

(19)



(11)

EP 3 247 252 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
08.12.2021 Patentblatt 2021/49

(51) Int Cl.:
A47L 15/44 ^(2006.01) **A47L 15/00** ^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **15820862.9**

(86) Internationale Anmeldenummer:
PCT/EP2015/081317

(22) Anmeldetag: **29.12.2015**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:
WO 2016/116252 (28.07.2016 Gazette 2016/30)

(54) **REINIGERKARTUSCHE, REINIGUNGSMITTELDOSIERSYSTEM UND HAUSHALTSGESCHIRRSPÜLMASCHINE**

CLEANER CARTRIDGE, CLEANING AGENT DOSING SYSTEM AND HOUSEHOLD DISHWASHER

CARTOUCHE DE DÉTERGENT, SYSTÈME DE DOSAGE DU PRODUIT DÉTERGENT ET LAVE-VAISSELLE DOMESTIQUE

(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

(30) Priorität: **21.01.2015 DE 102015200885**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
29.11.2017 Patentblatt 2017/48

(73) Patentinhaber: **BSH Hausgeräte GmbH 81739 München (DE)**

(72) Erfinder:
• **HEILIGENMANN, Caroline**
71032 Boeblingen (DE)
• **ISBILEN, Ersin**
89415 Lauingen (DE)
• **PAINTNER, Kai**
86465 Welden (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
WO-A1-2008/034691 DE-A1-102006 043 915
DE-A1-102010 003 774

EP 3 247 252 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft eine Reinigerkartusche, ein Reinigungsmitteldosiersystem und eine Haushaltsgeschirrspülmaschine.

[0002] Eine Haushaltsgeschirrspülmaschine kann eine Zugabevorrichtung zum Aufnehmen eines Reinigungsmittels zum Reinigen von Spülgut aufweisen. Üblicherweise wird das in der Zugabevorrichtung aufgenommene Reinigungsmittel während eines Spülgangs der Haushaltsgeschirrspülmaschine vollständig in eine Spülkammer derselben abgegeben und der darin umgewälzten Spülflotte beigemischt. Die Zugabevorrichtung ist von ihrer Größe her derart bemessen, dass gerade die für einen Spülgang benötigte Menge an Reinigungsmittel einfüllbar ist.

[0003] Die DE 10 2006 043 915 A1 beschreibt ein Reinigungsmitteldosiersystem für ein wasserführendes Haushaltsgerät mit einer Reinigerkartusche, in der Reinigungsmittel für mehrere Spülgänge speicherbar sind.

[0004] Die DE 10 2010 003 774 A1 zeigt eine Geschirrspülmaschine mit einem von Wandungen und einer Tür umgrenzten Spülraum, wobei ein Aufnahmeraum zur Aufnahme einer Kartusche für Reinigungsmittel vorgesehen ist. Die Kartusche weist mehrere nebeneinander liegende Vorratsräume mit ventilgesteuerten Auslauföffnungen auf, wobei deren Ventile jeweils von der Geschirrspülmaschine zugeordneten und in Dichtungshülsen geführten Aktuatoren betätigbar sind.

[0005] Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Reinigerkartusche zur Verfügung zu stellen.

[0006] Demgemäß wird eine Reinigerkartusche für eine Haushaltsgeschirrspülmaschine vorgeschlagen. Die Reinigerkartusche umfasst Wirksubstanzen zum Reinigen von Spülgut und/oder der Haushaltsgeschirrspülmaschine, mindestens eine erste Kammer, wobei in der mindestens einen ersten Kammer eine für mehrere Spülgänge ausreichende Menge einer der Wirksubstanzen aufgenommen ist, und mindestens eine zweite Kammer, wobei in der zweiten Kammer eine für nur einen Spülgang ausreichende Menge einer der Wirksubstanzen aufgenommen ist.

[0007] Die Reinigerkartusche kann mehrere erste Kammern und/oder mehrere zweite Kammern aufweisen. Die in der mindestens einen ersten Kammer aufgenommene Wirksubstanz kann dazu eingerichtet sein, das Spülgut und/oder die Haushaltsgeschirrspülmaschine zu reinigen. Die in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommene Wirksubstanz ist insbesondere ein Maschinenreiniger. Alternativ kann die in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommene Wirksubstanz auch dazu eingerichtet sein, das Spülgut zu reinigen. Ein Maschinenreiniger ist dazu eingerichtet, Ablagerungen, insbesondere von fetthaltigen Rückständen und/oder Kalkablagerungen, sowohl im Spülbehälter der Haushaltsgeschirrspülmaschine als auch in allen spülflotteführenden Bereichen der Haushaltsgeschirrspülmaschi-

ne zu entfernen. Weiterhin lassen sich mit Hilfe des Maschinenreinigers Verfärbungen von Edelstahloberflächen sowie Kalkablagerungen entfernen, welche durch mangelhafte Wasserenthärtung hervorgerufen werden können.

[0008] Dadurch, dass die Reinigerkartusche die mindestens eine zweite Kammer aufweist, die während eines Spülgangs vollständig entleert wird, kann beispielsweise auf eine zusätzliche Zugabe von Maschinenreiniger verzichtet werden. Dies erhöht den Bedienkomfort für einen Bediener. Alternativ zu dem Maschinenreiniger können beliebige andere Wirksubstanzen in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommen sein. Die in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommene Wirksubstanz ist insbesondere ein Gemisch aus mehreren chemischen Substanzen. Die Wirksubstanzen zum Reinigen des Spülguts und/oder der Geschirrspülmaschine können pulverförmig, granulatförmig, tablettenförmig, gasförmig, flüssig und/oder pastös sein. Die mindestens eine zweite Kammer wird während des Spülgangs vollständig ausgespült. Die in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommene Wirksubstanz kann zu Beginn des Spülgangs, zum Ende des Spülgangs, kontinuierlich über die gesamte Spülzeit des Spülgangs oder zu einem beliebigen Zeitpunkt des Spülgangs aus der mindestens einen zweiten Kammer abgegeben werden. Die mindestens eine erste Kammer wird im Gegensatz hierzu während eines Spülgangs nicht vollständig entleert. Die Menge der in der mindestens einen ersten Kammer aufgenommenen Wirksubstanz ist beispielsweise für fünf oder zehn Spülgänge ausreichend. Alle Wirksubstanzen können sowohl zur Reinigung des Spülguts als auch zur Reinigung der Geschirrspülmaschine geeignet sein.

