(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) **EP 4 194 604 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
14.06.2023 Patentblatt 2023/24

(21) Anmeldenummer: **22179384.7**

(22) Anmeldetag: **16.06.2022**

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 39/02 *(2006.01)*

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 39/02

(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

(30) Priorität: **07.12.2021 EP 21212879**

(71) Anmelder: **V-Zug AG**
6300 Zug (CH)

(72) Erfinder:
- **Lòpez Forero, Henry Gustavo**
  5610 Wohlen (CH)
- **Zwimpfer, Markus**
  6287 Aesch (CH)
- **Hüsler, Bruno**
  6314 Unterägeri (CH)
- **Rogenmoser, Fabio**
  6315 Alosen (CH)

(74) Vertreter: **E. Blum & Co. AG**
Patent- und Markenanwälte VSP
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) WASCHGERÄT MIT EINER WASCHMITTELKLAPPE IN EINER WASCHMITTELSCHUBLADE

(57) Die Erfindung betrifft ein Waschgerät, insbesondere ein Haushaltswaschgerät, insbesondere eine Waschmaschine (1) oder einen Waschtrockner, zur Durchführung eines Waschprogramms. Das Waschgerät umfasst einen Bottich, eine im Bottich angeordnete Trommel zur Aufnahme von Wäsche und eine Waschmittelschublade (6) mit einer Kammer (8a) zur Aufnahme von Waschmittel. Die Waschmittelschublade (6) ist mittels einer Schliessbewegung schliessbar und mittels einer Öffnungsbewegung öffenbar. Eine Waschmittelklappe (9), welche in einen geschlossenen und in einen ersten offenen Zustand bewegbar ist, ist ebenfalls vorhanden. Die Waschmittelschublade (6) ist derart ausgestaltet, dass die Waschmittelklappe (9) im geschlossenen Zustand das Waschmittel in der Kammer (8a) zurückhält und im ersten offenen Zustand das Waschmittel aus der Kammer (8a) entweichen lässt. Zudem ist das Waschgerät derart ausgestaltet, dass die Wachmittelklappe (9) mittels der Schliessbewegung der Waschmittelschublade (6) oder mittels eines Aktors vom geschlossenen Zustand in den ersten offenen Zustand bewegbar ist.

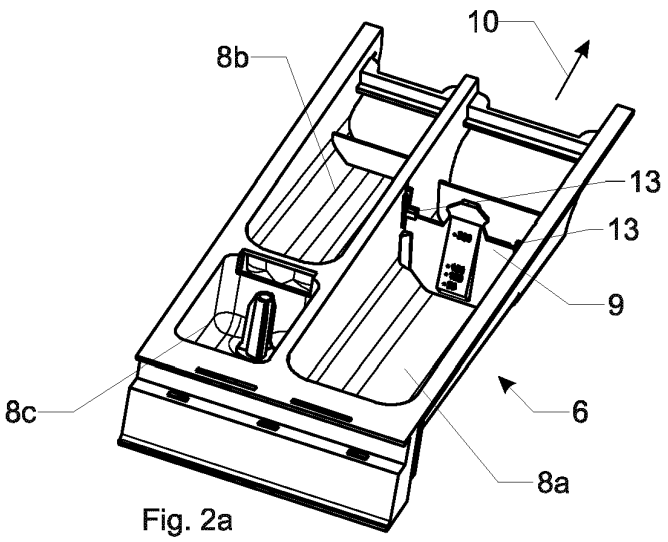

Fig. 2a

EP 4 194 604 A1

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Waschgerät, insbesondere ein Haushaltswaschgerät, insbesondere eine Waschmaschine oder einen Waschtrockner. Das Waschgerät ist geeignet, ein Waschprogramm durchzuführen. Das Waschgerät umfasst einen Bottich, eine im Bottich angeordnete Trommel zur Aufnahme von Wäsche und eine Waschmittelschublade. Die Waschmittelschublade umfasst eine Kammer, welche geeignet ist, Waschmittel aufzunehmen. Die Waschmittelschublade ist mittels einer Schliessbewegung schliessbar und mittels einer Öffnungsbewegung öffenbar. Zudem umfasst das Waschgerät eine Waschmittelklappe, welche in einen geschlossenen und in einen ersten offenen Zustand bewegbar ist. Die Waschmittelschublade ist derart ausgestaltet, dass die Waschmittelklappe im geschlossenen Zustand das Waschmittel in der Kammer zurückhält und im ersten offenen Zustand das Waschmittel aus der Kammer entweichen lässt.

Hintergrund

[0002] Ein Waschgerät umfasst eine Waschmittelschublade mit mehreren Kammern, in welche der Benutzer Waschmittel einfüllen kann. Es kann flüssiges oder pulverförmiges Waschmittel eingefüllt werden.

[0003] Die Kammer für das Hauptwaschmittel umfasst regelmässig einen einsetzbaren Drosselschieber mit einer Skala. Der Drosselschieber staut Flüssigwaschmittel in der Kammer, sodass der Benutzer auf der Skala die Füllmenge des eingefüllten Waschmittels ablesen kann.

[0004] Nachteilig an dieser Lösung ist, dass der Benutzer den Drosselschieber bei Verwendung eines pulverförmigen Waschmittels aus der Kammer entfernen muss. Denn bei eingesetztem Drosselschieber würde das pulverförmige Waschmittel während des Waschprogramms nur schlecht in den Bottich gespült werden. Vergisst der Benutzer den Drosselschieber bei Verwendung von pulverförmigen Waschmittel aus der Kammer zu entfernen, hat dies ein schlechtes Waschergebnis zur Folge.

[0005] Umgekehrt, falls der Benutzer flüssiges Waschmittel verwenden möchte, den Drosselschieber aber nicht eingesetzt hat, fliesst das Waschmittel beim Einfüllen sofort aus der Kammer hinaus in den Bottich. Das Flüssigwaschmittel wird vom Drosselschieber nicht gestaut und der Benutzer kann das Volumen des eingefüllten Waschmittels nicht ablesen.

Darstellung der Erfindung

[0006] Es stellt sich die Aufgabe, ein Waschgerät bereitzustellen, welches für den Benutzer möglichst einfach zu bedienen ist.

[0007] Diese Aufgabe wird durch den Gegenstand des unabhängigen Anspruchs gelöst. Demgemäss umfasst ein Waschgerät, insbesondere ein Haushaltswaschgerät, insbesondere eine Waschmaschine oder ein Waschtrockner,

- einen Bottich;
- eine im Bottich angeordnete Trommel zur Aufnahme von Wäsche;
- eine Waschmittelschublade mit einer Kammer zur Aufnahme von Waschmittel. Die Waschmittelschublade ist mittels einer Schliessbewegung schliessbar und mittels einer Öffnungsbewegung öffenbar.
- eine Waschmittelklappe, welche in einen geschlossenen und in einen ersten offenen Zustand bewegbar ist.

[0008] Insbesondere umfasst das Waschgerät einen Zufuhrkanal, durch welchen Waschmittel von der Waschmittelschublade in den Bottich zuführbar ist.

[0009] Die Waschmittelschublade ist derart ausgestaltet, dass die Waschmittelklappe im geschlossenen Zustand das Waschmittel in der Kammer zurückhält und im ersten offenen Zustand das Waschmittel aus der Kammer entweichen lässt. Zudem ist das Waschgerät ausgestaltet, die Wachmittelklappe mittels der Schliessbewegung der Waschmittelschublade oder mittels eines Aktors vom geschlossenen Zustand in den ersten offenen Zustand zu bewegen. Insbesondere ist der Aktor von einem Elektromotor oder Elektromagneten angetrieben.

[0010] "Mittels der Schliessbewegung" bedeutet, dass der Benutzer eine Kraft auf die Waschmittelschublade ausübt, um diese zu schliessen, und diese Kraft bewegt dann auch die Waschmittelklappe. D.h. der Benutzer braucht nur die Waschmittelschublade zu schliessen und die Waschmittelklappe bewegt sich dann von selbst.

[0011] Diese Lösung hat den Vorteil, dass der Benutzer keinen Drosselschieber in die Waschmittelschublade einsetzen oder aus dieser entfernen muss. Die Waschmittelklappe kann entweder durch einen Aktor oder durch eine Schiebebewegung der Waschmittelschublade automatisch vom geschlossenen Zustand in den ersten offenen Zustand bewegt werden. Das Waschgerät ist dadurch benutzerfreundlich ausgestaltet.

[0012] Insbesondere weist das Waschgerät ein Waschmittelschubladengehäuse mit einem Anschlag auf. Der Anschlag ist derart angeordnet und ausgestaltet, dass die Waschmittelklappe mittels der Schliessbewegung der Waschmittelschublade vom Anschlag in den ersten offenen Zustand bewegt, insbesondere gedreht, wird bzw. drehbar ist. Der Anschlag dient somit als Kraftumlenkung. Insbesondere wird durch das Schliessen der Waschmittelschublade die Waschmittelklappe gegen den Anschlag gedrückt, sodass der Anschlag mittels Gegenkraft die Waschmittelklappe in den ersten offenen Zustand bewegt.

