(19) Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 10 2007 062 016 B4** 2011.04.28

(12) # Patentschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2007 062 016.2**
(22) Anmeldetag: **21.12.2007**
(43) Offenlegungstag: **02.07.2009**
(45) Veröffentlichungstag der Patenterteilung: **28.04.2011**

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

Innerhalb von drei Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten(§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
BSH Bosch und Siemens Hausgeräte GmbH, 81739 München, DE

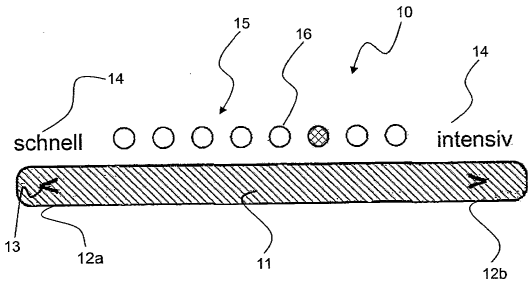
(72) Erfinder:
Geyer, Johannes, 85540 Haar, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	**100 35 642**	**C1**
DE	**197 05 585**	**A1**
DE	**103 07 756**	**A1**
EP	**08 98 003**	**A2**

(54) Bezeichnung: **Wäschepflegegerät**

(57) Hauptanspruch: Wäschepflegegerät mit einer Speichereinheit und wenigstens einem auswählbar in der Speichereinheit abgelegten Betriebsprogramm mit mehreren Betriebsprogrammparametern, einem Einstellelement (10) zum benutzerseitigen Einstellen wenigstens einer ersten Einstellgröße und eine Steuereinheit zum automatischen Verändern wenigstens eines Betriebsprogrammparameters in Anpassung an die benutzerseitig eingestellte Einstellgröße
dadurch gekennzeichnet, dass
ein erster Extremwert für die erste Einstellgröße und ein weiterer Extremwert für eine weitere Einstellgröße zusammengefasst angeboten sind und
die Einstellung der weiteren Einstellgröße hin zu dem weiteren Extremwert durch eine Veränderung der ersten Einstellgröße von dem ersten Extremwert in Richtung des weiteren Extremwerts veränderbar ist.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Wäschepflegegerät mit einer Speichereinheit und wenigstens einem auswählbar in der Speichereinheit abgelegten Betriebsprogramm mit mehreren Betriebsprogrammparametern sowie ein Verfahren zum Betrieb eines Wäschepflegegerätes nach Auswählen eines Betriebsprogramms mit mehreren Betriebsprogrammparametern.

[0002] Das Waschen verschmutzter Wäsche in einer Waschmaschine erfolgt mit einem Betriebsprogramm mit mehr oder weniger festem Ablauf. Das Betriebsprogramm umfasst dabei mehrere Schritte, wobei das Erreichen eines größtmöglichen Waschерfolges nur durch die optimale Kombination mechanischer und chemischer Parameter innerhalb eines zeitlich festgelegten Schemas und im Rahmen eines auf die Wäscheart abgestimmten Temperaturregimes erreicht wird. Die Parameter Zeit, Chemie, Mechanik und Temperatur kompensieren sich dabei gegenseitig in bestimmtem Umfang, ohne sich jedoch vollständig ersetzen zu können.

[0003] Jedes Betriebsprogramm umfasst daher Vorgaben für die Parameter Zeit, Chemie, Mechanik und Temperatur. Wird z. B. ein zeitlicher Rahmen für einen Wäschepflegedurchgang vorgegeben, beispielsweise eineinhalb Stunden für 60°C Buntwäsche, so müssen die übrigen Parameter daran angepasst werden, damit ein zufriedenstellendes Waschergebnis erzielt wird. So kann beispielsweise die Mechanik durch Anpassen der Trommelbewegung eingestellt werden. Bei unterschiedlichen Drehzahlen wirkt eine unterschiedliche Mechanik auf die Wäsche ein. Auch die Schleuderdrehzahl und Trocknerdrehzahl, sowie weitere Einstellungen, wie Reversiermodus etc., lassen sich unter dem Begriff Mechanik subsumieren.

[0004] Der Parameter Chemie umfasst als voreingestellter Betriebsparameter für ein Waschprogramm in der Regel hauptsächlich die Menge an Wasser. Ist ein automatisches Dosiersystem vorgesehen, so umfasst der Parameter Chemie natürlich auch die Menge, die Art und die Kombination und Zugabeabfolge von Behandlungsmitteln, wie Waschmitteln im Allgemeinen, Waschhilfsmitteln etc.

[0005] Die Parameter Zeit und Temperatur sind selbsterklärende Betriebsparameter, die in herkömmlichen Waschmaschinen meist für bestimmte Betriebsprogramme voreingestellt sind (z. B. 60°C Koch/Bunt benötigt eine vorbestimmte Zeit).

[0006] Moderne Wäschepflegegeräte verfügen über eine Vielzahl von Betriebsprogrammen, die ein optimales Verhältnis der oben erläuterten Betriebsparameter zueinander aufweisen. Bei herkömmlichen Wäschepflegegeräten wählt der Benutzer in der Regel die Art der Wäsche und die Temperatur (z. B. 40°C Pflegeleicht). Die Betriebsprogramme für empfindliche Wäsche beispielsweise halten den Parameter Mechanik möglichst gering, da hier eine zu starke mechanische Einwirkung auf die zu reinigende Wäsche eine zu starke Beanspruchung der feinen Gewebe mit sich bringen würde. Im Gegenzug kommen hier allerdings die Parameter Zeit und Chemie stärker zum Tragen. Die Wäschestücke werden über einen längeren Zeitraum in einer speziellen Waschlauge langsamer gereinigt. Anspruchslose Wäsche, wie beispielsweise weiße Kochwäsche, wird dagegen bei hohen Temperaturen von bis zu 95°C gewaschen, ohne beschädigt zu werden.

