



(11)

EP 3 757 271 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
30.12.2020 Patentblatt 2020/53

(51) Int Cl.:
D06F 34/32 (2020.01) **D06F 39/14 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **20160670.4**

(22) Anmeldetag: **03.03.2020**

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

(71) Anmelder: **BSH Hausgeräte GmbH**
81739 München (DE)

(72) Erfinder:
• **Graebisch, Martin**
10627 Berlin (DE)
• **Schmidt, Sebastian**
12159 Berlin (DE)
• **Stößel, Christian**
10437 Berlin (DE)
• **von Saucken, Constantin**
81927 München (DE)

(30) Priorität: **27.06.2019 DE 102019209364**

(54) WASSERFÜHRENDES HAUSHALTSGERÄT

(57) Es wird ein wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) mit einem Gehäuse (5) und einer Türeinheit (13, 13a), wobei die Türeinheit (13, 13a) ein Sichtfenster (19) umfasst, mit einer Projektionsfläche (20, 20a), wobei die Projektionsfläche (20, 20a) im Bereich des Sichtfensters (19) vorgesehen ist, mit einer Projektionseinheit (39, 39a), wobei die Projektionseinheit (39, 39a) geeignet ist, ein Projektionsbild (23, 23a) auf die Projektionsfläche (20, 20a) zu projizieren, mit einer Bedieneinheit (25, 25a) wobei die Bedieneinheit (25, 25a) zum Bedienen des wasserführenden Haushaltsgeräts (1, 1a) ausgebildet ist, wobei die Türeinheit (13, 13a) die Projektionseinheit (39, 39a), die Projektionsfläche (20, 20a) und die Bedieneinheit (25, 25a) umfasst.

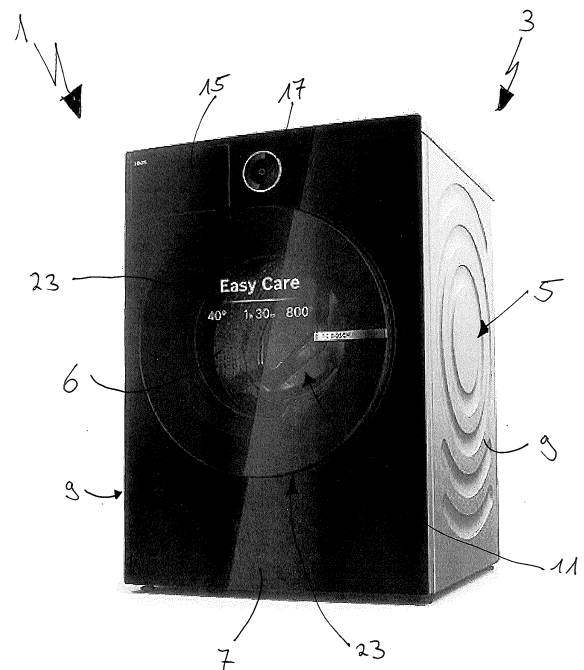


Fig. 1

EP 3 757 271 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein wasserführendes Haushaltsgerät nach Anspruch 1 und 13, eine Türeinheit nach Anspruch 14 und ein Verfahren dazu nach Anspruch 15.

[0002] Im Dokument DE 10 2012 103 684 A1 ist ein Haushaltsgerät mit einem Gehäuse offenbart, das einen Projektor aufweist. Der Projektor ist im Gehäuse angeordnet und projiziert ein Projektionsbild auf eine Außenfläche des Gehäuses. Dem Projektor sind zwei Optiken zugeordnet, die einen vom Projektor ausgehenden Lichtstrahl derart umlenken, dass der Lichtstrahl in einen Innenraum eines Türelements des Haushaltsgeräts geleitet wird. Dabei wird ein Projektionsbild auf einer Innenoberfläche einer Sichtscheibe des Türelements projiziert. Weiterhin ist eine Kamera im Gehäuse des Haushaltsgeräts angeordnet, der eine weitere Optik zugeordnet ist. Die Kamera erfasst das Projektionsbild, wobei zwei aufeinanderfolgende Bilder, die aufgenommen werden, als eine Benutzeraktion ausgewertet werden.

[0003] Eine Toploader-Waschmaschine mit einer Displayeinheit und einer Touch-Bedienvorrichtung ist in der WO 2018 196 722 A1 beschrieben. Die Displayeinheit und die Touch-Bedienvorrichtung sind in einem Deckelement der Waschmaschine integriert. Die Displayeinheit kann zwischen einem aktiven Modus, der Benutzer sieht eine Anzeige der Displayeinheit und kann über die Touch-Bedienvorrichtung die Waschmaschine steuern, und einem inaktiven Modus, in dem der Benutzer durch die Displayeinheit in das Innere der Waschmaschine schauen kann, geschaltet werden.

[0004] In der US 2012/0327201 A1 ist eine weitere Toploader-Waschmaschine offenbart. Die Waschmaschine umfasst ein Deckelement, wobei das Deckelement eine Displayeinheit aufweist. Eine UV-Projektionseinheit ist in einem spoilerartig ausgebildeten Element, das in einem hinteren Bereich des Deckelements der Waschmaschine, oberhalb des Deckelements ausgebildet ist, angeordnet und projiziert ein Bild auf das Deckelement. Weiterhin ist in dem spoilerartig ausgebildeten Element eine Detektionseinheit zum Detektieren von User-Eingaben ausgebildet.

[0005] Es ist Aufgabe der Erfindung ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einer übersichtlichen, einfachen, modernen und kostengünstigen Bedienvorrichtung zu schaffen, wobei verbesserte Eigenschaften hinsichtlich einer Flexibilität bereitgestellt werden sollen.

[0006] Die Aufgabe der Erfindung wird durch die Merkmale der unabhängigen Ansprüche 1, 13, 14 und 15 gelöst. Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen angegeben sowie in der Beschreibung und den Zeichnungen.

[0007] Gemäß einem Aspekt der Erfindung wird die erfindungsgemäße Aufgabe durch ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einem Gehäuse und einer Türeinheit gelöst, wobei die Türeinheit ein Sichtfenster umfasst. Weiterhin umfasst das wasserführende Haushaltsgerät

eine Projektionsfläche, wobei die Projektionsfläche im Bereich des Sichtfensters vorgesehen ist. Des Weiteren umfasst das wasserführende Haushaltsgerät eine Projektionseinheit und eine Bedieneinheit, wobei die Projektionseinheit geeignet ist, ein Projektionsbild auf die Projektionsfläche zu projizieren und wobei die Bedieneinheit zum Bedienen des wasserführenden Haushaltsgeräts ausgebildet ist, wobei die Türeinheit die Projektionseinheit, die Projektionsfläche und die Bedieneinheit umfasst.

[0008] Durch die Anordnung der Projektionseinheit, der Projektionsfläche und der Bedieneinheit in der Türeinheit, kann eine Vormontage der gesamten Türeinheit erfolgen, sowie eine platzsparende Konstruktion geschaffen werden. Des Weiteren kann bei dieser Ausgestaltung auf eine Displayeinheit, im klassischen Sinn, die überwiegend in einem oberen Bereich des wasserführenden Haushaltsgeräts angeordnet ist, verzichtet werden. Durch die Projektionseinheit können kostengünstige Displayvarianten auf der Projektionsfläche realisiert werden. Weiterhin können LEDs eingespart werden, da die Projektionseinheit lediglich eine LED zum Aussenden eines Lichtstrahls benötigt.

[0009] Da die Bedieneinheit in der Türeinheit integriert ist, ist es nicht mehr zwingend erforderlich weitere Bedienelemente, wie beispielsweise Drehwähler, Schalter, Knöpfe und/oder Displayeinheiten mit und ohne Touch Funktionen, an dem wasserführenden Haushaltsgerät vorzusehen. Dadurch wird eine hohe Flexibilität bei einer Bereitstellung von Displayvarianten erreicht, wodurch gleichzeitig eine Kostenreduzierung erzielt werden kann. Weitere Bedien- und/oder Anzeigeeinheiten können jedoch jederzeit zusätzlich zu der in der Türeinheit ausgebildeten Projektionseinheit und Bedieneinheit, die im Wesentlichen zum Anzeigen von Informationen und Daten sowie zum Steuern des wasserführenden Haushaltsgeräts dienen, angeordnet werden.

[0010] Zusätzlich können durch die Projektionseinheit, die Projektionsfläche und die Bedieneinheit neue Konzepte einfach und schnell umgesetzt werden beziehungsweise nachträglich in ein wasserführendes Haushaltsgerät implementiert werden, wenn diese beispielsweise aufgewertet werden soll.

