



Europäisches  
Patentamt  
European  
Patent Office  
Office européen  
des brevets



(11)

**EP 2 893 863 B1**

(12)

## **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**07.12.2016 Patentblatt 2016/49**

(51) Int Cl.:  
**A47L 15/23 (2006.01)**      **A47L 15/44 (2006.01)**

(21) Anmeldenummer: **15150492.5**

(22) Anmeldetag: **08.01.2015**

### **(54) Geschrirrspülmaschine**

Dishwasher

Lave-vaisselle

(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: **13.01.2014 DE 102014100318**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**15.07.2015 Patentblatt 2015/29**

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

(72) Erfinder:  
• **Wegener, Dirk  
33649 Bielefeld (DE)**  
• **Wolf, Cornelius  
33739 Bielefeld (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-2009/083576 DE-A1-102011 077 083  
DE-A1-102012 103 445 DE-A1-102012 109 386  
DE-A1-102013 205 620 DE-B- 1 174 461  
US-A- 3 069 096**

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 eingeleitet, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

## Beschreibung

**[0001]** Die Erfindung betrifft eine Geschirrspülmaschine mit einem Spülraum zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereitstellenden Spülbehälter und einer innerhalb des Spülbehälters angeordneten Sprühseinrichtung zur Beaufschlagung von zu reinigendem Spülgut mit Spülflotte, wobei die Sprühseinrichtung einen verdrehbar gelagerten Sprüharm mit zwei Flügeln aufweist, die jeweils einen Spülflottenkanal bereitstellen.

**[0002]** Geschirrspülmaschinen der eingangs genannten Art sind aus dem Stand der Technik an sich gut bekannt, weshalb es eines gesonderten druckschriftlichen Nachweises an dieser Stelle nicht bedarf.

**[0003]** Geschirrspülmaschinen der eingangs genannten Art verfügen über einen Spülbehälter, auch Bottich genannt, der einen Spülraum bereitstellt. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall dient der Spülbehälter der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut, bei welchem es sich insbesondere um Geschirr und/oder Besteck handeln kann.

**[0004]** Zur Beschickung von zu reinigendem Spülgut mit Spülflotte, das heißt Prozessflüssigkeit, dient eine innerhalb des Spülbehälters angeordnete Sprühseinrichtung, die typischerweise über eine Mehrzahl von um eine gemeinsame Drehachse verdrehbar gelagerte Sprüharme verfügt. In der Regel befinden sich zwei oder drei solcher Sprüharme innerhalb des Spülbehälters, die in Höhenrichtung der Geschirrspülmaschine übereinander angeordnet sind.

**[0005]** Zur Versorgung der Sprüharme mit Spülflotte dient eine Versorgungsleitung, die einerseits an die Sprüharme und andererseits an eine Umwälzpumpe angeschlossen ist. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall wird mittels der Umwälzpumpe sich bodenseitig des Spülbehälters ansammelnde Spülflotte angesogen und auf die Sprüharme zwecks Beschickung des Spülguts verteilt.

**[0006]** Gemäß einer aus dem Stand der Technik vorbekannten, herkömmlichen Bauform verfügt ein Sprüharm über zwei Flügel, auch Äste genannt. Diese Flügel zweigen von der Drehachse des Sprüharms ab und stellen jeweils Sprüh- und/oder Antriebsdüsen zur Spülflottenabgabe bereit. Zur Versorgung der Sprüh- und/oder Antriebsdüsen sind im Sprüharm beziehungsweise den Sprüharmflügeln entsprechende Spülflottenkanäle ausgebildet, durch die hindurch im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall die von der Umwälzpumpe umgewälzte Spülflotte geführt und zu den Sprüh- und/oder Antriebsdüsen des Sprüharms geleitet wird.

**[0007]** Die US 3069096A und die DE 1174461 B offenbaren jeweils eine Geschirrspülmaschine mit einem Sprüharm, bei dem ein Sprüharmflügel einen Spülflottenkanal bereitstellt, der eine Reinigungsmittelaufnahme aufweist, in die Reinigungsmittel eingefüllt oder eingeschoben werden kann.

**[0008]** Sprüharme der vorbeschriebenen Art sind konstruktiv für die Reinigung von durchschnittlich stark ver-

schmutztem Spülgut ausgelegt. Bei stärker verschmutztem Spülgut reichen die für eine Standardanschmutzung ausgelegten Sprüharme unter Umständen für das wünschenswerterweise zu erreichende Reinigungsergebnis nicht aus.

**[0009]** Um diesem Problem zu begegnen, sind aus dem Stand der Technik Sprühseinrichtungen bekannt geworden, die zum Zwecke einer Intensivspülung über extra Sprühdüsen und/oder im Besonderen ausgebildete Sprühdüsen verfügen, wie zum Beispiel Rotationsdüsen und/oder dergleichen. Diese vorbekannte Ausgestaltung hat den Nachteil, dass nur an bestimmten Positionen im Spülraum eine räumlich begrenzte verbesserte Reinigung möglich ist. Der Verwender hat hinsichtlich des zu reinigenden Spülgutes mithin nicht die Wahl des Ablageortes. Es ist verwenderseitig deshalb auf eine exakte Bestückung der Geschirrspülmaschine zu achten. Es kommt hinzu, dass die von Zusatzdüsen zwecks Intensivreinigung abgedeckte Fläche zumeist vergleichsweise klein, in jedem Fall aber begrenzt ist, so dass insbesondere bei vergleichsweise großem Spülgut, wie zum Beispiel Auflaufformen und/oder Töpfen die Gefahr besteht, dass diese nur partiell von den zusätzlichen Düsen erfasst werden, so dass das erwünschte Reinigungsergebnis tatsächlich nicht erreicht wird.

**[0010]** Ausgehend vom Vorbeschriebenen ist es die **Aufgabe** der Erfindung, eine Geschirrspülmaschine der eingangs genannten Art bereitzustellen, die in verbesserter Weise ein Intensivspülen zur Reinigung auch stärker verschmutzten Spülguts gestattet.

**[0011]** Zur Lösung dieser Aufgabe wird mit der Erfindung eine Geschirrspülmaschine mit den Merkmalen von Anspruch 1 vorgeschlagen.

**[0012]** Die nach der Erfindung vorgesehene Geschirrspülmaschine verfügt über einen Sprüharm mit wenigstens zwei Flügeln. Der Spülflottenkanal eines Sprüharmflügels verfügt erfindungsgemäß über eine Reinigungsmittelaufnahme. Diese dient im Bedarfsfall dazu, mit Reinigungsmittel, das heißt Chemikalien zur Unterstützung der Reinigungswirkung bestückt zu werden. Eine solche Reinigungsmittelbestückung findet dabei zusätzlich zu der ohnehin schon geschirrspülmaschinenseitig vorsehenen Beladung mit Reinigungsmittel statt. Der besondere Vorteil der erfindungsgemäßen Konstruktion liegt mithin darin, dass das in der Reinigungsmittelaufnahme des Spülflottenkanals untergebrachte Reinigungsmittel zusätzlich zum Einsatz kommt, wobei eine Abgabe des Reinigungsmittels über den Sprüharmflügel direkt auf das zu reinigende Spülgut stattfindet. Es wird so ein effektiver Reinigungsmitteleinsatz sichergestellt und unnötige Überdosierungen vermieden. Dabei findet eine Beaufschlagung mit dem zusätzlichen Reinigungsmittel direkt auf das zu reinigende Spülgut statt, so dass insoweit eine Intensivreinigung erfolgt.

**[0013]** Die erfindungsgemäße Ausgestaltung ist auf die Anzahl der Sprüharmflügel nicht beschränkt. Es sind erfindungsgemäß wenigstens zwei Sprüharmflügel vorgesehen, von denen einer in erfindungsgemäßer Weise

mit einer Reinigungsmittelaufnahme ausgerüstet ist. Bevorzugt ist indes die Ausgestaltung eines Sprüharms mit drei Sprüharmflügeln, wobei einer dieser Sprüharmflügel in erfindungsgemäßer Weise ausgebildet ist. Gemäß dieser Ausführungsform werden zwei Sprüharmflügel über einen herkömmlichen Spülflottenkanal mit Spülflotte beschickt, was dem ordnungsgemäßen Betrieb eines aus dem Stand der Technik bekannten Sprüharms mit zwei Sprüharmflügeln gleichkommt. Der Spülflottenkanal des dritten Sprüharmflügels verfügt über die erfindungsgemäß vorgesehene Reinigungsmittelaufnahme, so dass bezüglich dieses Sprüharmflügels bei optionaler Bestückung der Reinigungsmittelaufnahme mit Reinigungsmittel in Folge einer Beschickung des Spülflottenkanals mit Spülflotte über den Sprüharmflügel nicht nur Spülflotte, sondern Spülflotte sowie davon aus der Reinigungsmittelaufnahme ausgetragenes Reinigungsmittel abgegeben wird.