[0007] Die Verbraucher wünschen sich neben einer Vereinfachung der Bedienung von Wäschepflegegeräten die Möglichkeit, Wäschepflege individuell und unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten sinnvoll selbst zu steuern. So erlauben herkömmliche Wäschepflegegeräte bereits in begrenztem Ausmaß die Anpassung des Betriebsprogramms an den Verschmutzungsgrad der Wäsche. Es kann bei nahezu allen modernen Waschmaschinen die Einstellung der Trommeldrehzahl im Schleudergang innerhalb bestimmter Grenzen angepasst werden, einerseits um durch Verringerung der Drehzahl das Gewebe zu schonen und um weniger Energie für den Waschvorgang zu verbrauchen, und andererseits um durch Erhöhung der Drehzahl ein besseres Schleuderergebnis zu erzielen. Gleiches gilt für die Möglichkeit zur Auswahl der Waschtemperatur. Moderne Maschinen erlauben dem Benutzer zudem die unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten sinnvolle Abschaltung des Vorwaschganges oder die Auswahl von Kurzwaschprogrammen zum Waschen weniger stark verschmutzter Wäsche.

[0008] Zum noch weitergehenden Eingriff in den Waschvorgang stellt die EP 0 898 003 A2 eine Multifunktions-Bedienvorrichtung für Waschmaschinen mit einer Display-Anzeige mit im Klartext darstellbaren und auswählbaren Betriebsprogrammen zur Verfügung. Der Benutzer hat hierbei eine Anwahlmöglichkeit für eines der im Display dargestellten Betriebsprogramme oder eine Betriebsprogramm-Kombination. Bekannt ist in diesem Zusammenhang des Weiteren ein Betriebsverfahren für eine Waschmaschine, die über eine Eingabeeinheit verfügt, die eine individuelle Zusammenstellung eines Waschprogramms durch stufenweise Auswahl einzelner Einstellgrößen zulässt.

[0009] Nachteilig am Wäschepflegegerät gemäß EP 0 898 003 A2 sowie dem Betriebsverfahren ist, dass sich die Anpassung der Betriebsprogramme kompliziert gestaltet und vom Nutzer, um eine optimale Kombination der jeweils relevanten Parameter einstellen zu können, vertiefte Kenntnisse über die

verschiedenen zur Verfügung stehenden Waschprogramme verlangt.

[0010] Ein weiteres Haushaltgerät ist aus DE 100 35 642 C1 bekannt. Ein solches Haushaltgerät ist mit einer Programmsteuereinrichtung und einer Bedienoberfläche zur cursorgesteuerten Benutzerführung bei Programmauswahl und Programmgestaltung mit einer Anzeigeeinrichtung für Programminformationen und mit einer Bedieneinrichtung mit Programmfunktionstasten sowie mit einem Multifunktions-Drehwahlschalter mit Auswahlfunktion, über die in der Anzeigeeinrichtung im Klartext darstellbare Betriebsprogramme sowie Programmparameter wählbar sind, ausgestattet. Bei einem solchen Haushaltgerät können ferner die den Programmspeichertasten zugeordneten Betriebsprogramme werkseitig in einem Speicher der Programmsteuereinrichtung hinterlegt oder benutzerdefiniert festgelegt und verändert und abgespeichert werden.

[0011] Ferner betrifft DE 103 07 756 A1 ein Haushaltgerät mit einer Bedienblende und darauf angeordneten Bedienelementen, über die der Benutzer des Gerätes aus einem Vorrat von Programmen, die in einem Speicher hinterlegt sind, ein einzelnes Programm auswählt und dieses nach eigenem Ermessen durch Wahl bestimmter Parameter und Zusatzfunktionen verändern und damit entsprechend seinen Wünschen anpassen kann.

[0012] Darüber hinaus ist ein Wäschetrockner aus DE 197 05 585 A1 bekannt, bei dem von einem Benutzer neben dem Trocknungsprogramm auch der gewünschte Trocknungsgrad als Einstellgröße eingestellt werden kann. Die Programmsteuereinrichtung berechnet dann automatisch einen für den benutzerseitig eingestellten Trocknungsgrad Schätzwert der voraussichtlichen Restlaufzeit, welche während eines Programmablaufes fortlaufend aktualisiert und zudem in einem Anzeigefeld angezeigt wird.

[0013] Die Aufgabe, von welcher die vorliegende Erfindung ausgeht, ist ein Wäschepflegegerät und ein Verfahren zu dessen Betrieb zur Verfügung zu stellen, die auf intuitive und damit unkomplizierte Art und Weise, schnell, leicht verständlich und mit wenigen Handgriffen auch dem ungeübten Benutzer eine auf die individuellen Vorstellungen abgestimmte Anpassung des Waschvorganges erlauben.

[0014] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch ein Wäschepflegegerät mit den Merkmalen des Anspruchs 1.