[0013] Der Öffnungs- bzw. Schliessmechanismus der Waschmittelklappe ist mit dieser Lösung sehr einfach umgesetzt. Die Schliessbewegung der Waschmittelschublade ist ausreichend, um die Waschmittelklappe

zu öffnen.

[0014] Insbesondere ist die Waschmittelklappe bei geschlossener Waschmittelschublade im ersten offenen Zustand. D.h. das eingefüllt Waschmittel kann bei geschlossener Waschmittelschublade problemlos in den Bottich gespült werden.

[0015] In einer vorteilhaften Ausführungsform sind die Waschmittelklappe und der Anschlag derart ausgestaltet, dass die Waschmittelklappe mittels der Schliessbewegung der Waschmittelschublade um einen Winkel von grösser 10°, insbesondere grösser 20°, insbesondere grösser 30°, und kleiner 70°, insbesondere kleiner 60°, insbesondere kleiner 50°, gedreht wird bzw. drehbar ist.

[0016] Die Waschmittelklappe muss somit nur um einen bestimmten Winkel gedreht werden, sodass das Waschmittel in den Bottich gespült werden kann. Es ist beispielsweise nicht erforderlich, die Waschmittelklappe um einen Winkel von 90° zu drehen.

[0017] Vorteilhaft ist auf der Waschmittelklappe eine Messvorrichtung, insbesondere eine Messskala, angeordnet. Der Benutzer kann, insbesondere bei geschlossener Waschmittelklappe, das Volumen des in der Kammer aufgenommenen Waschmittels von der Messskala ablesen. Eine solche Skala vereinfacht die korrekte Dosierung des Waschmittels.

[0018] Insbesondere ist die Waschmittelklappe derart ausgestaltet, dass die Waschmittelklappe bei der Öffnungsbewegung der Waschmittelschublade in den geschlossenen Zustand bewegt, insbesondere gedreht, wird bzw. bewegbar, insbesondere drehbar, ist. Bei einer solchen Ausführungsform ist die Waschmittelklappe bei offener Waschmittelschublade im geschlossenen Zustand und bei geschlossener Waschmittelschublade im ersten offenen Zustand. Dadurch ist sichergestellt, dass beim Einfüllen von neuem Waschmittel in die Waschmittelschublade das Waschmittel gestaut wird und der Benutzer die eingefüllte Menge von der Skala ablesen kann. Andererseits ist sichergestellt, dass das Waschmittel bei geschlossener Waschmittelschublade und somit während der Ausführung eines Waschprogramms problemlos in den Bottich gespült werden kann.

[0019] Vorteilhaft ist die Waschmittelklappe ausgestaltet, bei der Öffnungsbewegung der Waschmittelschublade aufgrund des Eigengewichts der Waschmittelklappe oder aufgrund einer Federkraft sich in den geschlossenen Zustand zu bewegen, insbesondere sich zu drehen, bzw. in den geschlossenen Zustand bewegbar ist, insbesondere drehbar ist. Eine solche Ausgestaltung der Waschmittelklappe hat den Vorteil, dass keine besonders hohe Kraft für das Öffnen der Waschmittelschublade aufgebracht werden muss.

[0020] In einer besonderen Ausführungsform weist die Waschmittelklappe oder die Waschmittelschublade einen Permanentmagneten auf. Der Permanentmagnet hält die Waschmittelklappe bei offener Waschmittelschublade im geschlossenen Zustand. Dadurch bleibt die Waschmittelklappe geschlossen, auch wenn beim Einfüllen des Waschmittels ein entsprechender Druck auf die Waschmittelklappe ausgeübt wird.

[0021] Insbesondere ist die Waschmittelklappe von der Waschmittelschublade demontierbar. So kann der Benutzer auch bei einer Fehlfunktion der Waschmittelklappe weiter waschen oder die Waschmittelklappe von Verschmutzungen reinigen und wieder in die Waschmittelschublade einsetzen.

[0022] In einer besonderen Ausführungsform ist die Waschmittelklappe derart ausgestaltet, dass sie sich im geschlossenen Zustand aufgrund ihres eigenen Gewichts an eine Wandung drückt. Dies hat ein besonders gutes Dichtverhalten der Waschmittelklappe zur Folge.

[0023] Wie erwähnt, kann ein automatisches Öffnen der Waschmittelklappe nicht nur mittels eines mechanischen Anschlags, sondern auch mittels eines Aktors erzielt werden. D.h. das Waschgerät umfasst eine Steuerung, welche einen Aktor, insbesondere einen Elektromotor oder Elektromagneten, steuert, mit welchem die Waschmittelklappe in den geschlossenen Zustand und/oder in den ersten offenen Zustand bewegt werden kann.

[0024] Vorteilhaft ist die Steuerung ausgestaltet, die Waschmittelklappe, insbesondere bei geschlossener Waschmittelschublade, mittels des Aktors zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Durchführung des Waschprogramms vom geschlossenen in den ersten offenen Zustand zu bewegen.

[0025] Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass Waschmittel zu unterschiedlichen und mehreren Zeitpunkten während des Ablaufs des Waschprogramms in den Bottich eindosiert werden kann. Die Dosierung erfolgt zeitgenau und präzise. Dadurch kann mit weniger Waschmittel gewaschen und das Waschergebnis kann verbessert werden.

[0026] Mit Vorteil ist die Steuerung ausgestaltet, die Waschmittelklappe mittels des Aktors während der Durchführung des Waschprogramms vom ersten offenen Zustand in den geschlossenen Zustand zu bewegen, insbesondere derart, dass nach Erreichen des geschlossenen Zustands Waschmittel in der Kammer noch vorhanden ist. Die Steuerung bzw. der Aktor kann die Waschmittelklappe nicht nur öffnen, sondern auch schliessen. Öffnet die Steuerung die Waschmittelklappe zu einem ersten Zeitpunkt nur kurz, entweicht nicht das gesamte, in die Kammer eingefüllte Waschmittel. Das in der Kammer übrig gebliebene Waschmittel kann zu einem späteren Zeitpunkt in den Bottich eindosiert werden.

[0027] Vorteilhaft ist die Waschmittelklappe in einen zweiten offenen Zustand bewegbar. Im ersten offenen Zustand kann das Waschmittel mit einem grösseren Volumenstrom entweichen als im zweiten offenen Zustand. D.h. die Waschmittelklappe ist im zweiten offenen Zustand weniger stark geöffnet als im ersten offenen Zustand.

[0028] Dies hat den Vorteil, dass das einzudosierende Waschmittelvolumen gesteuert werden kann. Soll beispielsweise nur ein kleiner Teil des in der Kammer vorhandenen Waschmittels eindosiert werden, öffnet die

Steuerung die Waschmittelklappe nur wenig, sodass auch nur wenig Waschmittel aus der Kammer entweichen kann.

[0029] Insbesondere ist die Steuerung ausgestaltet, die Waschmittelklappe mittels des Aktors während der Durchführung eines einzelnen Waschprogramms mindestens zweimal vom geschlossenen in den ersten offenen Zustand zu bewegen. Dadurch kann Waschmittel zu unterschiedlichen und mehreren Zeitpunkten während des Ablaufs des Waschprogramms in den Bottich eindosiert werden. Die Dosierung erfolgt zeitgenau und präzise. Dadurch kann mit weniger Waschmittel gewaschen und das Waschergebnis kann verbessert werden.

[0030] In einer besonderen Ausführungsform weist das Waschgerät eine Feder auf. Diese drückt aufgrund einer Federvorspannung die Waschmittelklappe mittels einer Federkraft in den geschlossenen Zustand. Insbesondere ist der Aktor ausgestaltet, entgegen der Federkraft die Waschmittelklappe mittels einer Aktorkraft in den ersten geöffneten Zustand zu bewegen.

[0031] Mit Vorteil kann sich die Waschmittelklappe mittels einer Drehbewegung um eine Drehachse bewegen. Insbesondere liegt die Drehachse in der Feder oder ausserhalb der Feder und/oder der Aktor drückt eine sich geradlinig bewegende Schiene an die Waschmittelklappe, um die Waschmittelklappe zu öffnen.

[0032] In einer alternativen Ausführungsform umfasst das Waschgerät eine Feder, welche die Waschmittelklappe mittels einer Federkraft in den ersten offenen Zustand drückt. Zudem ist eine Arretiervorrichtung vorgesehen, um die Waschmittelklappe mittels Arretierung im geschlossenen Zustand zu halten. D.h. im geschlossenen Zustand ist die Waschmittelklappe arretiert und die Feder ist vorgespannt. Sobald die Arretierung gelöst wird, bewegt sich die Waschmittelklappe aufgrund der Federkraft in einen offenen Zustand. Insbesondere kann der Aktor durch eine Betätigung der Arretiervorrichtung die Arretierung lösen, um die Waschmittelklappe vom geschlossenen Zustand in den ersten offenen Zustand zu bewegen.

