



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
08.03.2023 Patentblatt 2023/10

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 33/37 ^(2020.01) **D06F 39/02** ^(2006.01)
D06F 39/14 ^(2006.01) **D06F 39/08** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **22191737.0**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 39/083; D06F 33/37; D06F 39/02;
D06F 25/00; D06F 39/14; D06F 58/22

(22) Anmeldetag: **23.08.2022**

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

(72) Erfinder: **BEHR, Markus**
33613 Bielefeld (DE)

(30) Priorität: **07.09.2021 DE 102021123053**

(54) **WASCHMASCHINE UND VERFAHREN ZUM BETRIEB EINER WASCHMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine (2), umfassend ein Gehäuse (4), einen in dem Gehäuse (4) angeordneten Laugenbehälter (6), eine in dem Laugenbehälter (6) um eine Drehachse drehbare Trommel zur Aufnahme eines Waschguts, eine Tür (8) zur Beladung und Entladung der Trommel, eine mit einer Frischwasserquelle strömungsleitend verbindbare und mittels einer Steuerung der Waschmaschine (2) ansteuerbare Wasserzulaufvorrichtung (10) zur Versorgung der Waschmaschine (2) mit Frischwasser (11), einen Einspülkasten (12) zum Einspülen von Waschmittel (14) in die Trommel und eine mit der Steuerung ansteuerbare Umflutvorrichtung (16) zur Umwälzung einer aus dem Waschmittel (14) und dem Frischwasser (11) gebildeten Waschlauge (32), dadurch gekennzeichnet, dass der Einspülkasten (12) an einer der Trommel zugewandten Innenseite der Tür (8) angeordnet ist und ein erstes und ein zweites Fach (18, 20) jeweils zur Aufnahme von Waschmittel (14) aufweist, wobei in Abhängigkeit einer Ansteuerung mittels der Steuerung das erste Fach (18) mit der Umflutvorrichtung (16) und das zweite Fach (20) direkt mit der Wasserzulaufvorrichtung (10) strömungsleitend verbindbar ist.

Ferner betrifft die Erfindung ein Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine (2).

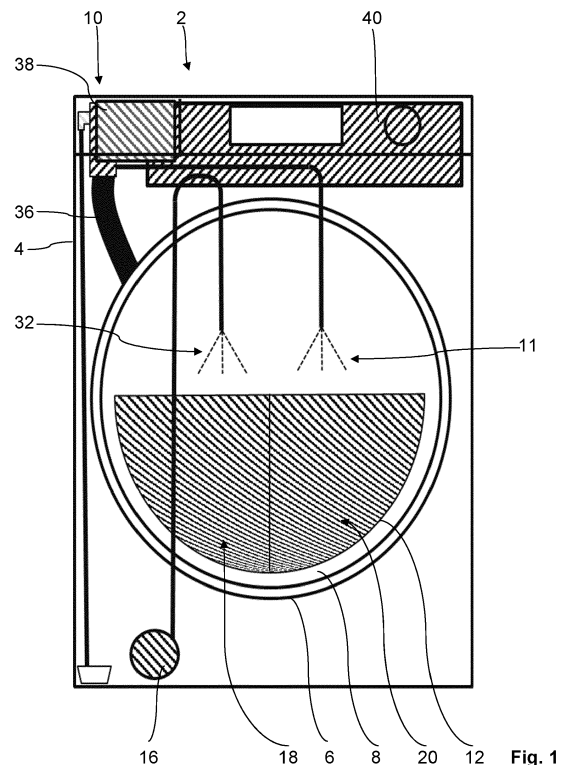


Fig. 1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruchs 1 und ein Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine.

[0002] Derartige Waschmaschinen sind aus dem Stand der Technik in einer Vielzahl von Ausführungsformen bereits vorbekannt und umfassen ein Gehäuse, einen in dem Gehäuse angeordneten Laugenbehälter, einen in dem Laugenbehälter um eine Drehachse drehbare Trommel zur Aufnahme eines Waschguts, eine Tür zur Beladung und Entladung der Trommel, eine mit einer Frischwasserquelle strömungsleitend verbindbare und mittels einer Steuerung der Waschmaschine ansteuerbare Wasserzulaufvorrichtung zur Versorgung der Waschmaschine mit Frischwasser, einen Einspülkasten zum Einspülen von Waschmittel in die Trommel und eine mit der Steuerung ansteuerbare Umflutvorrichtung zur Umwälzung einer aus dem Waschmittel und dem Frischwasser gebildeten Waschlauge.

[0003] Der Erfindung stellt sich somit das Problem, eine Waschmaschine und ein Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine zu verbessern.

[0004] Erfindungsgemäß wird dieses Problem durch eine Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst, die dadurch gekennzeichnet ist, dass der Einspülkasten an einer der Trommel zugewandten Innenseite der Tür angeordnet ist und ein erstes und ein zweites Fach jeweils zur Aufnahme von Waschmittel aufweist, wobei in Abhängigkeit einer Ansteuerung mittels der Steuerung das erste Fach mit der Umflutvorrichtung und das zweite Fach direkt mit der Wasserzulaufvorrichtung strömungsleitend verbindbar ist. Ferner wird dieses Problem durch ein Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine mit den Merkmalen des Patentanspruchs 8 gelöst. Die erfindungsgemäße Waschmaschine kann als ein Haushaltsgerät oder ein gewerbliches Gerät, also eine Waschmaschine für den professionellen Einsatz, ausgebildet sein. Ferner kann die Waschmaschine als ein Kombinationsgerät zum Waschen und zum Trocknen eines Waschguts, nämlich als ein sogenannter Waschtrockner, ausgebildet sein. Bei dem Waschgut kann es sich insbesondere um Textilien handeln. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Der mit der Erfindung erreichbare Vorteil besteht insbesondere darin, dass eine Waschmaschine und ein Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine verbessert sind. Aufgrund der erfindungsgemäßen Ausbildung der Waschmaschine und des Verfahrens zum Betrieb einer Waschmaschine ist der Einspülkasten baulich und funktional von einer Bedienblende der erfindungsgemäßen Waschmaschine entkoppelt. Entsprechend sind Ausführungsformen der erfindungsgemäßen Waschmaschine denkbar, bei denen die Bedienblende keine Öffnung für einen Einspülkasten aufweisen muss. Somit ergeben sich ganz neue gestalterische Möglichkeiten, um den optischen Gesamteindruck der erfin-