[0011] Vorzugsweise umfasst die Türeinheit des wasserführenden Haushaltsgeräts ein erstes Rahmenelement und ein zweites Rahmenelement, wobei die Projektionseinheit zwischen dem ersten Rahmenelement und dem zweiten Rahmenelement angeordnet ist. Dadurch kann eine stabile Konstruktion der Projektionseinheit gewährleistet werden, wodurch die Projektionseinheit zusätzlich gut geschützt vor Feuchtigkeit angeordnet werden kann.

[0012] Vorteilhafterweise ist eine Projektionsfolie im Bereich des Sichtfensters angeordnet, wobei die Projektionsfolie zumindest die Projektionsfläche umfasst. Die Projektionsfolie ist dafür vorgesehen, dass das Projektionsbild scharf beziehungsweise klar und deutlich angezeigt werden kann, sodass ein Bediener die Möglichkeit

hat, das angezeigte klar zu sehen.

[0013] Die Türeinheit des wasserführenden Haushaltsgeräts weist ein Fensterelement auf, wobei das Fensterelement dem Sichtfenster gegenüberliegend angeordnet ist und wobei das Fensterelement in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit in das Gehäuse hineinragt, wobei das Sichtfenster in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit im Wesentlichen außerhalb des Gehäuses angeordnet ist, wobei zwischen dem Fensterelement und dem Sichtfenster ein Hohlraum ausgebildet ist und in dem Hohlraum zumindest eine Optikeinheit zum Leiten eines Lichtstrahls, der von der Projektionseinheit generiert wird, angeordnet ist. Die zumindest eine Optikeinheit leitet den Lichtstrahl zu der Projektionsfläche, so dass die Projektionseinheit derart angeordnet werden kann, dass diese in einem Randbereich der Türeinheit angeordnet werden kann, so dass die Projektionseinheit für einen Bediener in einem versteckten Bereich beziehungsweise in einem nicht sichtbaren Bereich der Türeinheit angeordnet werden kann.

[0014] Damit ein freier Strahlengang zwischen der Projektionseinheit und der Optikeinheit gewährleistet werden kann, ist die Optikeinheit der Projektionseinheit im Wesentlichen gegenüberliegend angeordnet ist. Unter freiem Strahlengang wird eine freie Ausbreitung des Lichts, das von der Projektionseinheit ausgestrahlt wird, verstanden.

[0015] Vorzugsweise umfasst die Optikeinheit ein Halteelement und ein spiegelartiges Element, wobei das Halteelement zumindest an einem Element, dem ersten Rahmenelement oder dem zweiten Rahmenelement oder dem Fensterelement, angeordnet ist. Dadurch kann sichergestellt werden, dass die Optikeinheit und die Projektionseinheit dauerhaft im Wesentlichen gegenüberliegend angeordnet bleiben, wodurch eine Übertragung bzw. Weiterleiten des Lichtstrahls der Projektionseinheit zu der Optikeinheit gesichert wird.

[0016] In dem Gehäuse des wasserführenden Haushaltsgeräts ist ein Aufnahmebehälter angeordnet, wobei die Optikeinheit derart ausgebildet ist, dass in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit, ein Bediener des wasserführenden Haushaltsgeräts in den Aufnahmebehälter des wasserführenden Haushaltsgeräts blicken kann. Der Bediener erfährt durch die Anordnung der Optikeinheit keine Beeinträchtigung seines gewohnten Blickfelds in den Aufnahmebehälter, so dass er während eines laufenden Betriebszustands des wasserführenden Haushaltsgeräts die zu behandelnden Gegenstände sehen kann.

[0017] Vorzugsweise umfasst die Bedieneinheit eine kapazitive Folie und/oder eine resistive Folie und/oder eine Kamera und/oder eine Fotodiode. Dadurch wird gewährleistet, dass der Bediener eine Auswahl der auf der Projektionsfläche angezeigten Elemente anwählen kann, wodurch eine einfache und schnelle Bedienung des wasserführenden Haushaltsgeräts ermöglicht wird. Dadurch erfolgt eine Einsparung von Displayvarianten und Varianten von Bedieneinheiten, beispielsweise be-

züglich der an den Displayvarianten angebrachten Sprachsymbolen.

[0018] Die Kamera und/oder die Fotodiode sind vorteilhafterweise derart in der Türeinheit angeordnet, dass die Kamera und/oder die Fotodiode ein Projektionsbild, das auf der Projektionsfläche angezeigt wird, erfasst. Eine Interaktion und/oder mehrere Interaktionen eines Bedieners können so erfasst werden und weiterverarbeitet beziehungsweise umgesetzt werden.

[0019] Um einem Bediener eine einfache und moderne Darstellung bereitzustellen, umfasst das wasserführende Haushaltsgerät weiterhin vorzugsweise eine Kommunikationseinheit, die mit einem internen Gerät und/oder einem externen Gerät kommuniziert und wobei die Kommunikationseinheit derart eingerichtet ist, dass Funktionen der Bedieneinheit und/oder der Projektionsfläche auf das interne Gerät und/oder das externe Gerät übertragbar sind.

[0020] Vorteilhafterweise ist die Kommunikationseinheit weiterhin derart eingerichtet, dass die Kommunikationseinheit Eingabebefehle von dem internen Gerät und/oder dem externen Gerät empfängt und die Eingabebefehle an eine Steuerungsvorrichtung übermittelt.

[0021] Dem Bediener wird dadurch eine Möglichkeit gegeben, mit Eingabebefehlen auf dem internen Gerät und/oder dem externen Gerät spielerisch zu agieren, um für den Bediener ein optimal erscheinendes Programm auszuwählen und diesen Eingabebefehl mittels der Kommunikationseinheit der Steuerungsvorrichtung zu übermitteln.

[0022] Ein weiterer Aspekt der vorliegenden Erfindung ist es ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einem Gehäuse und einer Türeinheit zu schaffen, wobei die Türeinheit ein Sichtfenster umfasst. Das wasserführende Haushaltsgerät umfasst weiterhin eine Projektionseinheit, wobei die Projektionseinheit geeignet ist, ein Projektionsbild auf die Projektionsfläche zu projizieren. Des Weiteren umfasst das wasserführende Haushaltsgerät eine Bedieneinheit, wobei die Bedieneinheit zum Bedienen des wasserführenden Haushaltsgeräts ausgebildet ist, wobei die Türeinheit die Projektionseinheit und die Bedieneinheit umfasst, wobei eine Projektionsfläche zum Anzeigen eines Projektionsbilds außerhalb des wasserführenden Haushaltsgeräts vorgesehen ist.

[0023] Durch diese Ausgestaltung kann vorteilhafterweise erreicht werden, dass eine größere Projektionsfläche vorliegt als die Projektionsfläche, die an dem Sichtfenster möglich ist. Durch die größere Projektionsfläche kann ein Projektionsbild beispielsweise vergrößert dargestellt werden und/oder es sind mehr Informationen anzeigbar, wenn dies gewünscht ist. Des Weiteren kann das Projektionsbild auf einer anderen Höhe im Vergleich zu der Höhe einer Türeinheit eines wasserführenden Haushaltsgeräts angezeigt werden. Beispielsweise kann das Projektionsbild höher als die Türeinheit eines wasserführenden Haushaltsgeräts angezeigt werden, damit ein Bediener das wasserführende Haushaltsgerät beispielsweise bequem im Stehen bedienen kann.

[0024] Des Weiteren wird zur Lösung der Aufgabe weiterhin eine Türeinheit für ein wasserführendes Haushaltsgerät vorgeschlagen, die insbesondere eine Projektionseinheit, eine Projektionsfläche und eine Bedieneinheit umfasst.

[0025] Ferner wird ein Verfahren mit dem wasserführenden Haushaltsgerät vorgeschlagen, bei dem insbesondere die Projektionseinheit, die Projektionsfläche und die Bedieneinheit in einer Türeinheit umfasst sind, wodurch ein modernes Konzept verwirklicht werden kann und eine Vielzahl von Varianten bei gleichzeitiger Kostenminimierung geschaffen werden kann.

[0026] Weitere Eigenschaften und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung unter Bezugnahme auf die Zeichnungen.

Fig. 1 zeigt eine Frontansicht eines wasserführenden Haushaltsgeräts;

Fig. 2 zeigt eine Explosionszeichnung einer Türeinheit eines wasserführenden Haushaltsgeräts;

Fig. 3 zeigt eine Schnittdarstellung einer Ausführungsform einer Türeinheit des wasserführenden Haushaltsgeräts;

Fig. 4 zeigt ein wasserführendes Haushaltsgerät, mit einem internen Gerät und/oder einem externen Gerät;

Fig. 5 zeigt eine schematische Seitenansicht eines alternativen wasserführenden Haushaltsgeräts;

Fig. 6 zeigt ein schematisches Ablaufdiagramm eines Verfahrens mit dem wasserführenden Haushaltsgerät.