[0009] Gemäß einer Ausführungsform ist die in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommene Wirksubstanz bei einem ersten Spülgang mit der Reinigerkartusche aus der zweiten Kammer freigebbar.

[0010] Unter dem ersten Spülgang ist der erste Spülgang einer neu in die Haushaltsgeschirrspülmaschine eingebrachten Reinigerkartusche zu verstehen. Beispielsweise kann beim Einsetzen der Reinigerkartusche in eine in oder an der Haushaltsgeschirrspülmaschine vorgesehene Aufnahme eine an der mindestens einen zweiten Kammer vorgesehene Membran durchstoßen werden. Hierdurch wird die mindestens eine zweite Kammer beim ersten Spülgang vollständig entleert. Die Freigabe der in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommenen Wirksubstanz kann zeitunabhängig erfolgen. Das heißt, die mindestens eine zweite Kammer kann zu Beginn oder zum Ende des Spülgangs entleert werden. Weiterhin kann die mindestens eine zweite Kammer kontinuierlich während des Spülgangs oder zu einem bestimmten Zeitpunkt des Spülgangs entleert werden.

[0011] Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommene bei einem letzten Spülgang mit der Reinigerkartusche

aus der zweiten Kammer freigebbar.

[0012] Unter dem letzten Spülgang ist der Spülgang zu verstehen, bei dem die mindestens eine erste Kammer vollständig entleert wird. Beispielsweise kann die Haushaltsgeschirrspülmaschine ein Reinigungsmitteldosiersystem aufweisen, das dazu eingerichtet ist, die zweite Kammer beim letzten Spülgang der Reinigerkartusche vollständig zu entleeren. Die Freigabe der in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommenen Wirksubstanz kann, wie zuvor beschrieben, zeitunabhängig erfolgen.

[0013] Gemäß einer weiteren Ausführungsform sind mindestens zwei erste Kammern vorgesehen, wobei in jeder der zwei ersten Kammern jeweils eine Wirksubstanz aufgenommen ist.

[0014] Beispielsweise können auch drei, vier, fünf oder sechs erste Kammern vorgesehen sein. Die Anzahl der ersten Kammern ist beliebig. Weiterhin ist auch die Anzahl der zweiten Kammern beliebig. Beispielsweise können zwei, drei, vier, fünf oder sechs zweite Kammern vorgesehen sein. In den zwei ersten Kammern kann jeweils die gleiche Menge an Wirksubstanz oder eine unterschiedliche Menge an Wirksubstanz vorgesehen sein. Die Wirksubstanzen sind vorzugsweise chemisch reine Stoffe. Beispielsweise kann die Reinigungswirkung der Wirksubstanzen zum Reinigen des Spülguts und/oder der Haushaltsgeschirrspülmaschine durch ein Zusammenmischen unterschiedlicher Wirksubstanzen aus den zwei ersten Kammern erzielt werden. Beispielsweise können die Wirksubstanzen dazu eingerichtet sein, die Alkalität der Spülflotte zu beeinflussen. Weiterhin können die Wirksubstanzen Enzyme, Komplexbildner, Glaschutzkomponenten, Tenside oder dergleichen aufweisen. Jede der ersten und der zweiten Kammern kann eine Entlüftungsöffnung und einen Öffnungsabschnitt aufweisen. Der Öffnungsabschnitt kann beim Einlegen oder Einschieben der Reinigerkartusche in die in oder an der Haushaltsgeschirrspülmaschine vorgesehene Aufnahme mit Hilfe eines Dorns durchstochen werden.

[0015] Gemäß einer weiteren Ausführungsform unterscheiden sich die in den zwei ersten Kammern aufgenommenen Wirksubstanzen chemisch.

[0016] Durch eine entsprechende Dosierung und ein Zusammenmischen der sich chemisch unterscheidenden Wirksubstanzen kann die gewünschte Reinigungswirkung erreicht werden.

[0017] Gemäß einer weiteren Ausführungsform weisen die zwei ersten Kammern unterschiedliche Volumina auf.

[0018] Alternativ können die zwei ersten Kammern gleiche Volumina aufweisen. In den zwei ersten Kammern können unterschiedliche oder identische Mengen der Wirksubstanzen aufgenommen sein. Die zwei ersten Kammern können nebeneinander, übereinander oder hintereinander angeordnet sein. Vorzugsweise sind die mindestens zwei ersten Kammern und die zweite Kammer in einem Gehäuse der Reinigerkartusche aufgenommen. Weiterhin können in mehreren zweiten Kammern

unterschiedliche oder identische Mengen an Wirksubstanzen aufgenommen sein. Das Gehäuse ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Beispielsweise kann das Gehäuse ein Kunststoffspritzgussbauteil sein.

[0019] Weiterhin wird ein Reinigungsmitteldosiersystem für eine Haushaltsgeschirrspülmaschine vorgeschlagen. Das Reinigungsmitteldosiersystem umfasst eine derartige Reinigerkartusche und eine Aufnahme, in der die Reinigerkartusche aufnehmbar ist.