dungsgemäßen Waschmaschine zu verbessern. Ferner ergibt sich erfindungsgemäß hinter der Bedienblende der Waschmaschine zusätzlicher Bauraum für andere Komponenten der Waschmaschine, der üblicherweise von dem Einspülkasten eingenommen wird. Darüber hinaus ist es mittels der strömungstechnischen Zuordnung des ersten Fachs des Einspülkastens zu der Umflutvorrichtung und des zweiten Fachs des Einspülkastens direkt zu der Wasserzulaufvorrichtung möglich, die beiden vorgenannten Fächer des Einspülkastens im Wesentlichen unabhängig voneinander zu durchspülen.

[0006] Grundsätzlich ist die erfindungsgemäße Waschmaschine nach Art, Funktionsweise, Material und Dimensionierung in weiten geeigneten Grenzen frei wählbar. Siehe hierzu beispielsweise die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung.

[0007] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Waschmaschine sieht vor, dass das erste Fach mittels einer Umflutdüseneinrichtung mit der Umflutvorrichtung strömungsleitend verbindbar ist, wobei die Umflutdüseneinrichtung einen mit der Umflutvorrichtung strömungsleitend verbundenen Umflutdüseneingang, einen direkt mit der Trommel strömungsleitend verbundenen Umflutdüsenausgang und einen mit dem ersten Fach strömungsleitend verbundenen Umflutdüsenausgang aufweist, bevorzugt, dass die beiden Umflutdüsenausgänge derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass ein Hauptvolumenstrom der Waschlauge direkt in die Trommel und ein im Vergleich zu dem Hauptvolumenstrom kleinerer Nebenvolumenstrom der Waschlauge mittels des ersten Fachs in die Trommel einleitbar ist. Hierdurch ist es auf konstruktiv und fertigungstechnisch einfache Art und Weise möglich, die Trommel direkt mit Waschlauge zu befüllen und gleichzeitig Waschmittel aus dem ersten Fach in die Trommel einzuspülen. Die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung hat darüber hinaus den Vorteil, dass ein bestimmtes, vorteilhaftes Volumenverhältnis zwischen der direkt in die Trommel eingespülten Waschlauge und der mittels des ersten Fachs in die Trommel eingeleiteten Waschlauge einstellbar ist. Die Umflutdüseneinrichtung kann dabei als ein Bestandteil der Umflutvorrichtung ausgebildet sein. Dies ist jedoch nicht zwingend erforderlich. Beispielsweise kann die Umflutdüsenvorrichtung an einer anderen Komponente der Waschmaschine, zum Beispiel der Tür, angeordnet sein.

[0008] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens vor, dass die Waschmaschine eine mit der Umflutvorrichtung strömungsleitend verbundene Umflutdüseneinrichtung nach Anspruch 2 aufweist und ein Hauptvolumenstrom der Waschlauge direkt in die Trommel und ein im Vergleich zu dem Hauptvolumenstrom kleinerer Nebenvolumenstrom der Waschlauge mittels des ersten Fachs in die Trommel eingeleitet wird.

[0009] Eine besonders vorteilhafte Weiterbildung der vorgenannten Weiterbildung der erfindungsgemäßen Waschmaschine sieht vor, dass die Umflutvorrichtung

und die Umflutdüseneinrichtung derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass die Waschlauge als ein Pendelstrahl in die Trommel und das erste Fach einleitbar ist. Auf diese Weise ist ein für einen Waschvorgang in der Trommel vorteilhafter Pendelstrahl auch für das Einspülen von Waschmittel aus dem ersten Fach in die Trommel vorteilhaft einsetzbar. Beispielsweise ist mittels des in das erste Fach eingeleiteten Pendelstrahls das in dem ersten Fach befindliche Waschmittel im Wesentlichen vollständig, also rückstandsfrei, aus dem ersten Fach ausspülbar.

[0010] Entsprechend sieht eine vorteilhafte Weiterbildung des erfindungsgemäßen Verfahrens nach Anspruch 9 vor, dass die Waschlauge mittels der Umflutvorrichtung und der Umflutdüseneinrichtung als ein Pendelstrahl in die Trommel und das erste Fach eingeleitet wird.

[0011] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Waschmaschine sieht vor, dass das zweite Fach einen Saughebermechanismus aufweist, der derart ausgebildet ist, dass die Waschlauge aus dem zweiten Fach erst nach Erreichen eines vorher festgelegten Füllgrads des zweiten Fachs mit Frischwasser in die Trommel einleitbar ist. Hierdurch ist eine zeitliche Verzögerung bei dem Einspülen des Waschmittels aus dem zweiten Fach auf konstruktiv und fertigungstechnisch einfache Art realisierbar. Beispielsweise ist es somit möglich, das zweite Fach für ein als Weichspülmittel ausgebildetes Waschmittel und/oder ein Waschmittel mit bestimmten Additiven zu verwenden. Mittels des Saughebermechanismus ist ein ungewünschtes vorzeitiges Auslaufen des Waschmittels aus dem zweiten Fach wirksam verhinderbar.