[0027] In Fig. 1 ist eine Frontansicht eines wasserführenden Haushaltsgeräts 1 gezeigt. Das beispielhaft dargestellte wasserführende Haushaltsgerät 1 ist eine Waschmaschine 3. Alternativ könnte das wasserführende Haushaltsgerät ein Wäschetrockner oder ein Wäschetrockner sein. Des Weiteren kann das wasserführende Haushaltsgerät ein Geschirrspüler, ein Kaffeevollautomat und/oder ein Dampfgarer sein. Im Folgenden werden die Ausführungsbeispiele anhand der Waschmaschine 3 beschrieben.

[0028] Die Waschmaschine 3 umfasst ein Gehäuse 5. In dem Gehäuse ist ein Aufnahmebehälter 6 angeordnet, in dem im vorliegenden Ausführungsbeispiel im Wesentlichen Wäsche aufgenommen werden kann. Das Gehäuse 5 weist eine Frontseite 7 und Seitenwände 9 auf. Eine Öffnung 11 ist in der Frontseite 7 des Gehäuses 5 ausgebildet. Die Öffnung 11 ist mit einer Türeinheit 13 verschließbar. Weiterhin ist in einem oberen Bereich der Frontseite 7 der Waschmaschine 3 eine Einspülchale 15 angedeutet dargestellt. Neben der Einspülchale 15 ist in einem oberen Bereich der Frontseite 7 des wasser-

führenden Haushaltsgeräts 1 einen Schalter 17. Der Schalter 17 dient im Wesentlichen dazu, das wasserführende Haushaltsgerät 1 ein- oder auszuschalten.

[0029] Die Türeinheit 13 ist im Wesentlichen drehbar an dem Gehäuse 5 befestigt. In Fig. 2 ist eine Explosionsdarstellung der Türeinheit 13 dargestellt. Die Türeinheit 13 weist ein Sichtfenster 19 auf. Im Bereich des Sichtfenster 19 ist eine Projektionsfläche 20 vorgesehen. Die Projektionsfläche 20 kann im Wesentlichen eine Projektionsfolie 21 umfassen. Die Projektionsfolie 21 kann an dem Sichtfenster 19 befestigt sein. Die Projektionsfolie 21 dient zum besseren Anzeigen von Projektionsbildern 23. In Fig. 1 ist beispielhaft ein Projektionsbild 23 gezeigt. Das Projektionsbild 23 zeigt hier beispielhaft ein Waschprogramm namens 'Easy Care' an, wobei eine Waschgradzahl, eine Restlaufzeit und eine Umdrehungsgeschwindigkeit des Aufnahmebehälters 6 angezeigt ist. Des Weiteren umfasst die Türeinheit 13 eine Bedieneinheit 25, auf die näher weiter unten eingegangen wird.

[0030] Weiterhin umfasst die Türeinheit 13 ein erstes Rahmenelement 27, ein zweites Rahmenelement 29, einen Fensterring 31 und ein Fensterelement 33. Das Fensterelement 33 ist im Wesentlichen zwischen dem ersten Rahmenelement 27 und dem zweiten Rahmenelement 29 angeordnet. Das Fensterelement 33 ist im Wesentlichen in dem zweiten Rahmenelement 29 aufgenommen. Das Sichtfenster 19 ist an dem ersten Rahmenelement 27 angeordnet. Das Fensterelement 33 und das Sichtfenster 19 sind im Wesentlichen gegenüberliegend angeordnet, wobei das Fensterelement 33 in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit 13 in das Gehäuse 5, insbesondere in den Aufnahmebehälter 6 des wasserführenden Haushaltsgeräts 1, hineinragt. Das Sichtfenster 19 ist in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit 13 im Wesentlichen außerhalb des Gehäuses 5 des wasserführenden Haushaltsgeräts 1 angeordnet. Zwischen dem Sichtfenster 19 und dem Fensterelement 33 ist ein Hohlraum 35 ausgebildet.

[0031] In dem Hohlraum 35 ist im Wesentlichen eine Optikeinheit 37 zum Leiten eines Lichtstrahls 38 (beispielhaft in Fig. 3 dargestellt) auf die Projektionsfolie 21 angeordnet. Der Lichtstrahl 38 wird von einer Projektionseinheit 39 generiert. Auf die Projektionseinheit 39 wird weiter unten näher eingegangen. Die Optikeinheit 37 umfasst im Wesentlichen ein Halteelement 41 und ein spiegelartiges Element 43. Die Optikeinheit 37 ist derart in dem Hohlraum 35 angeordnet, dass ein Bediener in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit 13 in den Aufnahmebehälter 6 des wasserführenden Haushaltsgeräts 1 blicken kann.

[0032] Die Projektionseinheit 39 ist vorzugsweise zwischen dem ersten Rahmenelement 27 und dem zweiten Rahmenelement 29 angeordnet. Die Projektionseinheit 39 ist vorzugsweise in einem unteren Bereich des ersten Rahmenelements 27 angeordnet. Die Projektionseinheit 39 kann mit einer Haltevorrichtung 40 an dem ersten Rahmenelement 27 angebracht sein. Die Projektionsein-

heit 39 kann derart an dem ersten Rahmenelement 27 angeordnet sein, dass die Projektionseinheit 39 in dem Hohlraum 35 angeordnet ist oder in den Hohlraum 35 zumindest hineinragt. Die Projektionseinheit 39 kann aber auch außerhalb des Hohlraums 35 angeordnet sein. Die Optikeinheit 37 ist der Projektionseinheit 39 im Wesentlichen gegenüberliegend angeordnet, so dass, wie oben bereits erwähnt ist, Lichtstrahlen 38, die von der Projektionseinheit 39 generiert und ausgegeben werden, über die Optikeinheit 37 auf die Projektionsfläche 20 geleitet werden.

[0033] Im Wesentlichen umfasst die Projektionseinheit 39 einen Projektor 45 und eine Recheneinheit 47. Die Recheneinheit 47 ist zu einer Ansteuerung des Projektors 45 vorgesehen. Die Recheneinheit 47 ist dazu vorgesehen, das Projektionsbild 23 das von dem Projektor 45 abgestrahlt werden soll, zu berechnen. Weiterhin umfasst die Projektionseinheit 39 eine Steuerungseinheit 49. Die Steuerungseinheit 49 ist dazu vorgesehen, den Projektor 45 anzusteuern. Die Steuerungseinheit 49 kann insbesondere eine LCoS-Steuerungseinheit sein. Die Steuerungseinheit 49 ist dazu vorgesehen, ein durch die Recheneinheit 47 berechnetes Projektionsbild 23 derart darzustellen, dass der Projektor 45 das Projektionsbild 23 durch ein Bestrahlen der Steuerungseinheit 49 ausgeben kann. Um einer Überhitzung der Projektionseinheit 39 vorzubeugen, ist eine Kühleinheit 51 in der Projektionseinheit 39 ausgebildet. Die Kühleinheit 51 ist dazu vorgesehen, zumindest eine weitere Komponente der Projektionseinheit 39, wie zum Beispiel den Projektor 45, die Recheneinheit 47 und/oder die Steuerungseinheit 49 zu kühlen.

[0034] Der Fensterring 31 dient im Wesentlichen zum Zusammenhalten der Türeinheit 13, wobei der Fensterring 31 überwiegend designprägend ausgebildet ist. Beispielsweise kann ein Griffelement 32 an dem Fensterring 31 ausgebildet sein, wenn das erforderlich beziehungsweise gewünscht ist. Zusätzlich dient der Fensterring 31 zum Festigen des ersten Rahmenelements 27 und des zweiten Rahmenelements 29 und ist im Wesentlichen derart ausgebildet, dass das erste Rahmenelement 27 und das zweite Rahmenelement 29 von dem Fensterring umfasst werden.

[0035] In Fig. 3 ist eine Schnittdarstellung einer möglichen Ausführungsform einer Türeinheit 13 des wasserführenden Haushaltsgeräts 1 dargestellt. Die Optikeinheit 37, insbesondere das Halteelement 41 der Optikeinheit 37, ist hier beispielhaft in einem oberen Bereich des Fensterelements 33 angebracht. Einem Bediener ist somit weiterhin die Möglichkeit zur Durchsicht durch das Sichtfenster 19 und das Fensterelement 33 gegeben. Die Projektionsfläche 20 entspricht im Wesentlichen der Projektionsfolie 21.