**[0014]** Gemäß der Erfindung ist eine Dosiereinheit vorgesehen, die in die Reinigungsmittelaufnahme einsetzbar ist. Diese Ausgestaltung erleichtert die verwenderseitige Handhabung. So kann die Dosiereinheit im Bedarfsfall aus der Reinigungsmittelaufnahme entnommen, mit Reinigungsmittel bestückt und alsdann wieder zurück in die Reinigungsmittelaufnahme eingesetzt werden. Dies erleichtert ein einfaches Dosieren und Einbringen des Reinigungsmittels in die dafür vorgesehene Aufnahme. Dabei ist die Dosiereinheit in ihren geometrischen Abmessungen bevorzugterweise derart ausgelegt, dass handelsübliche Reinigungstabs darin Platz finden

**[0015]** Die Dosiereinheit verfügt gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung über ein Gehäuse. Dieses dient der Aufnahme von Reinigungsmittel, zu welchem Zweck ein entsprechender Volumenraum vom Gehäuse bereitgestellt ist. Das Gehäuse verfügt an zwei einander gegenüberliegenden Gehäuseseiten über jeweils eine Öffnung, wobei diese Öffnungen mit dem Volumenraum zusammenwirken. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall ermöglichen diese Öffnungen ein Durchströmen des Gehäuses der Dosiereinheit mit Spülflotte, infolgedessen es zu einem bestimmungsgemäßen Reinigungsmittelaustrag kommen kann. Die Dosiereinheit ist in zwei unterschiedlichen Stellungen in die Reinigungsmittelaufnahme einsetzbar. In einer ersten Stellung fluchten die von dem Gehäuse der Dosiereinheit bereitgestellten Öffnungen mit dem Spülflottenkanal. In dieser Stellung der Dosiereinheit ist ein Passieren der Dosiereinheit mit Spülflotte möglich, das heißt eine Beschickung des Sprüharmflügels mit Spülflotte ist strömungstechnisch gestattet. In der zweiten Stellung der Dosiereinheit ist diese um 90° versetzt zur ersten Stellung in die Reinigungsmittelaufnahme eingesetzt, in welcher Stellung die geschlossenen Gehäuseseiten im Spülflottenkanal zu liegen kommen. In dieser Stellung der Dosiereinheit ist der Spülflottenkanal bevorzugterweise flüssig gesperrt, so dass ein Eintrag von Spülflotte in den Spülflottenkanal und mithin eine Beschickung des

Sprüharmflügels mit Spülflotte nicht stattfinden kann. Gemäß dieser Stellung der Dosiereinheit findet nur eine Spülflottenbeschickung der beiden ersten Sprüharmflügel statt, der dritte Sprüharmflügel ist indes für die Spülflotte blockiert.

**[0016]** Es ist gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung vorgesehen, dass die eine der beiden Öffnungen des Gehäuses der Dosiereinheit mittels eines Sperrglieds verschließbar ist. Dieses kann beispielsweise als verschwenkbar ausgebildete Klappe ausgestaltet sein.

**[0017]** Diese Ausgestaltung macht es möglich, den Spülflottenkanal auch dann zu sperren, wenn die Dosiereinheit so in den Spülflottenkanal eingesetzt ist, dass eine Beschickung des Spülflottenkanals mit Spülflotte dem Grunde nach möglich ist, wenn also die mit den Öffnungen ausgerüsteten Gehäuseseiten fluchtend innerhalb des Spülflottenkanals zu liegen kommen. Diese konstruktive Ausgestaltung macht es möglich, manuell zwischen einem dauerhaften Verschluss des Spülflottenkanals einerseits und einer Öffnung des Spülflottenkanals dem Grunde nach zu unterscheiden, wobei in der zweiten Stellung durch das Sperrglied wahlweise ein Öffnen beziehungsweise ein Schließen des

**[0018]** Spülflottenkanals ermöglicht ist, was vorzugsweise automatisch erfolgt.

**[0019]** Das Sperrglied wirkt gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung mit einem Aktor zusammen. Dieser ermöglicht ein Öffnen des Spülflottenkanals durch Verschwenken des Sperrglieds in seine Offenstellung.

Bei nicht aktiviertem Aktor wird das Sperrglied infolge des im Sprüharm herrschenden Spülflottendrucks in seiner Geschlossenstellung gehalten, in welcher eine Beschickung des Spülflottenkanals nicht stattfinden kann.

**[0020]** Mittels der erfindungsgemäßen Konstruktion ist es insgesamt gestattet, den Spülflottenkanal des weiteren Sprüharmflügels zu sperren, das heißt zu schließen. Damit ist der Spülflottenkanal je nach Stellung des Sperrglieds für Spülflotte entweder geöffnet oder geschlossen. Der Sprüharm lässt sich mithin wahlweise entweder in Normalstellung mit beispielsweise zwei Sprüharmflügeln oder mit einem zugeschalteten, beispielsweise dritten Sprüharmflügel betreiben, das heißt es wird im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall entweder nur über beispielsweise zwei Sprüharmflügel Spülflotte oder wahlweise über zusätzlich einen zugeschalteten Sprüharmflügel, beispielsweise über insgesamt drei Sprüharmflügel Spülflotte abgegeben.

**[0021]** Die Beschickung auch des weiteren, beispielsweise dritten Sprüharmflügels mit Spülflotte dient der Intensivreinigung von zu reinigendem Spülgut. Dabei besteht der besondere Vorteil der Erfindung darin, dass mittels des zuschaltbaren Sprüharmflügels eine Komplettabdeckung der vom Spülbehälter bereitgestellten Fläche erreicht ist, es also im Unterschied zum Stand der Technik keine Eingrenzung auf bestimmte Spülraumzonen gibt. Der Verwender kann deshalb zu reinigendes Spülgut frei positionieren, und es ist gleichwohl sichergestellt, dass dieses von der über den Spülarm abgege-

benen Spülflotte in Gänze erreicht wird.

**[0022]** Das Sperrglied ist bevorzugterweise als verschwenbar am Gehäuse der Dosiereinheit angeordnete Klappe ausgebildet. Dies hat den Vorteil, dass die Klappe bei einströmender Spülflotte infolge des auf die Klappe einwirkenden Spülflottendrucks von alleine, das heißt ohne zusätzliche Maßnahmen in ihrer Geschlossenstellung gehalten ist. Im Standard-Betriebszustand versperrt die als Sperrglied dienende Klappe mithin den Spülflottenkanal des weiteren Sprüharmflügels. Zur Überprüfung des Sperrglieds in die Offenstellung ist dieses aktiv mittels des dafür vorgesehenen Aktors zu verschwenken. Dabei hält der Aktor im Aktivierungszustand die als Sperrglied dienende Klappe geöffnet, in welchem Fall Spülflotte in den Spülflottenkanal des weiteren Sprüharmflügels einströmen kann. Sobald der Aktor wieder außer Funktion gesetzt wird, verfährt die Klappe aufgrund des auf die Klappe einwirkenden Spülflottendrucks zurück in ihre Verschlussstellung.

**[0023]** Bei dem Aktor handelt es sich bevorzugterweise um einen Thermoaktor, der temperaturabhängig auslöst. So kann beispielsweise ein Aktor vorgesehen sein, der ab einer bestimmten Temperatur der Spülflotte, beispielsweise einer Temperatur von über 60°C auslöst. Unterhalb dieser Temperatur bleibt der Aktor in unausgelöster Stellung, das heißt ein Verschwenken des Sperrgliedes findet nicht statt. Bei einem solchen Thermoaktor handelt es sich um einen Aktor, der auf einem Dehnstoff basiert, beispielsweise Wachs, das sich mit Erreichen der Auslösetemperatur ausdehnt beziehungsweise mit Unterschreiten der Auslösetemperatur wieder zusammenzieht.

**[0024]** Die vorbeschriebene Ausgestaltung hat den Vorteil, dass der Aktor automatisch während des Spülprozesses betätigt wird. Das mit dem Aktor zusammenwirkende Sperrglied gibt den Spülflottenstrom für den zugehörigen Spülarmflügel erst ab einer vorbestimmten Temperatur, das heißt der Auslösetemperatur frei. Dabei ist die Auslösetemperatur bevorzugterweise so gewählt, dass sie bei Durchführung eines Standard-Reinigungsprogramms nicht erreicht wird, es also nur dann zu einer Auslösung kommt, wenn verwenderseitig ein solches Spülprogramm ausgewählt wird, das entsprechend hohen Temperaturen mit sich bringt, wie dies typischerweise dann gewählt wird, wenn es stärker verschmutzte Spülgüter zu reinigen gilt.

**[0025]** Die temperaturabhängige Schaltung des Aktors bringt mehrere Vorteile mit sich. Zum einen ist sichergestellt, dass eine Beschickung des weiteren Sprüharmflügels nur dann stattfindet, wenn ein solches Spülprogramm ausgewählt ist, das zu entsprechenden hohen Temperaturen während der Durchführung führt. Der weitere Sprüharmflügel bleibt mithin außer Funktion, wenn die Auslösetemperatur nicht erreicht wird, was entweder bei Standard-Spülprogrammen oder bei einzelnen Spülprogrammschnitten auch eines Intensivspülprogramms der Fall ist. Dabei erfolgt die Zuschaltung im Spülprozess automatisch, bedarf also keiner besonde-

ren verwenderseitigen Auslösung. Im Ergebnis wird so der durch die Zuschaltung des weiteren Sprüharmflügels bedingte Wassermehrverbrauch auf ein Minimum reduziert und auf die Durchführung einer Intensivreinigung beschränkt.

