellen zu laden. Als derartige Mittel kommen besonders Programmcodemittel und eine damit realisierte Funktionalität des Steuerprogramms in Betracht.

[0027] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Einander entsprechende Gegenstände oder Elemente sind in allen Figuren mit den gleichen Bezugszeichen versehen. Das oder jedes Ausführungsbeispiel ist nicht als Einschränkung der Erfindung zu verstehen. Vielmehr sind im Rahmen der vorliegenden Offenbarung auch Änderungen und Modifikationen möglich, insbesondere solche Varianten, die zum Beispiel durch Kombination oder Abwandlung von einzelnen in Verbindung mit den im allgemeinen oder speziellen Beschreibungsteil beschriebenen sowie in den Ansprüchen und/oder der Zeichnung enthaltenen Merkmalen oder Verfahrensschritten für den Fachmann im Hinblick auf die Lösung der Aufgabe entnehmbar sind und durch kombinierbare Merkmale zu einem neuen Gegenstand oder zu neuen Verfahrensschritten bzw. Verfahrensschrittfolgen führen.

[0028] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

Figur 1 einen grundsätzlich an sich bekannten Waschautomaten,

Figur 2 einen Abschnitt eines Bedienpanels eines

Waschautomaten mit einem Anbringungsort für ein Token mit Daten für eine Auswahl oder Anpassung eines Waschprogramms des Waschautomaten und

Figur 3 eine schematisch vereinfachte Darstellung von Funktionseinheiten zur Realisierung des hier beschriebenen Ansatzes, nämlich unter anderem ein Lesegerät zum Abruf von Daten von einem am Anbringungsort präsentierten Token.

[0029] Figur 1 zeigt in einer schematisch vereinfachten, isometrischen Darstellung einen Waschautomaten 10 an sich bekannter Art. Der Waschautomat 10 umfasst zumindest eine als Bedienpanel fungierende Außenseite 12 und dort ist ein üblicherweise zur Auswahl eines von dem Waschautomaten 10 in Betrieb auszuführenden Waschprogramms vorgesehener Programmwahlschalter 14 dargestellt.

[0030] Die Darstellung in Figur 2 zeigt einen Abschnitt der als Bedienpanel fungierenden Außenseite 12 des Waschautomaten 10 gemäß Figur 1. Erkennbar ist der Programmwahlschalter 14, für den hier acht Schaltpositionen (fünf Grundprogramme, eine Schaltposition zur Auswahl eines sogenannten Smartphones und eine weitere, im Folgenden mit zusätzlichen Details erläuterte Schaltposition) vorgesehen sind. Die Art und die Anzahl der Schaltpositionen neben der weiteren Schaltposition ist ohne Belang und entsprechend können auch mehr oder weniger und andere Schaltpositionen vorgesehen sein.

[0031] In räumlicher Nähe zu dem Programmwahlschalter 14 und einer diskreten Stellung des Programmwahlschalters 14, also der oben erwähnten weiteren Schaltposition zugeordnet, befindet sich ein Anbringungsort 16 für einen hier scheibenförmigen und entsprechend dargestellten Token 18, mit dem ein nicht dargestellter RFID-Transponder (Transponder) in geeigneter Art und Weise kombiniert ist, zum Beispiel derart, dass der Token 18 aus einem Kunststoff gefertigt ist und der Transponder in diesen Kunststoff eingebettet ist.

[0032] In der Darstellung in Figur 2 befindet sich am Anbringungsort 16 ein Token 18. Der Waschautomat umfasst dafür Mittel zur lösbaren Halterung des Tokens 18 am Anbringungsort 16. Der Anbringungsort 16 befindet sich auf der Oberfläche des Bedienpanels und damit an einer oder in einer der Außenseiten 12 des Waschautomaten 10.

[0033] Oben rechts in der Darstellung in Figur 2 sind weitere Tokens 18 gezeigt, um damit zu illustrieren, dass am Anbringungsort 16 nacheinander unterschiedliche Tokens 18 angebracht werden können, um damit Einfluss auf das vom Waschautomaten 10 jeweils ausgeführte oder auszuführende Waschprogramm zu nehmen. Indem durch den Bediener der Programmwahlschalter 14 in die dem Anbringungsort 16 zugeordnete weitere Schaltposition gebracht wird (also bei der Situation gemäß Figur 2 in eine 3:00 Uhr-Stellung gebracht wird),

erfolgt eine Auswahl des am Anbringungsort 16 angebrachten Tokens 18 und eine Verwendung von auf dem Token 18 gespeicherten Daten für die Spezifikation oder Modifikation eines von dem Waschautomaten 10 ausgeführten oder auszuführenden Waschprogramms. Zum Start eines derartigen Waschprogramms kann noch die Betätigung einer Starttaste 20 vorgesehen sein.

