



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:  
**26.10.2016 Patentblatt 2016/43**

(51) Int Cl.:  
**A47L 15/23<sup>(2006.01)</sup> A47L 15/42<sup>(2006.01)</sup>**

(21) Anmeldenummer: **16162734.4**

(22) Anmeldetag: **30.03.2016**

(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:  
**MA MD**

(72) Erfinder:  
• **HEISELE, Bernd**  
89567 Sontheim (DE)  
• **HORNUNG, Elisabeth**  
89407 Dillingen (DE)  
• **OBLINGER, Anton**  
86637 Wertingen (DE)  
• **WEIß, Simon**  
85135 Titting (DE)  
• **WINKLER, Tobias**  
89362 Offingen (DE)

(30) Priorität: **24.04.2015 DE 102015207588**

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

(54) **SPRÜHARMANORDNUNG UND GESCHIRRSPÜLMASCHINE**

(57) Die Erfindung betrifft eine Sprüharmanordnung (11) für eine Geschirrspülmaschine (1), mit einem Sprüharm (13), einem Einlaufrohr (12), an dem der Sprüharm (13) mit Hilfe einer Lagereinrichtung (19) drehbar befestigt ist, und einer Verschlusseinrichtung (23) zum Verschließen der Lagereinrichtung (19), wobei die Verschlusseinrichtung (23) zumindest eine Sprühdüse (24) aufweist.

tigt ist, und einer Verschlusseinrichtung (23) zum Verschließen der Lagereinrichtung (19), wobei die Verschlusseinrichtung (23) zumindest eine Sprühdüse (24) aufweist.

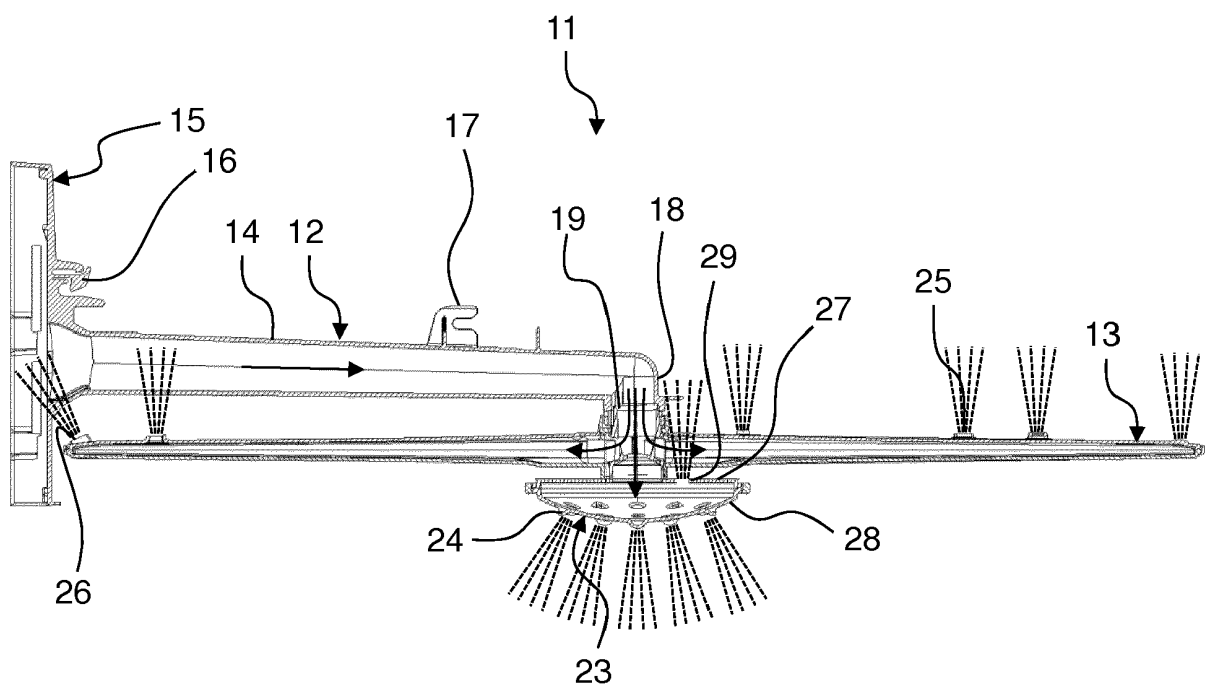


Fig. 2

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Sprüharmanordnung für eine Geschirrspülmaschine und eine Geschirrspülmaschine mit einer derartigen Sprüharmanordnung.

