



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2023 Patentblatt 2023/24

(21) Anmeldenummer: **22209000.3**

(22) Anmeldetag: **23.11.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 33/32 ^(2020.01) **D06F 101/14** ^(2020.01)
D06F 101/20 ^(2020.01) **D06F 103/38** ^(2020.01)
D06F 105/52 ^(2020.01) **D06F 105/58** ^(2020.01)

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 33/32; **D06F 33/46**; **D06F 2101/14**;
D06F 2101/20; **D06F 2103/38**; **D06F 2105/52**;
D06F 2105/58

(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 ME MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
KH MA MD TN

(30) Priorität: **10.12.2021 BE 202105966**

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

(72) Erfinder:
• **Schlottke, Andrea**
33613 Bielefeld (DE)
• **Bevers, Svenja**
33758 Schloss-Holte Stukenbrock (DE)
• **Schulte, Christian**
33619 Bielefeld (DE)
• **Kroll, Christian**
33335 Gütersloh (DE)
• **Volckmann-Kinzel, Nicole**
59320 Ennigerloh (DE)
• **Sieding, Dirk**
44534 Lünen (DE)
• **Schwan, Thorsten**
33758 Schloss Holte-Stukenbrock (DE)

(54) **VERFAHREN UND STEUERVORRICHTUNG ZUM ANPASSEN EINES REINIGUNGSPROGRAMMES FÜR EIN REINIGUNGSGERÄT UND REINIGUNGSGERÄT**

(57) Bei einem Verfahren zum Anpassen eines Reinigungsprogrammes für ein Reinigungsgerät wird ein Programmsignal (520) eingelesen, das ein durch einen Nutzer ausgewähltes Reinigungsprogramm repräsentiert. Ansprechend auf das Programmsignal (520) wird ein Vorschlagsignal (535) bereitgestellt, das einen Vorschlag möglicher Programmlaufzeiten für das Reini-

gungsprogramm repräsentiert. Das Verfahren weist einen Schritt des Einlesens eines Auswahlsignals (540) auf, das eine durch den Nutzer getätigte Auswahl einer der möglichen Programmlaufzeiten als gewünschte Programmlaufzeit repräsentiert. Unter Verwendung des Auswahlsignals (540) wird ein angepasster Programmablauf des Reinigungsprogrammes bestimmt.

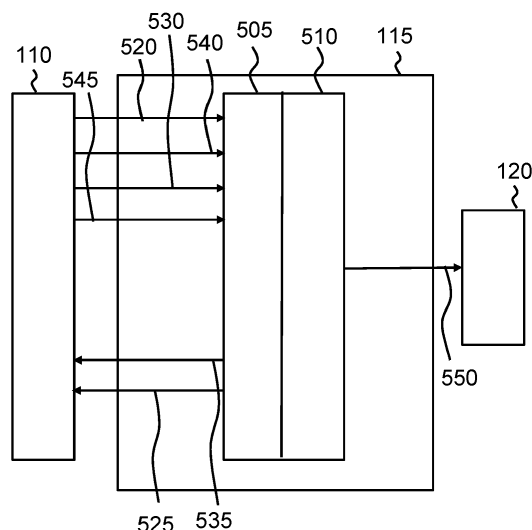


FIG 5

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Steuervorrichtung zum Anpassen eines Reinigungsprogrammes für ein Reinigungsgerät und ein Reinigungsgerät.

[0002] Reinigungsgeräte, beispielsweise Waschmaschinen oder Geschirrspüler, weisen Optionstasten oder Schieberegler auf, über die ein ausgewähltes Reinigungsprogramm in einen besonders kurzen und einen besonders sparsamen Modus versetzt werden kann. Eine Individualisierung von Reinigungsprogrammen ist beispielsweise über Optionen wie "kurz" oder "öko" möglich.

[0003] Der Erfindung stellt sich die Aufgabe, ein verbessertes Verfahren und eine verbesserte Steuervorrichtung zum Anpassen eines Reinigungsprogrammes für ein Reinigungsgerät und ein verbessertes Reinigungsgerät zu schaffen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Verfahren und eine Steuervorrichtung zum Anpassen eines Reinigungsprogrammes für ein Reinigungsgerät und durch ein Reinigungsgerät mit den Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen darin, dass eine vordefinierte Programmlaufzeit für ein Reinigungsprogramm angepasst werden kann. Die vordefinierte Programmlaufzeit kann verkürzt oder verlängert werden. Bei einer Verlängerung der Programmlaufzeit kann Energie eingespart werden. Der Energieverbrauch kann dem Nutzer benutzerfreundlich vermittelt werden. Dies kann die Nutzerzufriedenheit verbessern und zu einer häufigeren Nutzung von energiesparenden Reinigungsprogrammen führen.

[0006] Ein Verfahren zum Anpassen eines Reinigungsprogrammes für ein Reinigungsgerät weist die folgenden Schritte auf:

Einlesen eines Programmsignals, das ein durch einen Nutzer ausgewähltes Reinigungsprogramm repräsentiert;

Bereitstellen eines Vorschlagsignals über eine Schnittstelle zu der Anzeigeeinrichtung ansprechend auf das Programmsignals, wobei das Vorschlagsignal einen Vorschlag möglicher Programmlaufzeiten für das Reinigungsprogramm repräsentiert;

Einlesen eines Auswahlsignals, das eine durch den Nutzer getätigte Auswahl einer der möglichen Programmlaufzeiten als gewünschte Programmlaufzeit repräsentiert; und

Bestimmen eines angepassten Programmablaufs des Reinigungsprogrammes, unter Verwendung

des Auswahlsignals.

[0007] Bei einem Reinigungsgerät kann es sich um ein Gerät zum Behandeln, Reinigen und Trocknen von Textilien handeln, beispielsweise um eine Waschmaschine oder einen Waschtrockner. Auch kann das Reinigungsgerät beispielsweise ein Geschirrspüler sein. Bei einer Anzeigeeinrichtung kann es sich beispielsweise um ein Display handeln, welches in dem Reinigungsgerät integriert oder Teil eines mobilen Geräts sein kann. Über die Anzeigeeinrichtung kann der Nutzer beispielsweise ein Reinigungsprogramm aus einer Mehrzahl vorgegebener Reinigungsprogramme auswählen und Einstellungen an einem durch das Reinigungsprogramm vordefinierten Reinigungsvorgang vornehmen. Die Anzeigeeinrichtung kann beispielsweise als Touchdisplay ausgeformt sein. Zusätzlich oder alternativ kann die Anzeigeeinrichtung per Spracherkennung bedient werden. Unter Verwendung der Anzeigeeinrichtung kann dem Nutzer beispielsweise ein vom Nutzer ausgewähltes Reinigungsprogramm angezeigt und es können mögliche Programmlaufzeiten für das ausgewählte Reinigungsprogramm vorgeschlagen werden. Durch den angepassten Programmablauf kann nicht nur ein Beginn des Reinigungsprogramms verschoben werden, sondern es kann beispielsweise ein zeitlicher Ablauf einzelner Programmschritte des Reinigungsprogramms gegenüber einem vorgegebenen Ablauf verändert werden oder es können Parameter einzelner Programmschritte verändert werden. Beispielsweise kann eine Temperatur einer verwendeten Reinigungsflüssigkeit verändert werden.

[0008] Beim Kauf und bei der Nutzung von Haushaltgeräten wird ein immer größerer Fokus auf Nachhaltigkeit und möglichst geringen Energieverbrauch gelegt. Auswertungen zum Nutzerverhalten zeigen jedoch, dass die tatsächliche Nutzung von ökologischen Programmen gering ist. Eine logische Erklärung dafür sind die langen Programmlaufzeiten, die nicht in den Alltag der Nutzer passen. Der hier vorgestellte Ansatz ermöglicht eine einfache Bedienung des Reinigungsgerätes, durch die der Nutzer zudem zur Nutzung eines energiesparenden Programmablaufs animiert wird. Die Auswirkungen auf die Ökologie können dem Nutzer bei der Auswahl des Reinigungsprogrammes angezeigt werden. Zudem kann die Auswahl einer energiesparenden Option ohne Einfluss auf die Waschwirkung einhergehen.