[0034] Jeder Token 18, genauer der durch Aktivierung von dessen Transponder abrufbare RFID-Tag, umfasst Informationen zu einer Wäscheart und/oder Informationen zu einer Behandlung der jeweiligen Wäscheart durch den Waschautomaten 10, nämlich zum Beispiel Informationen zur Waschtemperatur, zur Schleuderdrehzahl, zur Waschmittelmenge, zur zu verwendenden Wassermenge, und so weiter. Damit ergibt sich die Möglichkeit, ein für die jeweilige Wäscheart spezifisches Waschprogramm oder eine für die jeweilige Wäscheart spezifische Modifikation eines von dem Waschautomaten 10 bereits umfassten Waschprogramms vorzusehen. Der Benutzer kann also für die Einleitung eines Waschvorgangs jeweils ein Token 18 auswählen, das er zum Beispiel beim Kauf bestimmter Wäschestücke vom jeweiligen Hersteller der Wäschestücke, zum Beispiel Wäschestücken in Form von Funktionsbekleidung, erhält, um ohne großen Aufwand sicherzustellen, dass die erworbenen Wäschestücke in der vom Hersteller der Wäschestücke vorgesehenen Art gewaschen oder gewaschen und getrocknet werden. Wenn der Benutzer einen solchen Token 18 am Anbringungsort 16 anbringt, können die von dem Token 18 umfassten Daten abgerufen und für eine Auswahl oder eine Anpassung eines Waschprogramms des Waschautomaten 10 verwendet werden. Zu den von einem Token 18 umfassten und dort abrufbaren Daten gehören optional auch Daten, die einen Herausgeber des Tokens 18 kodieren und/oder Daten, die einen Waschautomatentyp oder eine Waschautomatentypreihe kodieren. Mit solchen auf einen Waschautomatentyp oder eine Waschautomatentypreihe bezogenen Daten lässt sich der Verwendungsbereich des Tokens 18 spezifizieren und durch Überprüfung solcher Daten durch den jeweiligen Waschautomaten 10 verhindern, dass die Verwendung der ansonsten von dem Token 18 umfassten Daten durch den Waschautomaten 10 zu Fehlern oder dergleichen führt.

[0035] Damit der Benutzer eine Mehrzahl von Tokens 18 unterscheiden kann, ist vorgesehen, dass diese zum Beispiel durch eine entsprechende Farbgebung oder eine entsprechende Oberflächenstruktur unterscheidbar sind. Im Hinblick auf die Oberflächenstruktur solcher Tokens 18 kommt nicht nur eine generische Oberflächenstruktur wie zum Beispiel glatt oder rau und dergleichen in Betracht, sondern es kommt auch in Betracht, dass der Token 18 eine ikonographische Darstellung des Wäschestücks umfasst, zu dem der Token gehört und/oder dass der Token 18 in textueller oder bildlicher Form den Namen oder das Logo des Herstellers des jeweiligen Wäschestücks aufweist. Zu einer derartigen Oberflächenstruktur oder alternativ zu einer den Verwendungszweck

kodierenden Oberflächenstruktur kommt eine Farbgebung der Tokens 18 in Betracht. Hier kann zum Beispiel vorgesehen sein, dass unterschiedliche Farben oder unterschiedliche Grundfarben unterschiedliche Verwendungsarten der Wäschestücke anzeigen, zum Beispiel eine Farbe für Freizeitkleidung, eine Farbe für Sport- oder Funktionsbekleidung und so weiter.

[0036] Für den Hersteller von Waschautomaten 10 ergibt sich damit die Möglichkeit, den Funktionsumfang des Waschautomaten 10, nämlich den Umfang der von dem Waschautomaten 10 ausführbaren Waschprogramme, auch nach dessen Auslieferung kontinuierlich zu erweitern oder anzupassen, ohne dass dafür eine Modifikation des Waschautomaten 10 selbst erforderlich wäre. Der Waschautomat 10 und die von dem Waschautomaten 10 ausführbaren Waschprogramme kann auf diese Weise kontinuierlich an neue Wäschearten oder neue Behandlungsmethoden solcher Wäschearten angepasst werden. Für die Hersteller von Bekleidungsstücken besteht die Möglichkeit, deren Kunden mit einer maschinenlesbaren, also vom Waschautomaten 10 selbst interpretierbaren Waschanleitung zu versorgen und auf diese Weise sicherzustellen, dass das jeweilige Wäschestück oder die jeweiligen Wäschestücke in der vom Hersteller vorgesehenen Art und Weise gewaschen oder gewaschen und getrocknet werden, um auf diese Weise für eine langandauernde Zufriedenheit des Kunden mit dem oder den erworbenen Wäschestücken zu sorgen.