[0015] Ein solches Wäschepflegegerät mit einer Speichereinheit und wenigstens einem auswählbar in der Speichereinheit abgelegten Betriebsprogramm mit mehreren Betriebsprogrammparametern, hat ein Einstellelement zum benutzerseitigen Einstellen wenigstens einer Einstellgröße und eine Steuereinheit zum automatischen Verändern wenigstens eines Betriebsprogrammparameters in Anpassung an die benutzerseitig eingestellte Einstellgröße, wobei für die Einstellgrößen verschiedene Optionen möglichst selbsterklärend zusammengefasst und benutzerorientiert angeboten werden. So können den Randwerten der Einstellgrößen leicht verständliche Bezeichnungen zugeordnet werden.

[0016] Ebenso wird zur Lösung der Aufgabe ein Verfahren zum Betrieb eines Wäschepflegegerätes mit den Merkmalen des Anspruchs 13 bereitgestellt.

[0017] Der Benutzer kann am besten abschätzen, wie stark verschmutzt seine Wäsche ist und wie intensiv die Wäschebehandlung sein soll, oder innerhalb welcher Zeit er die Wäsche wieder benötigt. Zudem kennt der Benutzer seine eigene Einstellung gegenüber ökologischen Aspekten beim Wäschewaschen am genauesten.

[0018] Erfindungsgemäß wird dem Benutzer an einem an sich bekannten Wäschepflegegerät wenigstens ein Einstellelement zur Verfügung gestellt, mit dem er eine oder mehrere Einstellgrößen, wie z. B. die Waschzeit, also die Länge des Waschvorganges, oder den Energieverbrauch, selbständig einstellen kann. Hierbei ist bevorzugt ein Einstellelement zur Einstellung der Einstellgrößen oder Kombinationen daraus vorgesehen. Die Einstellgrößen können einerseits einen direkten Bezug zu den eingangs genannten Betriebsprogrammparametern haben, z. B. Zeit (Betriebsprogrammdauer) oder Temperatur. Die Einstellgröße im Sinne der vorliegenden Erfindung umfasst andererseits auch stärker benutzerbezogene Größen, die sich indirekt wiederum auf die Betriebsprogrammparameter auswirken. Hierzu zählen z. B. Wäscheart, Wäschemenge, Verschmutzungsgrad, Art der Behandlung, Intensität der Behandlung, Wasserverbrauch, Energieverbrauch, Art des Behandlungsmittels, Menge des Behandlungsmittels, Zugabeabfolge des Behandlungsmittels. Diese Liste ist natürlich nicht abschließend und hängt von den Wünschen des Benutzers ab, die sich verändern können. So steht heutzutage z. B. oft der Wunsch, Energie zu sparen im Vordergrund.

[0019] Die Einstellung dieser Einstellgrößen wirkt sich auf mindestens einen Betriebsprogrammparameter aus, oft auch auf mehrere oder alle. Gibt der Benutzer z. B. die Wäscheart mit Feinwäsche an, so soll das Betriebsprogramm z. B. die Mechanikeinwirkung, gesteuert durch die Trommelbewegung, entsprechend anpassen. Möchte der Benutzer den Energieverbrauch auf einen niedrigen Wert einstellen, so kann es sinnvoll sein, weniger Wasser zu verwenden und bei einer niedrigeren Temperatur zu waschen, was dann zu einer Verlängerung der Betriebsprogrammdauer führt, um noch das gleiche Rei-

nigungsergebnis zu erzielen wie bei einem höheren Energieverbrauch.

[0020] Das Einstellelement für die benutzerseitige Einstellung der Einstellgröße ist so gestaltet, dass es die Einstellung von mehreren Werten einer Einstellgröße in einem vorbestimmten Bereich ermöglicht.

[0021] In dem erfindungsgemäßen Wäschepflegegerät ist eine Speichereinheit vorgesehen, in der, wie bei herkömmlichen Wäschepflegegeräten, Betriebsprogramme oder einzelne Betriebsprogrammparameter abgelegt sind, die vom Benutzer ausgewählt werden können. Zweckmäßigerweise sind dies Standardprogramme, an die der Benutzer bereits gewöhnt ist, z. B. solche, die nach Wäscheart und Temperatur bezeichnet (30°C Koch/Bunt, 60°C Koch/Bunt, 90°C Kochwäsche etc.). Im Unterschied zu herkömmlichen Waschmaschinen, bei denen der Benutzer lediglich diese Standardprogramme und allenfalls ein paar einzelne separate Zusatzoptionen, wie etwa ”kurz” (kurze Waschdauer) oder ”leicht” (für leicht verschmutzte Wäsche) auswählen kann, ermöglicht das erfindungsgemäße Wäschepflegegerät dem Benutzer, eine Einstellung bestimmter Einstellgrößen innerhalb eines Bereichs vorzunehmen.

[0022] Der Benutzer kann vorzugsweise zwischen mehreren Werten innerhalb eines Bereichs für jeweils eine Einstellgröße auswählen. Dies ist besonders vorteilhaft für eine Zeitvorwahl, bei der der Benutzer die Betriebsprogrammdauer wählen kann, entweder stufenlos oder stufig, z. B. bei der Zeitvorwahl in Abschnitten von 15 Minuten. So kann er beispielsweise die Programmdauer zwischen 45 Minuten und 3 Stunden wählen.

[0023] Die Einstellgröße kann auch oder zusätzlich die Intensität betreffen. So kann beispielsweise eine Skala für die Intensität vorgegeben werden, auf der der Benutzer einen Wert einstellen kann. Weitere Einstellgrößen und deren Extrema können ebenfalls verwendet werden.