**[0002]** Eine Geschirrspülmaschine weist einen Spülbehälter mit in dem Spülbehälter angeordneten Spülgutaufnahmen auf. In dem Spülbehälter kann weiterhin ein Sprüharm vorgesehen sein, der dazu eingerichtet ist, in den Spülgutaufnahmen aufgenommenes Spülgut mit Spülflotte zu beaufschlagen.

**[0003]** Die DE 196 42 911 A1 beschreibt eine derartige Geschirrspülmaschine mit einem Sprüharm, der drehbar an einem Einlaufrohr befestigt ist. Hierzu ist an dem Einlaufrohr eine Lagereinrichtung vorgesehen, die mit Hilfe eines Bajonettverschlusses mit dem Einlaufrohr drehfest verbunden ist. Der Sprüharm ist drehbar an der Lagereinrichtung gelagert. Die Lagereinrichtung weist eine Öffnung auf, durch die die Spülflotte durch diese hindurch in den Sprüharm hinein fließen kann. Der Einstromöffnung gegenüberliegend ist ein Verschluss vorgesehen, der die Lagereinrichtung verschließt.

**[0004]** Vor diesem Hintergrund besteht eine Aufgabe der vorliegenden Erfindung darin, eine verbesserte Sprüharmanordnung zur Verfügung zu stellen.

**[0005]** Demgemäß wird eine Sprüharmanordnung für eine Geschirrspülmaschine vorgeschlagen. Die Sprüharmanordnung umfasst einen Sprüharm, ein Einlaufrohr, an dem der Sprüharm mit Hilfe einer Lagereinrichtung drehbar befestigt ist, und eine Verschlusseinrichtung zum Verschließen der Lagereinrichtung, wobei die Verschlusseinrichtung zumindest eine Sprühdüse aufweist.

**[0006]** Die Verschlusseinrichtung erfüllt eine Doppelfunktion. Dadurch, dass die Verschlusseinrichtung zumindest eine Sprühdüse aufweist, kann diese neben der Verschlussfunktion auch eine Sprühfunktion erfüllen. Insbesondere weist die Geschirrspülmaschine zwei Spülgutaufnahmen zum Aufnehmen von Spülgut auf. Vorzugsweise sind eine untere Spülgutaufnahme oder ein Unterkorb und eine obere Spülgutaufnahme oder ein Oberkorb vorgesehen. Mit Hilfe der Verschlusseinrichtung kann eine verbesserte Reinigungsleistung im Unterkorb erreicht werden. Vorzugsweise weist die Verschlusseinrichtung eine Vielzahl Sprühdüsen auf. Der Sprüharm kann ebenfalls Sprühdüsen aufweisen. Die Sprühdüsen sind vorzugsweise oberseitig an dem Sprüharm vorgesehen und in Richtung des Oberkorbs gerichtet. Zusätzlich kann der Sprüharm unterseitig angeordnete Sprühdüsen aufweisen, die in Richtung des Unterkorbs orientiert sind. Der Sprüharm, das Einlaufrohr, die Lagereinrichtung und/oder die Verschlusseinrichtung können aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sein.

**[0007]** Gemäß einer Ausführungsform ist die Verschlusseinrichtung mit dem Einlaufrohr verbunden.

**[0008]** Insbesondere ist die Verschlusseinrichtung mit Hilfe der Lagereinrichtung mit dem Einlaufrohr verbun-

den. Die Lagereinrichtung ist vorzugsweise mit Hilfe eines Bajonettverschlusses mit dem Einlaufrohr gekoppelt. Das Einlaufrohr weist einen Krümmungsabschnitt auf, der in Richtung des Unterkorbs orientiert ist. An dem Krümmungsabschnitt ist die Lagereinrichtung befestigt.

**[0009]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist der Sprüharm zwischen dem Einlaufrohr und der Verschlusseinrichtung angeordnet.

**[0010]** Der Sprüharm ist an der Lagereinrichtung vorzugsweise gleitgelagert. Insbesondere ist die Lagereinrichtung spielbehaftet, so dass der Sprüharm bei einer Drehbewegung gleichzeitig eine Taumelbewegung ausführt. Dies erhöht die Reinigungsleistung.