[0037] Die Darstellung in Figur 3 zeigt einen am Anbringungsort 16 befindlichen Token 18 und ein von dem nicht mehr dargestellten Waschautomaten 10 (Figur 1) umfasstes Lesegerät 22 (RFID-Lesegerät), das im Waschautomaten 10, nämlich hinter der jeweiligen Außenseite 12, so positioniert und orientiert ist, dass sich der Anbringungsort 16 im Erfassungsbereich des Lesegeräts 22 befindet. Die jeweils nach rechts und nach links gewandten halbkreisförmigen Bögen sollen Wellenfronten elektromagnetischer Wellen darstellen, die sich beim Auslesen des Tokens 18 ergeben. Der nach rechts gewandte Blockpfeil illustriert die mit den vom Lesegerät 22 ausgehenden elektromagnetischen Wellen in den vom Token 18 umfassten Transponder eingekoppelte elektrische Energie und der nach links gewandte Blockpfeil illustriert die als Ergebnis einer solchen Energieeinkopplung vom Token 18, nämlich von dem vom Token 18 umfassten Transponder, ausgegebenen Daten, die vom Lesegerät 22 empfangen werden. Der gesamte, abgesehen von der Verwendung eines Tokens 18 der hier beschriebenen Art, an sich bekannte Vorgang bewirkt ein Auslesen des Transponders sowie des dort vorgehaltenen RFID-Tags und wird hier und im Folgenden kurz als Auslesen des Tokens 18 bezeichnet.

[0038] Die Aktivierung des Lesegeräts 22 erfolgt unter Kontrolle einer Steuereinheit 24. Bei der Steuereinheit 24 handelt es sich um eine in ihrer Funktionalität erweiterte, aber ansonsten an sich bekannte Steuereinheit 24, wie sie üblicherweise von einem Waschautomaten 10 umfasst ist. Die Steuereinheit 24 weist zum Beispiel in

nicht dargestellter Art und Weise eine Verarbeitungseinheit in Form von oder nach Art eines Mikroprozessors und einen Speicher auf, in den ein Steuerprogramm 26 geladen ist, das beim Betrieb des Waschautomaten 10 von der Verarbeitungseinheit der Steuereinheit 24 ausgeführt wird und damit die Funktionalität des Waschautomaten 10 bestimmt. Die Steuereinheit 24 wertet zum Beispiel auch die Schaltstellung des Programmwahlschalters 14 aus.

[0039] Das Lesegerät 22 kann dauerhaft aktiv sein oder durch eine Stellung des Programmwahlschalters 14, nämlich dessen Positionierung in die weitere Schaltstellung (Figur 2), aktiviert werden. Wenn sich ein Token 18 im Erfassungsbereich des Lesegeräts 22 befindet, kann der Token 18 wie oben skizziert ausgelesen werden. Dabei kann optional anhand der empfangenen Daten geprüft werden, ob es sich um einen zur Verwendung mit dem Waschautomaten 10 zugelassenen Token 18 handelt. Eine solche Prüfung vermeidet Fehler bei der Bedienung des Waschautomaten 10, aber zum Beispiel auch die Verwendung eines für den jeweiligen Waschautomaten 10 nicht bestimmten Tokens 18 und damit zum Beispiel eine von dem Waschautomaten 10 nicht unterstützte Trommeldrehzahl.

[0040] Wenn der Benutzer ein Token 18 am Anbringungsort 16 anbringt oder ein Token 18 in die Nähe des Anbringungsorts 16 bringt, wird dies zusammenfassend auch als Präsentation des Tokens 18 bezeichnet (der Token 18 wird dem Waschautomaten 10 oder dessen Lesegerät 22 präsentiert und das Lesegerät 22 kann den Token 18 auslesen). Zum Anbringen eines Tokens 18 am Anbringungsort 16 umfasst der Waschautomat 10 die bereits erwähnten Mittel zur lösbaren Halterung des Tokens 18 am Anbringungsort 16. Ein Beispiel für ein derartiges Mittel ist ein Permanentmagnet (nicht dargestellt), der sich an derjenigen Außenseite 12 des Waschautomaten 10 befindet, an der oder in der der Anbringungsort 16 gebildet ist und dort hinter dem Anbringungsort 16 (also im Inneren des Waschautomaten 10). Dann ist eine lösbare Halterung eines aus einem ferromagnetischen Material gefertigten oder ferromagnetisches Material enthaltenden Tokens 18 möglich. Alternativ oder zusätzlich kommt als Mittel zur lösbaren Halterung des Tokens 18 auch eine Rastverbindung oder ein muldenförmig ausgestalteter Anbringungsort 16 in Betracht.

[0041] In Figur 3 dargestellt ist eine Ausführungsform des Waschautomaten 10, bei der dieser als Mittel zur lösbaren Halterung des Tokens 18 einen Elektromagneten 28 umfasst. Der Elektromagnet 28 ist dabei so im Inneren des Waschautomaten 10 positioniert und orientiert (in Figur 3 nicht im Detail gezeigt), dass dessen sich bei Stromfluss ergebendes Magnetfeld einen am Anbringungsort 16 befindlichen Token 18 erfasst und geeignet ist, den Token 18 lösbar am Anbringungsort 16 zu halten. Der Elektromagnet 28 wird dabei von der Steuereinheit 24 des Waschautomaten 10 aktiviert, zum Beispiel derart, dass der Elektromagnet 28 von einem elektrischen Strom durchflossen wird, sobald der Waschautomat 10

entsprechend einer Schaltstellung des Programmwahlschalters 14 angeschaltet ist oder derart, dass der Elektromagnet 28 von einem elektrischen Strom durchflossen wird, sobald sich ein Token 18 im Erfassungsbereich des Lesegeräts 22 befindet.