[0036] Eine Bedienung des wasserführenden Haushaltsgeräts 1 kann über die Projektionsfläche 20 vorgenommen werden. Die Bedienung des wasserführenden Haushaltsgeräts 1 erfolgt, wie oben bereits erwähnt, über die Bedieneinheit 25. Die Bedieneinheit 25 ist mit einer

Steuerungsvorrichtung 26 (dargestellt in Fig. 4) des wasserführenden Haushaltsgeräts 1 verbunden. Die Steuerungsvorrichtung 26 steuert das wasserführende Haushaltsgerät 1 an. Die Steuerungsvorrichtung 26 führt Eingabebefehle, die von der Bedieneinheit 25 übermittelt werden, aus und übermittelt Informationen an die Projektionseinheit 39, wobei die Projektionseinheit 39 die Informationen in Form von Bildern, insbesondere von Projektionsbildern 23 auf der Projektionsfläche 20 beziehungsweise der Interaktionsfläche 57 anzeigt. Die Bedieneinheit 25 umfasst im Wesentlichen eine kapazitive Folie 52 und/oder eine resistive Folie 53 und/oder eine Kamera 54 und/oder eine Fotodiode 55.

[0037] Die Projektionsfläche 20 dient neben einer Darstellung von Projektionsbildern 23 auch als Interaktionsfläche 57. Mittels der Interaktionsfläche 57 kann ein Bediener das wasserführende Haushaltsgerät 1 ansteuern. Für die Interaktionsfläche 57 ist eine kapazitive Folie 52 und/oder eine resistive Folie 53 vorgesehen. Die kapazitive Folie 52 und/oder resistive Folie 53 ist vorteilhafterweise im Bereich der Projektionsfläche 20 angeordnet. Die kapazitive Folie 52 und/oder die resistive Folie 53 ist vorzugsweise derart angeordnet, dass die Projektionsfläche 20 zumindest Abschnittsweise, vorzugsweise vollständig, von der kapazitiven Folie 52 und/oder der resistiven Folie 53 bedeckt ist. Einem Bediener wird dadurch die Möglichkeit gegeben, alle auf der Projektionsfläche 20 dargestellten Symbole oder Projektionsbildern 23, die beispielsweise in Fig. 1 gezeigt sind, anwählen zu können. Das Funktionsprinzip beziehungsweise die Eigenschaften von kapazitiven Folien 52 und/oder von resistiven Folien 53 werden hier nicht näher erläutert, da dies bekannt sein dürften und der Fachmann beim Umsetzung der vorliegenden Erfindung, die Folie wählen würde, die für den Fachmann dafür am geeignetsten erscheint.

[0038] Denkbar ist jedoch auch, dass zusätzlich zu der kapazitiven Folie 52 und/oder der resistiven Folie 53 eine Kamera 54 und/oder Fotodiode 55 ausgebildet sein kann. Es ist aber auch denkbar, dass die kapazitive Folie 52 und/oder die resistive Folie 53 mit einer von beiden oder mit beiden, Kamera 54 und Fotodiode 55, im wasserführenden Haushaltsgerät 1 ausgebildet sind. Die Kamera 54 und/oder die Fotodiode 55 kann beziehungsweise können aber auch alternativ zu der kapazitiven Folie 52 und/oder der resistiven Folie 53 im wasserführenden Haushaltsgerät 1 angeordnet sein.

[0039] Die Kamera 54 und/oder die Fotodiode 55 sind in Fig. 3 beispielhaft in einem unteren Bereich des ersten Rahmenelements 27 und/oder zweiten Rahmenelements 29 angeordnet. Es ist auch denkbar, dass die Kamera 54 und/oder die Fotodiode 55 in die Projektionseinheit 39 integriert sind. Weiterhin ist denkbar, dass die Kamera 54 und/oder die Fotodiode 55 derart angeordnet ist beziehungsweise sind, dass eine Interaktion eines Bedieners auf bzw. an der Projektionsfläche 20 bzw. der Interaktionsfläche 57 erkannt wird. Es ist somit auch vorstellbar, dass die Kamera 54 und/oder die Fotodiode 55

in einem oberen Bereich des Fensterelements 33 angeordnet sind. Es ist auch vorstellbar, dass die Kamera 54 und/oder die Fotodiode 55 im Bereich der Optikeinheit 37 angeordnet sind.

[0040] Die Optikeinheit 37 ist in Fig. 3 beispielhaft in einem oberen Bereich des Fensterelements 33 angeordnet und derart ausgerichtet, dass Lichtstrahlen 38 die von der Projektionseinheit 39 ausgestrahlt werden, auf die Projektionsfläche 20 bzw. auf die Interaktionsfläche 57 projiziert werden. Beispielhaft ist die Projektionsfläche 20 bzw. die Interaktionsfläche 57 in einem oberen Bereich des Sichtfensters 19 angeordnet. Denkbar ist aber auch, dass die Projektionsfläche 20 bzw. die Interaktionsfläche 57 im Wesentlichen auf dem gesamten Sichtfenster 19 ausgebildet ist. Die Optikeinheit 37 kann mittels verschiedenen Befestigungs- und/oder Verbundmethoden beziehungsweise Verbundtechniken an dem Sichtfenster 19 angeordnet sein beziehungsweise befestigt sein.

[0041] In Fig. 4 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel eines wasserführenden Haushaltsgeräts 1 dargestellt. Das wasserführende Haushaltsgerät 1 weist ein internes Gerät 59 und/oder externes Gerät 61 zum Kommunizieren eines Bedieners bzw. Benutzers mit einem wasserführenden Haushaltsgerät 1 auf. Das interne Gerät 59 und/oder externe Gerät 61 kann ein Tablet, Smartphone oder dergleichen sein. Wichtig ist, dass das interne Gerät 59 und/oder das externe Gerät 61 eine berührungsempfindliche Fläche und/oder eine berührungsempfindliche Anzeige zum Anzeigen und Einstellen von Betriebs- und/oder Programmparametern umfasst.

[0042] Das wasserführende Haushaltsgerät 1 weist eine Kommunikationseinheit 63 auf. Die Kommunikationseinheit 63 ist in Verbindung mit dem internen Gerät 59 und/oder dem externen Gerät 61 und kommuniziert mit dem internen Gerät 59 und/oder dem externen Gerät 61. Die Kommunikationseinheit 63 ist derart eingerichtet, dass zumindest Projektionsbilder 23 und/oder die Bedieneinheit 25 auf das interne Gerät 59 und/oder das externe Gerät 61 übertragbar sind. Dadurch kann die Interaktionsfläche 57 und/oder eine Bedienoberfläche des wasserführenden Haushaltsgeräts 1 und/oder der Waschmaschine 3 auf dem internen Gerät 59 und/oder dem externen Gerät 61 dargestellt werden. Vorstellbar ist aber auch, dass das externe Gerät 61 an dem wasserführenden Haushaltsgerät 1 anbringbar ist bzw. dass ein internes Gerät 59 in und/oder an dem wasserführenden Haushaltsgerät 1 ausgebildet ist. Das interne Gerät 59 kann ähnliche Eigenschaften wie das externe Gerät 61 aufweisen. Das interne Gerät 59 kann Projektionsbilder 23 und/oder die Bedieneinheit 25 umfassen.

[0043] Des Weiteren ist die Kommunikationseinheit 63 derart eingerichtet, dass die Kommunikationseinheit 63 Eingabebefehle von dem internen Gerät 59 und/oder externen Gerät 61 empfängt und die Eingabebefehle an die Steuerungsvorrichtung 26 übermittelt. Dadurch wird dem Bediener die Möglichkeit gegeben, mit dem wasserführenden Haushaltsgerät 1 und/oder der Waschmaschine

3 zu kommunizieren, ohne direkt an dem wasserführenden Haushaltsgerät 1 und/oder der Waschmaschine 3 an der Interaktionsfläche 57 einen Eingabebefehl einzugeben.

[0044] Das externe Gerät 61 kann ein Smartphone oder ein Tablet sein, auf dem graphisch die Projektionsbilder 23 und/oder die Bedieneinheit 25 und/oder die Interaktionsfläche 57 dargestellt werden können. Das interne Gerät 59 kann ein Prozessor sein. Es ist aber auch vorstellbar, dass das interne Gerät 59 ein Smartphone oder ein Tablet ist, das mit dem wasserführenden Haushaltsgerät 1 abnehmbar verbunden ist oder fest mit dem wasserführenden Haushaltsgerät 1 verbunden ist. Eigenschaften des internen Geräts 59 können identisch zu Eigenschaften des externen Geräts 61 sein.