5 Die durch die Zuschaltung des weiteren Sprüharmflügels unter Umständen benötigte zusätzliche Wassermenge wird für einen stabilen Pumpenlauf geschirrspülmaschinenseitig erkannt, beispielsweise durch die Detektion der Pumpendrehzahl und im Bedarfsfall zugeführt.

**[0026]** Die Ausgestaltung eines Sperrglieds der vorbeschriebenen Art erweist sich als besonders vorteilhaft in Kombination mit der nach der Erfindung vorgesehenen Reinigungsmittelaufnahme. Denn durch diese Konstruktion wird insgesamt erreicht, dass das optional in der Reinigungsmittelaufnahme des Spülflottenkanals untergebrachte Reinigungsmittel erst dann in den Spülkreislauf eingebracht wird, wenn durch den Aktor eine Freischaltung des Spülflottenkanals durch Verschwenken des Sperrgliedes stattfindet. Im Ergebnis wird das in der Reinigungsmittelaufnahme befindliche zusätzliche Reinigungsmittel also erst in dem Moment aktiviert, in dem durch Zuschaltung des weiteren Sprüharmflügels die Intensivreinigung stattfindet.

20 **[0027]** Das bevorzugterweise als Klappe ausgebildete Sperrglied ist zum Verschluss einer der Öffnungen des Gehäuses der Dosiereinheit direkt am Gehäuse der Dosiereinheit angeordnet. Es wird so konstruktiv eine sehr kompakte Bauform erreicht, denn das Sperrglied dient insbesondere dazu, die Dosiereinheit geschlossen zu halten, wodurch gleichzeitig ein Verschluss des Spülflottenkanals erreicht ist, in welchem die Reinigungsmittelaufnahme ausgebildet ist, in die die Dosiereinheit mit ihrem Gehäuse eingesetzt ist. Bei geöffnetem Sperrglied wird mithin nicht nur in schon vorbeschriebener Weise der Spülflottenkanal geöffnet, auch der vom Gehäuse der Dosiereinheit bereitgestellte Volumenraum wird für einen Durchfluss mit Spülflotte zugänglich, so dass ein Ausspülen des von der Dosiereinheit unter Umständen bereitgestellten Reinigungsmittels stattfinden kann.

30 **[0028]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist vorgesehen, dass der Aktor innerhalb des Gehäuses angeordnet ist. Auch diese konstruktive Ausgestaltung ergibt in vorteilhafter Weise einen kompakten Gesamtaufbau. Die Dosiereinheit beinhaltet als zentrales Bauteil sowohl das Sperrglied als auch den Aktor. Verwenderseitige Fehlbedienungen können so in vorteilhafter Weise ausgeschlossen werden.

40 **[0029]** Gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung ist eine mit dem Sprüharm zusammenwirkende Arretiereinrichtung vorgesehen. Diese dient dazu, den Sprüharm im Bedarfsfall in seiner Lage zu fixieren und in einer vorbestimmbaren Stellung für eine vorgebbare Zeitdauer festzusetzen. Dies erbringt den Vorteil, dass der Sprüharm hinsichtlich zumindest einer seiner Sprüharmflügel in einer solchen Position festgesetzt werden kann, dass der Sprüharmflügel einen bestimmten Bereich des Spülraums für eine vorgebbare Zeitdauer intensiv mit Spül-

flotte beschickt. Es findet auf diese Weise eine ergänzende Intensivreinigung in diesem bestimmten Bereich des Spülbehälters statt. Bevorzugterweise können mehrere voneinander unterschiedliche Stellungen für eine solche Festsetzung des Sprüharms vorgesehen sein, so dass auch unterschiedliche Bereiche des Spülraums wahlweise angefahren und mittels einer Extrabeschickung mit Spülflotte einer Intensivreinigung unterzogen werden können.

**[0030]** Die Arretiereinrichtung verfügt gemäß einem weiteren Merkmal der Erfindung über ein Arretiermittel. Dieses ist in die vom Sprüharm beschreibbare Bewegungsbahn hinein bewegbar, vorzugsweise hinein verfahrbar. Sobald also die Arretiereinrichtung aktiviert wird, fährt das Arretiermittel aus und blockiert den Sprüharm in seiner ansonsten durchzuführenden Bewegung. Es wird auf diese Weise die schon vorbeschriebene Festsetzung des Sprüharms erreicht.

**[0031]** Das Arretiermittel der Arretiereinrichtung kann gemäß einem Merkmal der Erfindung ein Stift sein. Dieser wirkt bevorzugterweise mit einem korrespondierend hierzu ausgebildeten Anschlag am Sprüharm zusammen. Der Sprüharm kann quasi auf Anschlag bis an den Arretierstift herangefahren werden, infolgedessen es zu einer Blockierung der Verdrehbewegung des Sprüharms kommt, womit dieser festgesetzt ist. Sobald das Arretiermittel in seine Ausgangslage wieder zurückverfahren ist, wird die Drehbewegung des Sprüharms wieder freigegeben, so dass dieser in an sich bekannter Weise erneut rotieren kann.

**[0032]** Die Arretiereinrichtung wird von der Steuereinrichtung der Geschirrspülmaschine aktiviert und deaktiviert, das Arretiermittel also in die vom Sprüharm beschriebene Bewegungsbahn hinein und hinaus bewegt. Dies erfolgt insbesondere automatisch zu vorgegebenen oder vorgebbaren Zeitpunkten im Spülprogrammablauf und insbesondere abhängig vom gewählten Spülprogramm. Beabsichtigt der Benutzer eine Intensivreinigung eines oder mehrerer bestimmter Teile des Spülguts, etwa eines stark verschmutzten Topfes, so ist dieses Teil bzw. sind diese Teile von ihm beispielsweise in einem vorgegebenen Intensivspülbereich der Geschirrspülmaschine zu platzieren. Innerhalb dieses Bereichs wird das Spülgut bei aktiverter Arretiereinrichtung und damit lagefixiertem Sprüharm kontinuierlich und somit besonders intensiv mit Spülflotte beaufschlagt. Die Lage und/oder Ausdehnung des Intensivspülbereichs kann dabei durch Markierungsmittel für den Benutzer kenntlich gemacht sein, etwa durch Farbmarkierungen am Spülkorb oder durch Leuchtmittel.

**[0033]** Gemäß einem weiteren Ausführungsbeispiel können auch mehrere Intensivspülbereiche und korrespondierend hierzu mehrere, an unterschiedlichen Positionen im Spülraum angeordnete Arretiermittel vorgesehen sein. Dabei kann der Benutzer beispielsweise über geeignete Eingabemittel vor Programmstart auswählen, in welchem Bereich eines Spülkorbs, etwa in welchem Quadrant, eine Intensivreinigung erfolgen soll. Die Steu-

ereinrichtung aktiviert dann die Arretiereinrichtung derart, dass abhängig vom ausgewähltem Bereich ein bestimmtes Arretiermittel ausgewählt und zu einem vorgegebenen Zeitpunkt in die vom Sprüharm beschriebene Bewegungsbahn hinein bewegt wird, so dass eine Intensivreinigung jenes Bereichs bewirkt wird.

**[0034]** Der erfindungsgemäß vorgesehene weitere Sprüharmflügel, der über ein Sperrglied und über einen damit zusammenwirkenden Aktor verfügt, kann zur weiteren Verbesserung der Reinigungswirkung über im Besonderen ausgebildete Düsen verfügen. Bei diesen Düsen kann es sich beispielsweise um rotierende Düsen und/oder um Mehrstrahldüsen handeln. Mit Blick auf die erfindungsgemäß vorgesehene Arretiereinrichtung ist es im Übrigen möglich, als Sprüharm auch einen sogenannten Satelliten- oder Pendelsprüharm einzusetzen, das heißt einen Sprüharm, der über einen ersten Grundsprüharm und einen daran verschwenkbeweglich angeordneten Zweitensprüharm verfügt.