[0020] Die Aufnahme kann an einer Seitenwand oder an einer Tür eines Spülbehälters der Haushaltsgeschirrspülmaschine vorgesehen sein. Beispielsweise kann die Reinigerkartusche schubladenartig in die Aufnahme einschiebbar sein. Vorzugsweise ist die Reinigerkartusche so in die Aufnahme einschiebbar, dass ein Boden derselben in Schwerkraftrichtung unten liegt. Die Aufnahme kann mehrere Dorne aufweisen, die dazu eingerichtet sind, Öffnungsabschnitte der mindestens einen ersten Kammer und der mindestens einen zweiten Kammer zu durchstechen, um die Wirksubstanzen aus der Reinigerkartusche freizugeben. Das Reinigungsmitteldosiersystem kann eine oder mehrere Pumpen und/oder ein oder mehrere Ventile aufweisen. Insbesondere ist das Reinigungsmitteldosiersystem dazu eingerichtet, die in der mindestens einen ersten Kammer oder den mehreren ersten Kammern vorgesehenen Wirksubstanzen je nach Bedarf während eines Spülgangs der Haushaltsgeschirrspülmaschine in den Spülbehälter derselben einzudosieren.

[0021] Weiterhin wird eine Haushaltsgeschirrspülmaschine mit einer derartigen Reinigerkartusche und/oder einem derartigen Reinigungsmitteldosiersystem vorgeschlagen.

[0022] Gemäß einer Ausführungsform umfasst die Haushaltsgeschirrspülmaschine eine Optionstaste zum Freigeben der in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommenen Wirksubstanz.

[0023] Die Optionstaste kann mit einer Pumpe und/oder einem Ventil wirkverbunden sein. Durch ein Betätigen der Optionstaste öffnet sich das Ventil bzw. wird die Pumpe gestartet, um die in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommene Wirksubstanz vollständig in den Spülbehälter abzugeben.

[0024] Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Haushaltsgeschirrspülmaschine eine Sensoreinrichtung, wobei die in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommene Wirksubstanz in Abhängigkeit eines Sensorsignals der Sensoreinrichtung automatisch freigebbar ist.

[0025] Hierdurch kann beispielsweise in Abhängigkeit der in der Haushaltsgeschirrspülmaschine vorhandenen Ablagerungen die in der mindestens einen zweiten Kammer aufgenommene Wirksubstanz freigegeben werden. Hierdurch erhöht sich der Bedienkomfort für einen Benutzer nochmals.

[0026] Weitere mögliche Implementierungen der Reinigerkartusche, des Reinigungsmitteldosiersystems

und/oder der Haushaltsgeschirrspülmaschine umfassen auch nicht explizit genannte Kombinationen von zuvor oder im Folgenden bezüglich der Ausführungsbeispiele beschriebenen Merkmale oder Ausführungsformen. Dabei wird der Fachmann auch Einzelaspekte als Verbesserungen oder Ergänzungen zu der jeweiligen Grundform der Reinigerkartusche, des Reinigungsmitteldosiersystems und/oder der Haushaltsgeschirrspülmaschine hinzufügen.

[0027] Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Reinigerkartusche, des Reinigungsmitteldosiersystems und/oder der Haushaltsgeschirrspülmaschine sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Reinigerkartusche, des Reinigungsmitteldosiersystems und/oder der Haushaltsgeschirrspülmaschine. Im Weiteren werden die Reinigerkartusche, das Reinigungsmitteldosiersystem und/oder die Haushaltsgeschirrspülmaschine anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Ausführungsform einer Haushaltsgeschirrspülmaschine;

Fig. 2 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer weiteren Ausführungsform einer Haushaltsgeschirrspülmaschine; und

Fig. 3 zeigt eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform einer Reinigerkartusche für die Haushaltsgeschirrspülmaschine gemäß der Fig. 1 oder 2.

[0028] In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

[0029] Die Fig. 1 zeigt eine schematische perspektivische Ansicht einer Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 weist ein Gehäuse 2 auf, in dem ein Spülbehälter 3 angeordnet ist. Der Spülbehälter 3 ist durch eine Tür 4 wasserdicht verschließbar. Der Spülbehälter 3 und die Tür 4 bilden so eine Spülkammer 5 der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Die Tür 4 ist in der Fig. 1 in ihrer geöffneten Stellung dargestellt. Durch ein Schwenken um eine an einem unteren Ende der Tür 4 vorgesehene Schwenkachse 6 kann die Tür 4 geschlossen oder geöffnet werden.

[0030] Der Spülbehälter 3 weist einen Boden 7, eine dem Boden 7 gegenüberliegend angeordnete Decke 8, eine im geschlossenen Zustand der Tür 4 dieser gegenüberliegend positionierte Rückwand 9 und zwei einander gegenüberliegend angeordnete Seitenwände 10, 11 auf. In dem Spülbehälter 3 können mehrere Spülgutaufnahmen 12, 13 zum Aufnehmen von Spülgut angeordnet sein. Die Spülgutaufnahmen 12, 13 können beispielsweise ein unterer Geschirrkorb, ein oberer Geschirrkorb

oder eine Besteckschublade der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 sein. Die Spülgutaufnahmen 12, 13 sind in dem Spülbehälter 3 verschiebbar gelagert.

[0031] An der Seitenwand 10 kann ein Reinigungsmitteldosiersystem 14 vorgesehen sein. Alternativ kann das Reinigungsmitteldosiersystem 14 an der Seitenwand 11 vorgesehen sein. Das Reinigungsmitteldosiersystem 14 weist eine Reinigerkartusche 15 und eine Aufnahme 16 zum Aufnehmen der Reinigerkartusche 15 auf. Die Aufnahme 16 ist beispielsweise als aus der Seitenwand 10 heraus und wieder in diese hineinklappbare Klappe ausgebildet. Die Reinigerkartusche 15 ist vorzugsweise platten- oder quaderförmig. Die Reinigerkartusche 15 kann schubladenartig in die Aufnahme 16 eingeschoben werden.