[0012] Eine andere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Waschmaschine sieht vor, dass die Wasserzulaufvorrichtung in Abhängigkeit der Ansteuerung mittels der Steuerung über einen von dem Einspülkasten unabhängigen Wasserweg mit der Trommel direkt strömungsleitend verbindbar ist. Auf diese Weise ist es beispielsweise möglich, dass bei dem Einspülkasten auf ein separates Vorwaschfach verzichtet werden kann. Sofern eine Vorwäsche erfolgen soll, wird das hierfür vorgesehene Waschmittel direkt zu dem Waschgut in der Trommel hinzugegeben und die Trommel über den vorgenannten Wasserweg direkt mit Frischwasser aus der Wasserzulaufvorrichtung versorgt. Das für die Vorwäsche verwendete Waschmittel kann beispielsweise als Kapsel oder in einer Waschmittelkugel in die Trommel gegeben werden.

[0013] Eine vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Waschmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 5 sieht vor, dass die Umflutdüseneinrichtung an oder in einem Türdichtring zur Abdichtung des Laugenbehälters bei geschlossener Tür angeordnet ist, bevorzugt, dass die Umflutdüseneinrichtung als ein integraler Bestandteil des Türdichtrings ausgebildet ist. Hierdurch ist die Umflutdüseneinrichtung beispielsweise unabhängig von der Umflutvorrichtung auf konstruktiv und ferti-

gungstechnisch einfache Art und Weise an der Waschmaschine anordenbar. Dies gilt besonders für die bevorzugte Ausführungsform dieser Weiterbildung.

[0014] Eine weitere vorteilhafte Weiterbildung der erfindungsgemäßen Waschmaschine sieht vor, dass die Waschmaschine als ein Waschtrockner ausgebildet ist, wobei ein Filter zur Filterung einer Prozessluft zur Trocknung des Waschguts in der Trommel in einem Bereich der Wasserzulaufvorrichtung angeordnet ist, bevorzugt, dass die Wasserzulaufvorrichtung und der Filter hinter einer Bedienblende der Waschmaschine angeordnet sind, wobei der Filter bedienblendenseitig und die Wasserzulaufvorrichtung bedienblendenfern hinter dem Filter angeordnet ist. Auf diese Weise ist die Funktionalität der erfindungsgemäßen Waschmaschine wesentlich verbessert. Ferner ist der Bauraum, der bei der erfindungsgemäßen Waschmaschine nicht mehr durch den Einspülkasten belegt ist, für den vorgenannten Filter für die Prozessluft nutzbar gemacht. Mit der bevorzugten Ausführungsform dieser Weiterbildung ist darüber hinaus eine besonders bedienerfreundliche Anordnung des Filters angegeben.

[0015] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Waschmaschine in einer geschnittenen Frontalansicht,
 Figur 2 das Ausführungsbeispiel in einer geschnittenen Seitenansicht,
 Figur 3 das Ausführungsbeispiel in einer geschnittenen Draufsicht und
 Figur 4 das Ausführungsbeispiel in einer vergrößerten Detailansicht im Bereich der Umflutdüseneinrichtung und des ersten Fachs des Einspülkastens, in einer teilweisen Seitenschnittdarstellung.

[0016] In den Fig. 1 bis 4 ist ein Ausführungsbeispiel der erfindungsgemäßen Waschmaschine zur Durchführung des erfindungsgemäßen Verfahrens rein exemplarisch dargestellt.

[0017] Die Waschmaschine 2 ist hier als ein sogenannter Waschtrockner für Textilien ausgebildet und umfasst ein Gehäuse 4, einen in dem Gehäuse 4 angeordneten Laugenbehälter 6, eine in dem Laugenbehälter 6 um eine Drehachse drehbare Trommel zur Aufnahme eines Waschguts, nämlich der Textilien, eine Tür 8 zur Beladung und Entladung der Trommel, eine mit einer Frischwasserquelle strömungsleitend verbindbare und mittels einer Steuerung der Waschmaschine 2 ansteuerbare Wasserzulaufvorrichtung 10 zur Versorgung der Waschmaschine 2 mit Frischwasser, einen Einspülkasten 12 zum Einspülen von Waschmittel 14 in die Trommel und eine mit der Steuerung ansteuerbare Umflutvorrichtung 16 zur Umwälzung einer aus dem Waschmittel 14 und dem Frischwasser 11 gebildeten Waschlauge 32. Die

Drehachse der Trommel, die Trommel, das Waschgut, die Frischwasserquelle und die Steuerung sind in den Fig. 1 bis 4 nicht dargestellt. Das Waschmittel 14 ist lediglich in der Fig. 4 dargestellt und als Waschpulver ausgebildet. Denkbar sind jedoch auch andere dem Fachmann bekannte Formen von Waschmittel.

[0018] Der Einspülkasten 12 ist an einer der Trommel zugewandten Innenseite der Tür 8 angeordnet und weist ein erstes Fach 18 und ein zweites Fach 20, jeweils zur Aufnahme von Waschmittel 14, auf, wobei in Abhängigkeit einer Ansteuerung mittels der Steuerung das erste Fach 18 mit der Umflutvorrichtung 16 und das zweite Fach 20 direkt mit der Wasserzulaufvorrichtung 10 strömungsleitend verbindbar ist. Das erste Fach 18 ist als ein Hauptwaschfach und das zweite Fach 20 ist als ein Weichspülfach ausgebildet.