[0045] Die Kommunikationseinheit 63 kann beispielsweise in der Türeinheit 13 angeordnet sein. Die Kommunikationseinheit 63 kann an einem beliebigen Anbringungsplatz in der Türeinheit angeordnet sein. Vorteilhafterweise sollte die Kommunikationseinheit 63 im Bereich der Projektionseinheit 39 angeordnet sein. Vorstellbar ist aber auch, dass die Kommunikationseinheit 63 in die Projektionseinheit 39 integriert ist. Die Kommunikationseinheit 63 kann mit der Projektionseinheit 39 kabellos oder mit einer elektrischen Verbindung verbunden sein.

[0046] In Fig. 5 ist ein weiteres Ausführungsbeispiel und in Figur 6 ein Ablaufdiagramm eines Verfahrens der Erfindung gezeigt. Die nachfolgenden Beschreibungsabschnitte beschränken sich im Wesentlichen auf die Unterschiede zwischen den Ausführungsbeispielen, wobei bezüglich gleichbleibender Bauteile, Merkmal und Funktionen auf die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Figuren 1 bis 4 und Figur 6 verwiesen werden kann. Zur Unterscheidung der Ausführungsbeispiele ist in den Bezugszeichen des Ausführungsbeispiels in der Figur 5 und 6 der zusätzliche Buchstabe 'a' nachgestellt. Bezüglich gleich bezeichneter Bauteile, insbesondere in Bezug auf Bauteile mit gleichen Bezugszeichen, kann grundsätzlich auch auf die Zeichnungen und/oder die Beschreibung des Ausführungsbeispiels der Figuren 1 bis 4 und Figur 6 verwiesen werden.

[0047] Fig. 5 zeigt ein alternatives wasserführendes Haushaltsgerät 1a, das eine alternative Türeinheit 13a aufweist. Die Türeinheit 13a umfasst eine Bedieneinheit 25a und eine Projektionseinheit 39a mit einem Projektor 45a. Der Projektor 45a ist dazu geeignet, ein Projektionsbild 23a auf einer außerhalb des wasserführenden Haushaltsgeräts 1a angeordnete Projektionsfläche 20a zu projizieren. Je nach Ausrichtung des Projektors 45a kann die Projektionsfläche 20a an unterschiedlichen Positionen vorgesehen sein. Die eine außerhalb des wasserführenden Haushaltsgeräts 1a angeordnete Projektionsfläche 20a bildet dabei eine Interaktionsfläche 57a aus. In dem In Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der Projektor 45a zumindest teilweise in dem wasserführenden Haushaltsgeräts 1a integriert. Es ist jedoch auch denkbar, dass der Projektor 45a im Wesentlichen vollständig in der Türeinheit 13a des wasserführenden

Haushaltsgeräts 1a angeordnet beziehungsweise integriert ist.

[0048] Der Projektor 45a ist in einem unteren Bereich der Türeinheit 13a angeordnet. In dem in Fig. 5 gezeigten Ausführungsbeispiel umfasst die Bedieneinheit 25a eine Kamera 54a und/oder eine Fotodiode 55a, die in der Türeinheit 13a angeordnet ist und die Interaktionen eines Bedieners registriert und diese an die Steuerungsvorrichtung 26a übermittelt. Die Kamera 54a und/oder eine Fotodiode 55a können wie bereits vorher schon beschrieben, in der Projektionseinheit 39a integriert sein. Es ist aber auch denkbar, dass die Kamera 54a und/oder eine Fotodiode 55a in einem oberen Bereich des wasserführenden Haushaltsgeräts 1a angeordnet sind.

[0049] Fig. 6 zeigt ein schematisches Ablaufdiagramm einiger Verfahrensschritte eines Verfahrens mit der Waschmaschine 3 bzw. des wasserführenden Haushaltsgeräts 1, 1a. In zumindest einem Verfahrensschritt 72 wird das Projektionsbild 23, 23a von der

[0050] Recheneinheit 47 und der Steuerungsvorrichtung 49 und vom dem Projektor 45, 45a ausgegeben. In zumindest einem weiteren Verfahrensschritt 74 trifft das Projektionsbild 23, 23a auf die Optikeinheit 37 auf und wird von der Optikeinheit 37 in Richtung des Sichtfensters 19, insbesondere auf die Projektionsfolie 21, oder auf die Projektionsfläche 20, 20a abgelenkt.

[0051] In zumindest einen weiteren Verfahrensschritt 76 wird das Projektionsbild 23, 23a auf der Projektionsfläche 20 und/oder der außerhalb des wasserführenden Haushaltsgeräts 1a angeordneten Projektionsfläche 20a so dargestellt, dass es für einen Bediener von außerhalb des wasserführenden Haushaltsgeräts 1 sichtbar ist. In zumindest einen weiteren Verfahrensschritt 78 wird die Interaktionsfläche 57, 57a, d.h. die von dem Projektionsbild 23, 23a bedeckte Projektionsfläche 20 der Sichtscheibe 19 und/oder der außerhalb des wasserführenden Haushaltsgeräts 1a angeordnete Projektionsfläche 20a, durch einen Bediener berührt.

[0052] In zumindest einen weiteren Verfahrensschritt 80 wird durch die Berührung der Interaktionsfläche 57 und/oder der Interaktionsfläche 57a ein Steuerbefehl durch die Recheneinheit 47 an eine Steuerungsvorrichtung 26 des wasserführenden Haushaltsgeräts 1, 1a übermittelt und ein Betriebsmodus des wasserführenden Haushaltsgeräts 1, 1a gestartet bzw. gezeigt. Der Bediener kann über die Interaktionsfläche 57, 57a sein gewünschtes Betriebsprogramm und/oder seine gewünschten Betriebsparameter des wasserführenden Haushaltsgeräts 1, 1a einstellen und den Betriebsmodus starten und/oder beenden und/oder abändern.

[0053] In zumindest einem weiteren Verfahrensschritt 82 wird eine Geräteinformation beziehungsweise eine neue Programmebene, insbesondere eine Information über den zuvor gestarteten Betriebsmodus über die Projektionseinheit 39, 39a als Projektionsbild 23, 23a ausgegeben. Unter Programmebene wird hier verstanden, dass beispielsweise beim Auswählen eines Programms, sich eine weitere Programmebene öffnet, in der weitere

Einstellungen vorgenommen werden können.

[0054] Dem Bediener wird dadurch ein Verfahren gegeben, mittels welchen der Bediener das wasserführende Haushaltsgerät 1, 1a bequem über die Interaktionsflächen 57, 57a steuern und bedienen kann.

Bezugszeichenliste

[0055]

1. wasserführendes Haushaltsgerät
3. Waschmaschine
5. Gehäuse
6. Aufnahmebehälter
7. Frontseite
9. Seitenwand
11. Öffnung
13. Türeinheit
15. Einspülschale
17. Schalter
19. Sichtfenster
20. Projektionsfläche
21. Projektionsfolie
23. Projektionsbild
25. Bedieneinheit
26. Steuerungsvorrichtung
27. erstes Rahmenelement
29. zweites Rahmenelement
31. Fensterring
33. Fensterelement
35. Hohlraum
37. Optikeinheit
39. Projektionseinheit
40. Haltevorrichtung
41. Halteelement
43. spiegelartigen Element
45. Projektor
47. Recheneinheit
49. Steuerungseinheit
51. Kühleinheit
52. kapazitive Folie
53. resistive Folie
54. Kamera
55. Fotodiode
57. Interaktionsfläche
59. internes Gerät
61. externen Gerät
63. Kommunikationseinheit
72. Verfahrensschritt
74. Verfahrensschritt
76. Verfahrensschritt
78. Verfahrensschritt
80. Verfahrensschritt
82. Verfahrensschritt