[0032] Die Fig. 2 zeigt in einer schematischen perspektivischen Ansicht eine weitere Ausführungsform einer Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 gemäß der Fig. 2 unterscheidet sich von der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 gemäß der Fig. 1 lediglich dadurch, dass das Reinigungsmitteldosiersystem 14 nicht an einer der Seitenwände 10, 11, sondern an der Tür 4 vorgesehen ist. Insbesondere ist das Reinigungsmitteldosiersystem 14 an einer Oberkante oder Vorderkante 17 der Tür 4 vorgesehen.

[0033] Die Fig. 3 zeigt eine Ausführungsform einer Reinigerkartusche 15 für das Reinigungsmitteldosiersystem 14 in einer schematischen Schnittansicht. Die Reinigerkartusche 15 ist beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Insbesondere kann die Reinigerkartusche 15 ein Kunststoffspritzgussbauteil sein. Die Reinigerkartusche 15 weist zumindest eine erste Kammer 18 bis 23 auf. Die Anzahl der ersten Kammern 18 der 23 ist beliebig. Beispielsweise können, wie in der Fig. 3 gezeigt, sechs erste Kammern 18 bis 23 vorgesehen sein. In jeder ersten Kammer 18 bis 23 ist jeweils eine Wirksubstanz 24 bis 29 aufgenommen.

[0034] Die Wirksubstanzen 24 bis 29 können gleiche oder sich unterschiedliche chemische Zusammensetzungen aufweisen. Die Wirksubstanzen 24 bis 29 können beispielsweise die Alkalität oder Basizität der Spülflotte beeinflussende Stoffe, Enzyme wie Protease oder Amylase, Komplexbildner, Glasschutzkomponenten, Tenside oder dergleichen aufweisen. Insbesondere sind die Wirksubstanzen 24 bis 29 vorzugsweise keine Gemische, sondern chemisch reine Substanzen. Die Reinigungswirkung ergibt sich dabei durch das Zusammenmischen mehrerer Wirksubstanzen 24 bis 29. Die Menge oder das Volumen der in den ersten Kammern 18 bis 23 aufgenommenen Wirksubstanzen 24 bis 29 ist jeweils so bemessen, dass diese für mehrere Spülgänge der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 ausreichend ist. Die Wirksubstanzen sind dazu geeignet, Spülgut und/oder die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 zu reinigen.

[0035] Weiterhin weist die Reinigerkartusche 15 mindestens eine zweite Kammer 30 auf. Vorzugsweise sind mehrere zweite Kammern 30 vorgesehen. Die Anzahl der zweiten Kammern 30 ist beliebig. Beispielsweise

kann, wie in der Fig. 3 gezeigt, eine zweite Kammer 30 vorgesehen sein. In der zweiten Kammer 30 ist eine Wirksubstanz 31 zum Reinigen der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 und/oder des Spülguts aufgenommen. Die Menge der in der zweiten Kammer 30 aufgenommenen Wirksubstanz 31 ist für nur einen Spülgang der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 ausreichend. Das heißt, die in der zweiten Kammer 30 aufgenommene Wirksubstanz 31 wird während eines Spülgangs der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 vollständig entleert. Das Entleeren oder Ausspülen der zweiten Kammer 30 kann zu Beginn, zum Ende oder kontinuierlich während des Spülgangs erfolgen. Weiterhin kann die zweite Kammer 30 zu einem bestimmten Zeitpunkt des Spülgangs entleert werden.

[0036] Die Reinigerkartusche 15 weist ein Gehäuse 32 auf. Das Gehäuse 32 ist vorzugsweise ein Kunststoffbauteil. Insbesondere kann das Gehäuse 32 ein Kunststoffspritzgussbauteil sein. Das Gehäuse 32 weist eine Unterseite oder einen Boden 33, eine Oberseite oder eine Decke 34 und zwei einander gegenüberliegend angeordnete Seitenwände 35, 36 auf. Weiterhin umfasst das Gehäuse 32 eine Vorderwand sowie eine Rückwand, die in der Fig. 3 jedoch nicht gezeigt sind. Die Reinigerkartusche 15 wird mit dem Boden 33 voraus in die in den Fig. 1 und 2 gezeigte Aufnahme 16 eingeführt. Die Kammern 18 bis 23 und 30 sind mit Hilfe von Trennwänden 37 bis 42 fluiddicht voneinander getrennt.

[0037] Die Kammern 18 bis 23 und 30 können jeweils dasselbe Volumen oder unterschiedliche Volumina aufweisen. Weiterhin können beispielsweise zwei Kammern 18, 19 dasselbe Volumen und zwei andere Kammern 20, 21 ein sich von den Kammern 18, 19 unterscheidendes Volumen aufweisen. In den ersten Kammern 18 bis 23 können unterschiedliche oder gleiche Mengen an Wirksubstanzen 24 bis 29 aufgenommen sein. Insbesondere können in den unterschiedlichen Kammern 18 bis 23 chemisch verschiedene Wirksubstanzen 24 bis 29 und/oder unterschiedliche Mengen an Wirksubstanzen 24 bis 29 aufgenommen sein. Beispielsweise kann eine weniger oft oder in niedriger Dosierung benötigte Wirksubstanz 24 bis 29 in einer kleineren Kammer 18 bis 23 aufgenommen sein. Die Kammern 18 bis 23 und 30 sind vorzugsweise nebeneinander angeordnet. Die Kammern 18 bis 23 und 30 können auch übereinander oder hintereinander angeordnet sein.