[0019] Das erste Fach 18 ist bei dem vorliegenden Ausführungsbeispiel mittels einer Umflutdüseneinrichtung 22 mit der Umflutvorrichtung 16 strömungsleitend verbindbar, wobei die Umflutdüseneinrichtung 22 einen mit der Umflutvorrichtung 16 strömungsleitend verbundenen Umflutdüseneingang 24, einen direkt mit der Trommel strömungsleitend verbundenen Umflutdüsenausgang 26 und einen mit dem ersten Fach 18 strömungsleitend verbundenen Umflutdüsenausgang 28 aufweist, und wobei die beiden Umflutdüsenausgänge 26, 28 derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass ein Hauptvolumenstrom 30 der Waschlauge 32 direkt in die Trommel und ein im Vergleich zu dem Hauptvolumenstrom 30 kleinerer Nebenvolumenstrom 34 der Waschlauge 32 mittels des ersten Fachs 18 in die Trommel einleitbar ist. Siehe hierzu insbesondere die Fig. 4. Die Umflutdüseneinrichtung kann beispielsweise an oder in einem nicht dargestellten Türdichtring zur Abdichtung des Laugenbehälters bei geschlossener Tür angeordnet sein, zum Beispiel derart, dass die Umflutdüseneinrichtung als ein integraler Bestandteil des Türdichtrings ausgebildet ist.

[0020] Die Umflutvorrichtung 16 und die Umflutdüseneinrichtung 22 sind hier derart aufeinander abgestimmt ausgebildet, dass die Waschlauge 32 gleichzeitig als ein Pendelstrahl in die Trommel und das erste Fach 18 einleitbar ist.

[0021] Das zweite Fach 20 weist einen nicht dargestellten und dem Fachmann an sich bekannten Saughebermechanismus auf, der derart ausgebildet ist, dass die Waschlauge 32 aus dem zweiten Fach 20 erst nach Erreichen eines vorher festgelegten Füllgrads des zweiten Fachs 20 mit Frischwasser 11 in die Trommel einleitbar ist.

[0022] Die Wasserzulaufvorrichtung 10 ist ferner in Abhängigkeit der Ansteuerung mittels der Steuerung über einen von dem Einspülkasten 12 unabhängigen Wasserweg 36 mit der Trommel direkt strömungsleitend verbindbar. In Verbindung mit dem vorgenannten Wasserweg 36 ist bei der Waschmaschine 2 somit auch eine Vorwäsche ermöglicht. Da der Einspülkasten 12 hier lediglich über das erste und das zweite Fach 18, 20 verfügt, also

kein Vorwaschfach aufweist, wird das nicht dargestellte Waschmittel für die Vorwäsche einfach direkt mit dem Waschgut in die Trommel eingelegt.

[0023] Wie eingangs bereits erläutert, ist die Waschmaschine 2 als ein sogenannter Waschtrockner ausgebildet. Ein Filter 38 zur Filterung einer nicht dargestellten Prozessluft zur Trocknung des Waschguts in der Trommel ist hierfür in einem Bereich der Wasserzulaufvorrichtung 10 angeordnet, wobei die Wasserzulaufvorrichtung 10 und der Filter 38 hinter einer Bedienblende 40 der Waschmaschine 2 angeordnet sind, wobei der Filter 38 bedienblendenseitig und die Wasserzulaufvorrichtung 10 bedienblendenfern hinter dem Filter 38 angeordnet ist. Siehe hierzu beispielsweise die Fig. 1 und 3 in einer Zusammenschau.

[0024] Nachfolgend werden die Funktionsweise der erfindungsgemäßen Waschmaschine und das erfindungsgemäße Verfahren gemäß dem vorliegenden Ausführungsbeispiel anhand der Fig. 1 bis 4 erläutert.

[0025] Zunächst belädt ein nicht dargestellter Benutzer die Trommel der Waschmaschine 2 mit dem nicht dargestellten Waschgut und gibt das für die beabsichtigte Vorwäsche erforderliche Waschmittel direkt zu dem Waschgut in die Trommel. Der Benutzer schließt die Tür 8, wählt mittels der Bedienblende 40 auf dem Fachmann an sich bekannte Art und Weise ein Automatikprogramm für das Waschgut aus und startet das Automatikprogramm.

[0026] Mittels der Steuerung wird die Wasserzulaufvorrichtung 10 derart angesteuert, dass Frischwasser 11 aus der Frischwasserquelle in die Wasserzulaufvorrichtung 10 einströmt und mittels der Wasserzulaufvorrichtung 10 zunächst über den Wasserweg 36 direkt in den Laugenbehälter 6 und damit in die Trommel mit dem Waschgut und dem Waschmittel für die Vorwäsche eingeleitet wird.

[0027] Nach Beendigung der Vorwäsche wird die Umflutvorrichtung 16 mittels der Steuerung derart angesteuert, dass die Waschlauge 32 durch den Umflutdüseneingang 24 in die Umflutdüseneinrichtung 22 einströmt und mittels der Umflutdüsenausgänge 26, 28 zum einen in einen direkt in die Trommel eingeleiteten Hauptvolumenstrom 30 und zum anderen in einen in das erste Fach 18 des Einspülkastens 12 eingeleiteten Nebenvolumenstrom 34 aufgeteilt wird. Der Nebenvolumenstrom 34 strömt dabei mittels einer Einlassöffnung 42 in das erste Fach 18 ein, nimmt dabei das in dem ersten Fach 18 bevorratete Waschmittel 14 für die Hauptwäsche auf und schleust dieses mittels einer Auslassöffnung 44 aus dem ersten Fach 18 aus und in die Trommel ein. Sowohl der Hauptvolumenstrom 30 wie auch der Nebenvolumenstrom 34 sind dabei als ein Pendelstrahl ausgebildet.