**[0011]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die Verschlusseinrichtung unterseitig an dem Sprüharm vorgesehen.

**[0012]** Die Verschlusseinrichtung ist vorzugsweise von der Lagereinrichtung trennbar. Vorzugsweise weist die Verschlusseinrichtung einen größeren Durchmesser auf als die Lagereinrichtung. Hierdurch ist eine günstige Handhabung der Verschlusseinrichtung beim Öffnen der Lagereinrichtung gewährleistet. Die Lagereinrichtung kann zum Austausch des Sprüharms oder zu Reinigungszwecken geöffnet werden.

**[0013]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die zumindest eine Sprühdüse von dem Sprüharm weg orientiert.

**[0014]** Insbesondere ist die zumindest eine Sprühdüse in Richtung des Unterkorbs orientiert. Vorzugsweise weist die Verschlusseinrichtung eine Vielzahl Sprühdüsen auf. Eine verbesserte Reinigungsleistung an vorbestimmten Positionen in den Spülgutaufnahmen kann durch definierte starre oder bewegliche Sprühstrahlen erreicht werden.

**[0015]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform weist die Verschlusseinrichtung ein drehfest an der Lagereinrichtung angeordnetes Verschlusselement und ein relativ zu dem Verschlusselement drehbares Sprühelement auf.

**[0016]** Alternativ kann das Sprühelement drehfest mit dem Verschlusselement verbunden sein. Weiterhin kann das Verschlusselement zusammen mit dem Sprühelement relativ zu der Lagereinrichtung verdrehbar sein.

**[0017]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist die zumindest eine Sprühdüse so angeordnet, dass sie das Sprühelement beim Durchströmen von Spülflotte durch die zumindest eine Sprühdüse in Rotation versetzt.

**[0018]** Vorzugsweise weist die Verschlusseinrichtung eine Vielzahl Sprühdüsen auf, die relativ zueinander unterschiedlich geneigt sind.

**[0019]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform ist das Sprühelement kuppelförmig.

**[0020]** Insbesondere ist das Sprühelement sphärisch. Das Sprühelement ist vorzugsweise ein dünnwandiges Kunststoffbauteil mit einer Wandstärke zwischen 0,3mm und 3mm.

**[0021]** Gemäß einer weiteren Ausführungsform umfasst die Verschlusseinrichtung eine weitere Sprühdüse,

die zu dem Sprüharm hin orientiert ist.

**[0022]** Vorzugsweise sind an der Verschlusseinrichtung, insbesondere an dem Verschlusselement, mehrere Sprühdüsen vorgesehen, die zu dem Sprüharm hin orientiert sind. Hierdurch wird die Reinigungsleistung in dem Oberkorb verbessert.

**[0023]** Weiterhin wird eine Geschirrspülmaschine mit einer derartigen Sprüharmanordnung vorgeschlagen.

**[0024]** Die Geschirrspülmaschine ist vorzugsweise eine Haushalts-Geschirrspülmaschine. Die Geschirrspülmaschine kann einen Spülbehälter aufweisen, in dem die Spülgutaufnahmen angeordnet sind. Vorzugsweise sind in dem Spülbehälter zwei Spülgutaufnahmen, insbesondere der Oberkorb und der Unterkorb, angeordnet. Die Sprüharmanordnung ist vorzugsweise zwischen den Spülgutaufnahmen angeordnet. Insbesondere kann die Sprüharmanordnung an dem Oberkorb eingehängt sein.

**[0025]** Weitere mögliche Implementierungen der Sprüharmanordnung und/oder der Geschirrspülmaschine 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 Sprüharmanordnung und/oder der Geschirrspülmaschine hinzufügen.

**[0026]** Weitere vorteilhafte Ausgestaltungen und Aspekte der Sprüharmanordnung und/oder der Geschirrspülmaschine sind Gegenstand der Unteransprüche sowie der im Folgenden beschriebenen Ausführungsbeispiele der Sprüharmanordnung und/oder der Geschirrspülmaschine. Im Weiteren werden die Sprüharmanordnung und/oder die Geschirrspülmaschine anhand von bevorzugten Ausführungsformen unter Bezugnahme auf die beigelegten Figuren näher erläutert.