[0038] Beim Einsetzen der Reinigerkartusche 15 in die Aufnahme 16 ist der Boden 33 derselben so angeordnet, dass die Decke 34 in Schwerkraftrichtung g oben liegt. Jede Kammer 18 bis 23 und 30 weist oberseitig eine Entlüftungsbohrung oder eine Entlüftungsöffnung auf. Weiterhin können an der Decke 34 Entlüftungskanäle zum Entlüften der Kammern 18 bis 23 und 30 vorgesehen sein. An dem Boden 33 weist jede Kammer 18 bis 23 und 30 einen Öffnungsabschnitt auf. Jeder Öffnungsabschnitt ist mit einem in der Aufnahme 16 vorgesehenen Dorn durchstechbar. Diese Dorne sind vorzugsweise als Hohldorne ausgeführt. Mit Hilfe der Dorne kann den Kammern 18 bis 23 und 30 die jeweilige Wirksubstanz

24 bis 29 und 31 entnommen werden. Jeder Öffnungsabschnitt der Kammern 18 bis 23 und 30 kann eine gummielastische Membran aufweisen, die dazu eingerichtet ist, flüssigkeitsdicht an dem durch die jeweilige Membran durchgestochenen Dorn fluiddicht anzuliegen.

[0039] Die entnommenen Wirksubstanzen 24 bis 29 und 31 können einer Dosiereinrichtung zugeführt werden. Die Dosiereinrichtung weist beispielsweise Pumpen und/oder Ventile zum Dosieren der Wirksubstanzen 24 bis 29 und 31 auf. Alternativ kann die Wirksubstanz 31 der zweiten Kammer 30 ohne die Dosiereinrichtung der Reinigerkartusche 15 entnommen werden. Beispielsweise kann die Kammer 30 beim Einlegen einer neuen Reinigerkartusche 15 in die Aufnahme 16 beim ersten Spülgang vollständig entleert werden. Die Entnahme der Wirksubstanzen 24 bis 29 und 31 aus der Reinigerkartusche 15 ist in der Fig. 3 mit Hilfe von Pfeilen 43 bis 49 angedeutet.

[0040] Die Wirksubstanz 31 ist vorzugsweise ein Maschinenreiniger und/oder ein Reiniger zum Reinigen des Spülguts. Die Wirksubstanz 31 kann aus der zweiten Kammer 30, wie zuvor erläutert, bei einer neu in die Aufnahme 16 eingesteckten Reinigerkartusche 15 beim ersten Spülgang vollständig entleert werden. Alternativ kann die zweite Kammer 30 beim letzten Spülgang der Reinigerkartusche 15 vollständig entleert werden. Alternativ kann an einem Bedienfeld der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 eine Optionstaste 50 (Fig. 3) vorgesehen sein, die nach Bedarf aktiviert wird, um die Wirksubstanz 31 in den Spülbehälter 3 abzugeben. Die Wirksubstanz 31 beseitigt beispielsweise Ablagerungen, insbesondere von fetthaltigen Rückständen und/oder Kalkablagerungen, sowohl im Spülbehälter 3 als auch in den nicht sichtbaren, spülflotteführenden Bereichen der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1. Außerdem lassen sich mit Hilfe der Wirksubstanz 31 Verfärbungen von Edelstahloberflächen sowie Kalkablagerungen entfernen, welche durch mangelhafte Wasserenthärtung hervorgerufen werden können.

[0041] Weiterhin kann die Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 und insbesondere das Reinigungsmitteldosiersystem 14 eine Sensoreinrichtung aufweisen. Die Sensoreinrichtung ist beispielsweise dazu eingerichtet, zu erfassen, wann eine Reinigung der Haushaltsgeschirrspülmaschine 1 mit Hilfe der Wirksubstanz 31 erforderlich ist. Die in der zweiten Kammer 30 aufgenommene Wirksubstanz 31 ist in Abhängigkeit eines Sensorsignals der Sensoreinrichtung automatisch freigebbar.

[0042] Obwohl die Erfindung vorliegend anhand bevorzugter Ausführungsbeispiele beschrieben wurde, ist sie darauf nicht beschränkt, sondern vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

[0043]

1 Haushaltsgeschirrspülmaschine

- 2 Gehäuse
- 3 Spülbehälter
- 4 Tür
- 5 Spülkammer
- 6 Schwenkachse
- 7 Boden
- 8 Decke
- 9 Rückwand
- 10 Seitenwand
- 11 Seitenwand
- 12 Spülgutaufnahme
- 13 Spülgutaufnahme
- 14 Reinigungsmitteldosiersystem
- 15 Reinigerkartusche
- 16 Aufnahme
- 17 Vorderkante
- 18 Kammer
- 19 Kammer
- 20 Kammer
- 21 Kammer
- 22 Kammer
- 23 Kammer
- 24 Wirksubstanz
- 25 Wirksubstanz
- 26 Wirksubstanz
- 27 Wirksubstanz
- 28 Wirksubstanz
- 29 Wirksubstanz
- 30 Kammer
- 31 Wirksubstanz
- 32 Gehäuse
- 33 Boden
- 34 Decke
- 35 Seitenwand
- 36 Seitenwand
- 37 Trennwand
- 38 Trennwand
- 39 Trennwand
- 40 Trennwand
- 41 Trennwand
- 42 Trennwand
- 43 Pfeil
- 44 Pfeil
- 45 Pfeil
- 46 Pfeil
- 47 Pfeil
- 48 Pfeil
- 49 Pfeil
- 50 Optionstaste

g Schwerkraftrichtung

Patentansprüche

1. Reinigerkartusche (15) für eine Haushaltsgeschirrspülmaschine (1), mit Wirksubstanzen (24 - 29, 31) zum Reinigen von Spülgut und/oder der Haushalts-

geschirrspülmaschine (1), mindestens einer ersten Kammer (18 - 23), wobei in der mindestens einen ersten Kammer (18 - 23) eine für mehrere Spülgänge ausreichende Menge einer der Wirksubstanzen (24 - 29) aufgenommen ist, und mindestens einer zweiten Kammer (30), **dadurch gekennzeichnet, dass** in der mindestens einen zweiten Kammer (30) eine für nur einen Spülgang ausreichende Menge einer der Wirksubstanzen (31) aufgenommen ist.