[0024] Die Steuereinheit passt das Betriebsprogramm gemäß der oder den eingestellten Einstellgrößen an. Das erfindungsgemäße Wäschepflegegerät passt die Betriebsprogrammparameter des Betriebsprogramms automatisch an, so dass das Waschprogramm letztlich an die Vorgaben durch den Benutzer angepasst ist. Wünscht der Benutzer beispielsweise einen niedrigen Energieverbrauch, werden, sinnvollerweise im Rahmen des gewählten Betriebsprogramms, die übrigen Betriebsprogrammparameter angepasst, um letztlich einen möglichst niedrigen Energieverbrauch zu erreichen. So können hierfür beispielsweise die Temperatur der Waschlauge und die Schleuderdrehzahl verringert werden, um stattdessen die Waschdauer, also die Verweildauer der Wäsche in der Waschlauge, entsprechend zu verlängern. Bei stark verschmutzter Wäsche, die relativ schnell wieder zur Verfügung stehen muss, wird der Benutzer im Gegenteil die Einstellgröße ”Intensität” des Waschvorganges erhöhen und gleichzeitig die Einstellgröße ”Dauer” verkürzen. Automatisch angepasst werden hierfür dann beispielsweise die Waschtemperatur, die Umdrehungszahl, die Waschlaugenmenge und, bei Vorhandensein einer automatischen Dosiervorrichtung, die Waschmittelmenge.

[0025] Als Steuereinheit zum automatischen Verändern wenigstens eines Betriebsprogrammparameters in Anpassung an die Einstellgröße(n) kann ein standardmäßig in Wäschepflegegeräten einsetzbarer Mikrocontroller verwendet werden, auf den eine entsprechende Betriebssoftware aufgespielt wurde. Hierzu kann Fuzzy-Logic verwendet werden.

[0026] Weist das Betriebsprogramm einen definierten Programmablauf und eine definierte Programmdauer auf, ist im Wäschepflegegerät vorzugsweise zusätzlich eine Recheneinheit zur Berechnung der Veränderung des wenigstens einen Betriebsprogrammparameter in Abhängigkeit des eingestellten Werts der Einstellgröße vorgesehen. Hierdurch erfolgt eine Berechnung der Abhängigkeit der einzelnen Betriebsprogrammparameter zueinander bzw. der Einfluss einer Veränderung auf das Betriebsprogramm.

[0027] Bei Vorhandensein einer entsprechenden Ausgabe- oder Anzeigeeinheit kann dem Benutzer die jeweilige Veränderung angezeigt werden. Dem Benutzer wird somit die Möglichkeit zu einer noch individuelleren Anpassung des Waschvorganges an seine Bedürfnisse oder Vorstellungen gegeben. Vorzugsweise ist ein Display für die Wiedergabe des Betriebsprogramms und/oder der Veränderung der Betriebsparameter vorgesehen.

[0028] Vorzugsweise ist zudem eine Speichereinheit zum Ablegen der Betriebsprogrammparameter in zu Paketen zusammengefasster Form vorgesehen, wobei jeweils mindestens ein Paket einem Wert einer Einstellgröße zugeordnet ist. Diese Speichereinheit kann entweder die oben genannte Speichereinheit für die Speicherung der Standardprogramme sein, oder es kann eine weitere Speichereinheit vorgesehen sein.

[0029] Für die Einstellgrößen werden verschiedene Optionen möglichst selbsterklärend zusammengefasst und benutzerorientiert angeboten. So können den Randwerten der Einstellgrößen leicht verständliche Bezeichnungen zugeordnet werden, wie beispielsweise
”schnell” ----- ”intensiv”
”schnell” ----- ”eco”

[0030] Bei der Ausführungsform ”schnell” ----- ”intensiv” sind die beiden Extremwerte ”schnell” und ”intensiv” eine Kombination aus den Einstellgrößen Betriebsprogrammdauer und Reinigungsintensität. So können auf beiden Randbereichen für den Benutzer vorteilhafte Optionen angeboten werden. Dabei werden erfindungsgemäß in dieser Ausführungsform bei einer Veränderung der Einstellung von schnell in Richtung intensiv die Betriebsprogrammparameter hin zu stärkerer Mechanik und möglicherweise auch stärkerem Energieverbrauch verändert.

[0031] Im Fall von ”schnell” ----- ”eco” kann bei Einstellung in Richtung ”eco” eine verlängerte Betriebsprogrammdauer vorgesehen sein, um bei gleichzeitiger Herabsetzung der Waschmechanik energiesparend zu waschen. Der gewollt ambivalente Begriff „eco” kann hierbei sowohl als Kürzel für einen ökologisch als auch einen ökonomisch orientierten Waschvorgang verstanden werden.

[0032] Um die Beschädigung der Wäschestücke durch falsche Behandlung während des Waschvorganges zu vermeiden, werden Rahmenbedingungen vorgegeben und durch Auswahl eines bestimmten Betriebsprogramms festgelegt. So wird beispielsweise verhindert, dass empfindliche Wäsche, wie z. B. Wollartikel, bei zu hohen Umdrehungszahlen oder bei unpassenden Temperaturen gewaschen wird. Innerhalb des Rahmens, der durch das gewählte Betriebsprogramm vorgegeben ist, kann dann die benutzerseitige Anpassung der Einstellgrößen erfolgen. Um das entsprechende Betriebsprogramm auszuwählen, ist am Wäschepflegegerät vorzugsweise ein Wählschalter für die Auswahl eines Betriebsprogramms vorgesehen. Als Wählschalter denkbar ist hier beispielsweise die Verwendung eines Drehknopfes, einer Tastatur oder eines Wählrades.