Fig. 1 zeigt eine schematische Vorderansicht einer Ausführungsform einer Geschirrspülmaschine;

Fig. 2 zeigt eine schematische Schnittansicht einer Ausführungsform einer Sprüharmanordnung für die Geschirrspülmaschine gemäß Fig. 1; und

Fig. 3 zeigt eine schematische Seitenansicht einer Ausführungsform einer Lagereinrichtung für die Sprüharmanordnung gemäß Fig. 2.

**[0027]** In den Figuren sind gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit denselben Bezugszeichen versehen worden, sofern nichts anderes angegeben ist.

**[0028]** Die Fig. 1 zeigt eine schematische Vorderansicht einer Geschirrspülmaschine 1. Die Geschirrspülmaschine 1 ist vorzugsweise eine Haushalts-Geschirrspülmaschine. Die Geschirrspülmaschine 1 weist einen Spülbehälter 2 auf, der mit Hilfe einer in der Fig. 1 nicht gezeigten Tür wasserdicht verschließbar ist. Der Spülbehälter 2 ist quaderförmig. Der Spülbehälter 2 weist zwei einander gegenüberliegend angeordnete Seiten-

wände 3, 4, eine Decke 5, einen der Decke 5 gegenüberliegend angeordneten Boden 6 und eine der Tür gegenüberliegend positionierte Rückwand 7 auf. Der Spülbehälter 2 ist vorzugsweise aus einem Stahlblech gefertigt. Alternativ kann der Spülbehälter 2 zumindest teilweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sein. Beispielsweise kann der Boden 6 aus einem Kunststoffmaterial gefertigt sein. Der Spülbehälter 2 kann in einem Gehäuse der Geschirrspülmaschine 1 angeordnet sein.

**[0029]** Die Geschirrspülmaschine 1 weist zumindest zwei Spülgutaufnahmen 8, 9 auf. Die Spülgutaufnahme 8 kann als obere Spülgutaufnahme oder als Oberkorb, die Spülgutaufnahme 9 kann als untere Spülgutaufnahme oder als Unterkorb der Geschirrspülmaschine 1 bezeichnet werden. Die Spülgutaufnahmen 8, 9 sind gitterförmig. Die Spülgutaufnahmen 8, 9 sind dazu eingerichtet, Spülgut aufzunehmen. Die Spülgutaufnahmen 8, 9 sind mit Hilfe in der Fig. 1 nicht gezeigter Führungseinrichtungen aus dem Spülbehälter 2 heraus und wieder in diesen hinein fahrbar. An der Rückwand 7 des Spülbehälters 2 ist ein Zuführrohr 10 angebracht. Das Zuführrohr 10 ist beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt.

**[0030]** Das Zuführrohr 10 kann mit der Rückwand 7 verschnappt, verclipst, verschraubt oder vernietet sein. An dem Boden 6 kann ein in der Fig. 1 nicht gezeigter Pumpensumpf vorgesehen sein, an den eine Heizpumpe anschließbar ist. Mit Hilfe der Heizpumpe ist das Zuführrohr 10 mit Spülflotte beaufschlagbar. Das Zuführrohr 10 führt entlang der Rückwand 7 bis zu der Decke 5. An der Decke 5 kann eine Dachsprühhvorrichtung zum Verteilen der Spülflotte vorgesehen sein. Zwischen den Spülgutaufnahmen 8, 9 ist eine Sprüharmanordnung 11 vorgesehen. Die Sprüharmanordnung 11 kann an der oberen Spülgutaufnahme 8 befestigt und mit dieser in den Spülbehälter 2 hinein oder aus diesem heraus fahrbar sein. Die Sprüharmanordnung 11 umfasst ein Einlaufrohr 12, das mit Hilfe einer Kupplungseinrichtung lösbar mit dem Zuführrohr 10 verbunden ist. Die Sprüharmanordnung 11 weist weiterhin einen drehbar an dem Einlaufrohr 12 befestigten Sprüharm 13 auf. Der Sprüharm 13 kann auch als oberer Sprüharm 13 bezeichnet werden. Die Geschirrspülmaschine 1 kann ferner einen in der Fig. 1 nicht gezeigten unteren Sprüharm aufweisen, der unter der Spülgutaufnahme 9 angeordnet ist.