Patentansprüche

1. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) mit einem Gehäuse (5) und einer Türeinheit (13, 13a), wobei die Türeinheit (13, 13a) ein Sichtfenster (19) umfasst, einer Projektionsfläche (20, 20a), wobei die Projektionsfläche (20, 20a) im Bereich des Sichtfensters (19) vorgesehen ist, einer Projektionseinheit (39, 39a), wobei die Projektionseinheit (39, 39a) geeignet ist, ein Projektionsbild (23, 23a) auf die Projektionsfläche (20, 20a) zu projizieren, einer Bedieneinheit (25, 25a) wobei die Bedieneinheit (25, 25a) zum Bedienen des wasserführenden Haushaltsgeräts (1, 1a) ausgebildet ist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türeinheit (13, 13a) die Projektionseinheit (39, 39a), die Projektionsfläche (20, 20a) und die Bedieneinheit (25, 25a) umfasst.
2. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türeinheit (13, 13a) ein erstes Rahmenelement (27) und ein zweites Rahmenelement (29) umfasst, wobei die Projektionseinheit (39, 39a) zwischen dem ersten Rahmenelement (27) und dem zweiten Rahmenelement (29) angeordnet ist.
3. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine Projektionsfolie (21) im Bereich des Sichtfensters (19) angeordnet ist, wobei die Projektionsfolie (21) zumindest die Projektionsfläche (20, 20a) umfasst.
4. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Türeinheit (13, 13a) ein Fensterelement (33) aufweist, wobei das Fensterelement (33) dem Sichtfenster (19) gegenüberliegend angeordnet ist und wobei das Fensterelement (33) in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit (13, 13a) in das Gehäuse (5) hineinragt, wobei das Sichtfenster (19) in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit (13, 13a) im Wesentlichen außerhalb des Gehäuses (5) angeordnet ist, wobei zwischen dem Fensterelement (33) und dem Sichtfenster (19) ein Hohlraum (35) ausgebildet ist und in dem Hohlraum (35) zumindest eine Optikeinheit (37) zum Leiten eines Lichtstrahls (38), der von der Projektionseinheit (39, 39a) generiert wird, angeordnet ist.
5. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Optikeinheit (37) der Projektionseinheit (39, 39a) im Wesentlichen gegenüberliegend angeordnet ist, so dass der Lichtstrahl (38) von der Optikeinheit (37) auf die Projektionsfläche (20, 20a) geleitet wird.
6. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Optikeinheit (37) ein Halteelement (41) und ein spiegelartiges Element (43) umfasst, wobei das Halteelement (41) zumindest an einem Element, dem ersten Rahmenelement (27) oder dem zweiten Rahmenelement (29) oder dem Fensterelement (33), angeordnet ist.
7. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach Anspruch 4 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** in dem Gehäuse (5) des wasserführenden Haushaltsgeräts (1, 1a) ein Aufnahmebehälter (6) angeordnet ist und die Optikeinheit (37) derart ausgebildet ist, dass in einem geschlossenen Zustand der Türeinheit (13, 13a), ein Bediener des wasserführenden Haushaltsgeräts (1, 1a) in den Aufnahmebehälter (6) des wasserführenden Haushaltsgeräts (1, 1a) blicken kann.
8. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Bedieneinheit (25, 25a) eine kapazitive Folie (52) und/oder eine resistive Folie (53) und/oder eine Kamera (54, 54a) und/oder eine Fotodiode (55, 55a) umfasst.
9. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** eine kapazitive Folie (52) und/oder eine resistive Folie (53) im Bereich der Projektionsfläche (20, 20a) angeordnet ist.
10. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kamera (54, 54a) und/oder die Fotodiode (55, 55a) derart in der Türeinheit (13, 13a) angeordnet ist, dass die Kamera (54, 54a) und/oder die Fotodiode (55, 55a) ein Projektionsbild (23, 23a), das auf der Projektionsfläche (20, 20a) angezeigt wird, erfasst.
11. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach einem der vorangehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das wasserführende Haushaltsgerät (1, 1a) weiterhin eine Kommunikationseinheit (63) umfasst, die mit einem internen Gerät (59) und/oder einem externen Gerät (61) kommuniziert und wobei die Kommunikationseinheit (63) derart eingerichtet ist, dass Funktionen der Bedieneinheit (25, 25a) und/oder der Projektionsfläche (20, 20a) auf das interne Gerät (59) und/oder auf das externe Gerät (61) übertragbar sind.
12. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Kommunikationseinheit (63) weiterhin derart eingerichtet

ist, dass die Kommunikationseinheit (63) Eingabebefehle von dem internen Gerät (59) und/oder dem externen Gerät (61) empfängt und die Eingabebefehle an eine Steuerungsvorrichtung (26) übermittelt.

5

13. Wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) mit einem Gehäuse (5) und einer Türeinheit (13, 13a), wobei die Türeinheit (13, 13a) ein Sichtfenster (19) umfasst, 10
einer Projektionseinheit (39, 39a), wobei die Projektionseinheit (39, 39a) geeignet ist, ein Projektionsbild (23, 23a) auf die Projektionsfläche (20, 20a) zu projizieren, einer Bedieneinheit (25, 25a), wobei die Bedieneinheit (25, 25a) zum Bedienen des wasserführenden Haushaltsgeräts (1, 1a) ausgebildet ist, 15
dadurch gekennzeichnet, dass
die Türeinheit (13, 13a) die Projektionseinheit (39, 39a) und die Bedieneinheit (25, 25a) umfasst, wobei eine Projektionsfläche (20, 20a) zum Anzeigen eines Projektionsbilds (23, 23a) außerhalb des wasserführenden Haushaltsgeräts (1, 1a) vorgesehen ist. 20
14. Türeinheit (13, 13a) für ein wasserführendes Haushaltsgerät (1, 1a) nach einem der Ansprüche 1 bis 12. 25
15. Verfahren zum Betreiben eines wasserführenden Haushaltsgeräts (1, 1a) nach einem der Ansprüche 1 bis 12. 30