[0033] Um den Bedienbereich des Wäschepflegegerätes möglichst übersichtlich zu gestalten, und unter Berücksichtigung der Vorgaben durch das Produktdesign, empfiehlt es sich in diesem Zusammenhang auch, das Einstellelement zum benutzerseitigen Einstellen der Einstellgröße(n) in den Wählschalter zu integrieren.

[0034] Vorzugsweise ist das Einstellelement stufenweise oder stufenlos verstellbar. Dabei ist das Einstellelement insbesondere als Drehwähler, Schiebeschalter oder -regler, berührungssensitiver Schalter bzw. Regler oder als Schaltwippe ausgebildet. Berührungssensitive Schalter bzw. Regler werden auch als Touchslider bezeichnet, da der Benutzer durch einfaches Bewegen der Hand oder auch eines Fingers über die Schalteroberfläche eine stufenlose Einstellung der entsprechenden Einstellgröße durchführen kann.

[0035] Die Wahl des entsprechenden Einstellelementes orientiert sich sowohl an den technischen Anforderungen, die an das Einstellelement gestellt werden, als auch an Designgesichtspunkten. Zudem kann durch die Auswahl eines bestimmten, beispielsweise großen, gut ablesbaren und/oder leicht zu bedienenden Einstellelementes die Barrierefreiheit des derart ausgestatteten Gerätes gewährleistet werden. Durch die Auswahl eines besonders benutzerfreundlich bedienbaren Einstellelementes kann zudem unterstrichen werden, dass mit der benutzerseitigen Einstellmöglichkeit einer Einstellgröße ein einfaches, automatisches und besonders ergebnisorientiertes Feature des erfindungsgemäßen Wäschepflegegerätes geschaffen wurde.

[0036] Bei einer stufenweisen Verstellung ist es denkbar, dass die Veränderung des Parameters zwischen jeweils gegenüberliegenden Extremwerten in mehr oder weniger hoch aufgelösten Abstufungen erfolgt. So kann eine Anpassung beispielsweise in 5 bis 20 Stufen erfolgen, wobei allerdings sowohl weniger als auch mehr Stufen vorgesehen werden können, z. B. 3 bis 5, 4 bis 8, 10 bis 25 oder weitere.

[0037] Vorzugsweise ist am Wäschepflegegerät ein Display zur Wiedergabe des Betriebsprogramms und/oder der Veränderung des Programmablaufs oder der Programmdauer in Abhängigkeit von der Veränderung der Einstellgrößen vorgesehen. Dem Benutzer kann so die Abhängigkeit der Betriebsprogrammparameter voneinander aufgezeigt werden, so dass er besser abschätzen kann, wie sich die Veränderung eines Parameters durch Einstellung der Einstellgröße auswirkt. Zusätzlich kann über das vorzugsweise ein- oder mehrzeilig ausgebildete Display eine Zeitanzeige erfolgen, über die im Betrieb des Gerätes die Programmrestlaufdauer angezeigt werden kann. Dem Benutzer wird somit die Möglichkeit gegeben, noch besser auszuwählen welche Betriebsoption (z. B. kurze Waschdauer, besonders umweltfreundlicher Waschvorgang, mehr oder weniger intensive Reinigung etc.) für ihn gerade im Vordergrund steht und wird direkt auf die Auswirkungen der Ein-/Verstellung einer Einstellgröße hingewiesen. Zudem können dem Benutzer über das Display mögliche Alternativen aufgezeigt werden. Er kann aber auch auf die indirekten Konsequenzen einer bestimmten Einstellung (z. B. auf einen erhöhten Energieverbrauch) hingewiesen werden.

[0038] Um dem Benutzer die aktuelle Position des Einstellelementes aufzuzeigen, weist dieses vorteilhafterweise eine Anzeigevorrichtung für die Verstellung des Einstellelementes auf. Diese Anzeigevorrichtung ist dabei bevorzugt in das Einstellelement integriert oder dem Einstellelement zugeordnet. Die Anzeigevorrichtung kann dabei sowohl optisch als auch akustisch ausgebildet werden. Eine Möglichkeit zur optischen Gestaltung sieht vor, die Anzeige-

vorrichtung als Einzellichtelemente (z. B. als in Reihe angeordnete LEDs), die mit Verstellung des Einstellelementes nacheinander aufleuchten, oder aber als ober- oder unterhalb des Einstellelementes angeordnete Reihe von Einzellichtelementen auszubilden. Denkbar ist zudem die Ausbildung des Einstellelementes als Touchslider mit Hinterleuchtung. Die Anzeigevorrichtung kann dabei auch farblich variieren, beispielsweise von rot über orange nach grün übergehen, um dem Benutzer ein weiteres Feedback zu der Veränderung des Betriebsprogramms in Abhängigkeit von der von ihm eingestellten Einstellgröße zu geben.

[0039] Eine bevorzugte Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Verfahrens liegt darin, dass die benutzerseitig einstellbaren Werte der Einstellgrößen sowie die in Abhängigkeit von diesen automatisch veränderbaren Betriebsprogrammparameter zu Paketen zusammengefasst werden. Hierdurch wird die Bedienung des Wäschepflegegerätes weiter vereinfacht und die Anzahl der möglichen Variationen auf ein sinnvolles Maß eingeschränkt.