**[0035]** Mit der erfindungsgemäßen Ausgestaltung werden im Besonderen folgende Vorteile erreicht:

- Die mit dem erfindungsgemäß ausgebildeten Sprüharm abgedeckte Intensivspülzone erstreckt sich nahezu über die gesamte Grundfläche des Spülbehälters, so dass es verwenderseitig gestattet ist, zu reinigende Spülgüter beliebig platzieren zu können. Im Unterschied zum Stand der Technik steht mithin nicht nur eine räumlich sehr stark eingeschränkte Intensivspülzone zur Verfügung.
- Es ist im zuschaltbaren Sprüharmflügel eine Reinigungsmittelaufnahme vorgesehen, die zur optionalen Verwendung von zusätzlichem Reiniger, das heißt Reinigungsschemie dient. Hierdurch kann direkt das intensiv verschmutzte Spülgut zeitversetzt zu dem aus dem Dosiergerät der Geschirrspülmaschine stammenden Reinigungsmittel mit Reinigungsschemie beaufschlagt werden.
- Verwenderseitig ist es gestattet, die Intensivspülzone durch einfaches Umstecken der Dosiereinheit zu deaktivieren. In diesem Fall wird ein dauerhafter Verschluss des Spülflottenkanals erreicht.
- Die Verwendung eines Aktors und eines zugehörigen Sperrgliedes macht es möglich, die Intensivspülzone nur in entsprechenden Programmabschnitten mit Spülflotte zu versorgen. Somit können zum Beispiel die Programmabschnitte mit vergleichsweise geringen Temperaturen ohne Verwendung der Intensivspülzone mit weniger Wasser über die Standarddüsen der übrigen Sprüharmflügel mit Spülflotte versorgt werden.
- Durch ein zeitweiliges Anhalten des Sprüharms mittels der dafür vorgesehenen Arretiereinrichtung kann ein vordefinierter Bereich des Spülraums zu-

sätzlich intensiv gespült werden.

- Für die Intensivspülzone werden keine zusätzlichen neuen Wasserwege benötigt, womit in einfacher Weise und kostengünstig eine ergänzende Gerätevariante auch im Sinne einer Nachrüstung durch Tausch des Sprüharms geschaffen ist.

**[0036]** Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 in schematisch perspektivischer Darstellung eine Geschirrspülmaschine nach der Erfindung;

Fig. 2 in schematisch perspektivischer Darstellung einen Sprüharm nach der Erfindung;

Fig. 3 den Sprüharm nach Fig. 2 in einer ersten Stellung;

Fig. 4 den Sprüharm nach Fig. 2 in einer zweiten Stellung;

Fig. 5 in schematisch teilgeschnittener Seitenansicht ausschnittsweise den weiteren Sprüharmflügel des erfindungsgemäßen Sprüharms;

Fig. 6 in schematisch perspektivischer Darstellung den Sprüharm nach der Erfindung in freigegebener Stellung und

Fig. 7 in schematisch perspektivischer Darstellung den Sprüharm nach der Erfindung in gesperrter Stellung.

**[0037]** Fig. 1 zeigt in schematischer Perspektivdarstellung einen Spülbehälter 2 einer ansonsten nicht näher dargestellten Geschirrspülmaschine 1. Der Spülbehälter 2 stellt einen Spülraum 3 bereit, der im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall der Aufnahme von zu reinigendem Spülgut dient.

**[0038]** Innerhalb des Spülbehälters 2 ist eine Sprühseinrichtung 4 angeordnet. Diese verfügt über eine Mehrzahl von jeweils verdrehbar angeordneten Sprüharmen, wobei im gezeigten Ausführungsbeispiel der besseren Übersicht wegen nur der untere Sprüharm 5 der Geschirrspülmaschine 1 dargestellt ist.

**[0039]** Der Sprüharm 5 verfügt über einen an einem Mittelteil 12 angeordneten Anschlussstutzen 11. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall verdreht der Sprüharm 5 um eine vom Anschlussstutzen 11 bereitgestellte Drehachse. Der Sprüharm 5 ist im gezeigten Ausführungsbeispiel mit drei Flügeln ausgestattet und verfügt über einen ersten Sprüharmflügel 6, einen zweiten Sprüharmflügel 7 und einen dritten Sprüharmflügel 8, die sich jeweils ausgehend vom Mittelteil 12 radial nach außen erstrecken. Die beiden Sprüharmflügel 6 und 7 sind

als Standardsprüharmflügel ausgerüstet und verfügen in an sich bekannter Weise über Sprühdüsen 9, über die im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall Spülflotte zur Beschickung von zu reinigendem Spülgut abgegeben wird.

**[0040]** Der erfindungsgemäße Sprüharm 5 verfügt über einen weiteren Sprüharmflügel 8, der wie folgt ausgebildet ist:

Der Sprüharmflügel 8 stellt einen Spülflottenkanal 13 bereit, über den im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall Spülflotte in den Sprüharmflügel 8 gelangt. Die vom Sprüharmflügel 8 bereitgestellten Sprühdüsen 10 werden so mit Spülflotte versorgt, wobei es sich im gezeigten Ausführungsbeispiel bei den Sprühdüsen 10 um rotierend ausgebildete Sprühdüsen 10 handelt.

**[0041]** Der Spülflottenkanal 13 ist mit einer Reinigungsaufnahme 14 ausgestattet, wie sich insbesondere aus der Darstellung nach Fig. 2 ergibt. Im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall ist in die Reinigungsmittelaufnahme 14 eine Dosiereinheit 15 eingesetzt. Diese Dosiereinheit 15 verfügt über ein Gehäuse 16, das einen Volumenraum 17 definiert. Dieser Volumenraum 17 dient im bestimmungsgemäßen Verwendungsfall der optionalen Aufnahme von Reinigungsschemie.

**[0042]** Wie insbesondere die Darstellung nach Fig. 5 erkennen lässt, stellt das Gehäuse 16 der Dosiereinheit 16 zwei einander gegenüberliegende Gehäuseseiten bereit, die jeweils mit einer Öffnung 18 beziehungsweise 19 ausgerüstet sind. Die Öffnung 19 ist verschließbar ausgebildet, zu welchem Zweck ein als verschwenkbare Klappe ausgebildetes Sperrglied 23 dient.

**[0043]** Innerhalb des Gehäuses 16 ist ein mit dem Sperrglied 23 zusammenwirkender Thermoaktor 20 angeordnet. Dieser löst ab einer bestimmten Spülflotten-temperatur von zum Beispiel 60°C aus, infolgedessen ein Stößel ausfährt und die verschwenkbar angeordnete Klappe in ihre in Fig. 5 gezeigte Öffnungsstellung verschwenkt.

**[0044]** Die Dosiereinheit 15 ist verwenderseitig austauschbar innerhalb der Reinigungsmittelaufnahme 14 angeordnet. Um diese verwenderseitig ergreifen zu können, sind seitlich der Reinigungsmittelaufnahme 14 Griffmulden 21 vorgesehen, in die ein Verwender mit seinen Fingern für eine Ergreifung der Dosiereinheit 15 eintauuchen kann.

**[0045]** Die Funktion der erfindungsgemäßen Ausgestaltung ergibt sich wie folgt:

Die Dosiereinheit 15 kann wahlweise durch den Verwender entweder so in die Reinigungsmittelaufnahme 14 eingesetzt werden, dass der Spülflottenkanal 13 blockiert ist, wie dies Fig. 4 zeigt, oder so, dass ein Einströmen von Spülflotte über den Anschlussstutzen des Sprüharms 5 in den Spülflottenkanal 13 dem Grunde nach möglich ist, wie dies Fig. 3 zeigt.

Um diese unterschiedlichen Ausrichtungen der Dosiereinheit 15 für einen Verwender visualisieren zu können, ist oberseitig der Dosiereinheit 15 ein Pfeil 22 ausgebildet, anhand dessen Ausrichtung die Blockierstellung nach Fig. 4 beziehungsweise die Durchlassstellung nach Fig. 3 erkannt werden kann.

**[0046]** Sofern sich die Dosiereinheit 15 in der in Fig. 4 gezeigten Blockierstellung befindet, ist eine Beschickung des Spülflottenkanals 13, mithin eine Beschickung des Sprüharmflügels 8 mit Spülflotte dem Grunde nach ausgeschlossen. Fig. 3 zeigt indes die Nichtblockierstellung des Spülflottenkanals 13 durch die Dosiereinheit 15, der gemäß programmabhängig eine Beschickung des Spülflottenkanals 13 mit Spülflotte stattfinden kann, was durch den in Richtung des Sprüharmflügels 8 zeigenden Pfeil 22 symbolisiert ist.

**[0047]** Sofern sich die Dosiereinheit 15 in der Nichtblockierstellung gemäß Fig. 3 befindet, kann eine Beschickung des Spülflottenkanals 13 mit Spülflotte dem Grunde nach stattfinden. Dies ist dann möglich, wenn sich die als Sperrglied 23 dienende Klappe in ihrer Öffnungsstellung gemäß Fig. 5 befindet. In dieser Stellung wird das Sperrglied 23 durch den im Gehäuse 16 der Dosiereinheit 15 angeordneten Aktor 20 gehalten. Die geöffnete Stellung des Sperrgliedes 23 ergibt sich mithin in Folge einer Aktivierung des Aktors 20.