[0033] Diese Ausführungsform hat den Vorteil, dass der Aktor nur eine geringe Kraft aufbringen muss, um die Waschmittelklappe vom geschlossenen Zustand in den offenen Zustand zu bewegen. Denn der Aktor muss lediglich die Arretierung lösen.

[0034] Bei einer weiteren alternativen Ausführungsform ist ebenfalls eine Feder vorgesehen, welche die Waschmittelklappe mittels einer Federkraft in den ersten offenen Zustand drückt. Ein Permanentmagnet ist ausgestaltet und angeordnet, die Waschmittelklappe mittels Magnetkraft im geschlossenen Zustand zu halten.

[0035] Insbesondere umfasst das Waschgerät eine Schliessvorrichtung, welche die Waschmittelklappe beim Öffnen der Waschmittelschublade automatisch in den geschlossenen Zustand bewegt. Insbesondere erfolgt diese Schliessbewegung durch die vom Benutzer auf die Schublade ausgeübte Kraft. Die Ausgestaltung der Schliessvorrichtung ist sehr einfach. Es ist nicht erforderlich, dass die Waschmittelklappe mittels des Aktors schliessbar ist.

[0036] Vorteilhaft kann die Waschmittelklappe derart ausgestaltet sein, dass die Waschmittelklappe bei geöffneter Waschmittelschublade von Hand geschlossen werden kann. Diese Funktionalität ist mit sämtlichen bereits erwähnten Ausführungsformen kombinierbar. Auch bei einer Ausführungsform, bei welcher die Waschmittelklappe mittels des Aktors geschlossen werden kann, kann der Benutzer die Waschmittelklappe auch von Hand schliessen.

[0037] Insbesondere kann bei sämtlichen, beschriebenen Ausführungsformen flüssiges oder pulverförmiges Waschmittel in die Kammer gefüllt werden, ohne dass die Funktionalität der Waschmittelklappe beeinträchtigt würde. Die Waschmittelklappe muss bei Verwendung von pulverförmigen Waschmittel nicht entfernt oder in eine andere Position bewegt werden.

[0038] Insbesondere kann die Waschmittelschublade einen Überlaufschutz aufweisen, sodass das Waschmittel bei geschlossener Waschmittelklappe aus der Kammer entweichen kann, sobald die Kammer vollständig gefüllt ist.

[0039] Insbesondere ist die Waschmittelschublade mittels der Schliessbewegung in das Waschmittelschubladengehäuse hineinbewegbar und mittels der Öffnungsbewegung aus dem Waschmittelschubladengehäuse herausbewegbar.

[0040] Insbesondere ist der Aktor dazu ausgestaltet, die Waschmittelklappe nicht schliessen zu können.

[0041] Insbesondere bedeutet "im geschlossenen Zustand zurückhalten", dass im geschlossenen Zustand innerhalb von einer Stunde nicht mehr als 5 ml, insbesondere nicht mehr als 2 ml Waschmittel aus der Kammer entweicht.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0042] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine Waschmaschine mit einer Waschmittelschublade;

Fig. 2a eine erste Ausführungsform einer Waschmittelschublade mit einer Waschmittelklappe im geschlossenen Zustand;

Fig. 2b die Waschmittelklappe der ersten Ausführungsform;

Fig. 2c die erste Ausführungsform der Waschmittelschublade mit Sicht von unten;

Fig. 2d eine Schnittansicht der ersten Ausführungsform der Waschmittelschublade, wobei sich die Waschmittelklappe im geschlossenen Zustand befindet;

Fig. 2e die erste Ausführungsform der Waschmittelschublade mit demontierter Waschmittelklappe;

Fig. 3a die erste Ausführungsform der Waschmittelschublade mit der Waschmittelklappe im ersten offenen Zustand;
Fig. 3b eine Schnittansicht der Waschmittelschublade, wobei sich die Waschmittelklappe im ersten offenen Zustand befindet;
Fig. 3c eine Detailansicht der Fig. 3b;
Fig. 4 eine zweite Ausführungsform der Waschmittelschublade, bei welcher die Waschmittelklappe im geschlossenen Zustand schräg zur Vertikalen angeordnet ist;
Fig. 5a eine dritte Ausführungsform einer Waschmittelschublade mit einer aktorbetriebenen Waschmittelklappe;
Fig. 5b die dritte Ausführungsform in Seitenansicht mit ausgeblendeter Wanne;
Fig. 5c eine Detailzeichnung von Waschmittelklappe und Aktor der dritten Ausführungsform;
Fig. 5d und 5e Seitensichten von Waschmittelklappe und Aktor im offenen und im geschlossenen Zustand;
Fig. 6 eine vierte Ausführungsform einer Waschmittelschublade mit einer aktorbetriebenen Waschmittelklappe;
Fig. 7a eine fünfte Ausführungsform einer Waschmittelschublade mit einer aktorbetriebenen Waschmittelklappe;
Fig. 7b die fünfte Ausführungsform mit detaillierter Seitansicht;
Fig. 7c die fünfte Ausführungsform mit der Waschmittelklappe in geschlossener Position; und
Fig. 7d die fünfte Ausführungsform mit der Waschmittelklappe in geöffneter Position.

Wege zur Ausführung der Erfindung

[0043] Fig. 1 zeigt eine Waschmaschine 1 mit einer Türöffnung 2, durch welche Wäsche in eine Trommel 3 einführbar ist. Die Trommel 3 ist innerhalb eines Bottichs 4 angeordnet. Die Trommel 3 und der Bottich 4 sind mittels gestrichelten Linien schematisch dargestellt. Unterhalb des Bottichs ist eine Steuerung 5 angeordnet und ebenfalls mit gestrichelten Linien schematisch dargestellt.

[0044] An der Oberseite der Waschmaschine sind eine Waschmittelschublade 6 und ein Bedienelement 7 angeordnet. Die Waschmittelschublade 6 ist aus dem Gehäuse der Waschmaschine 1 herausziehbar. Ist die Waschmittelschublade 6 herausgezogen, kann der Benutzer Waschmittel in die Waschmittelschublade 6 einfüllen.

[0045] Fig. 2a zeigt eine erste Ausführungsform einer Waschmittelschublade 6. Diese umfasst drei Kammern 8a, 8b und 8c. Die Kammer 8a dient der Aufnahme von Waschmittel für den Hauptwaschgang. Die Kammer 8b dient der Aufnahme von Waschmittel für den Vorwaschgang. Die Kammer 8c dient der Aufnahme eines Weichspülers. Zumindest die Kammer 8a kann sowohl flüssiges als auch pulverförmiges Waschmittel aufnehmen. Die Waschmittelschublade 6 ist mittels einer Schliessbewegung schliessbar und mittels einer Öffnungsbewegung öffenbar.

[0046] In der Kammer 8a ist eine Waschmittelklappe 9 angeordnet. Die Waschmittelklappe 9 kann zumindest einen geschlossenen Zustand und einen ersten offenen Zustand einnehmen. Die Fig. 2b und 2d zeigen die Waschmittelklappe 9 im geschlossenen Zustand. Die Fig. 3a und 3b zeigen die Waschmittelklappe 9 im ersten offenen Zustand. Ist die Waschmittelklappe 9 geschlossen, wird das in der Kammer 8a vorhandene Waschmittel in der Kammer 8a zurückgehalten. Ist die Waschmittelklappe 9 im ersten offenen Zustand, kann das Waschmittel aus der Kammer 8a entweichen. Flüssiges Waschmittel entweicht sofort aus der Kammer 8a und pulverförmiges Waschmittel entweicht, sobald die Kammer 8a mit Wasser geflutet wurde. Der in Fig. 2a gezeigte Pfeil 10 zeigt die Strömungsrichtung von aus der Kammer 8a ausströmenden Waschmittels.

[0047] Die Fig. 2b zeigt die Waschmittelklappe 9 in Detailansicht. Auf der Vorderseite der Waschmittelklappe 9 ist eine Messskala 10 angeordnet. Die Messskala 10 ist auf einem schrägen Vorsprung 11 positioniert, sodass die Messskala 10 für den von oben in die Waschmittelschublade 6 hineinschauende Benutzer gut sichtbar ist. Die geschlossene Waschmittelklappe 9 staut das flüssige Waschmittel, sodass der Benutzer das Volumen des eingefüllten Waschmittels auf der Messskala 10 ablesen kann.

[0048] Die Waschmittelklappe 10 ist mittels eines Scharniers drehbar in der Kammer 8a gelagert. Das Scharnier umfasst auf der Waschmittelklappe 10 angeordnete Zapfen 12, welche in Aufnahmevorrichtungen 13 der Kammer 8a drehbar aufgehängt sind.

[0049] Die Waschmittelklappe 9 umfasst an ihrer Unterseite einen Permanentmagneten 13. Dieser übt im geschlossenen Zustand der Waschmittelklappe 9 eine anziehende Kraft auf ein ferrimagnetisches oder ferromagnetisches Materialstück 14 auf, welches im Boden der Waschmittelschublade 6 angeordnet ist. Die wirkende Magnetkraft hält die Waschmittelklappe 9 mit einer bestimmten Magnetkraft im geschlossenen Zustand. Dadurch wird verhindert, dass sich die Waschmittelklappe 9 beim Einfüllen von Waschmittel ungewollt öffnet.