[0040] Vorzugsweise wird benutzerseitig eine chemische, thermische, mechanische oder zeitliche oder sonstige Einstellgröße eingestellt. Darüber hinaus wird es als besonders günstig angesehen, wenn die benutzerseitige Einstellung der Einstellgröße und die automatische Veränderung wenigstens eines weiteren Betriebsprogrammparameters stufenweise oder stufenlos erfolgen. Hiermit kann eine noch feinere Abstufung der Einstellung des oder der jeweiligen Einstellgrößen durchgeführt werden, und es wird benutzerseitig ein sogenannte „Kontroll-Verlust-Gefühl" vermieden. Vorzugsweise erfolgt die benutzerseitige Einstellung der Einstellgröße dabei über ein Einstellelement, das wie oben bereits ausgeführt ausgestaltet sein kann.

[0041] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand der Zeichnungen erklärt. Die Figuren der Zeichnungen zeigen Topologien von Einstellelementen an Wäschepflegegeräten und sind keinesfalls als maßstabsgetreue Wiedergaben realer Gegenstände zu verstehen. Im einzelnen zeigen:

[0042] Fig. 1 ein Ausführungsbeispiel eines Einstellelementes mit zugeordneter Anzeigevorrichtung; und

[0043] Fig. 2 ein Ausführungsbeispiel eines Einstellelementes mit integrierter Anzeigevorrichtung.

[0044] Fig. 1 zeigt ein Einstellelement **10** zur Anordnung an einem Wäschepflegegerät. Das Einstellelement **10** dient zur benutzerseitigen Einstellung wenigstens einer Einstellgröße zusätzlich zu einem auswählbaren Betriebsprogramm, wobei eine automatische Veränderung wenigstens eines Betriebsprogrammparameters in Anpassung an den eingestellten Wert der Einstellgröße erfolgt. Das Einstellelement **10** ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 als Schaltwippe **11** ausgebildet. An deren äußeren Enden **12a**, **12b** zeigen entgegengesetzt ausgerichtete Hinweispfeile **13** die Richtung der Veränderung der Einstellgröße zu einer der beiden möglichen Betriebsarten **14** („intensiv", „schnell") des Wäschepflegegerätes hin. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 wird dem Benutzer also die Möglichkeit gegeben, das gewählte Betriebsprogramm entweder schnell, d. h. mit einer besonders kurzen Waschdauer, oder aber intensiv, d. h. mit möglichst hoher Reinigungswirkung, durchzuführen. Die Betriebsprogrammparameter sind hierbei bereits zu Paketen zusammengefasst und bewirken eine Veränderung des Betriebsprogramms in Abhängigkeit von der Verstellung des Einstellelementes **10**. Als weitere Kombinationen denkbar wären beispielsweise eco und schnell. Um die Verstellung des Einstellelementes **10** für den Benutzer zu verdeutlichen, ist dem Einstellelement **10** eine Anzeigevorrichtung **15** zugeordnet. Die Anzeigevorrichtung **15** wird durch in Reihe angeordnete Lichtelemente **16** gebildet, die durch Aufleuchten die gewählte Stellung des Einstellelementes **10** optisch anzeigen. Bei den Lichtelementen **16** handelt es sich im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 um mehrere LEDs, die nacheinander aufleuchten. Im Ausführungsbeispiel der Fig. 1 hat der Benutzer eine Veränderung des Betriebsprogramms in Richtung eines intensiveren Waschvorganges durchgeführt, was sich beispielsweise bei stärkerer Wäscheverschmutzung anbietet. Es verlängert sich dadurch zwar die Waschdauer, die Wäsche wird jedoch gründlicher gereinigt.

[0045] Die Lichtelemente **16** geben dem Benutzer durch Farbwechsel zusätzlich ein weiteres Feedback zu der Veränderung des Betriebsprogramms. Denkbar ist in diesem Zusammenhang auch, den Benutzer über den Farbwechsel, beispielsweise von grün nach rot auf eine günstige oder eher ungünstige Veränderung des Betriebsprogramms hinzuweisen. Der optischen Anzeigevorrichtung **15** kann zudem eine akustische Anzeige (nicht dargestellt) zugeordnet werden, die eine Verstellung des Einstellelementes **10** beispielsweise über eine Veränderung der Tonhöhe anzeigt bzw. auf den Programmstop oder eine Fehlfunktionen hinweist. Denkbar ist zudem eine Sprachausgabe der eingestellten Einstellgröße(n).

[0046] In Fig. 2 ist ein Einstellelement **10** dargestellt, das einen berührungssensitiven Regler **17**, einen sog. Touchslider aufweist. An den äußeren Enden **12a**, **12b** des Reglers **17** zeigen entgegengesetzt ausgerichtete Hinweispfeile **13** die Richtung der Veränderung der Einstellgröße zu einer der beiden möglichen Betriebsarten **14** des Wäschepflegegerätes an. Am im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 gezeigten Einstellelement sind die Einstellgrößen bereits zu Paketen zusammengefasst und geben dem Benut-

zer die Möglichkeit, die Waschdauer bzw. die Waschintensität des gewählten Betriebsprogramms stufenweise zu verändern. Eine Einstellung der Einstellgröße erfolgt, indem der Benutzer einen Finger oder die ganze Hand über die Reglerfläche **18** bewegt. Der Regler ist im Ausführungsbeispiel der Fig. 2 hinterleuchtet. In Abhängigkeit davon, wie weit der Benutzer seinen Finger oder seine Hand über die Reglerfläche **18** bewegt, werden die entsprechenden Einstellgrößen verändert. Die Veränderung wird durch Aufleuchten eines in das Einstellelement **10** integrierten Lichtelements **16** verdeutlicht und zeigt an, in wie weit das Betriebsprogramm in Richtung einer schnellen bzw. einer intensiven Betriebsart **14** verändert wurde.