**[0031]** Die Fig. 2 zeigt die Sprüharmanordnung 11 in einer schematischen Schnittansicht. Das Einlaufrohr 12 weist einen leicht aus der Horizontalen geneigten rohrförmigen Basisabschnitt 14 auf. Endseitig an dem Basisabschnitt 14 ist eine Kupplungseinrichtung 15 vorgesehen, mit deren Hilfe das Einlaufrohr 12 mit dem Zuführrohr 10 lösbar verbindbar ist. An der Kupplungseinrichtung 15 ist weiterhin ein Schnapphaken 16 vorgesehen, der dazu eingerichtet ist, in die Spülgutaufnahme 8, insbesondere in einen Draht der Spülgutaufnahme 8, einzurasten. Beabstandet von der Kupplungseinrichtung 15 ist an dem Basisabschnitt 14 ferner ein Haken 17 vorgesehen, der ebenfalls in die Spülgutaufnahme 8 einhäng-

bar ist. Mit Hilfe des Hakens 17 und des Schnapphakens 16 ist das Einlaufrohr 12 an der Spülgutaufnahme 8 befestigt. Das Einlaufrohr 12 ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Der Basisabschnitt 14 weist weiterhin an einem der Kupplungseinrichtung 15 abgewandten zweiten Endabschnitt einen um 90° nach unten in Richtung des Bodens 6 gekrümmten Krümmungsabschnitt 18 auf. An dem Krümmungsabschnitt 18 ist eine in der Fig. 3 gezeigte Lagereinrichtung 19 befestigt.

**[0032]** Die Lagereinrichtung 19 weist Schnapphaken 20 auf, die mit dem Krümmungsabschnitt 18 in Form eines Bajonettverschlusses verrastbar sind. Hierdurch ist die Lagereinrichtung 19 verdrehfest an dem Krümmungsabschnitt 18 festgelegt. Der Sprüharm 13 ist drehbar an der Lagereinrichtung 19 gelagert. Die Lagereinrichtung 19 weist eine Einströmöffnung 21 auf, durch die Spülflotte von dem Einlaufrohr 12 in die Lagereinrichtung 19 eintreten und durch seitliche Öffnungen 22 in den Sprüharm 13 hineinströmen kann.

**[0033]** Das Einströmen der Spülflotte in den Sprüharm 13 ist in der Fig. 2 mit Hilfe von Pfeilen dargestellt. Die Sprüharmanordnung 11 umfasst weiterhin eine Verschlusseinrichtung 23 zum stirnseitigen Verschließen der Lagereinrichtung 19. Die Verschlusseinrichtung 23 ist vorzugsweise aus einem Kunststoffmaterial gefertigt. Die Verschlusseinrichtung 23 ist fluidisch mit dem Einlaufrohr 12 verbunden. Die Verschlusseinrichtung 23 weist zumindest eine Sprühdüse 24 auf. Vorzugsweise weist die Verschlusseinrichtung 23 eine Vielzahl Sprühdüsen 24 auf. Die Sprühdüsen 24 sind in Richtung des Bodens 6 orientiert. Die Sprühdüsen 24 der Verschlusseinrichtung 23 sind vorzugsweise von dem Sprüharm 13 weg orientiert. Insbesondere sind die Sprühdüsen 24 in Richtung der Spülgutaufnahme 9 orientiert. Der Sprüharm 13 weist ferner oberseitige Sprühdüsen 25 auf, die vorzugsweise in Richtung der Spülgutaufnahme 8 gerichtet sind. Weiterhin kann der Sprüharm 13 seitliche Sprühdüsen 26 aufweisen, die dazu eingerichtet sind, den Sprüharm 13 in Rotation zu versetzen, sobald dieser von Spülflotte durchströmt wird.

**[0034]** Der Sprüharm 13 ist zwischen dem Einlaufrohr 12, insbesondere dem Krümmungsabschnitt 18 und der Verschlusseinrichtung 23 angeordnet. Insbesondere ist die Verschlusseinrichtung 23 unterseitig an dem Sprüharm 13 vorgesehen. Der Sprüharm 13 kann weiterhin zusätzlich zu den nach oben gerichteten Sprühdüsen 25, 26 auch unterseitige Sprühdüsen aufweisen, die in Richtung des Bodens 6 orientiert sind. Die Verschlusseinrichtung 23 weist ein drehfest an dem Einlaufrohr 12 und insbesondere drehfest an der Lagereinrichtung 19 angeordnetes Verschlusselement 27 und ein relativ zu dem Verschlusselement 27 drehbares Sprühelement 28 auf.