[0009] Der hier vorgestellte Ansatz kann zuverlässige und vom Nutzer einfach zu bedienende Konfigurationsmöglichkeiten für ein Reinigungsprogramm schaffen. Dadurch kann die Bedienung zur individuellen Anpassung von Reinigungsprogrammen zur besseren Integration in den Alltag vereinfacht werden. Zudem können dem Nutzer die Zusammenhänge zwischen Programmlaufzeiten und dem Energieverbrauch verdeutlicht werden, sodass eine Erhöhung der Nutzung energieeffizienter Programme erzielt werden kann. Anders ausgedrückt kann der hier vorgestellte Ansatz Möglichkeiten zur individuellen Konfigurierung von Reinigungspro-

grammen schaffen, wodurch dem Nutzer eine höhere Transparenz bezüglich des Energieverbrauchs von Reinigungsgeräten vermittelt werden kann. Dies kann zu einer vermehrten Nutzung ökologischer Reinigungsprogramme führen.

[0010] Daher kann im Schritt des Bereitstellens des Vorschlagsignals zusätzlich zu jeder möglichen Programmlaufzeit eine Information über den Energieverbrauch des an die mögliche Programmlaufzeit angepassten Programmablaufs des Reinigungsprogrammes umfassen. Dem Nutzer können somit beispielsweise Informationen über den Stromverbrauch und den Wasserverbrauch für mögliche Programmlaufzeiten des Reinigungsprogramms angezeigt werden. Dabei können dem Nutzer die möglichen Programmlaufzeiten zeitgleich angezeigt werden. Dadurch kann der Nutzer ohne weitere Eingabe durch einen Blick auf die Anzeigeeinrichtung einen Zusammenhang zwischen möglichen Programmlaufzeiten und dem jeweiligen Ressourcenverbrauch erfassen.

[0011] In den Schritten des Einlesens kann das Einlesen unter Verwendung eines Touchdisplays der Anzeigeeinrichtung erfolgen. Ein Touchdisplay bietet den Vorteil, dass dem Nutzer Informationen angezeigt und der Nutzer basierend auf den angezeigten Informationen einfach eine Auswahl, beispielsweise eine Auswahl eines Reinigungsprogrammes, tätigen kann. Zudem kann ein Touchdisplay für den Nutzer optisch ansprechend sein.

[0012] Das Verfahren kann einen Schritt des Bereitstellens eines Zeitsignals über eine Schnittstelle zu einer Anzeigeeinrichtung ansprechend auf das Programmsignal umfassen. Dabei kann das Zeitsignal eine vordefinierte Programmlaufzeit für das ausgewählte Reinigungsprogramm repräsentieren. In einem Schritt des Einlesens kann ein Verstellsignal eingelesen werden, das einen Wunsch des Nutzers zum Verstellen der Programmlaufzeit repräsentiert. In diesem Fall kann das Vorschlagsignal ansprechend auf das Verstellsignal bereitgestellt werden. Auf diese Weise kann dem Nutzer zunächst die für das Reinigungsprogramm vordefinierte Programmlaufzeit angezeigt werden. Erst wenn der Nutzer einen Wunsch nach einem Verstellen der vordefinierten Programmlaufzeit äußert, können dem Nutzer entsprechende Auswahlvorschläge angeboten werden. Dadurch kann die Bedienfreundlichkeit des Reinigungsgeräts erhöht werden.

[0013] Das Verfahren kann einen Schritt des Einlesens eines Startsignals aufweisen. Das Reinigungsprogramm kann ansprechend auf das Startsignal mit der vordefinierten Programmlaufzeit gestartet werden, wenn kein Verstellsignal eingelesen wird. Andererseits kann das Reinigungsprogramm mit der gewünschten Programmlaufzeit gestartet werden, wenn das Auswahlsignal eingelesen wird. Der Nutzer kann das Reinigungsprogramm somit auch ohne Anpassung der vordefinierten Programmlaufzeit starten.

[0014] Der Schritt des Einlesens des Verstellsignals

kann nach dem Schritt des Einlesens des Startsignals erneut ausgeführt werden, um eine nachträgliche Anpassung der Programmlaufzeit durch den Nutzer vorzunehmen. Dies bietet den Vorteil, dass der Nutzer nach dem Start des Reinigungsprogramms die Möglichkeit hat, die Programmlaufzeit für das ausgewählte Reinigungsprogramm anpassen zu können.

[0015] Die Programmlaufzeit kann eine Dauer des ausgewählten Reinigungsprogrammes repräsentieren. Dem Nutzer kann somit die tatsächliche Laufzeit des Reinigungsprogramms angezeigt werden, beispielsweise in Stunden und Minuten.

[0016] Im Schritt des Bereitstellens des Vorschlagsignals können somit mögliche Dauern der Programmlaufzeiten vorgeschlagen werden, die kürzer oder länger sein können, als eine für das Reinigungsprogramm vordefinierte Programmlaufzeit. Dadurch können dem Nutzer alternative Programmlaufzeiten vorgeschlagen werden. Der Nutzer kann eine kürzere oder eine längere Programmlaufzeit für das Reinigungsprogramm auswählen, wenn ihm die vordefinierte Programmlaufzeit nicht zusagt. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn der Nutzer möglichst schnell Textilien reinigen lassen möchte. In diesem Fall kann der Nutzer eine Programmlaufzeit auswählen, die kürzer ist, als die vordefinierte Programmlaufzeit. Ist dem Nutzer ein energiesparender Reinigungsvorgang wichtig, kann er eine Programmlaufzeit auswählen, die länger ist, als die vordefinierte Programmlaufzeit. Der Nutzer können auf der Anzeigeeinrichtung mindestens zwei Vorschläge für eine mögliche Dauer der Programmlaufzeit angezeigt werden.

[0017] Das Vorschlagsignal kann ausgebildet sein, um die möglichen Dauern der Programmlaufzeiten unter Verwendung einer Mehrzahl von Kacheln darzustellen. Dem Nutzer können die möglichen Dauern der Programmlaufzeiten zuverlässig und benutzerfreundlich dargestellt werden. Die Kacheln können beispielsweise Piktogramme aufweisen, die dem Nutzer den Energieverbrauch für mögliche Programmlaufzeiten verdeutlichen können. Der Nutzer kann mittels der Kacheln die gewünschte Dauer der Programmlaufzeit auswählen. Vorteilhafterweise können die Mehrzahl von Kacheln gleichzeitig dargestellt werden, beispielsweise nebeneinander angeordnet.

[0018] Die Programmlaufzeit kann alternativ ein Ende des ausgewählten Reinigungsprogrammes repräsentieren. Dem Nutzer kann somit angezeigt werden, um welche Uhrzeit das Reinigungsprogramm enden wird. Dies erleichtert dem Nutzer die Entscheidung, ob eine Verkürzung der Programmlaufzeit erforderlich ist, oder ob eine Verlängerung möglich ist, um Energie sparen zu können.

[0019] Im Schritt des Bereitstellens des Vorschlagsignals können somit mögliche Enden der Programmlaufzeiten vorgeschlagen werden, die früher oder später enden können, als die vordefinierte Programmlaufzeit. Dadurch können dem Nutzer alternative Programmlaufzeiten vorgeschlagen werden. Der Nutzer kann eine früher

endende oder eine später endende Programmlaufzeit für das Reinigungsprogramm auswählen, wenn ihm die vordefinierte Programmlaufzeit nicht zusagt. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn der Nutzer möglichst schnell Textilien reinigen lassen möchte. In diesem Fall kann der Nutzer eine Programmlaufzeit auswählen, die früher endet, als die vordefinierte Programmlaufzeit. Ist dem Nutzer ein energiesparender Reinigungsvorgang wichtig, kann er eine Programmlaufzeit auswählen, die später endet, als die vordefinierte Programmlaufzeit. Der Nutzer können auf der Anzeigeeinrichtung mindestens zwei Vorschläge für ein mögliches Ende der Programmlaufzeit angezeigt werden.

[0020] Das Vorschlagsignal kann ausgebildet sein, um die möglichen Enden der Programmlaufzeiten unter Verwendung eines Reglers darzustellen. Dem Nutzer können dadurch die möglichen Enden der Programmlaufzeiten zuverlässig und benutzerfreundlich dargestellt werden. Der Regler kann beispielsweise Piktogramme aufweisen, die dem Nutzer den Energieverbrauch für mögliche Programmlaufzeiten verdeutlichen können. Der Nutzer kann mittels des Reglers das gewünschte Ende der Programmlaufzeit auswählen.

[0021] Ein energiesparender Programmablauf des Reinigungsprogrammes kann automatisiert gewählt werden, wenn die gewünschte Programmlaufzeit später endet, als die vordefinierte Programmlaufzeit. Dadurch können Energiekosten eingespart werden.