[0028] Nachdem der Hauptwaschgang beendet ist, erfolgt abschließend ein Weichspülvorgang des Waschguts. Hierfür wird die Wasserzulaufvorrichtung 10 mittels der Steuerung derart angesteuert, dass das Frischwasser 11 aus der Frischwasserquelle von der Wasserzulaufvorrichtung 10 direkt in das zweite Fach 20 eingeleitet

wird. Das nicht dargestellte Waschmittel für den Weichspülvorgang wird jedoch nicht gleich aus dem zweiten Fach ausgespült und in die Trommel eingeschleust. Zunächst füllt sich das zweite Fach 20 mit Frischwasser 11, bis der Füllstand in dem zweiten Fach 20 derart hoch ist, dass der nicht dargestellte Saughebermechanismus ein Ausschleusen dieses Waschmittels mittels des Frischwassers 11 aus dem zweiten Fach 20 ermöglicht.

[0029] Da die Waschmaschine 2 als ein Waschtrockner ausgebildet ist, ist in dem ausgewählten Automatikprogramm darüber hinaus vorgesehen, dass das Waschgut nach Beendigung des Waschvorgangs auf dem Fachmann an sich bekannte Art und Weise getrocknet wird. Von Zeit zu Zeit kann es dabei erforderlich sein, dass der Filter 38 zur Filterung der für die Trocknung des Waschguts verwendeten, nicht dargestellten Prozessluft gereinigt oder sogar ausgetauscht werden muss. Hierfür ist der Filter 38 an für den Benutzer leicht erreichbarer Stelle an der Waschmaschine 2, nämlich hinter der Bedienblende 40 angeordnet. Der Filter 38 kann beispielsweise schubkastenartig ausgebildet sein, so dass der Benutzer den Filter 38, analog zu einem im Stand der Technik üblichen Einspülkasten, zwecks Reinigung oder Austausch aus der Waschmaschine 2 herausziehen und anschließend wieder einschieben kann.

[0030] Die Erfindung ist nicht auf das vorliegende Ausführungsbeispiel beschränkt. Siehe hierzu beispielsweise die diesbezüglichen Ausführungen in der Beschreibungseinleitung. Insbesondere ist die Erfindung nicht auf die konkreten konstruktiven, fertigungstechnischen und verfahrenstechnischen Details des vorliegenden Ausführungsbeispiels begrenzt.

Patentansprüche

1. Waschmaschine (2), umfassend ein Gehäuse (4), einen in dem Gehäuse (4) angeordneten Laugenbehälter (6), eine in dem Laugenbehälter (6) um eine Drehachse drehbare Trommel zur Aufnahme eines Waschguts, eine Tür (8) zur Beladung und Entladung der Trommel, eine mit einer Frischwasserquelle strömungsleitend verbindbare und mittels einer Steuerung der Waschmaschine (2) ansteuerbare Wasserzulaufvorrichtung (10) zur Versorgung der Waschmaschine (2) mit Frischwasser (11), einen Einspülkasten (12) zum Einspülen von Waschmittel (14) in die Trommel und eine mit der Steuerung ansteuerbare Umflutvorrichtung (16) zur Umwälzung einer aus dem Waschmittel (14) und dem Frischwasser (11) gebildeten Waschlauge (32), **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einspülkasten (12) an einer der Trommel zugewandten Innenseite der Tür (8) angeordnet ist und ein erstes und ein zweites Fach (18, 20) jeweils zur Aufnahme von Waschmittel (14) aufweist, wobei in Abhängigkeit einer Ansteuerung mittels der Steuerung das erste Fach (18) mit der Umflutvorrichtung (16) und das zweite Fach (20) di-

rekt mit der Wasserzulaufvorrichtung (10) strömungsleitend verbindbar ist.

2. Waschmaschine (2) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das erste Fach (18) mittels einer Umflutdüseneinrichtung (22) mit der Umflutvorrichtung (16) strömungsleitend verbindbar ist, wobei die Umflutdüseneinrichtung (22) einen mit der Umflutvorrichtung (16) strömungsleitend verbundenen Umflutdüseneingang (24), einen direkt mit der Trommel strömungsleitend verbundenen Umflutdüsenausgang (26) und einen mit dem ersten Fach (18) strömungsleitend verbundenen Umflutdüsenausgang (28) aufweist, bevorzugt, dass die beiden Umflutdüsenausgänge (26, 28) derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass ein Hauptvolumenstrom (30) der Waschlauge (32) direkt in die Trommel und ein im Vergleich zu dem Hauptvolumenstrom (30) kleinerer Nebenvolumenstrom (34) der Waschlauge (32) mittels des ersten Fachs (18) in die Trommel einleitbar ist.

3. Waschmaschine (2) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umflutvorrichtung (16) und die Umflutdüseneinrichtung (22) derart aufeinander abgestimmt ausgebildet sind, dass die Waschlauge (32) als ein Pendelstrahl in die Trommel und das erste Fach (18) einleitbar ist.

4. Waschmaschine (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das zweite Fach (20) einen Saughebermechanismus aufweist, der derart ausgebildet ist, dass die Waschlauge (32) aus dem zweiten Fach (20) erst nach Erreichen eines vorher festgelegten Füllgrads des zweiten Fachs (20) mit Frischwasser (11) in die Trommel einleitbar ist.