[0050] Umgekehrt können der Permanentmagnet im Boden der Waschmittelschublade 6 und das ferrimagnetisches bzw. ferromagnetisches Materialstück in der Waschmittelklappe 9 angeordnet sein.

[0051] Fig. 2e zeigt die Waschmittelschublade 6 mit demontierter Wachmittelklappe 9. Die Kammer 8a weist an ihren Seitenwänden Aufnahmevorrichtungen 13 auf, welche Führungen umfassen, sodass der Benutzer die Waschmittelklappe 9 von oben in die Aufnahmevorrichtung 13 einführen und fixieren kann. Möchte der Benutzer die Waschmittelklappe 9 zur Reinigung demontieren, kann er diese aus der Aufnahmevorrichtung 13 nach oben hinausbewegen.

[0052] Wie erwähnt, ist die Waschmittelklappe 9 mittels Zapfen 12 drehbar in den Aufnahmevorrichtungen 13 gelagert. Während die Fig. 2a und 2d die Waschmittelklappe 9 in geschlossener Position zeigen, befindet sich die Waschmittelklappe 9 in den Fig. 3a und 3b in der ersten offenen Position. Während die Waschmittelklappe 9 in der geschlossenen Position vertikal angeordnet ist, weist sie in der ersten offenen Position einen Winkel 15 von 45° zur Vertikalen auf. In der ersten offenen Position ist ein Durchlass vorhanden, durch welchen das Waschmittel aus der Kammer 8a in den Bottich 4 einströmen kann. Die Strömungsrichtung des Waschmittels ist mit dem Pfeil 16 illustriert.

[0053] Ist die Waschmittelschublade 6 geöffnet, d.h. aus dem Gehäuse der Waschmaschine 1 herausgezogen, so befindet sich die Waschmittelklappe 9 im geschlossenen Zustand. D.h. in den Fig. 2a und 2d ist die Waschmittelschublade 6 aus dem Gehäuse des Waschgeräts 1 herausgezogen. Schliesst der Benutzer die Waschmittelschublade 6, so öffnet sich die Waschmittelklappe 9 automatisch. Beim Einschieben der Waschmittelschublade 6 prallt die Oberseite der Waschmittelklappe 9 an einen Anschlag 17 des Waschmittelschubladengehäuses 18. Der Anschlag 17 drückt die Waschmittelklappe 9 in Gegenrichtung zur Einschiebebewegung der Waschmittelschublade 6. Die Waschmittelklappe 9 dreht sich im Gegenuhrzeigersinn um die Drehachse 19 und bewegt sich dadurch von der geschlossenen Position in die erste offene Position.

[0054] Die Fig. 3a, 3b und 3c zeigen die Waschmittelschublade 6 geschlossen bzw. vollständig eingeschoben. In dieser Position befindet sich die Waschmittelklappe 9 im ersten offenen Zustand, d.h. Waschmittel kann in den Bottich 4 einlaufen. Zieht der Benutzer die Waschmittelschublade ausgehend von dieser Position wieder heraus, so verliert die Waschmittelklappe 9 den Kontakt zum Anschlag 17. Die Wachmittelklappe 9 dreht sich aufgrund ihres Eigengewichts in den geschlossenen Zustand zurück. D.h. die Drehbewegung erfolgt im Uhrzeigersinn um die Drehachse 19. Alternativ oder zusätzlich kann eine Feder vorgesehen sein, welche die Waschmittelklappe 9 in den geschlossenen Zustand drückt.

[0055] Die Fig. 4 zeigt eine zweite Ausführungsform einer Waschmittelschublade, wobei die Waschmittelklappe 9 im geschlossenen Zustand ist. Im Unterschied zur ersten Ausführungsform befindet sich die Waschmittelklappe 9 im geschlossenen Zustand nicht in der Vertikalen, sondern ist um einen Winkel 20 von 15° zur Vertikalen geneigt. Dies verbessert das Schliessverhalten, da auch im geschlossenen Zustand das Eigengewicht der Waschmittelklappe 9 diese zudrückt.

[0056] Fig. 5a zeigt eine dritte Ausführungsform einer Waschmittelschublade 6.

[0057] Die Kammern 8a, 8b und 8c sitzen in einer Wanne 21 der Waschmittelschublade 6. An der Aussenseite dieser Wanne 21 ist ein als Elektromotor 22 ausgestalteter Aktor angeordnet. Die Steuerung 5 steuert den Elektromotor 22, setzt diesen bei Bedarf in Betrieb und stoppt diesen auch wieder. Dreht sich der Elektromotor 22, wird seine Drehbewegung auf eine sich linear bewegende Zahnschiene 23 übertragen. Die Zahnschiene 23 überträgt ihre Bewegung sodann auf ein Zahnrad 24 und das Zahnrad 24 überträgt seine Bewegung auf eine Schiene 25. Alternativ könnte die Krafteinleitung auch über einen Riemenantrieb erfolgen.

[0058] Ausgehend vom geschlossenen Zustand, wie er in Fig. 5b gezeigt ist, dreht der Elektromotor 22 im Gegenuhrzeigersinn, um die Waschmittelklappe 9 in den ersten offenen Zustand zu bewegen. Die Zahnschiene 23 bewegt sich nach unten, sodass sich das Zahnrad 24 ebenfalls im Gegenuhrzeigersinn dreht. Dies hat zur Folge, dass sich die Schiene 25 nach links bewegt und damit an der Waschmittelklappe 9 anstösst. Die Waschmittelklappe 9 dreht sich im Gegenuhrzeigersinn um die Drehachse 26. Die Bewegungsrichtungen sind in Fig. 5b jeweils mit Pfeilen gekennzeichnet. Die Fig. 5c und 5d zeigen ebenfalls die Waschmittelklappe 9, den Elektromotor 22 und die übrigen Bauteile in der Position bei geschlossener Waschmittelklappe 9.

[0059] Als Vergleich dazu zeigt die Fig. 5e die Waschmittelklappe 9 in der ersten offenen Position. Es ist gut sichtbar, dass sich die Zahnschiene 23 nach unten, das Zahnrad 24 im Gegenuhrzeigersinn und die Schiene 25 nach links bewegt haben. Die Waschmittelklappe 9 hat sich um die Drehachse 26 im Gegenuhrzeigersinn gedreht.

[0060] Ausgehend von der ersten offenen Position, wie sie in Fig. 5e gezeigt ist, kann die Waschmittelklappe 9 auch wieder in die geschlossene Position, wie in Fig. 5d gezeigt, zurückgedreht werden. Hierfür steuert die Steuerung den Elektromotor 22 derart, dass er im Uhrzeigersinn dreht. Die Zahnschiene 23 bewegt sich zurück nach oben, das Zahnrad 24 bewegt sich ebenfalls im Uhrzeigersinn, sodass sich die Schiene 25 nach rechts von der Waschmittelklappe 9 entfernt. Gleichzeitig dreht eine entlang der Drehachse 26, innerhalb der Waschmittelklappe 9 angeordnete Feder 27 die Waschmittelklappe 9 im Uhrzeigersinn zurück in die geschlossene Position. Die Feder 27 ist mittels eines gestrichelten Kreises eingezeichnet.

[0061] Zieht der Benutzer die Waschmittelschublade 6 heraus und ist die Waschmitteklappe 9 nicht geschlossen, kann er die Waschmittelklappe 9 auch von Hand schliessen. Ausserdem ist zu erwähnen, dass aufgrund der Ausgestaltung des Öffnungsmechanismus die Waschmittelklappe 9 nicht zwingend in die gezeigte erste offene Position bewegt werden muss. Die Waschmittelklappe 9 kann auch deutlich weniger, d.h. in eine zweite offene Position, geöffnet werden. Diese Möglichkeit kann genutzt werden, um Waschmittel langsamer oder in kleinerer Menge in den Bottich zu dosieren.

[0062] Die Fig. 6 zeigte eine vierte Ausführungsform. Gleiche Bauteile werden mit gleichen Bezugsziffern wie bei der dritten Ausführungsform gekennzeichnet. Wiederum ist in der Kammer 8a der Waschmittelschublade 6 eine Waschmittelklappe 9 angeordnet. Auf der Dreh-

achse 26 und innerhalb der Waschmittelklappe 9 ist ebenfalls eine Feder 27 angeordnet, welche die Waschmittelklappe 9 in die geschlossene Position drückt. Soll die Waschmittelklappe 9 in die erste offene Position bewegt werden, dreht der Elektromotor 22 und die Schiene 25 wird in Pfeilrichtung 25a bewegt.

[0063] Im Gegensatz zur ersten Ausführungsform sind der Elektromotor 22 und die Schiene 25 nicht an der Wanne 21 angeordnet, sondern losgelöst von der Waschmittelschublade 6 in der Waschmaschine 1 verbaut. Wird die Waschmittelschublade 6 vom Benutzer aus der Waschmaschine 1 gezogen, so löst sich der Kontakt zwischen der Zahnschiene 25 und der Waschmittelklappe 9 sofort. War die Waschmittelklappe 9 bei geschlossener Waschmittelschublade 6 in der ersten offenen Position, so dreht die Feder 27 die Waschmittelklappe 9 beim Herausziehen der Waschmittelschublade 6 sofort in die geschlossene Position.