[0022] Eine Steuervorrichtung zum Betreiben eines Reinigungsgeräts kann ausgebildet sein, um die Schritte des genannten Verfahrens in entsprechenden Einheiten auszuführen und zusätzlich oder alternativ anzusteuern.

[0023] Ein Reinigungsgerät kann eine entsprechende Steuervorrichtung aufweisen. Vorteilhafterweise kann eine solche Steuervorrichtung als Ersatz für eine Steuervorrichtung eines bekannten Reinigungsgeräts verwendet werden. Die Steuervorrichtung kann ausgebildet sein, um Eingangssignale einzulesen und unter Verwendung der Eingangssignale Ausgangssignale zu bestimmen und bereitzustellen. Ein Eingangssignal kann beispielsweise ein über eine Eingangsschnittstelle der Steuervorrichtung einlesbares Sensorsignal darstellen. Ein Ausgangssignal kann ein Steuersignal oder ein Datensignal darstellen, das an einer Ausgangsschnittstelle der Steuervorrichtung bereitgestellt werden kann. Die Steuervorrichtung kann ausgebildet sein, um die Ausgangssignale unter Verwendung einer in Hardware oder Software umgesetzten Verarbeitungsvorschrift zu bestimmen. Beispielsweise kann die Steuervorrichtung dazu eine Logikschaltung, einen integrierten Schaltkreis oder ein Softwaremodul umfassen und beispielsweise als ein diskretes Bauelement realisiert sein oder von einem diskreten Bauelement umfasst sein.

[0024] Auch wenn der beschriebene Ansatz anhand eines Haushaltgeräts beschrieben wird, kann das hier beschriebene Verfahren und die hier beschriebene Vorrichtung entsprechend im Zusammenhang mit einem gewerblichen oder professionellen Gerät, beispielsweise

einem medizinischen Gerät, wie einem Reinigungs- oder Desinfektionsgerät, einem Kleinststerilisator, einem Großraumdesinfektor oder einer Container-Waschanlage eingesetzt werden.

[0025] Von Vorteil ist auch ein Computer-Programmprodukt oder Computerprogramm mit Programmcode, der auf einem maschinenlesbaren Träger oder Speichermedium wie einem Halbleiterspeicher, einem Festplattenspeicher oder einem optischen Speicher gespeichert sein kann. Wird das Programmprodukt oder Programm auf einem Computer oder einer Steuervorrichtung ausgeführt, so kann das Programmprodukt oder Programm zur Durchführung, Umsetzung und/oder Ansteuerung der Schritte des Verfahrens nach einer der vorstehend beschriebenen Ausführungsformen verwendet werden.

[0026] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

- 20 Figur 1 eine schematische Darstellung eines Reinigungsgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Figur 2 eine schematische Darstellung einer Anzeigeeinrichtung eines Reinigungsgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- 25 Figur 3 eine schematische Darstellung einer Anzeigeeinrichtung eines Reinigungsgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- Figur 4 eine schematische Darstellung einer Anzeigeeinrichtung eines Reinigungsgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel;
- 30 Figur 5 eine schematische Darstellung einer Steuervorrichtung eines Reinigungsgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel; und
- 35 Figur 6 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens zum Anpassen eines Reinigungsprogrammes für ein Reinigungsgerät gemäß einem Ausführungsbeispiel.

[0027] Figur 1 zeigt eine schematische Darstellung eines Reinigungsgeräts 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel. Beispielhaft ist das Reinigungsgerät 100 als Waschmaschine ausgeführt. Das Reinigungsgerät 100 ist ausgebildet, um Textilien 105 zu behandeln.

[0028] Das Reinigungsgerät 100 ist ausgebildet, um ein von einem Nutzer ausgewähltes Reinigungsprogramm auszuführen. Das Reinigungsgerät 100 weist eine Anzeigeeinrichtung 110, eine Steuervorrichtung 115 und zumindest eine Funktionseinrichtung 120, beispielsweise einen Antrieb, eine Pumpe oder eine Heizeinrichtung auf. Gemäß einem Ausführungsbeispiel sind die Steuervorrichtung 115 und die Anzeigeeinrichtung 110 sowie die Steuervorrichtung 115 und die Funktionseinrichtung 120 signalübertragungsfähig miteinander verbunden.

[0029] Unter Verwendung der Anzeigeeinrichtung 110 werden Eingaben des Nutzers erfasst und in Form von Signalen an die Steuervorrichtung 115 bereitgestellt. Die

Steuervorrichtung 115 ist ausgebildet, um einerseits Signale zum Steuern einer Anzeige der Anzeigeeinrichtung 110 und andererseits Signale zum Steuern der Funktionseinrichtung 120 bereitzustellen.

[0030] Die Anzeigeeinrichtung 110 stellt eine Benutzerschnittstelle dar und ist beispielsweise als Touchdisplay ausgeformt. Der Nutzer wählt über die Anzeigeeinrichtung 110 ein gewünschtes Reinigungsprogramm aus. Das ausgewählte Reinigungsprogramm wird dem Nutzer anschließend über die Anzeigeeinrichtung 110 angezeigt. Dem Nutzer wird zusätzlich eine vordefinierte Programmlaufzeit für das ausgewählte Reinigungsprogramm angezeigt. Der Nutzer hat nun die Möglichkeit die vordefinierte Programmlaufzeit nach seinen Bedürfnissen anzupassen. Er hat einerseits die Möglichkeit die Dauer der vordefinierten Programmlaufzeit anzupassen oder das Ende der vordefinierten Programmlaufzeit anzupassen. Dabei hat der Nutzer die Möglichkeit eine längere oder kürzere Dauer der vordefinierten Programmlaufzeit auszuwählen oder ein früheres oder ein späteres Ende der vordefinierten Programmlaufzeit auszuwählen. Die Auswahlmöglichkeiten für eine Anpassung der vordefinierten Programmlaufzeit werden dem Nutzer über die Anzeigeeinrichtung 110 angezeigt. Zu jeder Auswahlmöglichkeit wird dem Nutzer gemäß einem Ausführungsbeispiel eine Information über den Ressourcenverbrauch angezeigt. Je kürzer die Programmlaufzeit ist, desto höher ist typischerweise der Energieverbrauch.

[0031] Figur 2 zeigt eine schematische Darstellung einer Anzeigeeinrichtung 110 eines Reinigungsgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dabei handelt es sich beispielsweise um die in Figur 1 beschriebene Anzeigeeinrichtung 110 oder eine ähnliche Anzeigeeinrichtung. Die Anzeigeeinrichtung 110 ist beispielsweise als Touchdisplay ausgeformt. In dem hier gezeigten Ausführungsbeispiel hat der Nutzer bereits ein Reinigungsprogramm ausgewählt. Der Nutzer hat beispielsweise als Reinigungsprogramm ein Reinigungsprogramm für Oberhemden ausgewählt. Die Anzeigeeinrichtung 110 zeigt dem Nutzer das vordefinierte Reinigungsprogramm optional mit zusätzlichen Informationen an. Die Informationen erscheinen beispielsweise in der Anzeigeeinrichtung 110 in Form einer Temperaturanzeige 200, einer Drehzahlanzeige 205 und einer Dosierungsanzeige 210. Zusätzlich werden dem Nutzer zwei Programmlaufzeiten angezeigt. Die erste Programmlaufzeit ist in der Anzeigeeinrichtung 110 in einer ersten Programmlaufzeitanzeige 215 angezeigt und zeigt dem Nutzer eine vordefinierte Dauer des Reinigungsprogrammes an. Die zweite Programmlaufzeit ist in der Anzeigeeinrichtung 110 in einer zweiten Programmlaufzeitanzeige 220 angezeigt und zeigt dem Nutzer ein vordefiniertes Ende des Reinigungsprogrammes an. Der Nutzer hat die Möglichkeit die vordefinierte Dauer des Reinigungsprogrammes oder das vordefinierte Ende des Reinigungsprogrammes zu ändern, wenn er die vordefinierte Dauer verkürzen oder verlängern möchte oder wenn er das vordefinierte Ende vorziehen oder hinausschieben möchte. Wenn der

Nutzer das vordefinierte Reinigungsprogramm anpassen möchte, wählt er je nach Wunsch entweder die erste Programmlaufzeitanzeige 215 oder die zweite Programmlaufzeitanzeige 220 aus.