5. Waschmaschine (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wasserzulaufvorrichtung (10) in Abhängigkeit der Ansteuerung mittels der Steuerung über einen von dem Einspülkasten (12) unabhängigen Wasserweg (36) mit der Trommel direkt strömungsleitend verbindbar ist.

6. Waschmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Umflutdüseneinrichtung an oder in einem Türdichtring zur Abdichtung des Laugenbehälters bei geschlossener Tür angeordnet ist, bevorzugt, dass die Umflutdüseneinrichtung als ein integraler Bestandteil des Türdichtrings ausgebildet ist.

7. Waschmaschine (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschmaschine (2) als ein Waschtrockner ausgebildet ist, wobei ein Filter (38) zur Filterung einer Prozessluft zur Trocknung des Waschguts in der Trommel in ei-

nem Bereich der Wasserzulaufvorrichtung (10) angeordnet ist, bevorzugt, dass die Wasserzulaufvorrichtung (10) und der Filter (38) hinter einer Bedienblende (40) der Waschmaschine (2) angeordnet sind, wobei der Filter (38) bedienblendenseitig und die Wasserzulaufvorrichtung (10) bedienblendenseits fern hinter dem Filter (38) angeordnet ist.

8. Verfahren zum Betrieb einer Waschmaschine (2) nach einem der Ansprüche 1 bis 7, wonach in Abhängigkeit einer Ansteuerung der Wasserzulaufvorrichtung (10) und der Umflutvorrichtung (16) mittels der Steuerung das erste Fach (18) mit der Umflutvorrichtung (16) und das zweite Fach (20) direkt mit der Wasserzulaufvorrichtung (10) strömungsleitend verbunden wird.
9. Verfahren nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschmaschine (2) eine mit der Umflutvorrichtung (16) strömungsleitend verbundene Umflutdüseneinrichtung (22) nach Anspruch 2 aufweist und ein Hauptvolumenstrom (30) der Waschlauge (32) direkt in die Trommel und ein im Vergleich zu dem Hauptvolumenstrom (30) kleinerer Nebenvolumenstrom (34) der Waschlauge (32) mittels des ersten Fachs (18) in die Trommel eingeleitet wird.
10. Verfahren nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Waschlauge (32) mittels der Umflutvorrichtung (16) und der Umflutdüseneinrichtung (22) als ein Pendelstrahl in die Trommel und das erste Fach (18) eingeleitet wird.