[0042] Die Verwendung eines Permanentmagneten oder eines Elektromagneten 28 hat den Vorteil, dass das jeweilige Magnetfeld einen aus einem ferromagnetischen Material gefertigten oder ferromagnetisches Material enthaltenden Token 18 anzieht und das Magnetfeld damit auch als Positionierhilfe für die Anbringung des Tokens 18 am Anbringungsort 16 fungiert. Bei einem Elektromagneten 28 besteht zudem der Vorteil, dass für dessen Aktivierung und damit für die Aktivierung des Magnetfelds die vom jeweiligen Token 18 ausgelesenen Daten in Betracht gezogen werden können, so dass durch eine entsprechende Funktionalität der Steuereinheit 24 ein Wirkzusammenhang realisierbar ist, derart, dass nur für den jeweiligen Waschautomaten 10 zugelassene Token 18 (erkennbar an den auf den Token 18 hinterlegten Daten) vom Anbringungsort 16 angezogen werden und am Anbringungsort 16 haften. Des Weiteren besteht bei einem Elektromagneten 28 die Möglichkeit, diesen unter Kontrolle der Steuereinheit 24 mit unterschiedlichen Stromstärken zu beaufschlagen, um damit Magnetfelder unterschiedlicher Stärke hervorzurufen. Dies kann ausgenutzt werden, um einen zugelassenen Token 18 während des Ablaufs eines damit vorgegebenen oder modifizierten Waschprogramms am Anbringungsort 16 zu halten (größere Stromstärke, stärkeres Magnetfeld) und nach vollständigem Ablauf des Waschprogramms das Entnehmen des Tokens 18 am Anbringungsort 16 zu erleichtern (geringere Stromstärke, schwächeres Magnetfeld).

[0043] Bei einer in Figur 3 ebenfalls schematisch vereinfacht dargestellten optionalen Ausführungsform umfasst der Waschautomat 10 Mittel zur Visualisierung eines Abrufs von Daten von einem am Anbringungsort 16 präsentierten oder angebrachten Token 18. Als Mittel zur Visualisierung kommt ein Leuchtmittel 30 oder eine Kombination mehrerer Leuchtmittel 30 in Betracht. Das oder die Leuchtmittel 30 wird bzw. werden unter Kontrolle der Steuereinheit 24 beim Abruf von Daten von einem Token 18 zur Visualisierung dieses Datenabrufs angesteuert, zum Beispiel indem das oder die Leuchtmittel 30 alternierend angesteuert werden, um einen pulsierenden oder blinkenden Leuchteffekt hervorzurufen. Bei einer besonderen Ausführungsform kann vorgesehen sein, dass es sich bei den Leuchtmitteln 30 um zum Beispiel drei Leuchtmittel 30 in Form von LEDs oder dergleichen handelt, die Licht in jeweils unterschiedlichen Wellenlängenbereichen emittieren, so dass eine geeignete Ansteuerung aller Leuchtmittel 30 zu einer optischen Mischung der jeweils abgestrahlten Farben führt und im Ergebnis unterschiedliche Farben erhältlich sind. Dann kann zum Beispiel, wenn die auf den Token 18 hinterlegten Daten mittelbar oder unmittelbar auch eine Kodierung der Farbe oder der Grundfarbe des jeweiligen To-

kens 18 umfassen, eine Ansteuerung der Leuchtmittel 30 derart erfolgen, dass die Leuchtmittel 30 einen Farbeffekt erzeugen, der der Farbe oder der Grundfarbe des jeweiligen Tokens 18 entspricht. Der Benutzer interpretiert einen solchen Effekt als korrekte Erkennung des präsentierten Tokens 18. Die bereits erwähnten visuell wahrnehmbaren Effekte, also eine Signalfolge und ein farbiger Leuchteffekt, lassen sich in grundsätzlich beliebiger Art und Weise auch miteinander kombinieren, zum Beispiel derart, dass bei einer Präsentation eines Tokens 18 das oder jedes Leuchtmittel 30 in einer ersten Betriebsart angesteuert wird und die Erkennung des Tokens 18 durch einen farbigen Leuchteffekt, insbesondere einen zur Farbe oder Grundfarbe des Tokens 18 passenden farbigen Leuchteffekt, signalisiert wird und dass im Anschluss daran bei einem Abruf von ein Waschprogramm oder eine Modifikation eines Waschprogramms darstellenden Daten beim Token 18 das oder jedes Leuchtmittel 30 in einer zweiten Betriebsart zur Darstellung einer Signalfolge angesteuert wird.