2. Reinigerkartusche nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** mindestens zwei erste Kammern (18 - 23) vorgesehen sind, wobei in jeder der zwei ersten Kammern (18 - 23) jeweils eine Wirksubstanz (24 - 29) aufgenommen ist.

3. Reinigerkartusche nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich die in den zwei ersten Kammern (18 - 23) aufgenommenen Wirksubstanzen (24 - 29) chemisch unterscheiden.

4. Reinigerkartusche nach Anspruch 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zwei ersten Kammern (18 - 23) unterschiedliche Volumina aufweisen.

5. Reinigungsmitteldosiersystem (14) für eine Haushaltsgeschirrspülmaschine (1), mit einer Reinigerkartusche (15) nach einem der Ansprüche 1 - 4 und einer Aufnahme (16), in der die Reinigerkartusche (15) aufnehmbar ist.

6. Haushaltsgeschirrspülmaschine (1) mit einer Reinigerkartusche (15) nach einem der Ansprüche 1 - 4 und/oder einem Reinigungsmitteldosiersystem (14) nach Anspruch 5.

7. Haushaltsgeschirrspülmaschine nach Anspruch 6, **gekennzeichnet durch** eine Optionstaste (50) zum Freigeben der in der mindestens einen zweiten Kammer (30) aufgenommenen Wirksubstanz (31).

8. Haushaltsgeschirrspülmaschine nach Anspruch 6 oder 7, **gekennzeichnet durch** eine Sensoreinrichtung, wobei die in der mindestens einen zweiten Kammer (30) aufgenommene Wirksubstanz (31) in Abhängigkeit eines Sensorsignals der Sensoreinrichtung automatisch freigebar ist.

Claims

1. Cleaner cartridge (15) for a household dishwasher (1), having active substances (24 - 29, 31) for cleaning items to be washed and/or the household dishwasher (1), at least one first chamber (18 - 23), wherein an amount of one of the active substances (24 - 29) sufficient for a number of wash cycles is accommodated in the at least one first chamber (18 -

- 23), and at least one second chamber (30), **characterised in that** an amount of one of the active substances (31) sufficient for only one wash cycle is accommodated in the at least one second chamber (30).
2. Cleaner cartridge according to claim 1, **characterised in that** at least two first chambers (18 - 23) are provided, wherein an active substance (24 - 29) is accommodated in each of the two first chambers (18 - 23) in each case.
 3. Cleaner cartridge according to claim 2, **characterised in that** the active substances (24 - 29) accommodated in the two first chambers (18 - 23) differ chemically.
 4. Cleaner cartridge according to claim 2 or 3, **characterised in that** the two first chambers (18 - 23) have different volumes.
 5. Detergent dosing system (14) for a household dishwasher (1), having a cleaner cartridge (15) according to one of claims 1 - 4 and a receptacle (16) in which the cleaner cartridge (15) can be accommodated.
 6. Household dishwasher (1) with a cleaner cartridge (15) according to one of claims 1 - 4 and/or a detergent dosing system (14) according to claim 5.
 7. Household dishwasher according to claim 6, **characterised by** an Options button (50) for releasing the active substance (31) accommodated in the at least one second chamber (30).
 8. Household dishwasher according to claim 6 or 7, **characterised by** a sensor device, wherein the active substance (31) accommodated in the at least one second chamber (30) can be automatically released as a function of a sensor signal of the sensor device.
- substances actives (24 - 29) suffisante pour un seul cycle de lavage est reçue dans l'au moins un second compartiment (30).
2. Cartouche de détergent selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'**au moins deux premiers compartiments (18-23) sont prévus, dans laquelle une substance active (24-29) est reçue respectivement dans chacun des deux premiers compartiments (18-23).
 3. Cartouche de détergent selon la revendication 2, **caractérisée en ce que** les substances actives (24-29) reçues dans les deux premiers compartiments (18-23) se différencient chimiquement.
 4. Cartouche de détergent selon la revendication 2 ou 3, **caractérisée en ce que** les deux premiers compartiments (18-23) ont des volumes différents.
 5. Système de dosage de produit détergent (14) pour un lave-vaisselle domestique (1), comprenant une cartouche de détergent (15) selon l'une des revendications 1 à 4 et un réceptacle (16) dans lequel la cartouche de détergent (15) peut être logée.
 6. Lave-vaisselle domestique (1) comprenant une cartouche de détergent (15) selon l'une des revendications 1 à 4 et/ou un système de dosage de produit détergent (14) selon la revendication 5.
 7. Lave-vaisselle domestique selon la revendication 6, **caractérisé par** une touche d'option (50) pour libérer la substance active (31) reçue dans l'au moins un second compartiment (30).
 8. Lave-vaisselle domestique selon la revendication 6 ou 7, **caractérisé par** un dispositif de capteur, dans lequel la substance active (31) reçue dans l'au moins un second compartiment (30) peut être libérée automatiquement en fonction d'un signal de capteur du dispositif de capteur.