35

40

45

50

55

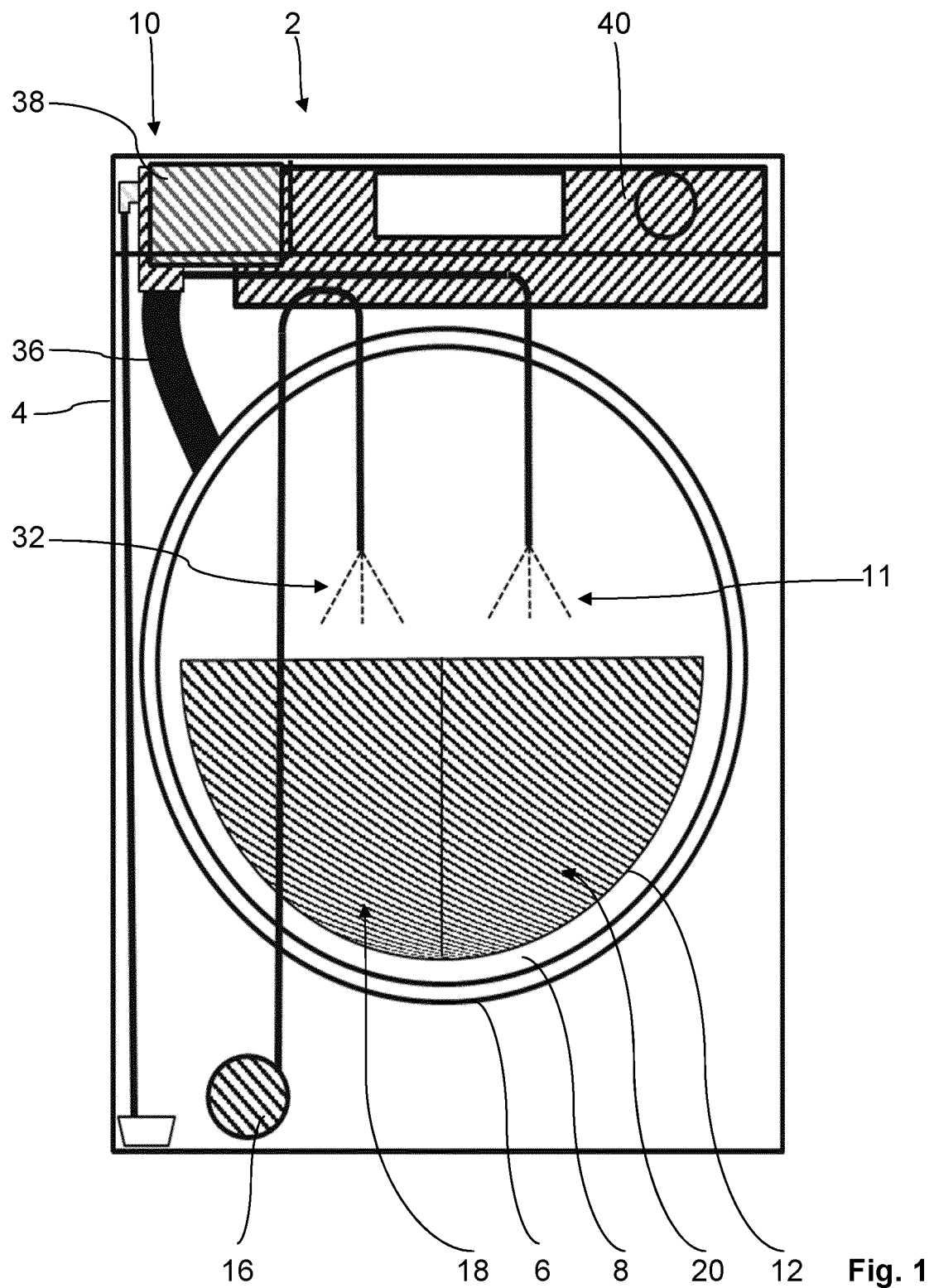


Fig. 1

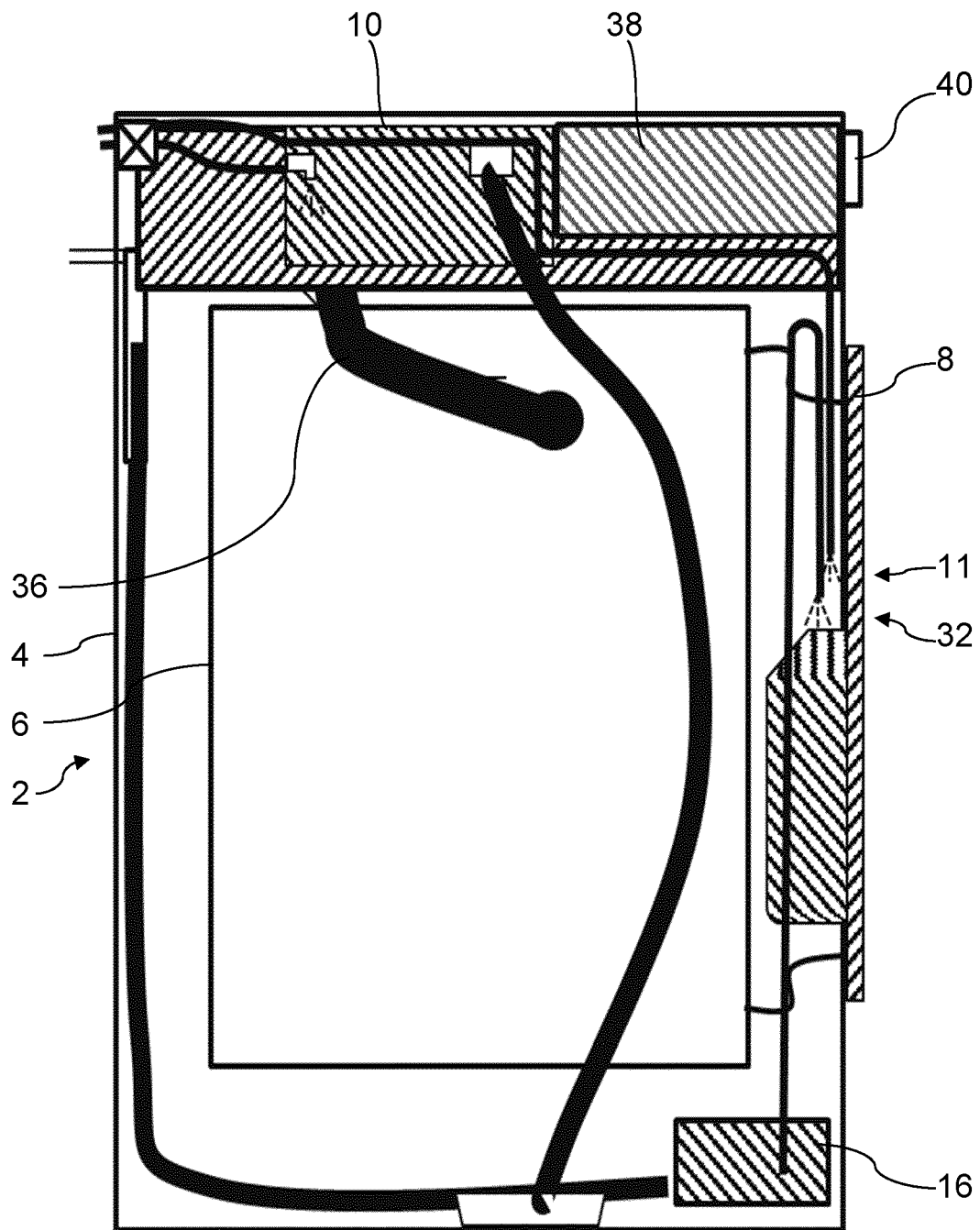
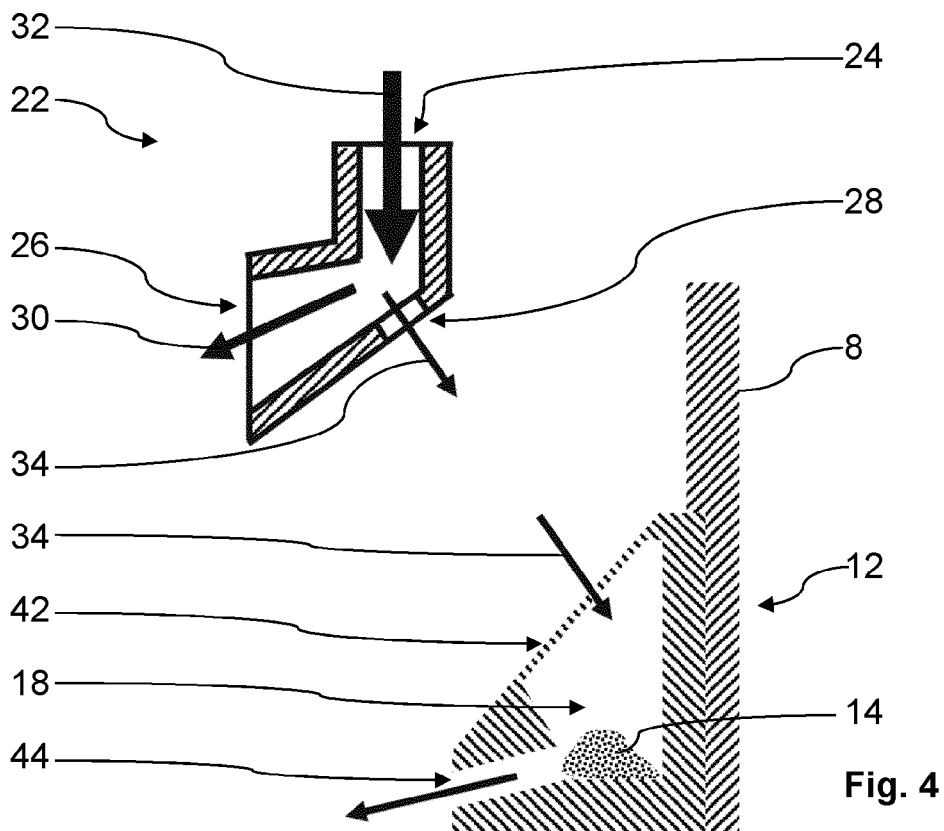
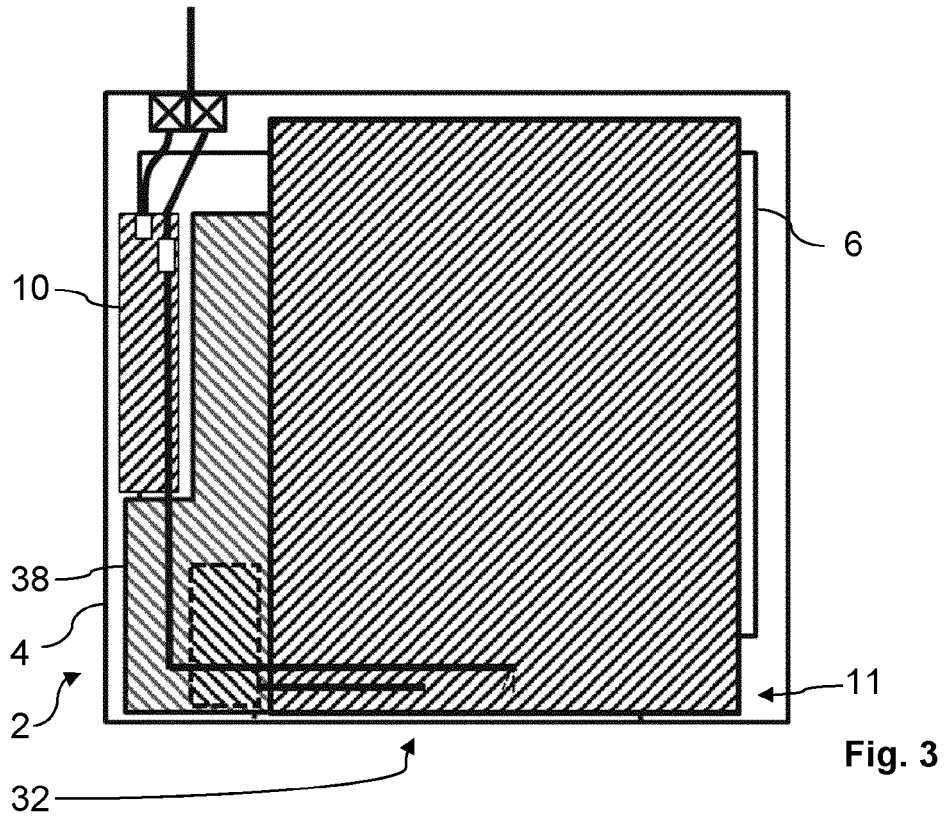