[0032] Die Anzeigeeinrichtung 110 weist zusätzlich eine Startanzeige 225 auf, die der Nutzer betätigt, wenn das vordefinierte Reinigungsprogramm ohne eine Anpassung der Programmlaufzeiten gestartet werden soll.

[0033] Figur 3 zeigt eine schematische Darstellung einer Anzeigeeinrichtung 110 eines Reinigungsgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dabei handelt es sich beispielsweise um die in Figur 1 und 2 beschriebene Anzeigeeinrichtung 110 oder eine ähnliche Anzeigeeinrichtung.

[0034] Die in Figur 3 gezeigte Anzeige wird von der Anzeigeeinrichtung 110 angezeigt, wenn der Nutzer die in Figur 2 gezeigte erste Programmlaufzeitanzeige 215 ausgewählt hat, um die vordefinierte Dauer des vordefinierten Reinigungsprogrammes anzupassen. Von der Anzeigeeinrichtung 110 werden nun Vorschläge möglicher Programmlaufzeiten für das Reinigungsprogramm angezeigt. Die Vorschläge sind in Form von Kacheln 300 dargestellt. Beispielhaft sind in Figur 3 fünf mögliche Programmlaufzeiten dargestellt. Jede Kachel 300 zeigt eine mögliche Dauer der Programmlaufzeit für das Reinigungsprogramm und den dafür benötigten Energieverbrauch an. Die mittlere Kachel zeigt eine für das ausgewählte Reinigungsprogramm vordefinierte Programmlaufzeit an. Nach links werden Programmlaufzeiten mit einem hohen Energieverbrauch angezeigt, nach rechts werden energiesparende Programmlaufzeiten angezeigt. Der Energieverbrauch ist beispielsweise mittels eines Piktogramms und zusätzlich in Klartext angezeigt. Wählt der Nutzer beispielsweise aus den Vorschlägen die kürzeste Dauer der Programmlaufzeit aus, ist das Piktogramm 305 gestrichelt dargestellt und zusätzlich der Klartext "Energie ++". Diese Programmlaufzeit weist einen sehr hohen Energieverbrauch für das Reinigungsprogramm auf. Wählt der Benutzer eine längere Dauer der Programmlaufzeit aus, ist das Piktogramm 315 fett dargestellt und zusätzlich erscheint der Klartext "Energie -". Diese Programmlaufzeit weist einen niedrigen Energieverbrauch auf.

[0035] Nachdem der Nutzer eine gewünschte Dauer für die Programmlaufzeit des Reinigungsprogrammes ausgewählt hat, betätigt er einen Startknopf 310 und das Reinigungsprogramm wird mit der gewünschten Programmlaufzeit angepasst und gestartet.

[0036] Figur 4 zeigt eine schematische Darstellung einer Anzeigeeinrichtung 110 eines Reinigungsgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dabei handelt es sich um die in Figur 1 und 2 beschriebene Anzeigeeinrichtung 110 oder eine ähnliche Anzeigeeinrichtung.

[0037] Die in Figur 4 gezeigte Anzeige wird von der Anzeigeeinrichtung 110 angezeigt, wenn der Nutzer die in Figur 2 dargestellte zweite Programmlaufzeitanzeige 220 ausgewählt hat, um das vordefinierte Ende des vordefinierten Reinigungsprogrammes anzupassen. In der

Anzeigeeinrichtung 110 sind nun Vorschläge möglicher Programmlaufzeiten für das Reinigungsprogramm angezeigt. Die Vorschläge sind mittels eines Reglers dargestellt. Der Nutzer hat die Möglichkeit ein früheres oder ein späteres Ende der vordefinierten Programmlaufzeit des Reinigungsprogrammes auszuwählen. Die Vorschläge sind in Form von Zeitangaben angezeigt. In Figur 4 hat der Nutzer mittels des Reglers die Uhrzeit 16:30 Uhr ausgewählt. Zusätzlich zu dieser Auswahl erscheinen das Piktogramm und der Klartext "Energiesparend durch längere Laufzeit". Dem Nutzer wird also ähnlich, wie in Figur 3, zu der getätigten Auswahl eine Information über den Energieverbrauch angezeigt. Wählt der Nutzer ein Ende der Programmlaufzeit aus, welches deutlich über dem vordefinierten Ende der Programmlaufzeit liegt, wird automatisch eine energiesparende Programmlaufzeit ausgewählt.

[0038] Anhand der Figuren 2 bis 4 wird nachfolgend ein Ausführungsbeispiel erläutert.

[0039] Nach der Programmauswahl bekommt der Nutzer, wie in Figur 2 gezeigt, über die Anzeigeeinrichtung 110 Informationen zum ausgewählten Reinigungsprogramm angezeigt. Über die Anzeigeeinrichtung 110 werden ihm unter anderem die Dauer des Reinigungsprogrammes in der Standardeinstellung sowie die erwartete Endzeit des Reinigungsprogrammes dargestellt. Bei Berührung der ersten Programmlaufzeitanzeige 215 und/oder zweiten Programmlaufzeitanzeige 220, die auch Kacheln bezeichnet werden können, öffnen sich die entsprechenden Untermenüs.

[0040] Bei der Auswahl der ersten Programmlaufzeitanzeige 215, die auch als FlexDauer-Kachel bezeichnet werden kann, öffnet sich ein Untermenü mit bis zu fünf Optionen zur Programmlaufzeit, wie es in Figur 3 gezeigt ist. In der Mitte wird das Standardprogramm angezeigt. Nach links werden Optionen angeboten, die eine Verkürzung der Programmlaufzeit bewirken, allerdings zu einem höheren Energieverbrauch führen. Die Optionen auf der rechten Seite verhalten sich genau gegenteilig. Der notwendige Energieeinsatz wird über Piktogramme 305, die auch als Icons bezeichnet werden können, und zusätzlich über Klartext vermittelt.

[0041] Über die zweite Programmlaufzeitanzeige 220, die auch als "Fertig-Um" Kachel bezeichnet werden kann, gelangt der Nutzer in ein Untermenü, in dem er einstellen kann, wann das Reinigungsprogramm beendet sein soll, wie es in Figur 4 gezeigt ist.

[0042] Eine automatische Programmanpassung, auch als FlexMatic bezeichnet, passt den Programmablauf dann automatisch der zur Verfügung gestellten Zeit an. Bei großen Zeitspannen werden automatisch energiesparende Optionen ausgewählt, während durch die automatische Anpassung, hin zu Optionen mit höherem Energieverbrauch, die Einstellungsmöglichkeiten um Zeitpunkte erweitert werden, die nur kurze Reinigungsprogramme ermöglichen. Die Auswirkungen auf die Energie werden über eingeblendete Piktogramme 305 übermittelt, die auch als Toasts bezeichnet werden können.

[0043] Die hier beschriebene Funktion ermöglicht die Umstellung der Optionen gemäß einem Ausführungsbeispiel auch noch eine gewisse Zeit nach Start des Reinigungsprogrammes über die Bedienung an dem Reinigungsgerät oder über das Smart Device.

[0044] Figur 5 zeigt eine schematische Darstellung einer Steuervorrichtung 115 eines Reinigungsgerätes gemäß einem Ausführungsbeispiel. Dabei kann es sich um die in Figur 1 beschriebene Steuervorrichtung 115 oder eine ähnliche Steuervorrichtung 115 handeln.

[0045] Die Steuervorrichtung 115 weist eine Bereitstellungseinrichtung 505 und eine Bestimmungseinrichtung 510 auf. Die Steuervorrichtung 115 ist ausgebildet, um Signale 520, 530, 540, beispielsweise unter Verwendung einer Einleseeinrichtung, von der Anzeigeeinrichtung 110 einzulesen und unter Verwendung der Signale 520, 530, 540 weitere Signale 525, 535, 550 zu ermitteln und auszugeben, beispielsweise unter Verwendung einer Ausgabeeinrichtung. Die Bereitstellungseinrichtung 505 ist ausgebildet, um Signale an die Anzeigeeinrichtung 110 auszugeben.