[0044] Für die Anbringung des oder jedes Leuchtmittels 30 kommt in nicht dargestellter Art und Weise eine Anbringung in Betracht, bei der das oder jedes Leuchtmittel 30 den Anbringungsort 16 kreisförmig umschließt. Dafür kann das oder jedes Leuchtmittel 30 auch in an sich bekannter Art und Weise mit einem oder mehreren Lichtleitern kombiniert sein, so dass auf diese Weise das jeweils abgestrahlte Licht an die Außenseite 12 des Waschautomaten 10 gelangt und sich die jeweils gewünschte Geometrie ergibt, zum Beispiel eine kreisförmige, den Anbringungsort 16 umschließende Geometrie.

[0045] Einzelne im Vordergrund stehende Aspekte der hier vorgelegten Beschreibung lassen sich damit kurz wie folgt zusammenfassen: Die Erfindung betrifft einen Waschautomaten 10 mit Mitteln zur Auswertung eines RFID-Tags und ermöglicht die Verwendung eines mit einem RFID-Transponder kombinierten Tokens 18, der an einem an einer Außenseite 12 des Waschautomaten 10 gebildeten Anbringungsort 16 präsentiert oder angebracht wird und dort durch den Waschautomaten 10 auslesbar und mit einem Programmwahlschalter 14 auswählbar ist.

Bezugszeichenliste

[0046]

- 10 Waschautomat
- 12 Außenseite (des Waschautomaten)
- 14 Programmwahlschalter
- 16 Anbringungsort
- 18 Token
- 20 Starttaste
- 22 Lesegerät
- 24 Steuereinheit
- 26 Steuerprogramm
- 28 Elektromagnet
- 30 Leuchtmittel

Patentansprüche

1. Waschautomat (10) mit einem an einer oder über eine Außenseite (12) des Waschautomaten (10) zugänglichen Lesegerät (22) für Informations-Tags sowie Mitteln (28) zur lösbaren Halterung eines einen Program-, Parameter oder Pflegeinformationen umfassenden Tokens (18) an einem oder in einem an der Außenseite (12) des Waschautomaten (10) gebildeten und im Erfassungsbereich des Lesegeräts (22) befindlichen Anbringungsort (16). 5
2. Waschautomat (10) nach Anspruch 1, dass der Tag einen Token zur Bereitstellung der Informationen einem RFID-Transponder, eine lesbare QR-Kodierung oder eine mittels NFC übertragbare Datenkodierung umfasst. 10
3. Waschautomat (10) nach Anspruch 1, mit einem Magneten (28) als Mittel zur lösbaren Halterung eines Tokens (18). 15
4. Waschautomat (10) nach Anspruch 1 oder 2, mit einem Elektromagneten (28), insbesondere einen mit einem mit unterschiedlichen Stromstärken beaufschlagbaren Elektromagneten (28), als Mittel zur lösbaren Halterung eines Tokens (18). 20
5. Waschautomat (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei sich der Anbringungsort (16) in räumlicher Nähe zu einem Programmwahlschalter (14) des Waschautomaten (10) befindet und einer diskreten Stellung des Programmwahlschalters (14) zugeordnet ist. 25
6. Waschautomat (10) nach Anspruch 4, wobei das Lesegerät (22) und das Auslesen des Tokens (18) durch eine entsprechende Positionierung des Programmwahlschalters (14) aktivierbar sind. 30
7. Waschautomat (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, mit Mitteln (30) zur Visualisierung eines Abrufs von Daten von einem Token (18). 35
8. Waschautomat (10) nach Anspruch 6, wobei ein Leuchtmittel (30), insbesondere ein den Anbringungsort (16) kreisförmig einschließendes Leuchtmittel (30), beim Anbringen des Tokens (18) am Anbringungsort (16) in einer ersten Betriebsart und beim Abruf von Daten von dem Token (18) in einer zweiten Betriebsart ansteuerbar ist. 40
9. Verfahren zum Betrieb eines Waschautomaten (10) nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei ein Benutzer ein Token (18) auswählt und am Anbringungsort (16) anbringt und wobei der Waschautomat (10) mit dem davon umfassten Lesegerät (22) Daten von dem Token (18) abrufen und diese für eine Auswahl oder Anpassung eines Waschprogramms verwendet. 45
10. Token (18) mit einem davon umfassten oder damit kombinierten RFID-Transponder zur Verwendung mit einem Waschautomaten (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 oder zur Verwendung im Rahmen eines Verfahrens nach Anspruch 8. 50
11. Token (18) nach Anspruch 9, wobei dessen RFID-Transponder Information zu einer Wäscheart, zu einer Waschtemperatur, zu einer Schleuderdrehzahl, zu einer Waschmittelmenge und/oder zu einer Wassermenge umfasst. 55
12. Token (18) nach Anspruch 9 oder 10, mit einer auf die Wäscheart hinweisenden Farbe oder Grundfarbe und/oder einer auf die Wäscheart hinweisenden Oberflächenstruktur.
13. Token (18) nach Anspruch 9, 10 oder 11, mit einer auf den Herausgeber des Tokens (18) hinweisenden Farbe oder Grundfarbe und/oder einer auf den Herausgeber des Tokens (18) hinweisenden Oberflächenstruktur.
14. Verwendung eines Tokens (18) nach einem der Ansprüche 9 bis 12 zur Kodierung einer Behandlung eines Wäschestücks oder einer Gruppe von Wäschestücken durch einen Waschautomaten (10).
15. Scheibenförmige Vorrichtung mit einem davon umfassten oder damit kombinierten RFID-Transponder, der Daten zur Behandlung eines zugehörigen Wäschestücks oder einer zugehörigen Gruppe von Wäschestücken umfasst, zur Verwendung als Token (18) mit einem Waschautomaten (10) nach einem der Ansprüche 1 bis 7 oder zur Verwendung als Token (18) im Rahmen eines Verfahrens nach Anspruch 8.