**[0048]** Der Aktor 20 ist bevorzugterweise ein temperaturabhängig auslösender Thermoaktor. Dieser löst erst bei einer bestimmten Temperatur von zum Beispiel 60°C aus. Eine Auslösung des Aktors findet also erst ab einer bestimmten Spülflottentemperatur statt. Solange diese Temperatur nicht erreicht ist, wird die als Sperrglied 23 dienende Klappe aufgrund des Spülfrottendrucks automatisch in Verschlussstellung gehalten, das heißt die Öffnung 19 des Gehäuses 16 ist verschlossen, womit ein Einströmen von Spülflotte unterbunden ist. Sobald ein Spülprogrammabschnitt durchgeführt wird, dem gemäß die Spülflotte auf eine vorgebbare Temperatur von zum Beispiel 60°C aufgeheizt wird, kommt es zu einer Aktivierung des Aktors 20, der entgegen des auf das Sperrglied 23 einwirkenden Spülfrottendrucks eine Verschwenkbewegung des Sperrglieds 23 in die Offenstellung bewirkt. Sobald diese erreicht ist, ist die Öffnung 19 freigeschaltet, so dass Spülflotte das Gehäuse 16 passieren und durch den Spülflottenkanal 13 in den Sprüharmflügel 8 einströmen kann.

**[0049]** Innerhalb des vom Gehäuse 16 bereitgestellten Volumenraums 17 ist optional Reinigungsmittel untergebracht, das im Falle eines geöffneten Sperrglieds 23 von der einströmenden Spülflotte ausgeschwemmt wird.

**[0050]** Gemäß einem besonderen Vorschlag der Erfindung ist eine Arretiereeinrichtung 24 vorgesehen, die für eine Lagefixierung des Sprüharms 5 in einer vordefinierten Stellung dient. Diese Arretiereinrichtung 24 ist in den Figuren 6 und 7 dargestellt, wobei Fig. 6 die nicht arretierte Stellung und die Fig. 7 die arretierte Stellung des Sprüharms 5 zeigt.

**[0051]** Wie sich aus einer Zusammenschau der Figuren 6 und 7 ergibt, verfügt die Arretiereinrichtung 26 über ein Arretiermittel 25 in der Ausgestaltung eines Stifts. Dieser wirkt mit einem am Sprüharm 5 ausgebildeten Anschlag 26 zusammen. Sobald es zu einer Aktivierung der Arretiereinrichtung 24 kommt, fährt das Arretiermittel 25 in die vom Sprüharm beschreibbare Bewegungsbahn ein, infolgedessen der Sprüharm 5 mit seinem Anschlag 26 auf das Arretiermittel 25 auffährt und so in seiner Lage fixiert, das heißt arretiert wird, wie sich dies aus der Darstellung nach Fig. 7 erkennen lässt.

**[0052]** Durch die Arretiereinrichtung 25 wird der Sprüharm 5 in seiner ansonsten durchzuführenden Verdrehbewegung blockiert. Im Ergebnis wirkt insbesondere der Sprüharmflügel 8 intensiv für eine vorgebbare Zeitdauer auf einen bestimmten Bereich des Spülraums 3 ein. In diesem Bereich kann dann eine zusätzliche Intensivreinigung stattfinden.

### [0053] Bezugszeichen

- |    |    |                          |
|----|----|--------------------------|
| 5  | 1  | Geschirrspülmaschine     |
|    | 2  | Spülbehälter             |
|    | 3  | Spülraum                 |
|    | 4  | Sprühseinrichtung        |
| 10 | 5  | Sprüharm                 |
|    | 6  | Sprüharmflügel           |
|    | 7  | Sprüharmflügel           |
|    | 8  | Sprüharmflügel           |
|    | 9  | Sprühdüse                |
| 15 | 10 | Sprühdüse                |
|    | 11 | Anschlussstutzen         |
|    | 12 | Mittelteil               |
|    | 13 | Spülflottenkanal         |
|    | 14 | Reinigungsmittelaufnahme |
| 20 | 15 | Dosiereinheit            |
|    | 16 | Gehäuse                  |
|    | 17 | Volumenraum              |
|    | 18 | Öffnung                  |
|    | 19 | Öffnung                  |
| 25 | 20 | Aktor                    |
|    | 21 | Griffmulde               |
|    | 22 | Pfeil                    |
|    | 23 | Sperrglied               |
|    | 24 | Arretiereinrichtung      |
| 30 | 25 | Arretiermittel           |
|    | 26 | Anschlag                 |

### Patentansprüche

- |    |    |   |
|----|----|---|
| 50 | 1. | Geschirrspülmaschine mit einem einen Spülraum (3) zur Aufnahme von zu reinigendem Spülgut bereitstellenden Spülbehälter (2) und einer innerhalb des Spülbehälters (2) angeordneten Sprühseinrichtung (4) zur Beaufschlagung von zu reinigendem Spülgut mit Spülflotte, wobei die Sprühseinrichtung (4) einen verdrehbar gelagerten Sprüharm (5) mit mindestens zwei Flügeln (6, 7, 8) aufweist, die je- |
| 55 |    |   |

- weils einen Spülflottenkanal bereitstellen, wobei der Spülflottenkanal (13) einer der Sprüharmflügel (8) eine Reinigungsmittelaufnahme (14) aufweist, **gekennzeichnet durch** eine aus der Reinigungsmittelaufnahme (14) entnehmbare und mit Reinigungsmittel bestückbare Dosiereinheit (15), die in zwei unterschiedlichen Stellungen derart in die Reinigungsmittelaufnahme (14) einsetzbar ist, dass in einer ersten Stellung der Dosiereinheit (15) ein Passieren der Dosiereinheit (15) mit Spülflotte ermöglicht ist und in einer zweiten Stellung der Dosiereinheit (15) der die Reinigungsmittelaufnahme (14) aufweisende Spülflottenkanal fluddicht gesperrt ist.
2. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Dosiereinheit (15) ein Gehäuse aufweist, das zur Aufnahme von Reinigungsmittel einen Volumenraum (17) bereitstellt und das über zwei einander gegenüberliegende Gehäuseseiten verfügt, die jeweils eine mit dem Volumenraum (17) zusammenwirkende Öffnung (18, 19) aufweisen. 15
3. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** die eine der beiden Öffnungen (19) des Gehäuses (16) mittels eines Sperrglieds (23) verschließbar ist. 20
4. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sperrglied (23) eine verschwenkbar ausgebildete Klappe ist. 25
5. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 3 oder 4, **gekennzeichnet durch** einen mit dem Sperrglied (23) zusammenwirkenden Aktor (20). 30
6. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktor (20) ein temperaturabhängig auslösender Thermoaktor ist. 35
7. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5 oder 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Wirkverbindung zwischen Sperrglied (23) und Aktor (29) trennbar ausgebildet ist. 40
8. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 5, 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Aktor (20) innerhalb des Gehäuses (16) der Dosiereinheit (15) angeordnet ist. 45
9. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **gekennzeichnet durch** eine mit dem Sprüharm (5) zusammenwirkende Arretiereinrichtung (24). 50
10. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung (24) ein Arretiermittel (25) aufweist, das in die vom Sprüharm (5) beschriebene Bewegungsbahn hinein bewegbar, vorzugsweise hinein verfahrbar ist. 55
11. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Arretiermittel (25) ein Stift ist.
12. Geschirrspülmaschine nach Anspruch 10 oder 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprüharm (5) einen mit dem Arretiermittel (25) zusammenwirkenden Anschlag (26) bereitstellt.
13. Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 9 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Arretiereinrichtung (24) und der Sprüharm (5) in ihrer relativen Lage derart zueinander ausgerichtet sind, dass mittels der Arretiereinrichtung (24) eine Verdrehbewegung des Sprüharms (5) in einer in Relation zur Ausrichtung innerhalb des Spülbehälters (2) vorgebbaren Stellung des Sprüharms (5) blockierbar ist.
14. Sprüharm für eine Geschirrspülmaschine (1), insbesondere für eine Geschirrspülmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche 1 bis 13, mit mindestens zwei Flügeln (6, 7, 8) die jeweils einen Spülflottenkanal bereitstellen, wobei der Spülflottenkanal (13) einer der Sprüharmflügel (8) eine Reinigungsmittelaufnahme (14) aufweist, **gekennzeichnet durch** eine aus der Reinigungsmittelaufnahme (14) entnehmbare und mit Reinigungsmittel bestückbare Dosiereinheit (15), die in zwei unterschiedlichen Stellungen derart in die Reinigungsmittelaufnahme (14) einsetzbar ist, dass in einer ersten Stellung der Dosiereinheit (15) ein Passieren der Dosiereinheit (15) mit Spülflotte ermöglicht ist, und in einer zweiten Stellung der Dosiereinheit (15) der die Reinigungsmittelaufnahme (14) aufweisende Spülflottenkanal fluddicht gesperrt ist.