[0046] Die Steuervorrichtung 115 ist ausgebildet, um ein Programmsignal 520 von der Anzeigeeinrichtung 110 einzulesen. Das Programmsignal 520 repräsentiert ein durch den Nutzer ausgewähltes Reinigungsprogramm. Ansprechend auf das Programmsignal 520 ist die Bereitstellungseinrichtung 505 ausgebildet, um ein Zeitsignal 525 zu ermitteln und an die Anzeigeeinrichtung 110 auszugeben. Das Zeitsignal 525 umfasst eine Information über eine vordefinierte Programmlaufzeit für das ausgewählte Reinigungsprogramm und ist geeignet, um die Anzeigeeinrichtung 110 so anzusteuern, dass die vordefinierte Programmlaufzeit für den Nutzer sichtbar angezeigt wird.

[0047] Wenn der Nutzer die vordefinierte Programmlaufzeit verstellen möchte, hat er gemäß diesem Ausführungsbeispiel die Möglichkeit, eine entsprechende Eingabe über die Anzeigeeinrichtung 110 vorzunehmen. Ansprechend auf eine solche Eingabe ist die Anzeigeeinrichtung 110 ausgebildet, um ein Verstellsignal 530 an die Steuervorrichtung 115 bereitzustellen. Das Verstellsignal 530 repräsentiert einen Wunsch des Nutzers zum Verstellen der Programmlaufzeit. Ansprechend auf das Verstellsignal 530 ist die Bereitstellungseinrichtung 505 ausgebildet, ein Vorschlagsignal 535 an die Anzeigeeinrichtung 110 bereitzustellen. Das Vorschlagsignal 535 umfasst Informationen über mögliche Programmlaufzeiten für das Reinigungsprogramm und ist geeignet, um die Anzeigeeinrichtung 110 so anzusteuern, dass die möglichen Programmlaufzeit für den Nutzer sichtbar angezeigt werden.

[0048] Der Nutzer hat die Möglichkeit, eine der angezeigten möglichen Programmlaufzeiten durch eine entsprechende Eingabe auszuwählen. Ansprechend auf eine solche Eingabe ist die Anzeigeeinrichtung 110 ausgebildet, um ein Auswahlsignal 540 an die Steuervorrichtung 115 bereitzustellen. Das Auswahlsignal 540 repräsentiert eine durch den Nutzer getätigte Auswahl einer

der möglichen Programmlaufzeiten als gewünschte Programmlaufzeit.

[0049] Unter Verwendung des Auswahlsignals 540 ist die Bestimmungseinrichtung 510 ausgebildet, einen angepassten Programmablauf des Reinigungsprogrammes zu bestimmen. Gemäß einem Ausführungsbeispiel ist die Bestimmungseinrichtung 510 ausgebildet, um ein Steuersignal 550 an die Funktionseinrichtung 120 auszugeben, um einen Betrieb des Reinigungsprogramms mit dem angepassten Programmablauf anzusteuern. Beispielsweise bewirkt das Steuersignal 550 eine Durchführung des Reinigungsprogramms entsprechend dem angepassten Programmablauf.

[0050] Gemäß einem Ausführungsbeispiel hat der Nutzer die Möglichkeit das Reinigungsprogramm über eine Eingabe an der Anzeigeeinrichtung 110 zu starten. Ansprechend auf eine solche Eingabe ist die Anzeigeeinrichtung 110 ausgebildet, um ein Startsignal 545 an die Steuervorrichtung 115 bereitzustellen. Wenn der Nutzer die vordefinierte Programmlaufzeit nicht verstellt hat wird das Reinigungsprogramm mit der vordefinierten Programmlaufzeit gestartet. In diesem Fall ist die Bestimmungseinrichtung 510 beispielsweise ausgebildet, um das Steuersignal 550 auszugeben, das geeignet ist, eine Durchführung des Reinigungsprogramms entsprechend dem vordefinierten Programmablauf zu steuern.

[0051] Wenn der Nutzer die vordefinierte Programmlaufzeit dagegen verstellt hat wird das Reinigungsprogramm mit der gewünschten Programmlaufzeit gestartet, die über das Auswahlsignal 540 von der Steuervorrichtung 115 eingelesen wurde.

[0052] Figur 6 zeigt ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens 600 zum Anpassen eines Reinigungsprogrammes für ein Reinigungsgerät gemäß einem Ausführungsbeispiel. Das Verfahren 600 kann beispielsweise unter Verwendung eines Reinigungsgeräts ausgeführt werden, wie es anhand der vorangegangenen Figuren beschrieben wurde.

[0053] Das Verfahren 600 weist einen Schritt 605 des Einlesens eines Programmsignals auf, das ein durch einen Nutzer ausgewähltes Reinigungsprogramm repräsentiert. Ferner weist das Verfahren 600 einen Schritt 610 des Bereitstellens eines Zeitsignals über eine Schnittstelle zu einer Anzeigeeinrichtung auf. Das Zeitsignals wird ansprechend auf das Programmsignal bereitgestellt und repräsentiert eine vordefinierte Programmlaufzeit für das ausgewählte Reinigungsprogramm.

[0054] Das Verfahren 600 weist außerdem einen Schritt 615 des Einlesens eines Verstellsignals auf, das einen Wunsch des Nutzers zum Verstellen der Programmlaufzeit repräsentiert. Ferner weist das Verfahren 600 einen Schritt 620 des Bereitstellens eines Vorschlagsignals über eine Schnittstelle zu der Anzeigeeinrichtung auf, das einen Vorschlag möglicher Programmlaufzeiten für das Reinigungsprogramm repräsentiert. Der Schritt 620 wird ausgeführt, wenn das Verstellsignal eingelesen wird. Gemäß einem Ausführungsbeispiel wird im Schritt

620 des Bereitstellens das Vorschlagsignals bereitgestellt, um dem Nutzer mögliche Dauern der Programmlaufzeiten für das Reinigungsprogramm vorzuschlagen, die kürzer oder länger sind, als die vordefinierte Programmlaufzeit. Dabei werden die Auswahlmöglichkeiten dem Nutzer gemäß einem Ausführungsbeispiel gleichzeitig angezeigt, um die Auswahl zu erleichtern. Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel wird im Schritt 620 des Bereitstellens das Vorschlagsignal bereitgestellt, um dem Nutzer mögliche Enden der Programmlaufzeiten vorzuschlagen, die früher oder später enden, als die vordefinierte Programmlaufzeit. Dadurch hat der Nutzer die Möglichkeit eine von der vorbestimmten Programmlaufzeit abweichende Programmlaufzeit auszuwählen.

[0055] Im Schritt 620 wird das Vorschlagssignal gemäß einem Ausführungsbeispiel bereitgestellt, um dem Nutzer zusätzlich zu jeder möglichen Programmlaufzeit eine Information über den Energieverbrauch des an die mögliche Programmlaufzeit angepassten Programmablaufs des Reinigungsprogrammes anzuzeigen. Dadurch ist es für den Nutzer sofort ersichtlich, wie sich eine veränderte Programmlaufzeit auf den Energieverbrauch auswirkt.

[0056] Das Verfahren 600 weist einen Schritt 625 des Einlesens eines Auswahlsignals auf, das eine durch den Nutzer getätigte Auswahl einer der möglichen Programmlaufzeiten als gewünschte Programmlaufzeit repräsentiert. Abhängig von der über das Auswahlsignal angezeigten Auswahl einer Programmlaufzeit wird in einem Schritt 630 des Bestimmens ein angepasster Programmablauf des Reinigungsprogrammes bestimmt. Der angepasste Programmablauf ist dabei an die ausgewählte Programmlaufzeit angepasst.

[0057] Gemäß einem Ausführungsbeispiel weist das Verfahren 600 einen Schritt 635 des Einlesens eines Startsignals auf. Je nachdem, ob der Nutzer die vorbestimmte Programmlaufzeit zuvor verändert hat oder nicht, wird das Reinigungsprogramm ansprechend auf das Startsignal gestartet und mit der vordefinierten Programmlaufzeit oder mit der gewünschten Programmlaufzeit durchgeführt. Das Verfahren 600 weist beispielsweise einen Schritt 640 des Ausgebens eines Steuersignals an eine Schnittstelle zu mindestens einer Funktionseinrichtung auf, um einen Betrieb des Reinigungsprogramms mit dem vorbestimmten oder mit dem angepassten Programmablauf anzusteuern.

[0058] Optional wird der Schritt 615 des Einlesens des Verstellsignals nach dem Schritt 635 des Einlesens des Startsignals erneut ausgeführt. Auf diese Weise hat der Nutzer die Möglichkeit, auch nach dem Start des Reinigungsprogramms eine nachträgliche Anpassung der Programmlaufzeit vorzunehmen.