Fig. 2





EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 22 19 1737

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	US 2007/240456 A1 (BYUN HUI SEOB [KR] ET AL) 18. Oktober 2007 (2007-10-18)	1, 4, 5, 8	INV. D06F33/37
A	* Abbildungen 1-6 * * Absätze [0001] - [0022], [0031] - [0064] *	2, 3, 6, 7, 9, 10	D06F39/02 D06F39/14 D06F39/08
A	EP 1 951 947 B1 (INDESIT CO SPA [IT]) 4. März 2009 (2009-03-04) * Abbildungen 1-3 * * Absätze [0001] - [0011], [0014] - [0048] *	1-10	
A	DE 10 2019 121641 A1 (MIELE & CIE [DE]) 18. Februar 2021 (2021-02-18) * Abbildung 1 * * Absätze [0001] - [0024] *	1-10	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
Den Haag		10. Januar 2023	Rakotonanahary, S
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 19 1737

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.

10-01-2023

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 2007240456 A1	18-10-2007	CN 101054767 A	17-10-2007
		KR 20070102054 A	18-10-2007
		US 2007240456 A1	18-10-2007
EP 1951947 B1	04-03-2009	AT 424473 T	15-03-2009
		EP 1951947 A1	06-08-2008
		ES 2322517 T3	22-06-2009
		PL 1951947 T3	30-10-2009
		WO 2008044133 A1	17-04-2008
DE 102019121641 A1	18-02-2021	KEINE	

EPO FORM P0461

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