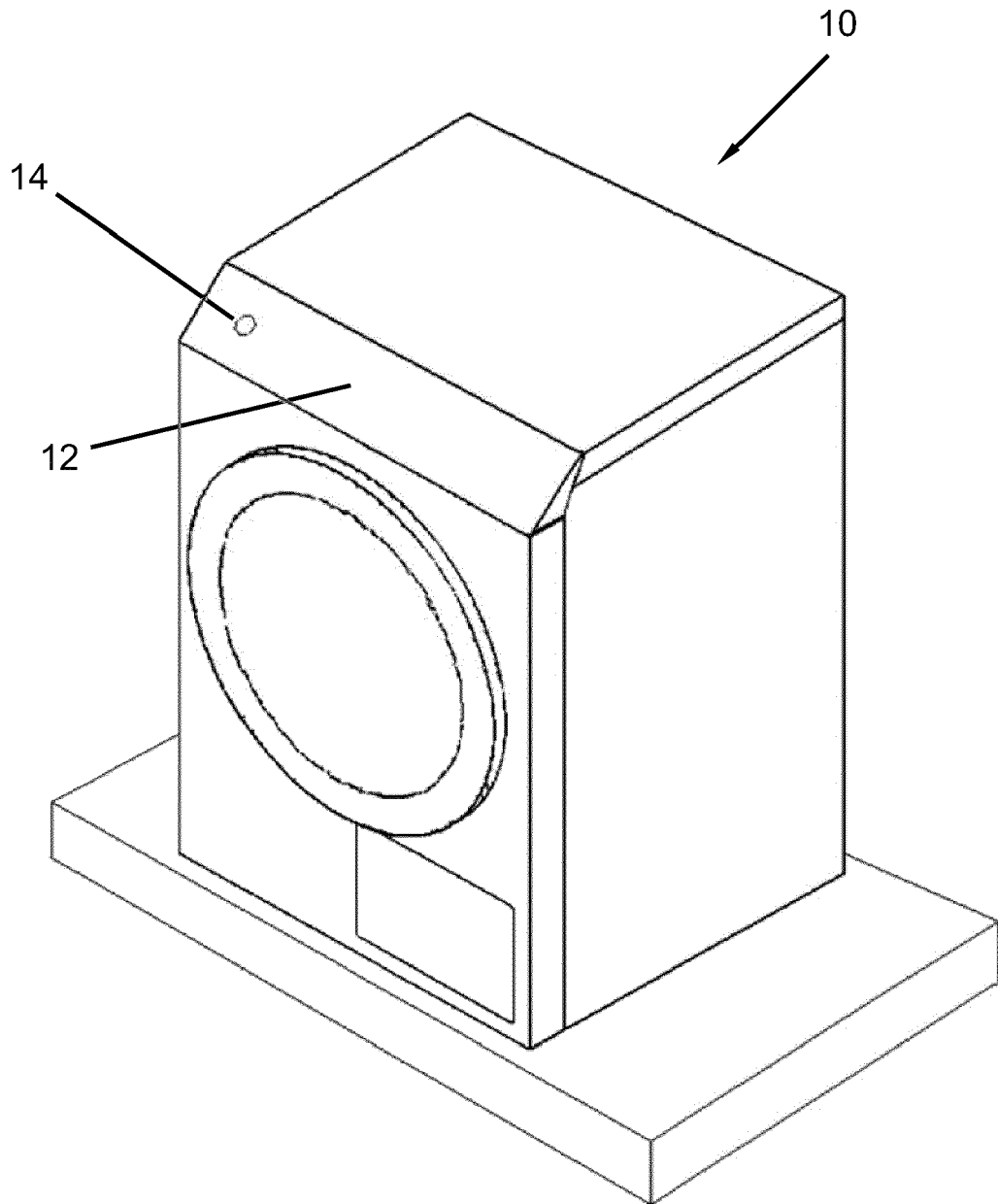


Fig. 1

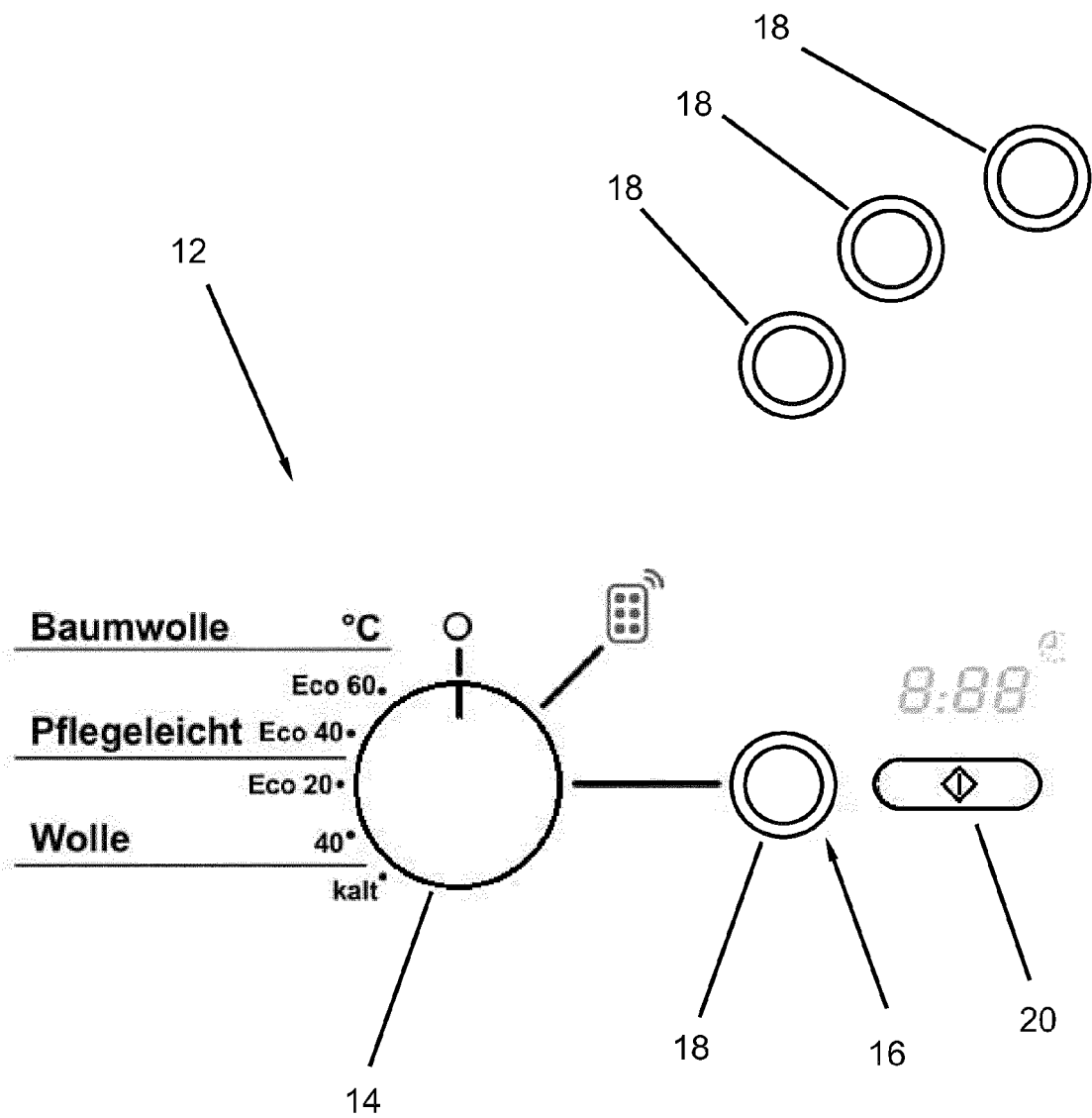


Fig. 2

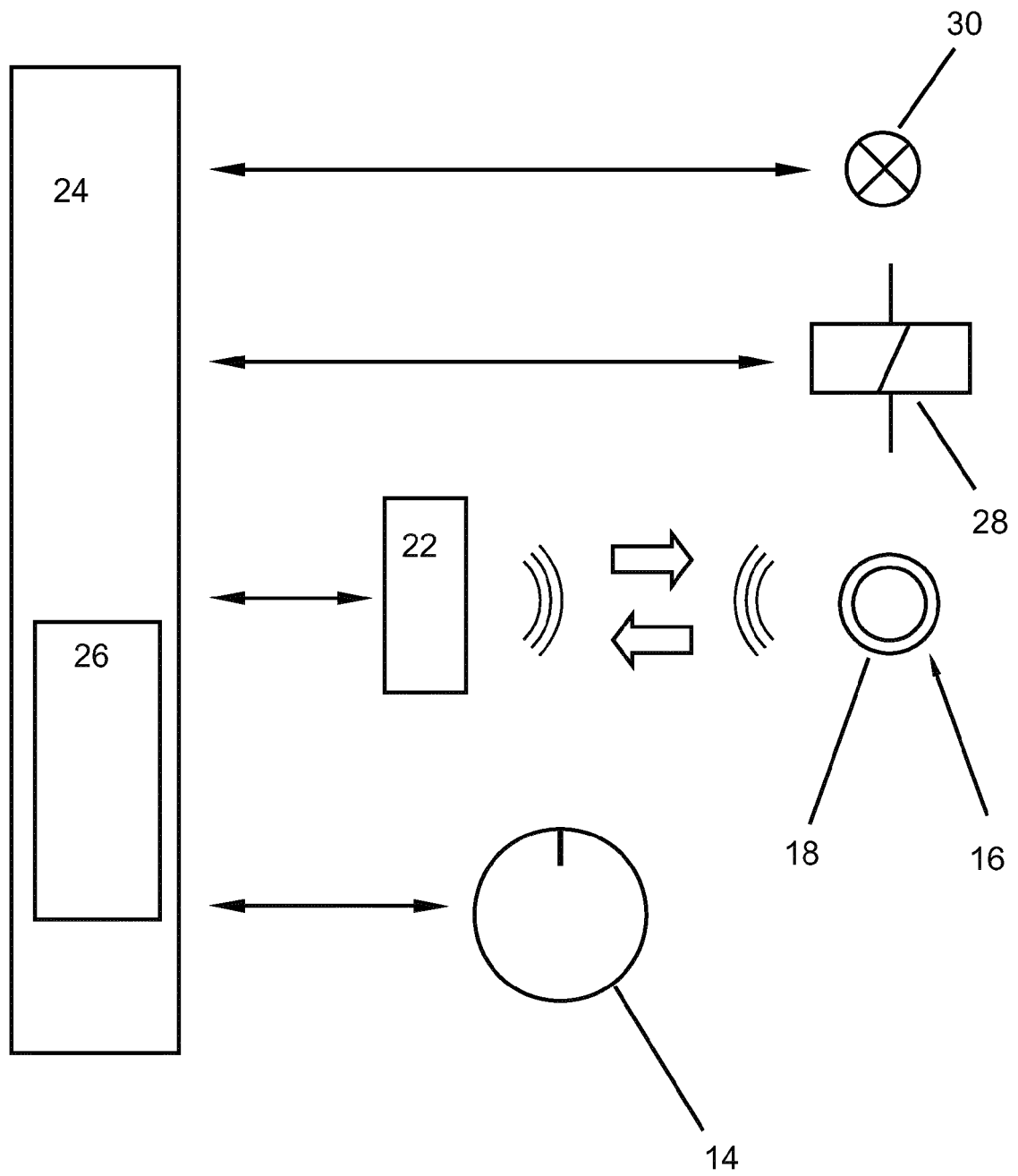


Fig. 3



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 13 40 1120

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2010/131087 A1 (INDESIT CO SPA [IT]; MILANI MONICA [IT]) 18. November 2010 (2010-11-18) * das ganze Dokument *	1-3,5-7, 9-15	INV. D06F39/00 D06F39/12 D06F33/02
A	----- * das ganze Dokument *	4,8	
X	EP 1 959 044 A1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 20. August 2008 (2008-08-20) * das ganze Dokument *	1,2,5,6, 9-15	
A	----- * das ganze Dokument *	3,4,7,8	