[0064] Die Fig. 7a bis 7d zeigen eine fünfte alternative Ausführungsform. Die Fig. 7b ist eine detaillierte Seitenansicht der Waschmittelschublade 6. Innerhalb der Waschmittelklappe 9 liegt auf der Drehachse erneut eine Feder 27, welche, im Gegensatz zu den bisherigen Ausführungsformen, die Waschmittelklappe 9 in die erste offene Position drückt bzw. bewegt. Wie in Fig. 7b gezeigt, wird die Waschmittelklappe 9 entgegen der Federkraft mittels einer Arretiervorrichtung 28 in geschlossener Position gehalten. Die Arretiervorrichtung 28 blockiert einen Vorsprung 29 der Waschmittelklappe 9. Aufgrund dieser Blockierung kann sich die Waschmittelklappe 9 nicht öffnen.

[0065] Soll die Waschmittelklappe 9 von der geschlossenen Position in die erste offene Position bewegt werden, steuert die Steuerung 5 den Elektromotor 22 derart, dass sich der Stössel 30 in Pfeilrichtung 31 bewegt. Die Arretiervorrichtung 28 dreht sich im Uhrzeigersinn, wie in Fig. 7b gezeigt, um ihre Drehachse 32. Der Vorsprung 29 wird freigegeben und die Feder 26 dreht die Waschmittelklappe 9 von der geschlossenen Position in die erste offene Position.

[0066] Bei dieser fünften Ausführungsform ist es nicht möglich, die Waschmittelklappe 9 mittels des Elektromotors 22 zurück in die geschlossene Position zu bewegen. Wie diese Bewegung durchgeführt wird, soll anhand der Fig. 7c und 7d erläutert werden. Die Fig. 7c zeigt die Waschmittelschublade 6 mit der Waschmittelklappe 9 in geschlossener Position und die Fig. 7d zeigt die Waschmittelschublade 6 mit der Waschmittelklappe 9 in der ersten offenen Position. Wurde die Waschmittelklappe 9 während des Waschprogramms in die erste offene Position bewegt, so zeigt sich am Ende des Waschprogramms die Situation gemäss Fig. 7d.

[0067] Die Waschmittelklappe 9 umfasst an ihrer Oberseite einen Steg 33. Zudem umfasst die Waschmaschine 1 einen Öffnungshebel 34. Der Öffnungshebel 34 ist stationär an der Waschmaschine 1 angeordnet und bewegt sich beim Herausziehen und Hineinstossen der Waschmittelschublade 6 nicht mit dieser mit.

[0068] Wird die Waschmittelschublade 6 ausgehend von der in Fig. 7d gezeigten Situation, d.h. mit offener Waschmittelklappe 9, vom Benutzer zu Beginn eines Waschprogramms herausgezogen, um Waschmittel einzufüllen, so stösst der Steg 33 an den Öffnungshebel 34. Die Waschmittelklappe 9 dreht sich mit dem Steg 33 zurück in die geschlossene Position. Der in Fig. 7b gezeigte Vorsprung 29 wird in die Arretiervorrichtung 28 gedrückt, so dass die Waschmittelklappe 9 trotz der vorgespannten Feder 26 sich nicht aus der geschlossenen Position löst. Nachdem der Benutzer die Waschmittelschublade 6 in die Waschmaschine 1 zurückgeschoben hat, zeigt sich die Situation gemäss Fig. 7c. Der Steg 33 und der Öffnungshebel 34 wirken gemeinsam als Schliessvorrichtung.

[0069] Ein beispielhafter Waschvorgang könnte wie folgt aussehen: Der Benutzer zieht die Waschmittelschublade 6 in Ausgestaltung der dritten Ausführungsform aus der Waschmaschine 1 heraus, füllt Waschmittel zumindest in die Kammer 8a ein und schliesst die Waschmittelschublade 6 anschliessend. Die Waschmittelklappe 9 ist in geschlossenem Zustand. Es strömt kein Waschmittel in den Bottich. Der Benutzer aktiviert ein Waschprogramm.

[0070] Nach Beginn des Hauptwaschgangs öffnet der Elektromotor 32, gesteuert durch die Steuerung 5, die Waschmittelklappe 9. Wasser wird in die Kammer 8a eingeströmt und das Waschmittel, flüssig oder in Pulverform, gelangt vollständig in den Bottich.

[0071] Alternativ könnte die Waschmittelklappe 9 nur wenig und kurz öffnen und nur einen Teil des Waschmittels in den Bottich einströmen lassen. Die Steuerung 5 könnte dann zu einem späteren Zeitpunkt die Waschmittelklappe 9 erneut öffnen, um das übrige Waschmittel in den Bottich einströmen zu lassen.

[0072] Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

Patentansprüche

1. Waschgerät, insbesondere Haushaltswaschgerät, insbesondere eine Waschmaschine oder ein Waschtrockner, zur Durchführung eines Waschprogramms, umfassend

   - einen Bottich (4),
   - eine im Bottich (4) angeordnete Trommel (3) zur Aufnahme von Wäsche,
   - eine Waschmittelschublade (6) mit einer Kammer (8a) zur Aufnahme von Waschmittel, wobei die Waschmittelschublade (6) mittels einer Schliessbewegung schliessbar und mittels einer Öffnungsbewegung öffenbar ist,

- mindestens eine Waschmittelklappe (9), welche in einen geschlossenen und in einen ersten offenen Zustand bewegbar ist,

wobei die Waschmittelschublade (6) derart ausgestaltet ist, dass die Waschmittelklappe (9) im geschlossenen Zustand das Waschmittel in der Kammer (8a) zurückhält und im ersten offenen Zustand das Waschmittel aus der Kammer (8a) entweichen lässt,
dadurch gekennzeichnet, dass das Waschgerät derart ausgestaltet ist, dass die Wachmittelklappe (9) mittels der Schliessbewegung der Waschmittelschublade (6) oder mittels eines Aktors (22) vom geschlossenen Zustand in den ersten offenen Zustand bewegbar ist.

2. Waschgerät nach Anspruch 1, aufweisend ein Waschmittelschubladengehäuse (6) mit einem Anschlag (17), welcher derart angeordnet und ausgestaltet ist, dass die Waschmittelklappe (9) mittels der Schliessbewegung der Waschmittelschublade (6) vom Anschlag (17) in den ersten offenen Zustand bewegt, insbesondere gedreht, wird,
insbesondere wobei die Waschmittelklappe (9) bei geschlossener Waschmittelschublade (6) im ersten offenen Zustand ist.

3. Waschgerät nach Anspruch 2, wobei die Waschmittelklappe (9) und der Anschlag (17) derart ausgestaltet sind, dass die Waschmittelklappe (9) mittels der Schliessbewegung der Waschmittelschublade (6) um einen Winkel von grösser 10°, insbesondere grösser 20°, insbesondere grösser 30°, und kleiner 70°, insbesondere kleiner 60°, insbesondere kleiner 50°, gedreht wird.

4. Waschgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei auf der Waschmittelklappe (9) eine Messvorrichtung (10), insbesondere eine Messskala, angeordnet ist, sodass das Volumen des in der Kammer (8a) aufgenommenen Waschmittels von der Messvorrichtung (10) ablesbar ist.

5. Waschgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Waschmittelklappe (9) derart ausgestaltet ist, dass die Waschmittelklappe (9) bei der Öffnungsbewegung der Waschmittelschublade (6) in den geschlossenen Zustand bewegt, insbesondere gedreht, wird.

6. Waschgerät nach Anspruch 5, wobei die Waschmittelklappe (9) ausgestaltet ist, bei der Öffnungsbewegung der Waschmittelschublade (6) aufgrund des Eigengewichts der Waschmittelklappe (9) oder aufgrund einer Federkraft sich in den geschlossenen Zustand zu bewegen, insbesondere sich zu drehen.

7. Waschgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Waschmittelklappe (9) oder die Waschmittelschublade (6) einen Permanentmagneten (13) aufweist, wobei der Permanentmagnet (13) die Waschmittelklappe (9) bei offener Waschmittelschublade (6) im geschlossenen Zustand hält.

8. Waschgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Waschmittelklappe (9) von der Waschmittelschublade (6) demontierbar ist.

9. Waschgerät nach Anspruch 1, aufweisend eine Steuerung (5), um die Waschmittelklappe (9) mittels des Aktors (22) zu bewegen, wobei die Steuerung (5) ausgestaltet ist, die Waschmittelklappe (9), insbesondere bei geschlossener Waschmittelschublade (6), mittels des Aktors (22) zu einem beliebigen Zeitpunkt während der Durchführung des Waschprogramms vom geschlossenen in den ersten offenen Zustand zu bewegen.