[0059] Gemäß einem Ausführungsbeispiel werden die Schritte 610, 615 des Bereitstellens des Zeitsignals und des Einlesens des Verstellsignals nicht ausgeführt oder übersprungen. In diesem Fall werden dem Nutzer ansprechend auf die Auswahl eines Reinigungsprogramms sofort mögliche Programmlaufzeiten für das Reinigungs-

programm vorgeschlagen, aus denen der Nutzer auswählen kann. Darunter ist gemäß einem Ausführungsbeispiel auch die für das Reinigungsprogramm vorbestimmte Programmlaufzeit.

Patentansprüche

1. Verfahren (600) zum Anpassen eines Reinigungsprogrammes für ein Reinigungsgerät (100), wobei das Verfahren (600) die folgenden Schritte aufweist:

Einlesen (605) eines Programmsignals (520), das ein durch einen Nutzer ausgewähltes Reinigungsprogramm repräsentiert;
Bereitstellen (620) eines Vorschlagsignals (535) über eine Schnittstelle zu der Anzeigeeinrichtung (110) ansprechend auf das Programmsignal (520), wobei das Vorschlagsignal (535) einen Vorschlag möglicher Programmlaufzeiten für das Reinigungsprogramm repräsentiert;
Einlesen (625) eines Auswahlsignals (540), das eine durch den Nutzer getätigte Auswahl einer der möglichen Programmlaufzeiten als gewünschte Programmlaufzeit repräsentiert; und
Bestimmen (630) eines angepassten Programmablaufs des Reinigungsprogrammes, unter Verwendung des Auswahlsignals (540).

2. Verfahren (600) gemäß Anspruch 1, wobei im Schritt des Bereitstellens (620) des Vorschlagsignals (535) zusätzlich zu jeder möglichen Programmlaufzeit eine Information über den Energieverbrauch des an die mögliche Programmlaufzeit angepassten Programmablaufs des Reinigungsprogrammes umfasst.

3. Verfahren (600) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei in den Schritten (605, 615, 625) des Einlesens das Einlesen unter Verwendung eines Touchdisplays der Anzeigeeinrichtung (110) erfolgt.

4. Verfahren (600) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, mit einem Schritt des Bereitstellens (610) eines Zeitsignals (525) über eine Schnittstelle zu einer Anzeigeeinrichtung (110) ansprechend auf das Programmsignal (520), wobei das Zeitsignal (525) eine vordefinierte Programmlaufzeit für das ausgewählte Reinigungsprogramm repräsentiert, und mit einem Schritt des Einlesens (615) eines Verstellsignals (530), das einen Wunsch des Nutzers zum Verstellen der Programmlaufzeit repräsentiert, wobei im Schritt des Bereitstellens (620) eines Vorschlagsignals (535) das Vorschlagsignal (535) ansprechend auf das Verstellsignal (530) bereitgestellt wird.

5. Verfahren (600) gemäß Anspruch 4, mit einem Schritt (635) des Einlesens eines Startsignals (545), wobei das Reinigungsprogramm ansprechend auf das Startsignal (545) mit der vordefinierten Programmlaufzeit gestartet wird, wenn kein Verstellsignal (530) eingelesen wird und wobei das Reinigungsprogramm mit der gewünschten Programmlaufzeit gestartet wird, wenn das Auswahlsignal (540) eingelesen wird.

6. Verfahren (600) gemäß einem der Ansprüche 4 oder 5, wobei der Schritt (615) des Einlesens des Verstellsignals (530) nach dem Schritt (635) des Einlesens des Startsignals (545) erneut ausgeführt wird, um eine nachträgliche Anpassung der Programmlaufzeit durch den Nutzer vorzunehmen.

7. Verfahren (600) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Programmlaufzeit eine Dauer des ausgewählten Reinigungsprogrammes repräsentiert.

8. Verfahren (600) gemäß Anspruch 7, wobei im Schritt (620) des Bereitstellens des Vorschlagsignals (535) mögliche Dauern der Programmlaufzeiten vorgeschlagen werden, die kürzer oder länger sind, als eine vordefinierte Programmlaufzeit.

9. Verfahren (600) gemäß Anspruch 7 oder 8, wobei das Vorschlagsignal (535) ausgebildet ist, um die möglichen Dauern der Programmlaufzeiten unter Verwendung einer Mehrzahl von Kacheln (300) darzustellen.

10. Verfahren (600) gemäß Anspruch 1 bis 6, wobei die Programmlaufzeit ein Ende des ausgewählten Reinigungsprogrammes repräsentiert.

11. Verfahren (600) gemäß Anspruch 10, wobei im Schritt (620) des Bereitstellens des Vorschlagsignals (535) mögliche Enden der Programmlaufzeiten vorgeschlagen werden, die früher oder später enden, als eine vordefinierte Programmlaufzeit.

12. Verfahren (600) gemäß Anspruch 11, wobei das Vorschlagsignal (535) ausgebildet ist, um die möglichen Enden der Programmlaufzeiten unter Verwendung eines Reglers darzustellen.

13. Verfahren (600) gemäß einem der vorgegangenen Ansprüche 10 bis 12, wobei im Schritt des Bestimmens (630) automatisiert ein energiesparender Programmablauf des Reinigungsprogrammes gewählt wird, wenn die gewünschte Programmlaufzeit später endet, als die vordefinierte Programmlaufzeit.

14. Steuervorrichtung (115) zum Betreiben eines Reinigungsgeräts (100), wobei die Steuervorrichtung

(115) ausgebildet ist, um die Schritte des Verfahrens (600) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche in entsprechenden Einheiten auszuführen und/oder anzusteuern.

5

- 15.** Reinigungsgerät (100), das eine Steuervorrichtung (115) gemäß Anspruch 14 aufweist.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