X	EP 1 452 636 A2 (WRAP SPA [IT]) 1. September 2004 (2004-09-01) * das ganze Dokument *	1,2,5,6, 9-15	
A	----- * das ganze Dokument *	3,4,7,8	
A	US 2010/300155 A1 (REINHOLZ ROBBY [DE] ET AL) 2. Dezember 2010 (2010-12-02) * das ganze Dokument *	1-15	

			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 3. April 2014	Prüfer Jezierski, Krzysztof
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 Patentedokument, 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	

 2
EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 13 40 1120

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.

03-04-2014

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2010131087 A1	18-11-2010	EP 2430591 A1	21-03-2012
		RU 2011149997 A	20-06-2013
		WO 2010131087 A1	18-11-2010

EP 1959044 A1	20-08-2008	AT 466128 T	15-05-2010
		EP 1959044 A1	20-08-2008
		ES 2343034 T3	21-07-2010

EP 1452636 A2	01-09-2004	EP 1452636 A2	01-09-2004
		EP 1520925 A2	06-04-2005

US 2010300155 A1	02-12-2010	CN 101809221 A	18-08-2010
		DE 102007046555 A1	02-04-2009
		EA 201070383 A1	29-10-2010
		EP 2205786 A1	14-07-2010
		KR 20100061507 A	07-06-2010
		US 2010300155 A1	02-12-2010
		WO 2009043693 A1	09-04-2009

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

- WO 2006009375 A **[0003]**
- KR 1020080060806 A **[0004]**
- KR 1020090076722 A **[0005]**
- JP 2005211214 A **[0006]**
- JP 2002360968 A **[0006]**
- KR 19950011598 **[0006]**