10. Waschgerät nach Anspruch 9, wobei die Steuerung ausgestaltet ist, die Waschmittelklappe (9) mittels des Aktors (22) während der Durchführung des Waschprogramms vom ersten offenen Zustand in den geschlossenen Zustand zu bewegen,
insbesondere derart, dass nach Erreichen des geschlossenen Zustands Waschmittel in der Kammer (8a) noch vorhanden ist.

11. Waschgerät nach einem der Ansprüche 9 oder 10, wobei die Waschmittelklappe (9) mittels des Aktors (22) in mindestens einen zweiten offenen Zustand bewegbar ist, wobei im ersten offenen Zustand das Waschmittel mit einem grösseren Volumenstrom aus der Kammer (8a) entweichbar ist als im zweiten offenen Zustand.

12. Waschgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 11, wobei die Steuerung (5) ausgestaltet ist, die Waschmittelklappe (9) mittels des Aktors (22) während der Durchführung eines einzelnen Waschprogramms mindestens zweimal vom geschlossenen in den ersten offenen Zustand zu bewegen.

13. Waschgerät nach einem der Ansprüche 9 bis 12, aufweisend eine Feder (27), welche die Waschmittelklappe (9) mittels einer Federkraft in den geschlossenen Zustand drückt.

14. Waschgerät nach Anspruch 13, wobei die Waschmittelklappe (9) ausgestaltet ist, sich mittels einer Drehbewegung um eine Drehachse (26) zu bewegen, insbesondere wobei

- die Drehachse (26) in der Feder (27) oder aus-

serhalb der Feder (27) liegt, und/oder
- der Aktor (22) eine sich geradlinig bewegende Schiene (25) an die Waschmittelklappe (9) drückt, um die Waschmittelklappe (9) zu öffnen.

15. Waschgerät nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei das Waschgerät derart ausgestaltet ist, dass die Kammer (8a) flüssiges oder pulverförmiges Waschmittel aufnehmen kann und das flüssige oder pulverförmige Waschmittel im ersten offenen Zustand aus der Kammer (8a) entweicht.