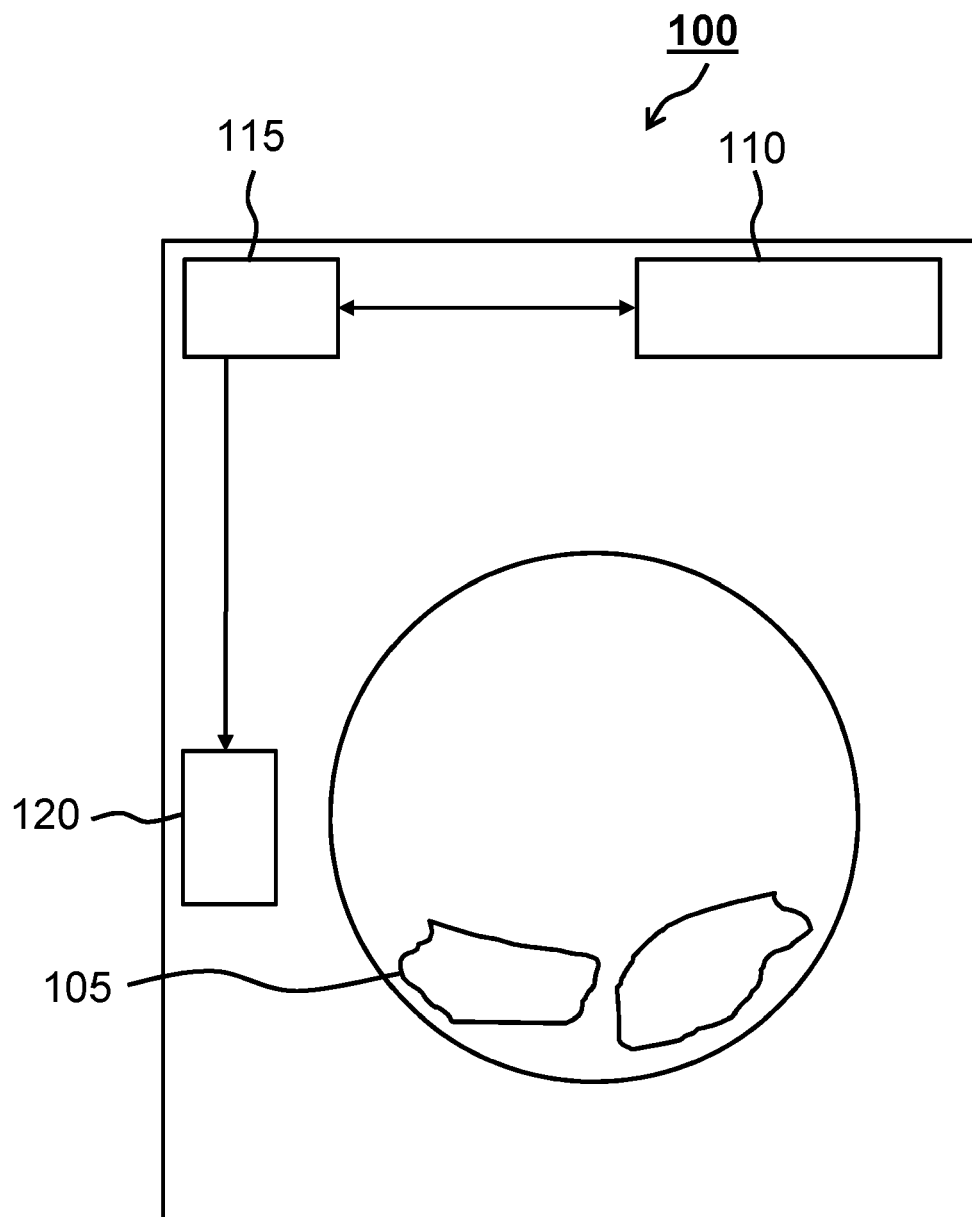
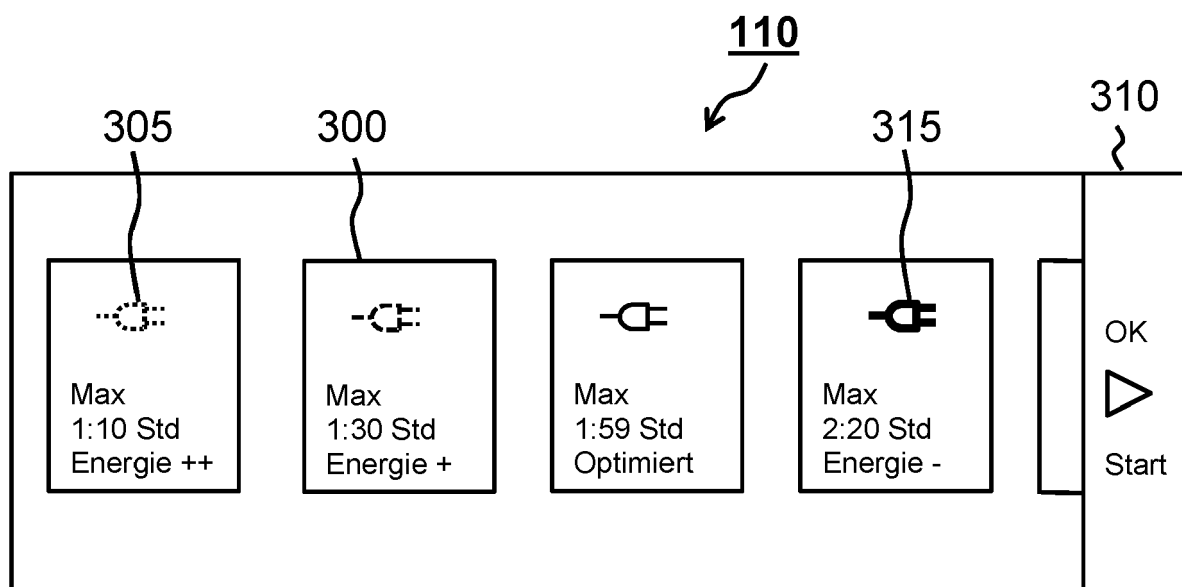
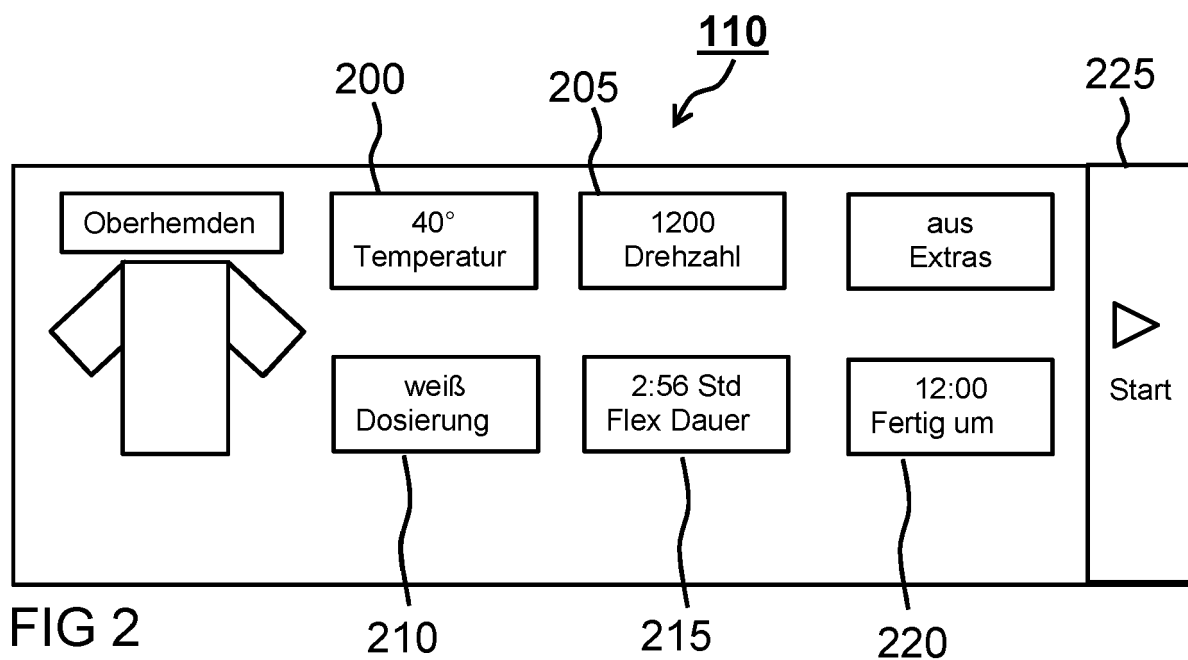