35

40

45

50

55

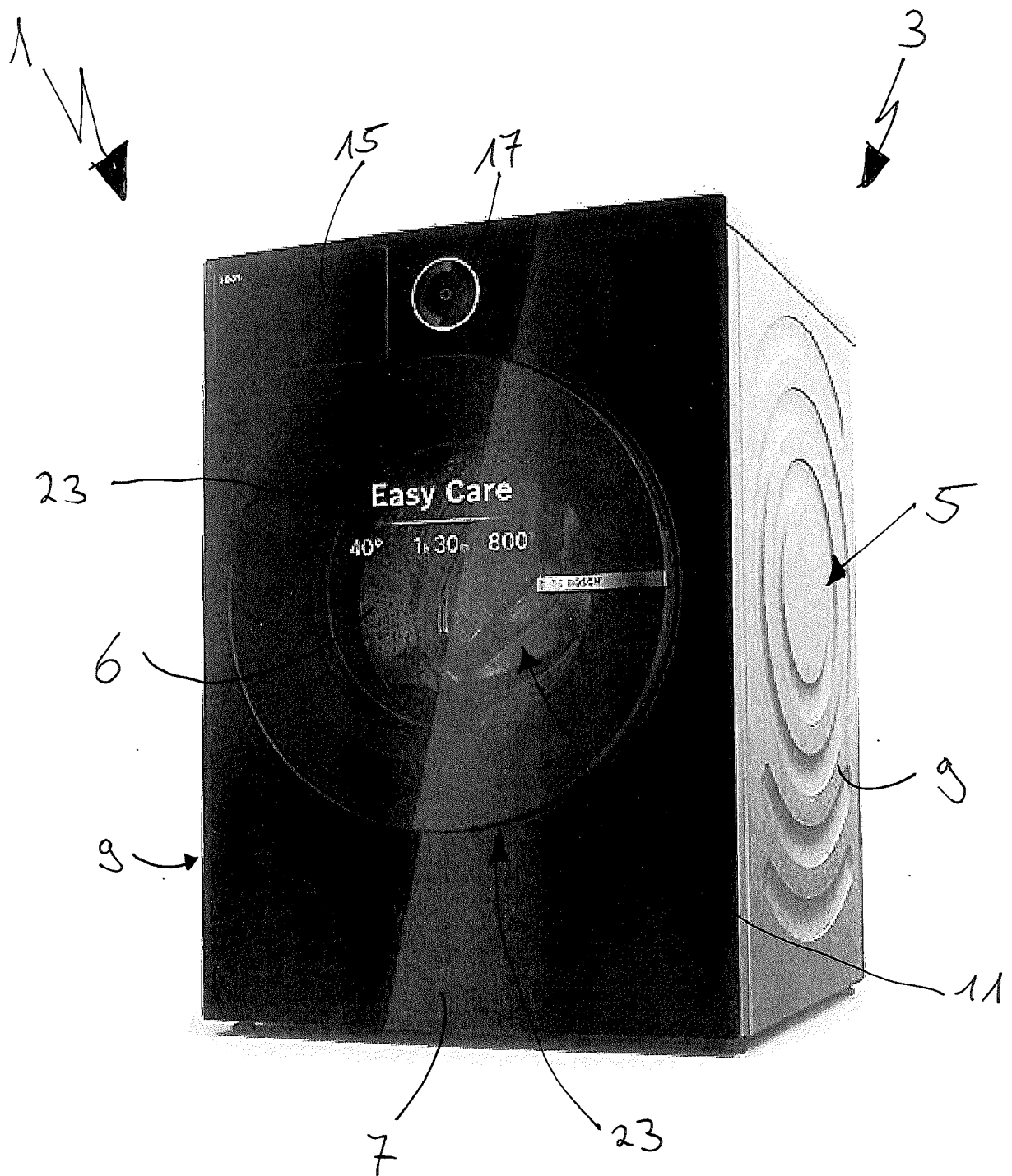


Fig. 1

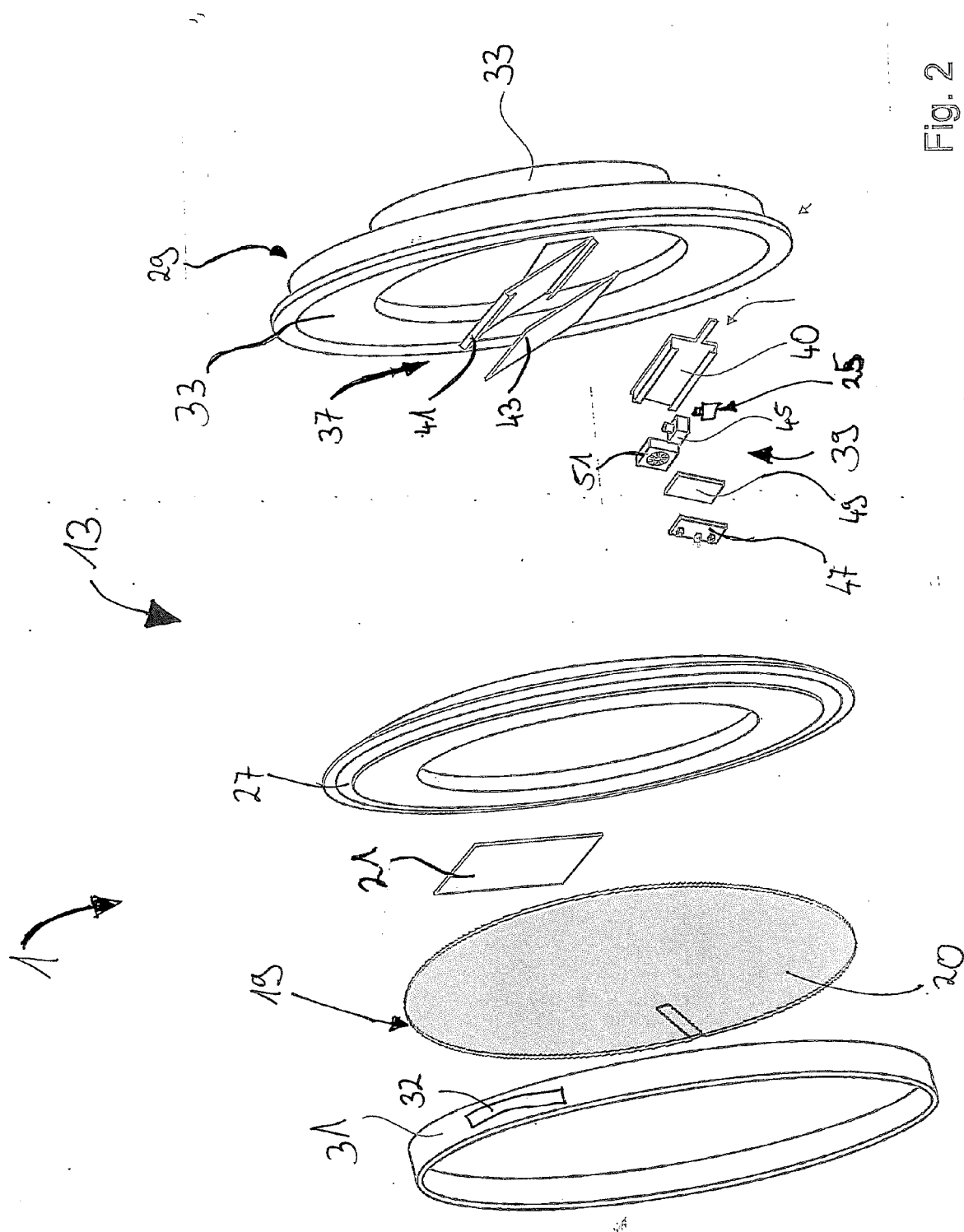


Fig. 2

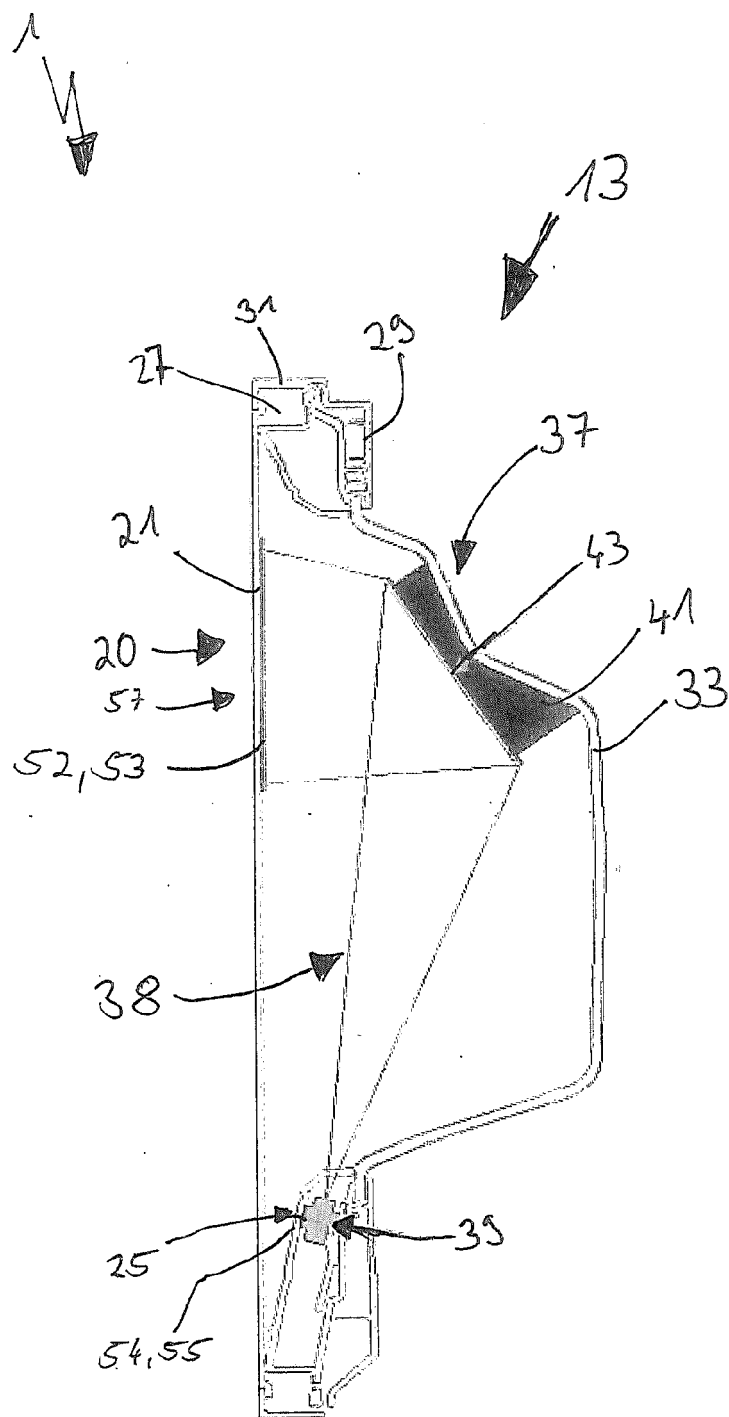


Fig. 3

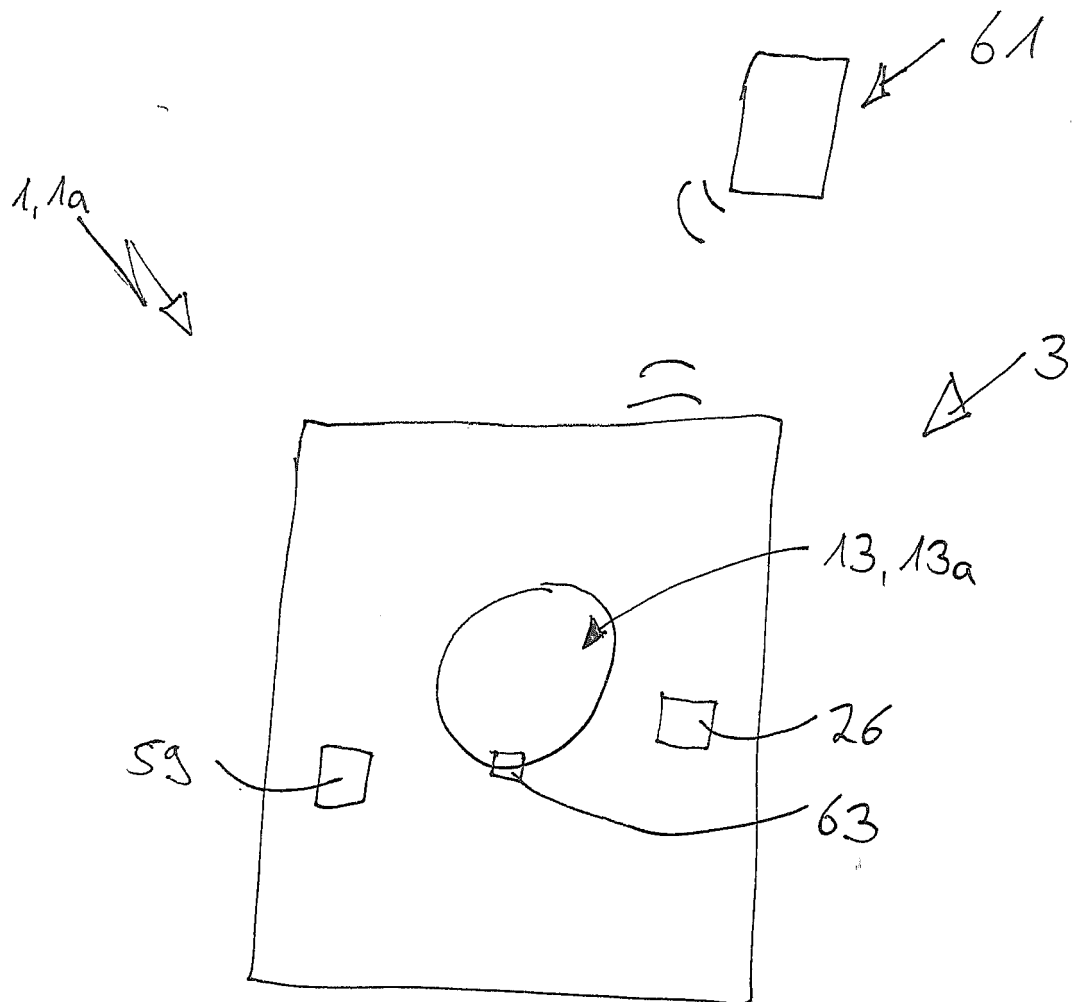


Fig. 4

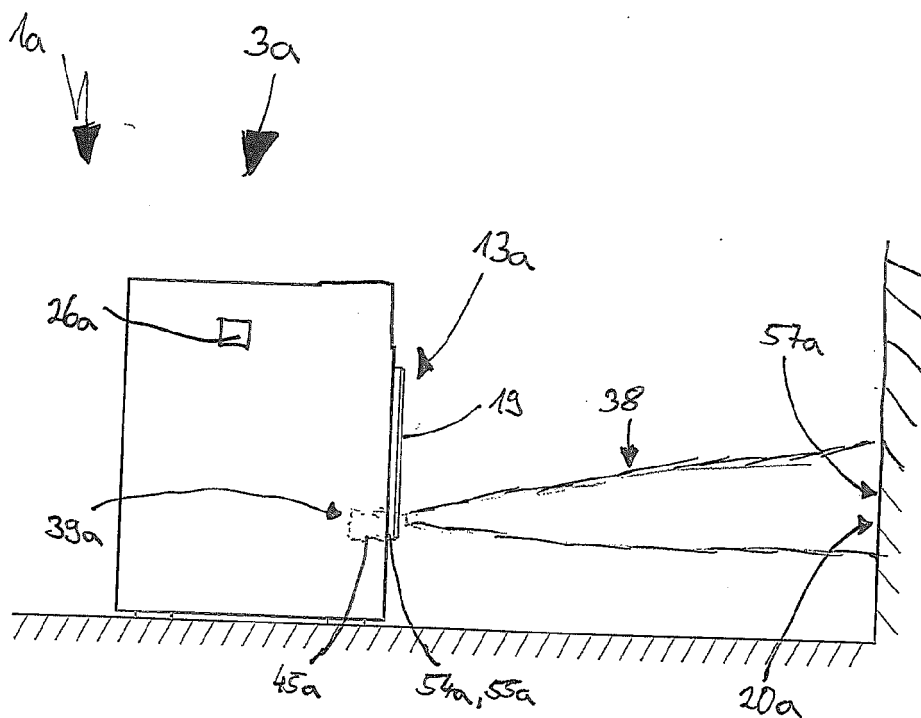


Fig. 5

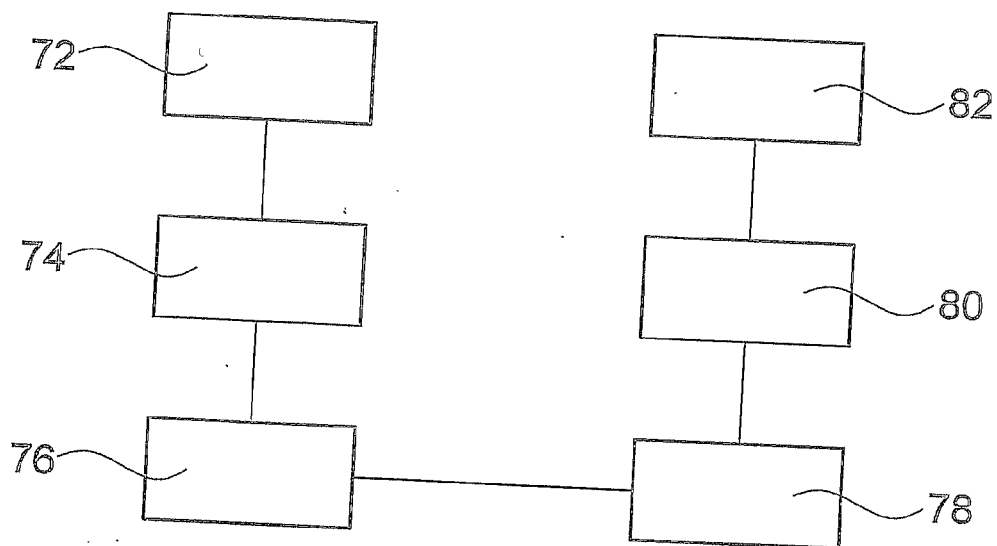


Fig. 6



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 20 16 0670

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,P	EP 3 543 390 A1 (CANDY SPA [IT]) 25. September 2019 (2019-09-25) * Abbildung 5 * * Absatz [0028] * * Absatz [0049] - Absatz [0052] * * Absatz [0068] - Absatz [0069] *	1-3,8-15	INV. D06F34/32 ADD. D06F39/14
X	WO 2017/122256 A1 (PANASONIC IP MAN CO LTD [JP]) 20. Juli 2017 (2017-07-20) * Abbildung 5 * * Absatz [0036] * * Absatz [0075] *	1-3,8, 10-15	
Y	CN 208 562 869 U (QINGDAO HAIER DRUM WASHING MACHINE CO LTD) 1. März 2019 (2019-03-01) * Abbildung 2 * * Absatz [0001] * * Absatz [0030] *	1-9, 11-15	
Y	DE 10 2015 220427 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 20. April 2017 (2017-04-20) * Absatz [0020] - Absatz [0021] *	1-9, 11-15	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F
A	WO 2018/086872 A1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 17. Mai 2018 (2018-05-17) * Abbildung 4 *	1-15	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 17. Juni 2020	Prüfer Werner, Christopher
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	

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

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

EP 20 16 0670

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

17-06-2020

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 3543390 A1	25-09-2019	CN 110285641 A	27-09-2019
		EP 3543390 A1	25-09-2019
WO 2017122256 A1	20-07-2017	CN 108463592 A	28-08-2018
		JP WO2017122256 A1	08-11-2018
		WO 2017122256 A1	20-07-2017
CN 208562869 U	01-03-2019	KEINE	
DE 102015220427 A1	20-04-2017	KEINE	
WO 2018086872 A1	17-05-2018	CN 109963975 A	02-07-2019
		DE 102016222256 A1	17-05-2018
		EP 3538702 A1	18-09-2019
		WO 2018086872 A1	17-05-2018

EPO FORM P0461

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

IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE

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

In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente

- DE 102012103684 A1 [0002]
- WO 2018196722 A1 [0003]
- US 20120327201 A1 [0004]