## Claims

- 45 1. Dishwasher comprising a washing container (2) providing a washing chamber (3) for receiving washware to be cleaned and a spray device (4) arranged within the washing container (2) for supplying washware to be cleaned with a washing solution, the spray device (4) having a rotatably mounted spray arm (5) and comprises at least two wings (6, 7, 8) which each provide a washing solution channel, the washing solution channel (13) of one of the spray arm wings (8) having a cleaning agent receiving portion (14),  
**characterised by** a dispensing unit (15) which can be removed from the cleaning agent receiving portion (14) and which can be loaded with a cleaning

- agent, which dispensing unit can be inserted into the cleaning agent receiving portion (14) in two different positions such that, in a first position of the dispensing unit (15), a washing solution can pass through the dispensing unit (15) and, in a second position of the dispensing unit (15), the washing solution channel comprising the cleaning agent receiving portion (14) is blocked in a fluid-tight manner.
2. Dishwasher according to claim 1, **characterised in that** the dispensing unit (15) has a housing which provides a volumetric space (17) for receiving a cleaning agent and which has two opposing sides, which each have an opening (18, 19) cooperating with the volumetric space (17). 5
3. Dishwasher according to claim 2, **characterised in that** one of the two openings (19) in the housing (16) is closable by means of a blocking element (23).
4. Dishwasher according to claim 3, **characterised in that** the blocking element (23) has a flap which is designed to be pivotable. 10
5. Dishwasher according to either claim 3 or claim 4, **characterised by** an actuator (20) cooperating with the blocking element (23). 15
6. Dishwasher according to claim 5, **characterised in that** the actuator (20) is a thermal actuator which is activated depending on the temperature. 20
7. Dishwasher according to either of the preceding claims 5 or 6, **characterised in that** the operative connection between the blocking element (23) and the actuator (29) is designed to be separable. 25
8. Dishwasher according to any of the preceding claims 5, 6 or 7, **characterised in that** the actuator (20) is arranged within the housing (16) of the dispensing unit (15). 30
9. Dishwasher according to any of the preceding claims, **characterised by** a locking device (24) co-operating with the spray arm (5). 35
10. Dishwasher according to claim 9, **characterised in that** the locking device (24) has a locking means (25) which can be moved, preferably displaced, into the movement path defined by the spray arm (5). 40
11. Dishwasher according to claim 10, **characterised in that** the locking device (25) is a pin. 45
12. Dishwasher according to either claim 10 or claim 11, **characterised in that** the spray arm (5) provides a stop (26) cooperating with the locking device (25). 50
13. Dishwasher according to any of the preceding claims 9 to 12, **characterised in that** the locking device (24) and the spray arm (5) are oriented relative to one another in their relative position such that by means of the locking device (24) a rotational movement of the spray arm (5) can be blocked in a pre-determinable position of the spray arm (5) in relation to the orientation within the washing container (2). 55
14. Spray arm for a dishwasher (1), in particular for a dishwasher according to any of the preceding claims 1 to 13, comprising at least two wings (6, 7, 8) which each provide a washing solution channel, the washing solution channel (13) of one of the spray arm wings (8) having a cleaning agent receiving portion (14), **characterised by** a dispensing unit (15) which can be removed from the cleaning agent receiving portion (14) and which can be loaded with a cleaning agent, which dispensing unit can be inserted into the cleaning agent receiving portion (14) in two different positions such that, in a first position of the dispensing unit (15), a washing solution can pass through the dispensing unit (15) and, in a second position of the dispensing unit (15), the washing solution channel comprising the cleaning agent receiving portion (14) is blocked in a fluid-tight manner.

## Revendications

1. Lave-vaisselle avec une cuve de lavage (2) fournissant un espace de lavage (3) pour la réception d'articles à nettoyer et un dispositif d'aspersion (4) disposé à l'intérieur de la cuve de lavage (2) pour exposer les articles à nettoyer au bain de lavage, dans lequel le dispositif d'aspersion (4) présente un bras d'aspersion (5) supporté de façon à pouvoir tourner, avec au moins deux ailettes (6, 7, 8) qui fournissent respectivement un canal de bain de lavage, dans lequel le canal de bain de lavage (13) de l'une des ailettes de bras d'aspersion (8) présente un logement de détergent (14), **caractérisé par** une unité de dosage (15), pouvant être enlevée du logement de détergent (14) et pouvant être dotée de détergent, qui peut être introduite dans le logement de détergent (14) dans deux positions différentes de telle sorte que, dans une première position de l'unité de dosage (15), un franchissement de l'unité de dosage (15) avec le bain de lavage est possible et, dans une deuxième position de l'unité de dosage (15), le canal de bain de lavage présentant le logement de détergent (14) est bloqué de façon étanche aux fluides.
2. Lave-vaisselle selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** l'unité de dosage (15) présente un boîtier qui fournit un espace volumique (17) pour le logement du détergent et qui dispose de deux côtés de

- boîtier opposés l'un à l'autre qui présentent respectivement un orifice (18, 19) coopérant avec l'espace volumique (17).
3. Lave-vaisselle selon la revendication 2, **caractérisé en ce que** l'un des deux orifices (19) du boîtier (16) peut être fermé au moyen d'un organe de blocage (23). 5
4. Lave-vaisselle selon la revendication 3, **caractérisé en ce que** l'organe de blocage (23) est un volet constitué de façon pivotante. 10
5. Lave-vaisselle selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé par** un actionneur (20) coopérant avec l'organe de blocage (23). 15
6. Lave-vaisselle selon la revendication 5, **caractérisé en ce que** l'actionneur (20) est un actionneur thermique qui déclenche en fonction de la température. 20
7. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes 5 ou 6, **caractérisé en ce que** la liaison opératoire entre l'organe de blocage (23) et l'actionneur (29) est constituée de façon séparable. 25
8. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes 5, 6 ou 7, **caractérisé en ce que** l'actionneur (20) est disposé à l'intérieur du boîtier (16) de l'unité de dosage (15). 30
9. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé par** un dispositif d'arrêt (24) coopérant avec le bras d'aspersion (5). 35
10. Lave-vaisselle selon la revendication 9, **caractérisé en ce que** le dispositif d'arrêt (24) présente un moyen d'arrêt (25) qui est mobile vers l'intérieur de la trajectoire de déplacement décrite par le bras d'aspersion (5), qui peut de préférence être déplacé vers l'intérieur. 40
11. Lave-vaisselle selon la revendication 10, **caractérisé en ce que** le moyen d'arrêt (25) est une broche. 45
12. Lave-vaisselle selon la revendication 10 ou 11, **caractérisé en ce que** le bras d'aspersion (5) fournit une butée (26) coopérant avec le moyen d'arrêt (25).
13. Lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes 9 à 12, **caractérisé en ce que** le dispositif d'arrêt (24) et le bras d'aspersion (5) sont, dans leur emplacement relatif, orientés les uns par rapport aux autres de telle sorte que, au moyen du dispositif d'arrêt (24), un mouvement de rotation du bras d'aspersion (5) peut être bloqué dans une position du bras d'aspersion (5) qui peut être spécifiée au préalable dans une relation avec l'orientation à l'intérieur de la cuve de lavage (2).
14. Bras d'aspersion pour un lave-vaisselle (1), en particulier pour un lave-vaisselle selon l'une des revendications précédentes 1 à 13, avec au moins deux ailettes (6, 7, 8) qui fournissent respectivement un canal de bain de lavage, dans lequel le canal de bain de lavage (13) d'une des ailettes de bras d'aspersion (8) présente un logement de détergent (14), **caractérisé par** une unité de dosage (15), pouvant être enlevée du logement de détergent (14) et pouvant être dotée de détergent, qui peut être introduite dans le logement de détergent (14) dans deux positions différentes de telle sorte que, dans une première position de l'unité de dosage (15), un franchissement de l'unité de dosage (15) avec le bain de lavage est possible et, dans une deuxième position de l'unité de dosage (15), le canal de bain de lavage présentant le logement de détergent (14) est bloqué de façon étanche aux fluides.