FIG 1



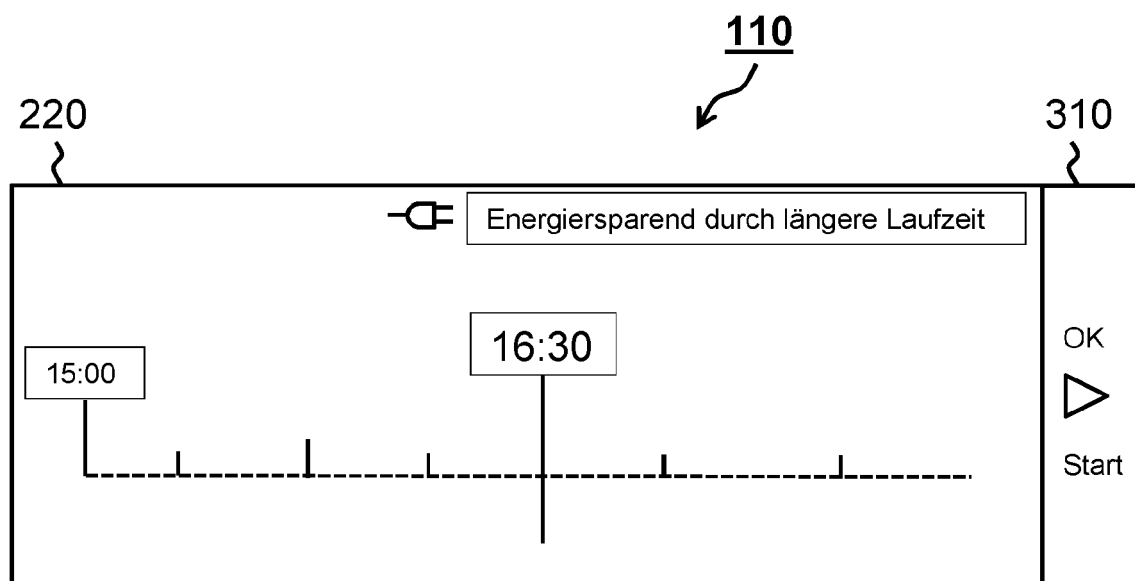


FIG 4

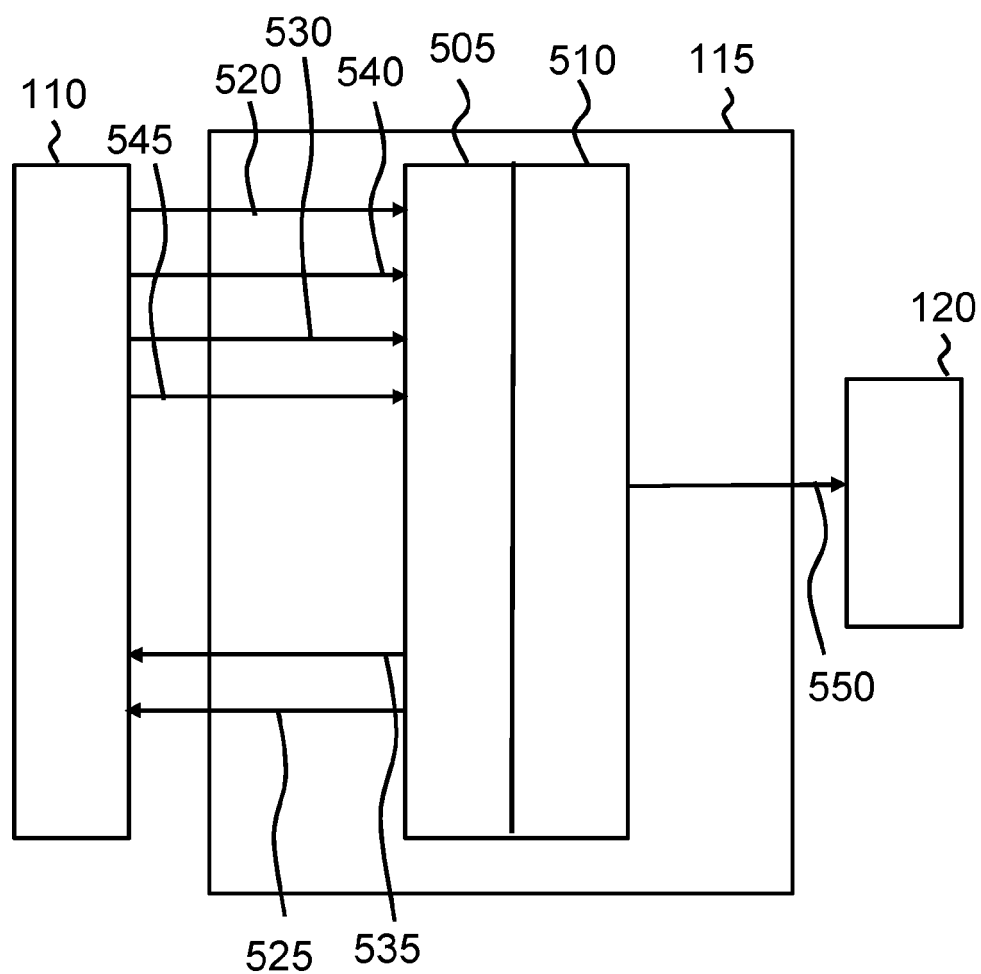


FIG 5

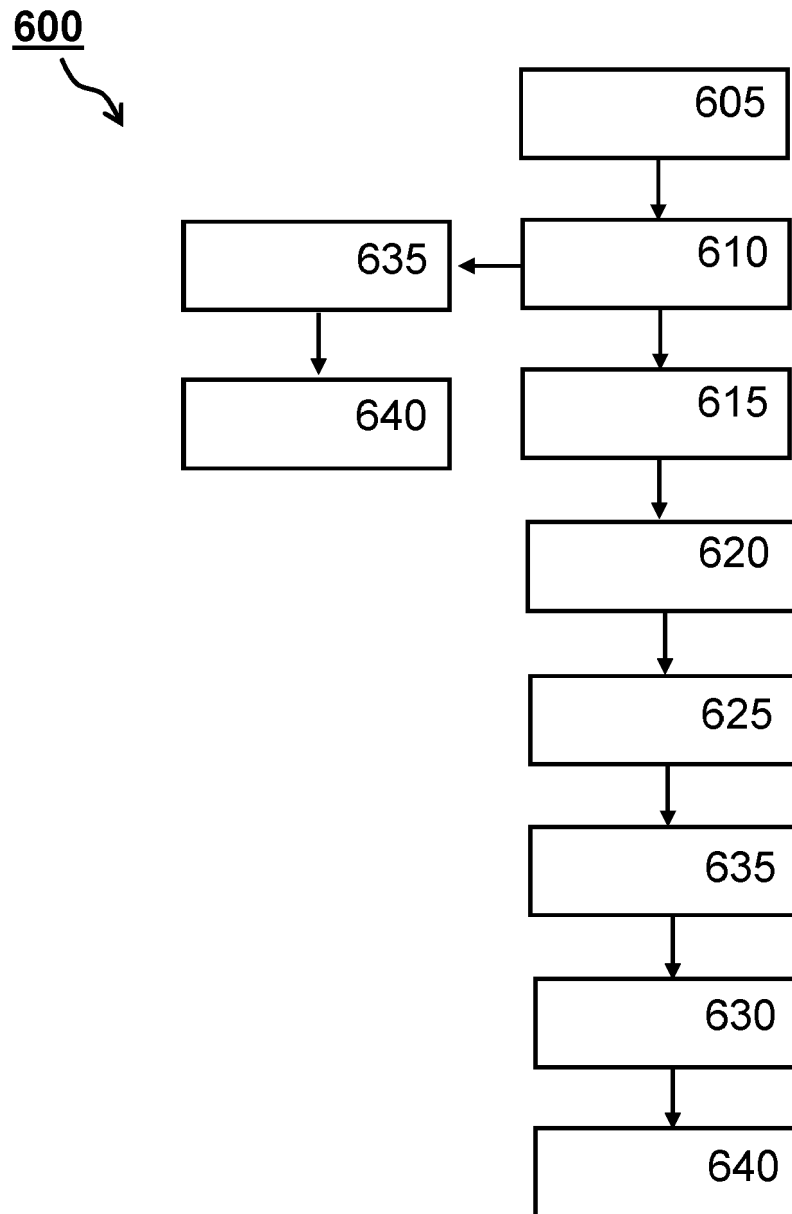


FIG 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 20 9000

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2019/105549 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 6. Juni 2019 (2019-06-06)	1-7, 12-15	INV. D06F33/32
Y	* Seite 3, Zeile 1 - Zeile 8; Abbildungen *	8-11	ADD. D06F101/14 D06F101/20 D06F103/38 D06F105/52 D06F105/58
Y	EP 3 663 454 A1 (SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD [KR]) 10. Juni 2020 (2020-06-10)	9, 10	
A	* Absatz [0030] - Absatz [0167]; Abbildungen *	1-8, 11-15	
Y	DE 10 2010 030048 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 5. Januar 2011 (2011-01-05)	8, 11	
A	* Absatz [0011] - Absatz [0016]; Anspruch 1; Abbildungen *	1-7, 9, 10, 12-15	
A	US 2019/365194 A1 (GERSTNER NORBERT [DE] ET AL) 5. Dezember 2019 (2019-12-05)	1-15	
A	WO 2008/103127 A1 (ASKO CYLINDA AB [SE]; IVARSSON PATRIK [SE] ET AL.) 28. August 2008 (2008-08-28)	1-15	
A	DE 199 57 248 A1 (AEG HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 31. Mai 2001 (2001-05-31)	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 23. März 2023	Prüfer Sangiorgi, Massimo
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument			

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

EP 22 20 9000

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

23-03-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2019105549 A1	06-06-2019	AU 2017441366 A1	04-06-2020
		EP 3716834 A1	07-10-2020
		US 2020288938 A1	17-09-2020
		WO 2019105549 A1	06-06-2019

EP 3663454 A1	10-06-2020	CN 111247284 A	05-06-2020
		EP 3663454 A1	10-06-2020
		KR 20190024671 A	08-03-2019
		US 2021062385 A1	04-03-2021

DE 102010030048 A1	05-01-2011	KEINE	

US 2019365194 A1	05-12-2019	CN 110325091 A	11-10-2019
		DE 102017202936 A1	23-08-2018
		EP 3585237 A1	01-01-2020
		US 2019365194 A1	05-12-2019
		WO 2018153698 A1	30-08-2018

WO 2008103127 A1	28-08-2008	EP 2122037 A1	25-11-2009
		WO 2008103127 A1	28-08-2008

DE 19957248 A1	31-05-2001	DE 19957248 A1	31-05-2001
		FR 2802077 A1	15-06-2001
		IT MI20002375 A1	02-05-2002

EPO FORM P0461

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