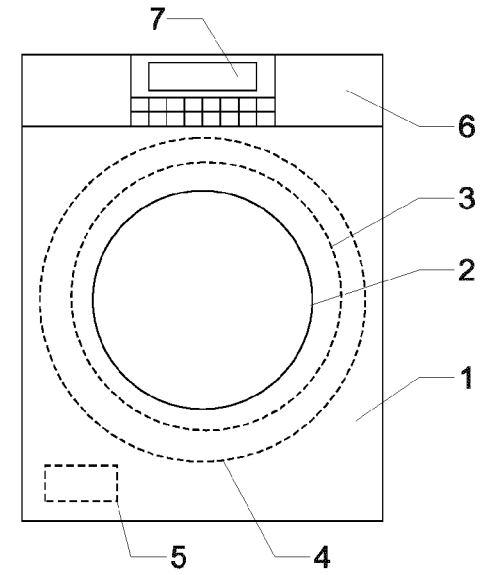

Fig. 1

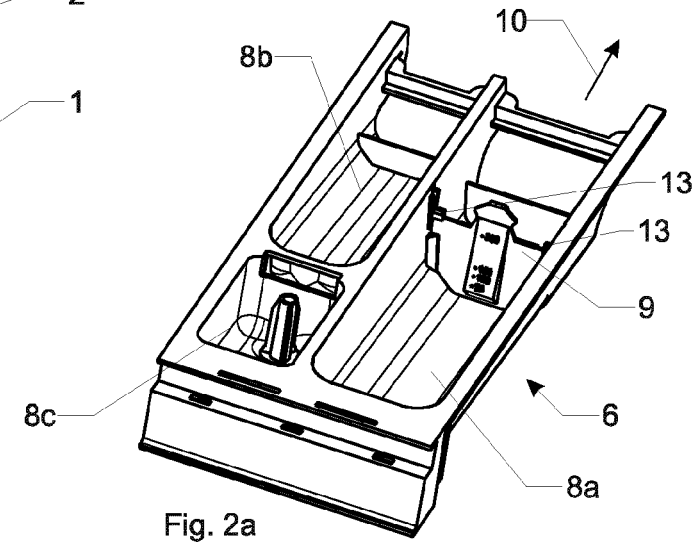

Fig. 2a

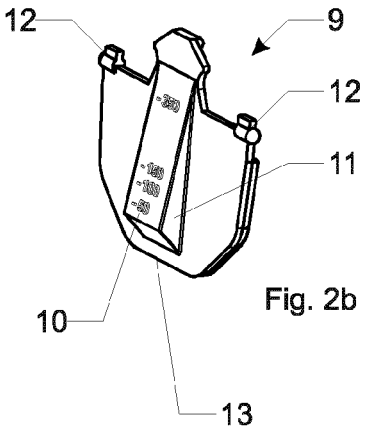

Fig. 2b

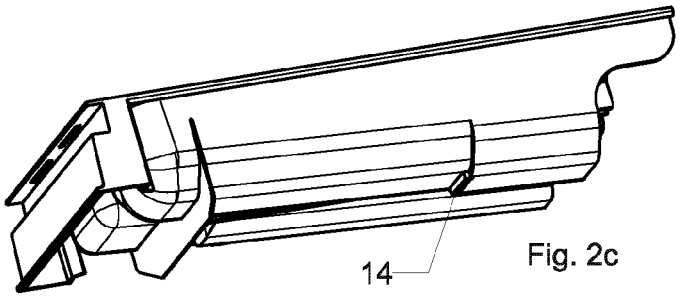

Fig. 2c

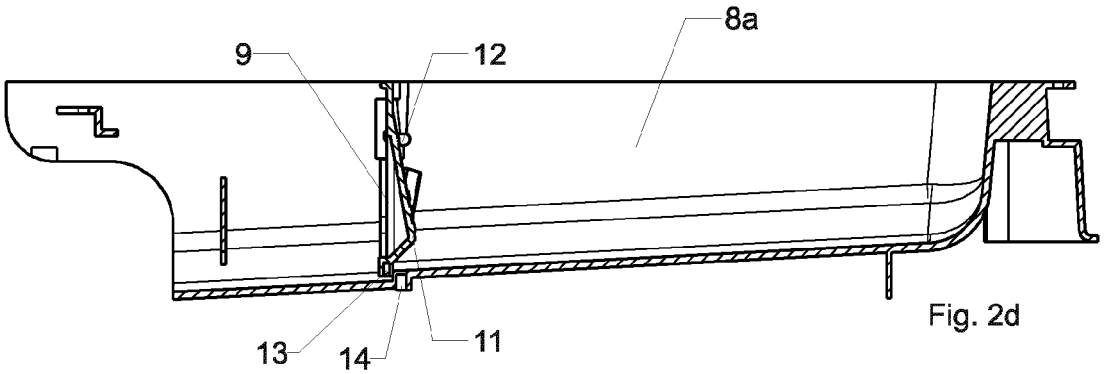

Fig. 2d

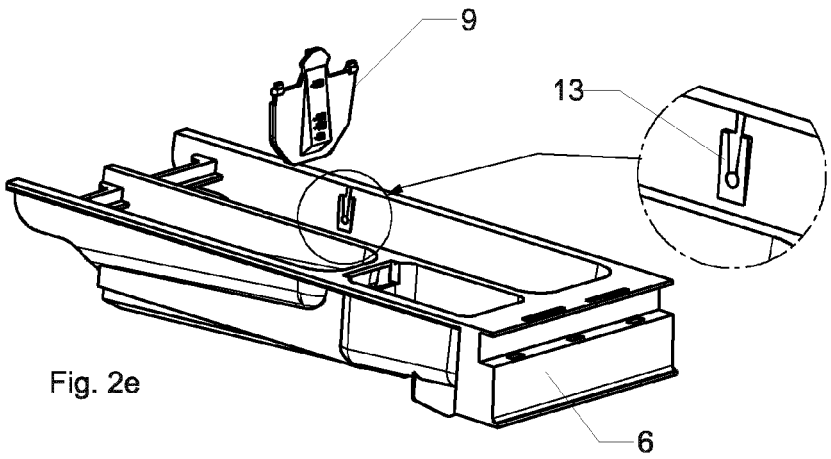

Fig. 2e

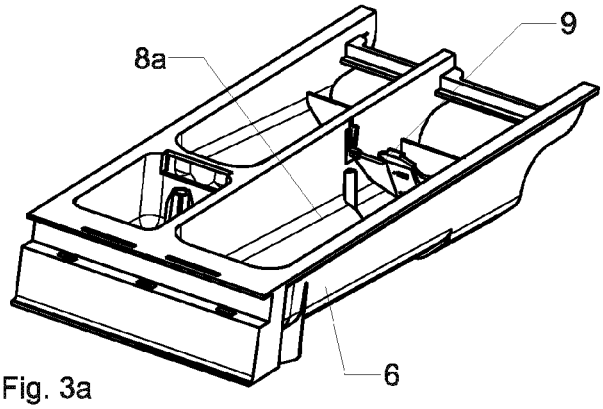

Fig. 3a

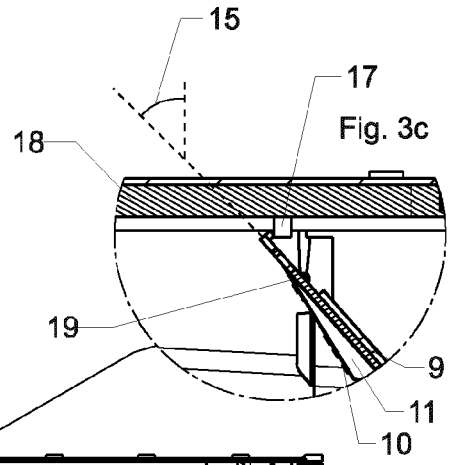

Fig. 3c

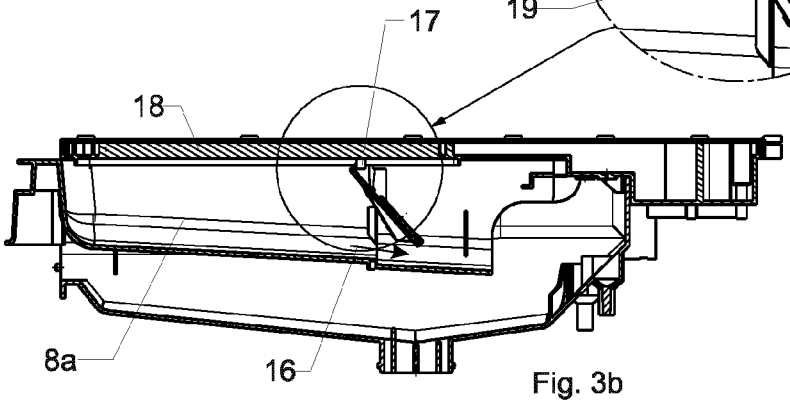

Fig. 3b

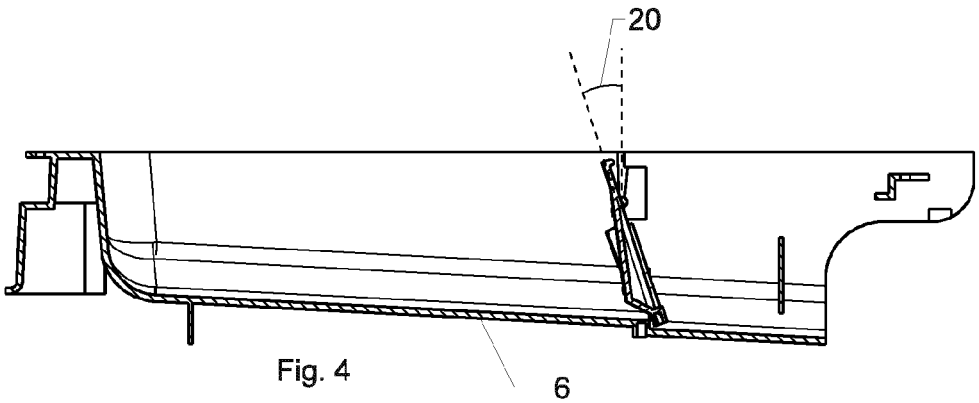

Fig. 4

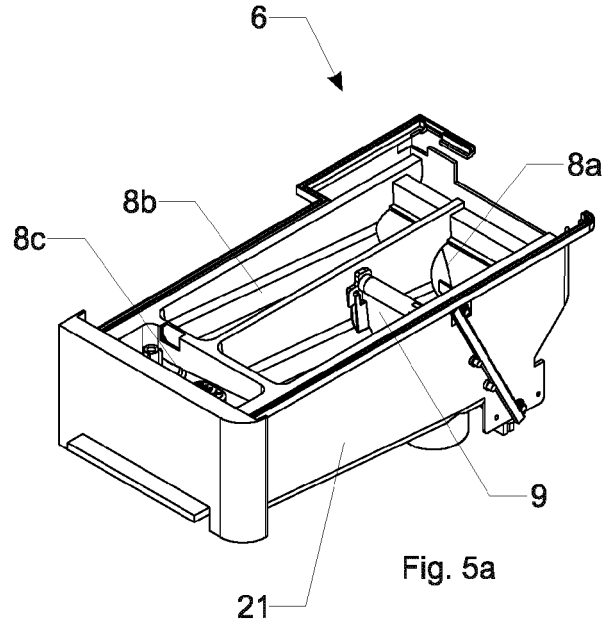

Fig. 5a

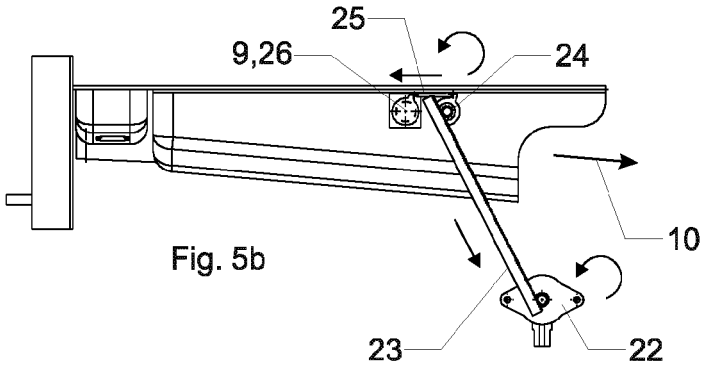

Fig. 5b

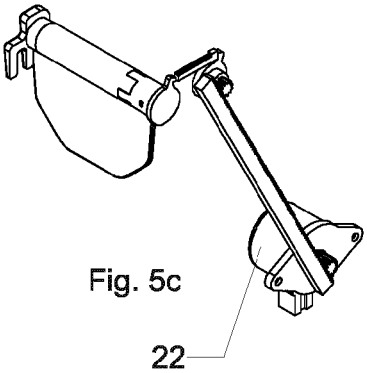

Fig. 5c

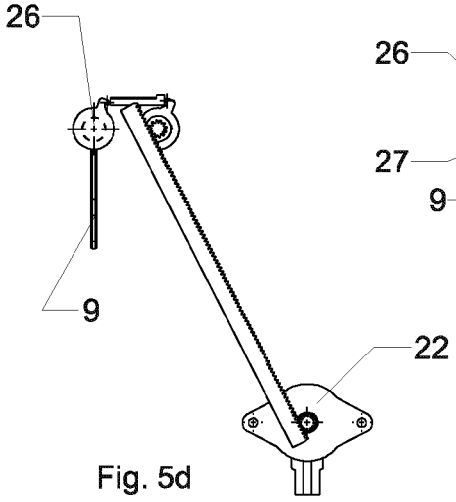

Fig. 5d

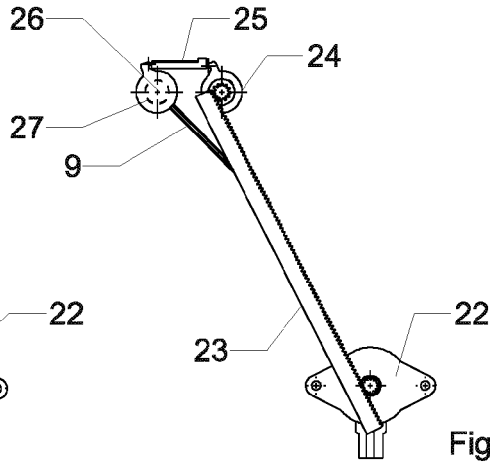

Fig. 5e

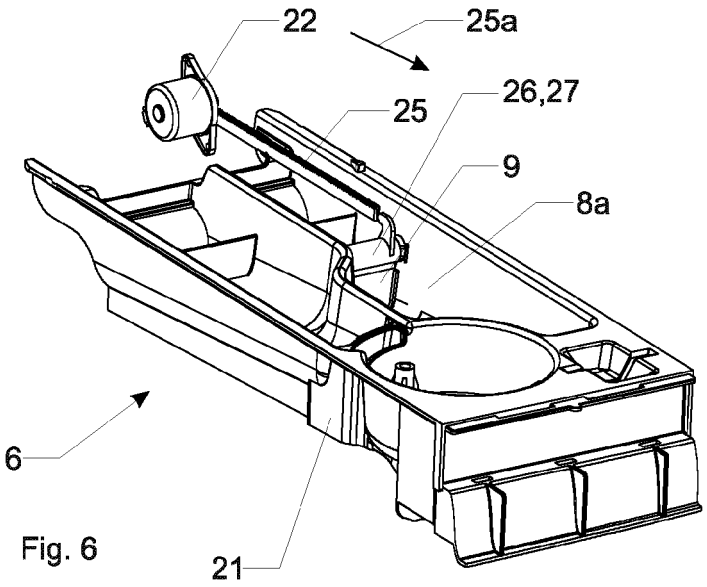

Fig. 6

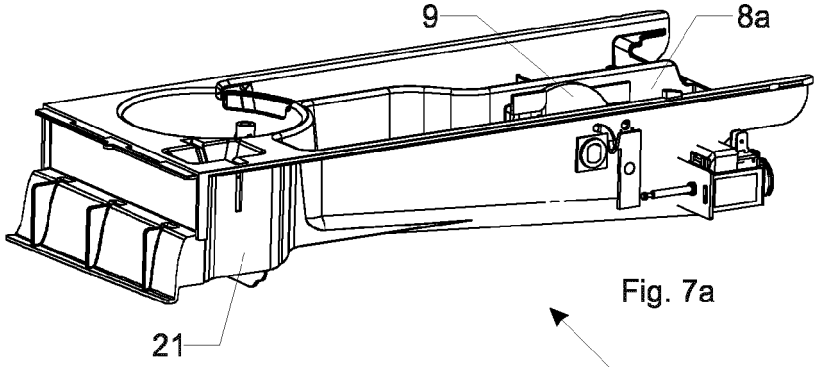

Fig. 7a

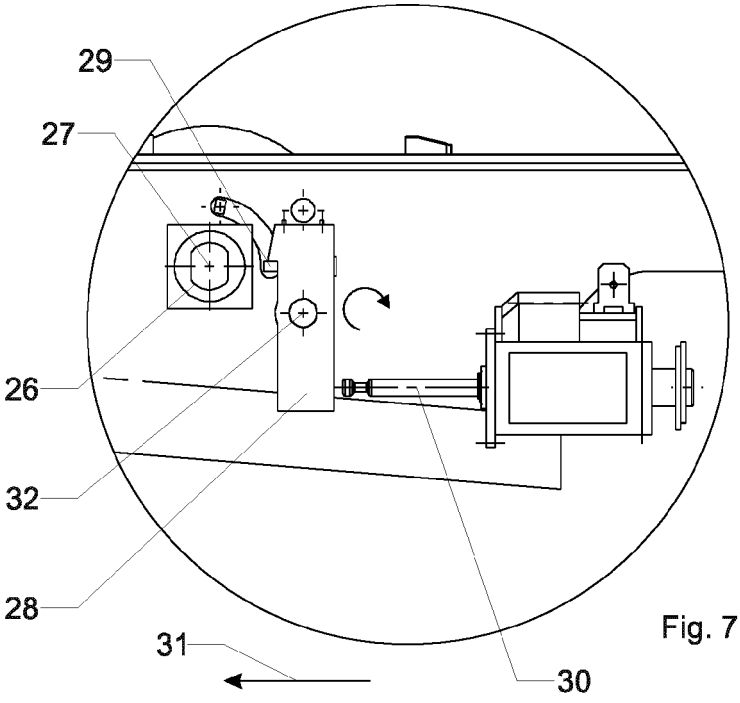

Fig. 7b

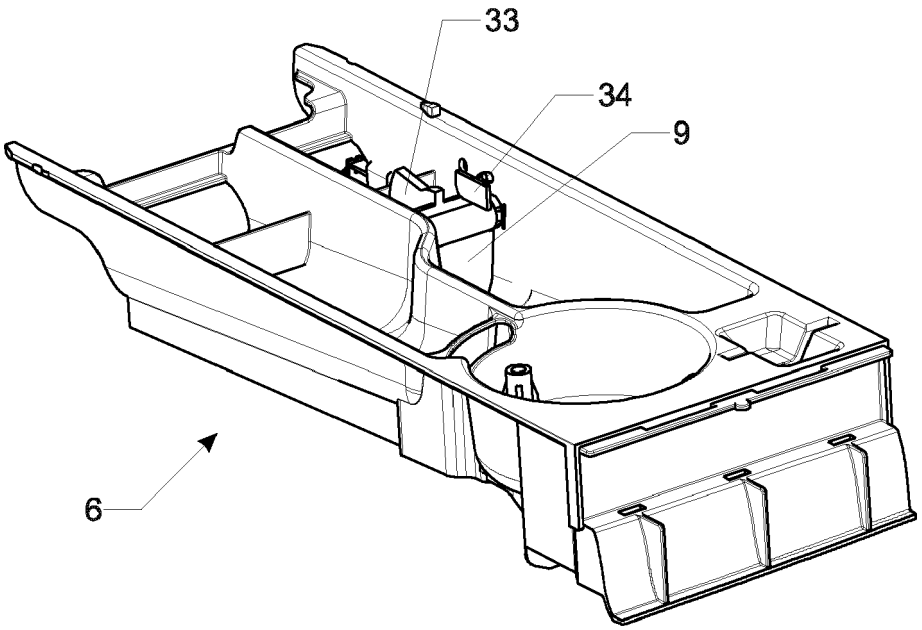

Fig. 7c

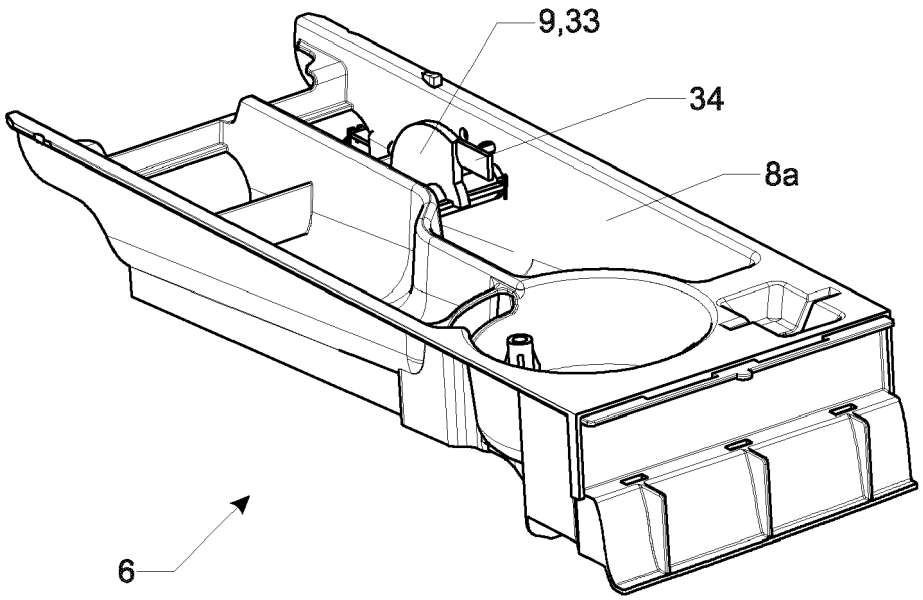

Fig. 7d

Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 22 17 9384

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE

Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2008/080797 A1 (ARCELIK AS [TR]; OZKALAY KORHAN [TR]) 10. Juli 2008 (2008-07-10) * Absätze [0020] - [0027] * * Abbildungen 1-6 *	1,4,7-15	INV. D06F39/02
X	WO 2015/199417 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR]) 30. Dezember 2015 (2015-12-30) * Absätze [0031] - [0091] * * Abbildungen 1-7 *	1,4,7,8, 13,15	
X	DE 26 39 923 A1 (TI DOMESTIC APPLIANCES LTD) 17. März 1977 (1977-03-17) * Seite 1, Absatz 1 * * Seite 3, Absatz 5 - Seite 7, Absatz 3 * * Abbildungen 1-3 *	1-8,14	