[0047] Dem in Fig. 2 gezeigten Einstellelement **10** ist zudem ein einzeiliges Display **20** zugeordnet, über das dem Benutzer die Veränderung der Programmdauer in Abhängigkeit von der Einstellung der Einstellgröße bzw. des Parameterpakets als Zeitwert **21** angezeigt wird. Der Benutzer hat somit die Möglichkeit, über eine Verstellung der Einstellgrößen den Zeitwert **21** direkt zu beeinflussen. Beim eigentlichen Waschvorgang wird am Display **20** die Restwaschzeit angezeigt. Denkbar ist zudem auch, dass wahlweise eine Anzeige der Restzeit, der Gesamtzeit oder der bereits abgelaufenen Waschdauer erfolgt und der Benutzer die Möglichkeit erhält, die Anzeige des Displays **20** entsprechend zu variieren.

Bezugszeichenliste

10	Einstellelement
10	Schaltwippe
12a, b	äußeres Ende
13	Hinweispfeil
14	Betriebsart
15	Anzeigevorrichtung
16	Lichtelement
17	Regler
18	Reglerfläche
20	Display
21	Zeitwert

Patentansprüche

1. Wäschepflegegerät mit einer Speichereinheit und wenigstens einem auswählbar in der Speichereinheit abgelegten Betriebsprogramm mit mehreren Betriebsprogrammparametern, einem Einstellelement (**10**) zum benutzerseitigen Einstellen wenigstens einer ersten Einstellgröße und eine Steuereinheit zum automatischen Verändern wenigstens eines Betriebsprogrammparameters in Anpassung an die benutzerseitig eingestellte Einstellgröße
dadurch gekennzeichnet, dass
ein erster Extremwert für die erste Einstellgröße und ein weiterer Extremwert für eine weitere Einstellgröße zusammengefasst angeboten sind und die Einstellung der weiteren Einstellgröße hin zu dem weiteren Extremwert durch eine Veränderung der ersten Einstellgröße von dem ersten Extremwert in Richtung des weiteren Extremwerts veränderbar ist.

2. Wäschepflegegerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement (**10**) für die benutzerseitige Einstellung mindestens einer der folgenden Einstellgrößen vorgesehen ist: Betriebsprogrammdauer, Temperatur, Wäscheart, Wäschemenge, Verschmutzungsgrad, Art der Behandlung, Intensität der Behandlung, Wasserverbrauch, Energieverbrauch, Art des Behandlungsmittels, Menge des Behandlungsmittels, Zugabeabfolge des Behandlungsmittels.

3. Wäschepflegegerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement (**10**) die benutzerseitige Einstellung der Einstellgröße auf einen von mehreren Werten innerhalb eines vorgegebenen Bereichs ermöglicht.

4. Wäschepflegegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich eine Recheneinheit zum automatischen Berechnen der Veränderung des wenigsten einen Betriebsprogrammparameters in Anpassung an den benutzerseitig eingestellten Wert der Einstellgröße aufweist.

5. Wäschepflegegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass es zusätzlich eine Speichereinheit zum Ablegen von vorgegebenen Betriebsprogrammparametern umfasst.

6. Wäschepflegegerät nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Speichereinheit zum Ablegen der Betriebsprogrammparameter in zu Paketen zusammengefasster Form vorgesehen ist, wobei jeweils mindestens ein Paket einem Wert einer Einstellgröße zugeordnet ist.

7. Wäschepflegegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Wählschalter für die Auswahl eines Betriebsprogramms vorgesehen ist.

8. Wäschepflegegerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement (**10**) in den Wählschalter integriert ist.

9. Wäschepflegegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass das Einstellelement (**10**) stufenweise oder stufenlos verstellbar, insbesondere als Drehwähler, Schiebeschalter oder -regler, berührungssensitiver Schalter bzw. Regler (**17**) oder als Schaltwippe (**11**) ausgebildet ist.

10. Wäschepflegegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass ein Display (**20**) zur Wiedergabe des Betriebsprogramms und/oder der Veränderung der Betriebsprogrammparameter in Abhängigkeit von der Veränderung der Einstellgröße vorgesehen ist.

11. Wäschepflegegerät nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass eine Anzeigevorrichtung (**15**) für die Anzeige der benutzerseitigen Einstellung des Einstellelementes (**10**) vorgesehen ist.

12. Wäschepflegegerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, dass die Anzeigevorrichtung (**15**) in das Einstellelement (**10**) integriert oder dem Einstellelement (**10**) zugeordnet ist.