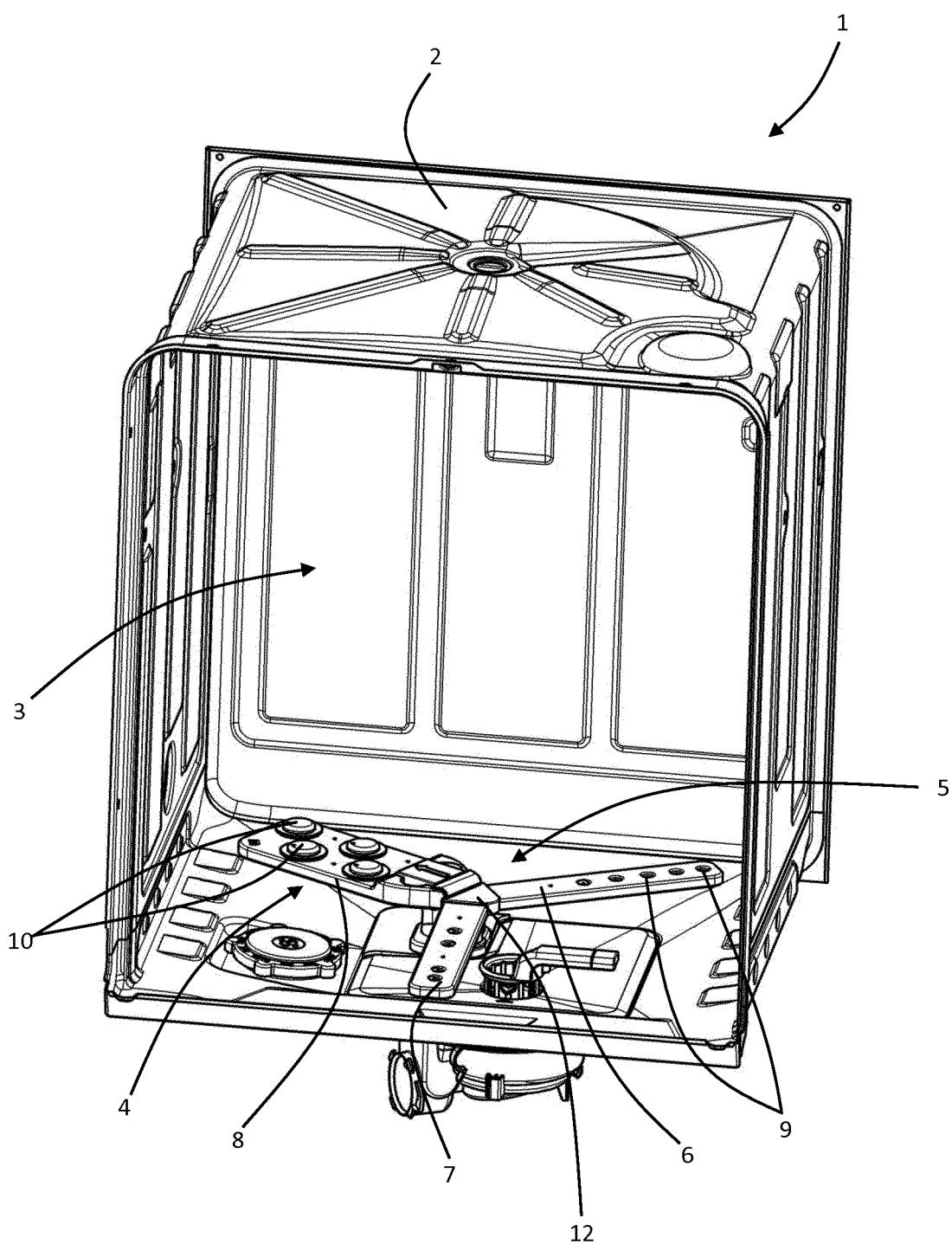


Fig. 1

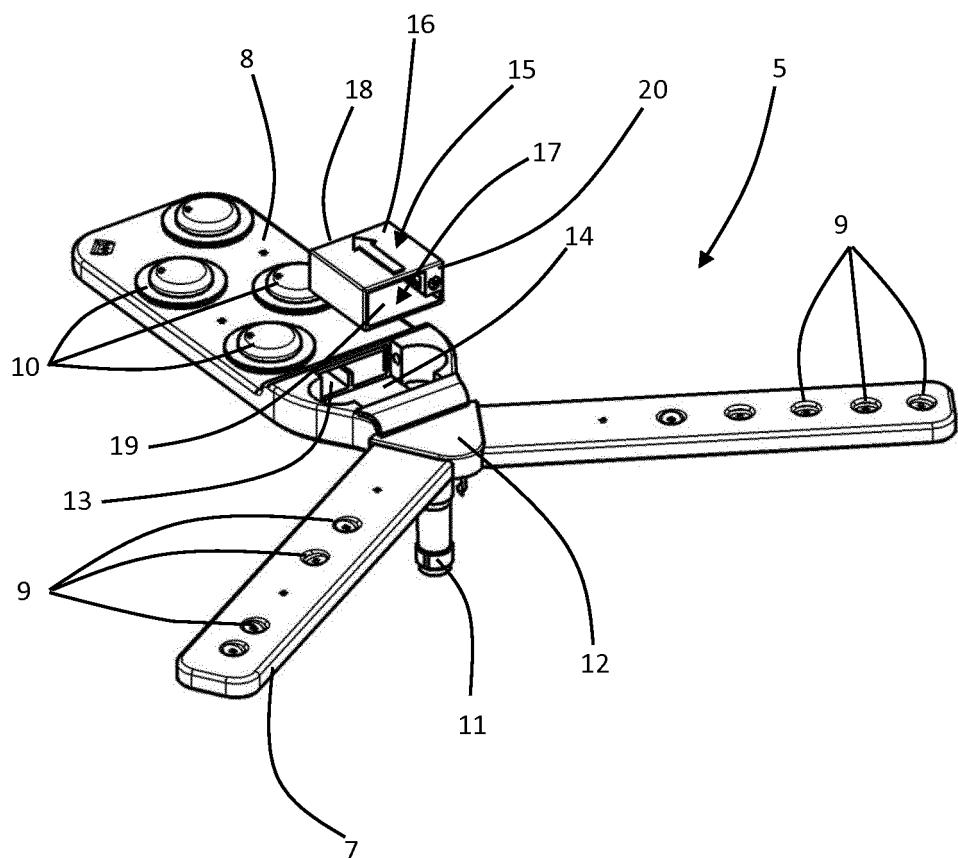


Fig. 2

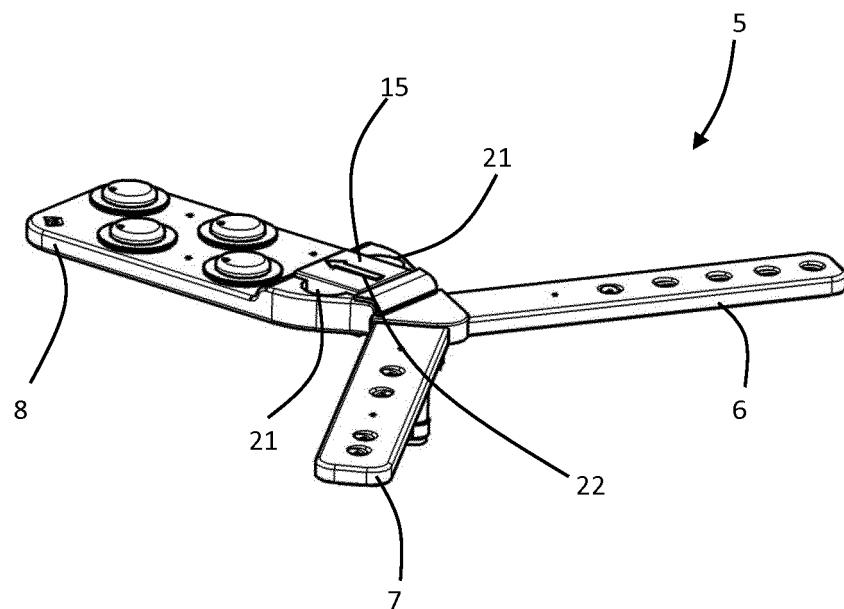


Fig. 3

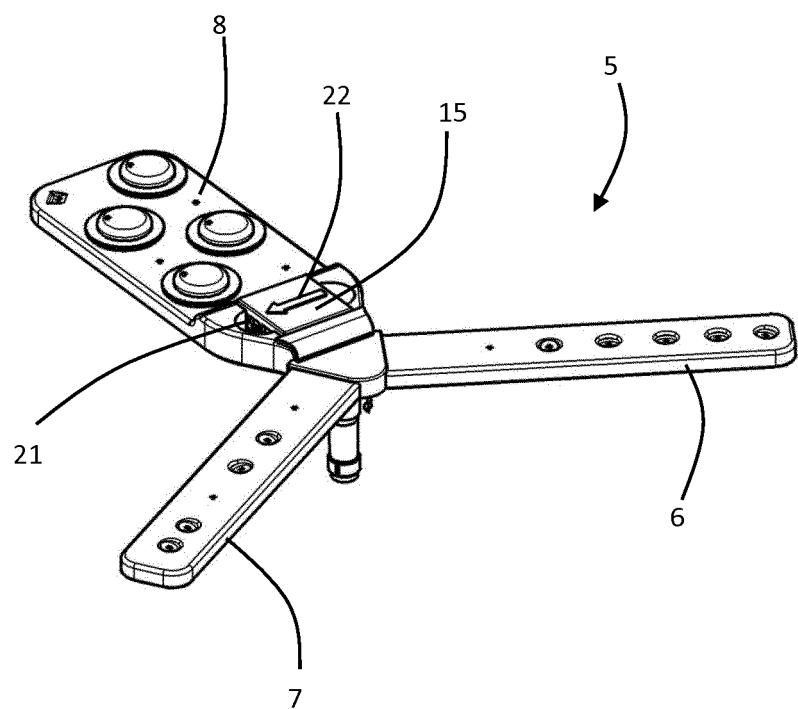


Fig. 4

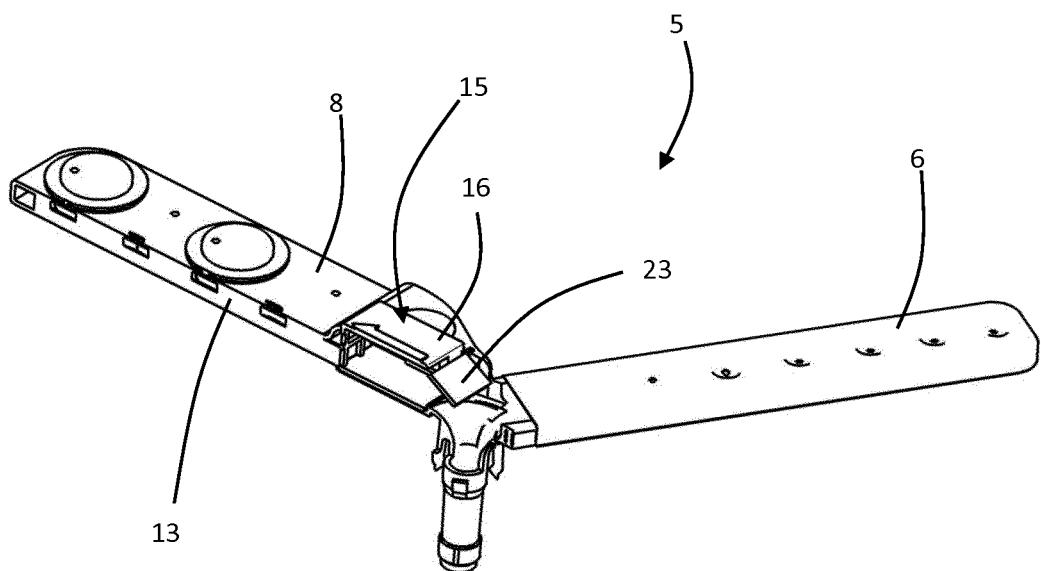