X	EP 1 842 953 A2 (IAR SILTAL SPA [IT]) 10. Oktober 2007 (2007-10-10) * Absätze [0013] - [0034] * * Abbildungen 1-8 *	1-8, 13-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
A	WO 2007/077146 A1 (ARCELIK AS [TR]; OZTURK EMRE [TR] ET AL.) 12. Juli 2007 (2007-07-12) * Absätze [0017] - [0024] * * Abbildungen 1-6 *	1	D06F
A	EP 2 377 988 A2 (MIELE & CIE [DE]) 19. Oktober 2011 (2011-10-19) * Absätze [0014] - [0018] * * Abbildungen 1-4 *	1	
A	EP 1 424 428 A2 (ELBI INT SPA [IT]) 2. Juni 2004 (2004-06-02) * Absätze [0009] - [0027] * * Abbildungen 1-4 *	1	

Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt

Recherchenort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer
München	4. November 2022	Weidner, Maximilian

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

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR. EP 22 17 9384

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.

04-11-2022

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2008080797 A1	10-07-2008	EP 2102404 A1	23-09-2009
		WO 2008080797 A1	10-07-2008
WO 2015199417 A1	30-12-2015	CN 106460295 A	22-02-2017
		EP 3158123 A1	26-04-2017
		KR 20150146135 A	31-12-2015
		US 2017159227 A1	08-06-2017
		WO 2015199417 A1	30-12-2015
DE 2639923 A1	17-03-1977	DE 2639923 A1	17-03-1977
		GB 1558182 A	19-12-1979
		NZ 181936 A	28-03-1979
EP 1842953 A2	10-10-2007	KEINE	
WO 2007077146 A1	12-07-2007	EP 1974085 A1	01-10-2008
		WO 2007077146 A1	12-07-2007
EP 2377988 A2	19-10-2011	DE 102010016411 A1	13-10-2011
		EP 2377988 A2	19-10-2011
EP 1424428 A2	02-06-2004	DE 03027144 T1	10-02-2005
		EP 1424428 A2	02-06-2004

EPO FORM P0461

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