13. Verfahren zum Betrieb eines Wäschepflegegerätes gemäß einem der Ansprüche 1 bis 12, bei dem nach dem Auswählen eines Betriebsprogramms mit mehreren Betriebsprogrammparametern
– benutzerseitig wenigstens eine erste Einstellgröße eingestellt und
– automatisch wenigstens ein Betriebsprogrammparameter in Anpassung an die benutzerseitig eingestellte Einstellgröße verändert wird,
dadurch gekennzeichnet, dass
– ein erster Extremwert für die erste Einstellgröße und ein weiterer Extremwert für eine weitere Einstellgröße zusammengefasst angeboten werden und
– eine Veränderung der ersten Einstellgröße von dem ersten Extremwert in Richtung des weiteren Extremwerts die weitere Einstellgröße hin zu dem weiteren Extremwert ändert.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die benutzerseitige Einstellung der Einstellgröße und die automatische Veränderung wenigstens eines Betriebsprogrammparameters stufenweise oder stufenlos erfolgt.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 13 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Veränderung des wenigstens einen Betriebsprogrammparameters in Abhängigkeit von der Einstellung der Einstellgröße in einer Recheneinheit berechnet wird.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Veränderung des wenigstens einen Betriebsprogrammparameters auf einem Display (**20**) dargestellt wird.

Es folgen 2 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

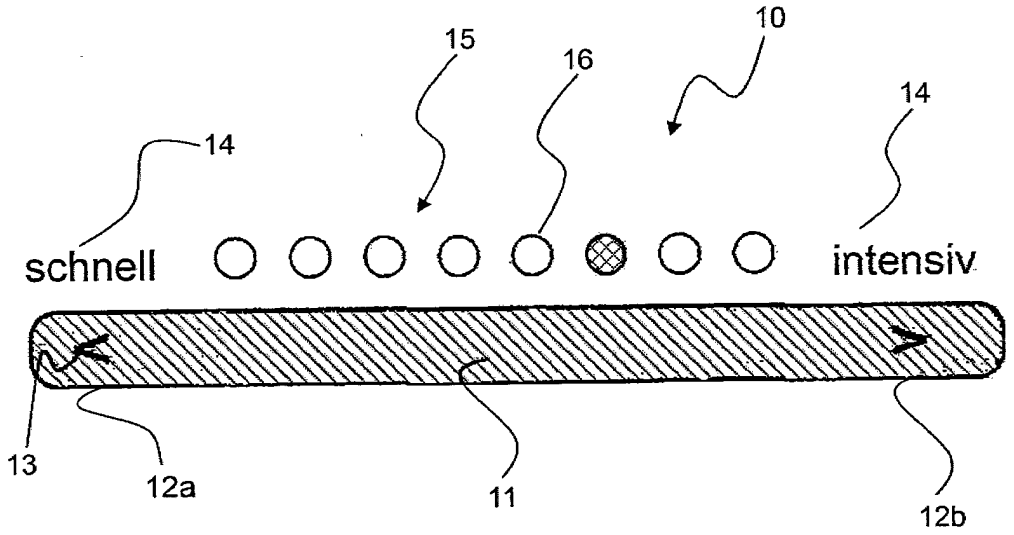


Fig. 1

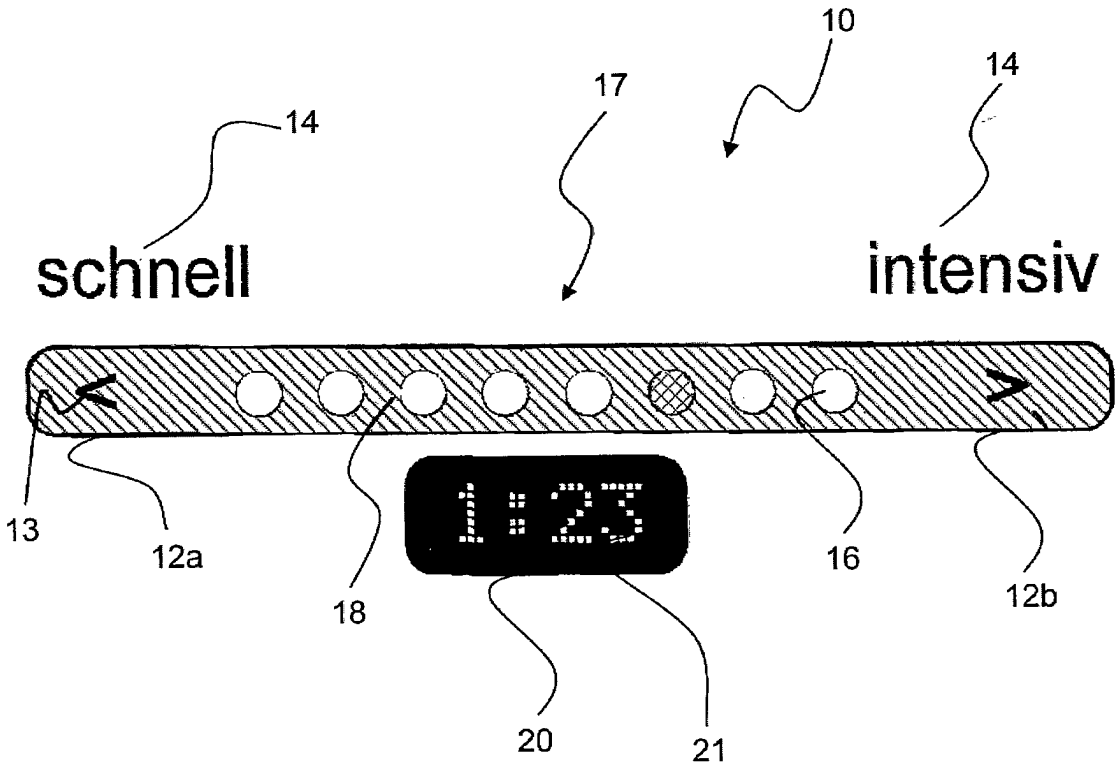


Fig. 2