Fig. 5

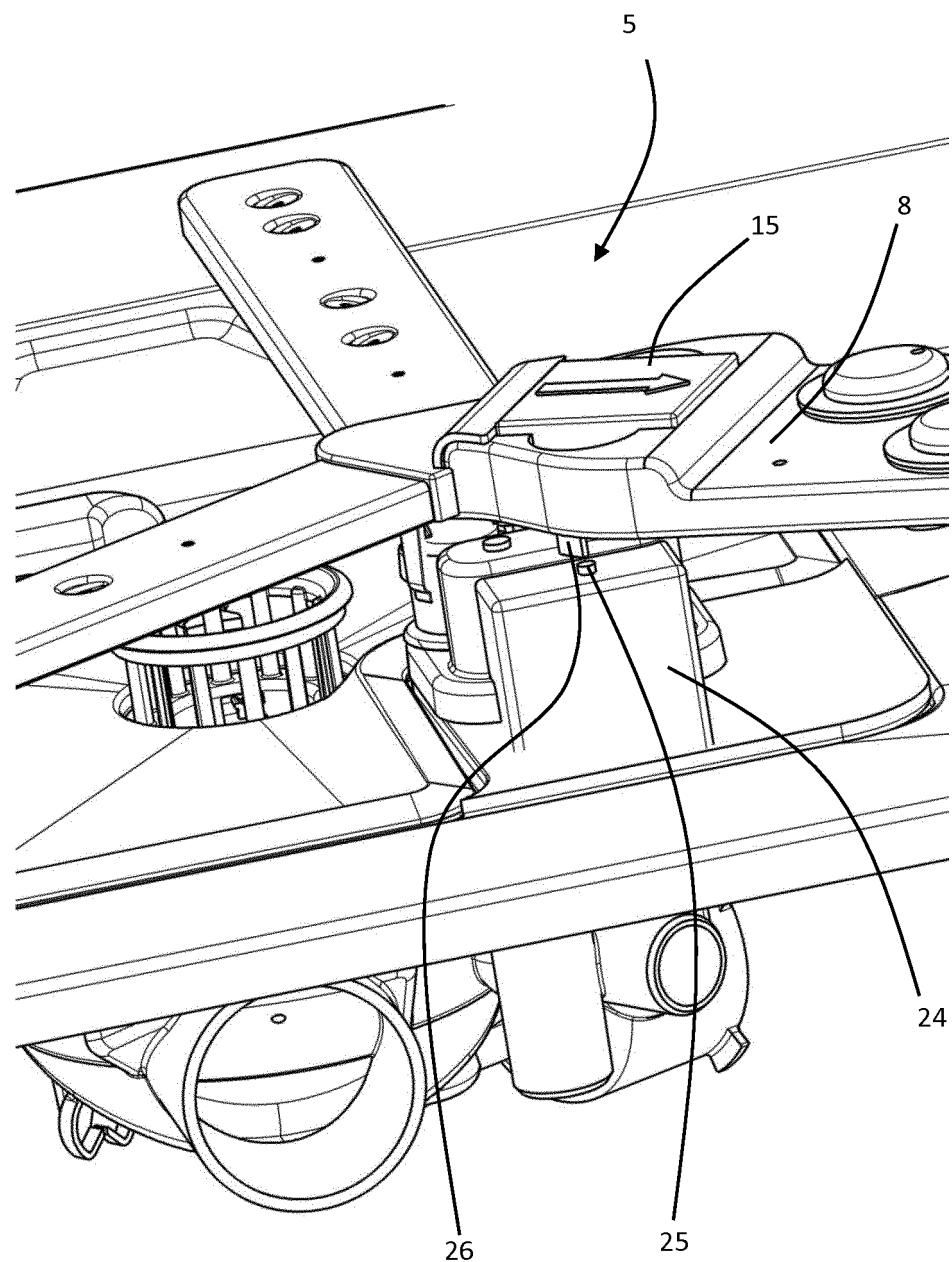


Fig. 6

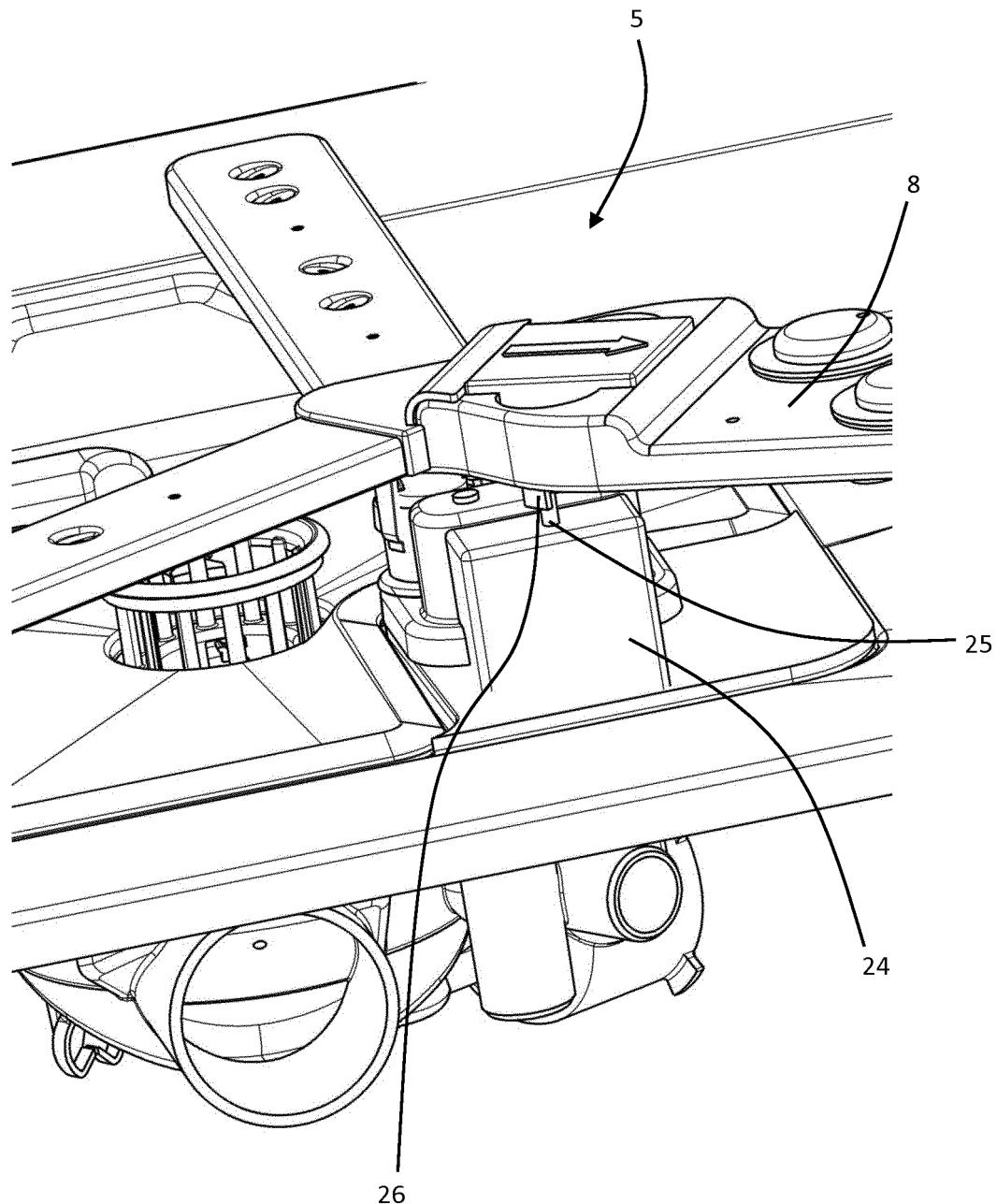


Fig. 7

**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**

- US 3069096 A [0007]
- DE 1174461 B [0007]