Revendications

1. Cartouche de détergent (15) pour un lave-vaisselle domestique (1), comprenant :

des substances actives (24 - 29, 31) pour nettoyer des articles à laver et/ou le lave-vaisselle domestique (1),

au moins un premier compartiment (18-23), dans laquelle une quantité d'une des substances actives (24 - 29) suffisante pour plusieurs cycles de lavage est reçue dans l'au moins un premier compartiment (18-23), et

au moins un second compartiment (30),

caractérisé en ce qu'une quantité d'une des

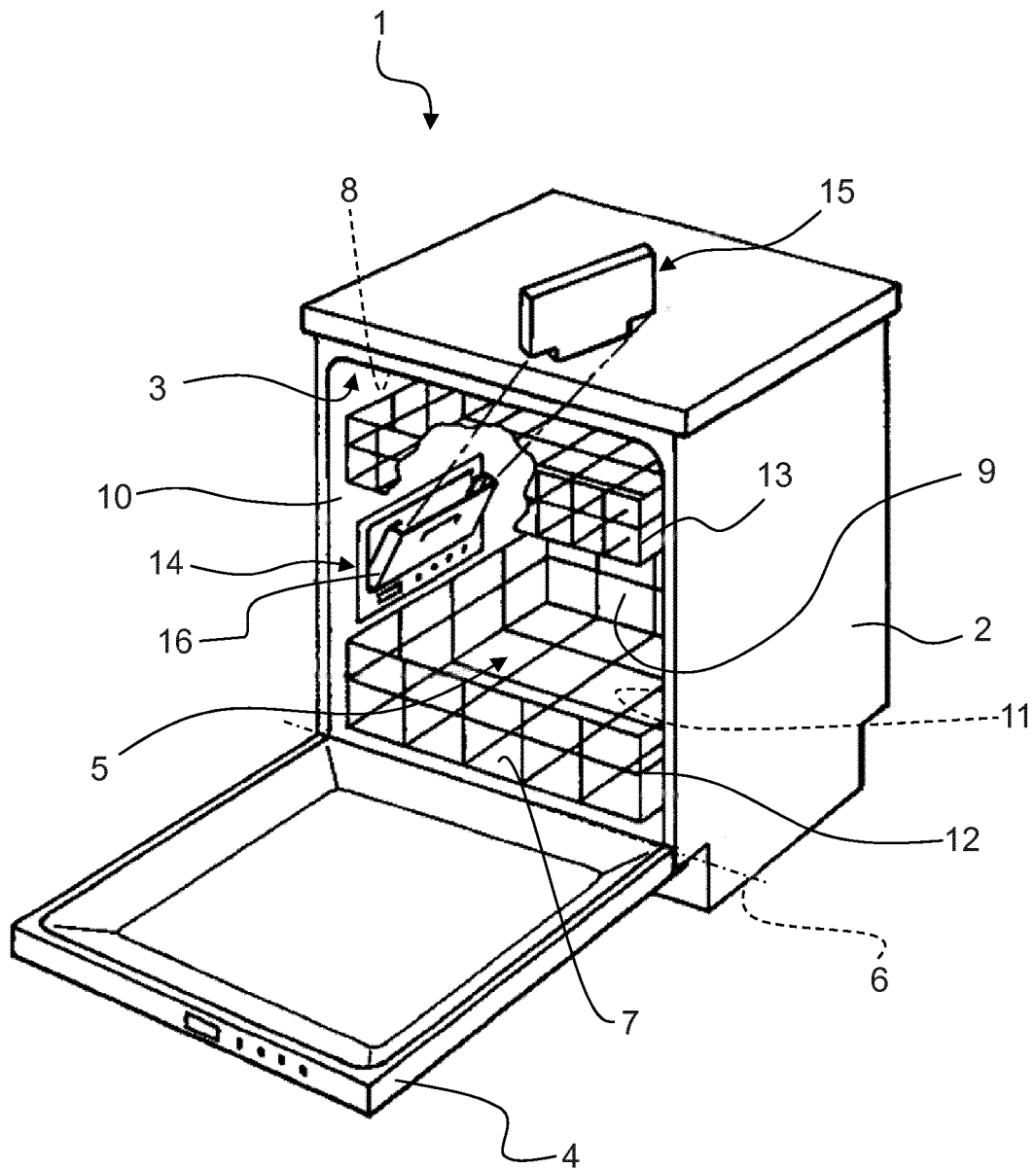


Fig. 1

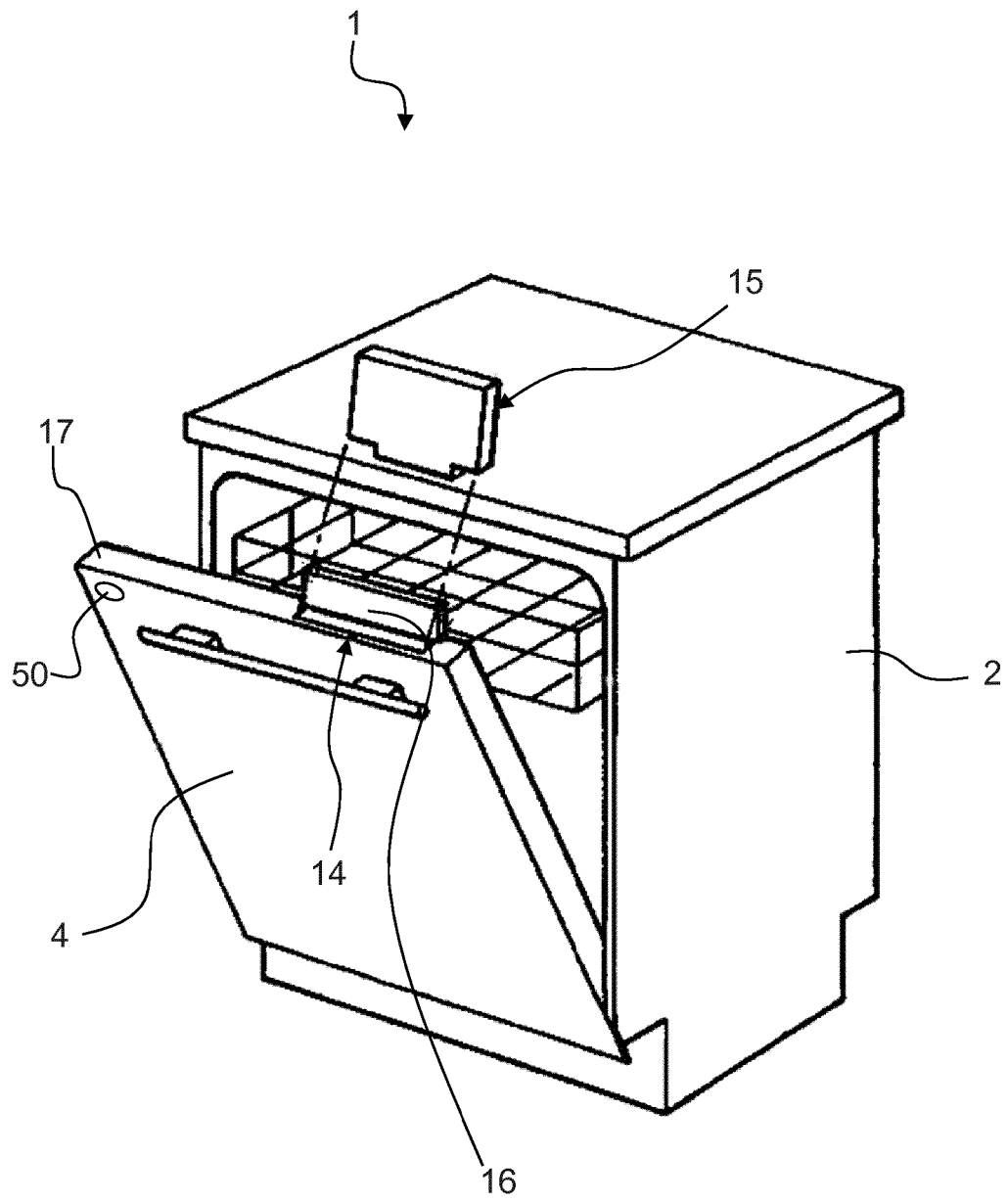


Fig. 2

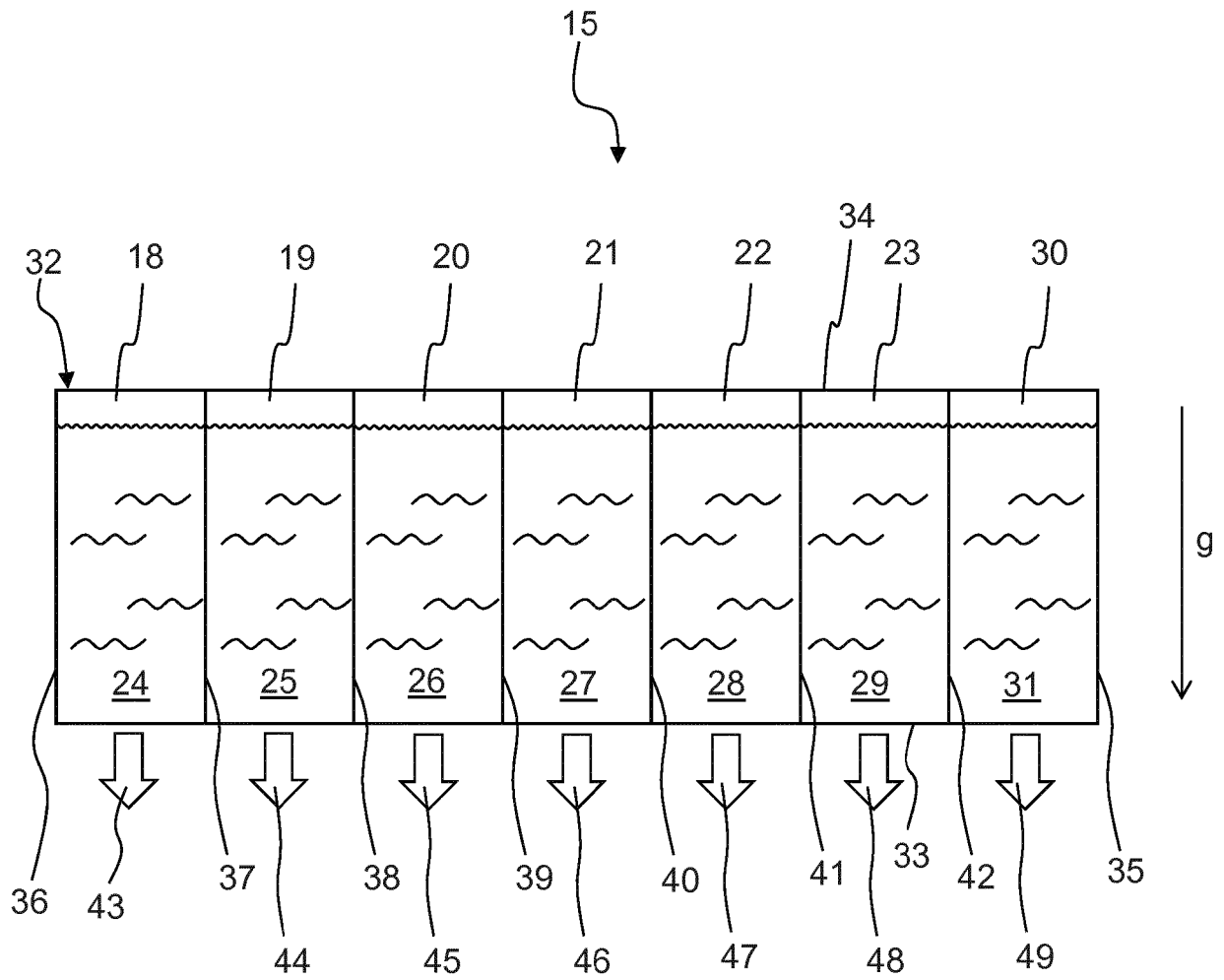


Fig. 3

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 102006043915 A1 **[0003]**
- DE 102010003774 A1 **[0004]**