**[0035]** Alternativ können das Verschlusselement 27 und das Sprühelement 28 fest miteinander verbunden sein, so dass das Sprühelement 28 nicht rotierbar gegenüber der Lagereinrichtung 19 ist. Insbesondere können die Sprühdüsen 24 des Sprühelements 28 so orientiert sein, dass diese das Sprühelement 28 in Rotation

versetzen, sobald Spülflotte durch die Sprühdüsen 24 strömt. Optional kann das Verschlusselement 27 zusammen mit dem Sprühelement 28 relativ zu der Lagereinrichtung 19 verdrehbar sein. Die Verschlusseinrichtung 23 kann weiterhin an dem Verschlusselement 27 vorgesehene Sprühdüsen 29 aufweisen, die in Richtung des Sprüharms 13 gerichtet sind. Das Sprühelement 28 ist insbesondere kuppelförmig. Die Verschlusseinrichtung 23 kann von der Lagereinrichtung 19 abnehmbar sein.

**[0036]** Vom Einlaufrohr 12 wird Spülflotte in den Sprüharm 13 und in die Verschlusseinrichtung 23 geleitet. Hierdurch wird nicht nur über den Sprüharm 13 das Spülgut in der oberen Spülgutaufnahme 8 gereinigt, sondern es erfolgt auch eine zusätzliche Reinigung des Spülguts in der unteren Spülgutaufnahme 9 mit Hilfe des in der Verschlusseinrichtung 23 integrierten Sprühelements 28. Hierdurch erhält die Verschlusseinrichtung 23 eine Doppelfunktion. Zum einen hält die Verschlusseinrichtung 23 den Sprüharm 13 an der Lagereinrichtung 19, zum anderen weist die Verschlusseinrichtung 23 eine Sprühfunktion auf. Hierdurch kann die Reinigungsleistung in der unteren Spülgutaufnahme 9 verbessert werden. Die Reinigungsleistung kann weiterhin dadurch verbessert werden, dass definierte starre oder bewegliche Sprühstrahlen vorgesehen werden. Durch die Größe der Verschlusseinrichtung 23 kann diese einfach von der Sprüharmanordnung 11 abgezogen werden, um den Sprüharm 13 auszuwechseln.

**[0037]** Obwohl die vorliegende Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben wurde, ist sie vielfältig modifizierbar.

Verwendete Bezugszeichen:

**[0038]**

- |    |                      |
|----|----------------------|
| 1  | Geschirrspülmaschine |
| 2  | Spülbehälter         |
| 3  | Seitenwand           |
| 4  | Seitenwand           |
| 5  | Decke                |
| 6  | Boden                |
| 7  | Rückwand             |
| 8  | Spülgutaufnahme      |
| 9  | Spülgutaufnahme      |
| 10 | Zuführrohr           |
| 11 | Sprüharmanordnung    |
| 12 | Einlaufrohr          |
| 13 | Sprüharm             |
| 14 | Basisabschnitt       |
| 15 | Kupplungseinrichtung |
| 16 | Schnapphaken         |
| 17 | Haken                |
| 18 | Krümmungsabschnitt   |
| 19 | Lagereinrichtung     |
| 20 | Schnapphaken         |
| 21 | Einströmöffnung      |
| 22 | Öffnung              |

- |    |                       |   |                                                     |
|----|-----------------------|---|-----------------------------------------------------|
| 23 | Verschlusseinrichtung |   | weist, die zu dem Sprüharm (13) hin orientiert ist. |
| 24 | Sprühdüse             |   |                                                     |
| 25 | Sprühdüse             |   |                                                     |
| 26 | Sprühdüse             |   |                                                     |
| 27 | Verschlusselement     | 5 |                                                     |
| 28 | Sprühelement          |   |                                                     |
| 29 | Sprühdüse             |   |                                                     |
10. Geschirrspülmaschine (1) mit einer Sprüharmanordnung (11) nach einem der Ansprüche 1 - 9.

#### Patentansprüche

10

1. Sprüharmanordnung (11) für eine Geschirrspülmaschine (1), mit einem Sprüharm (13), einem Einlaufrohr (12), an dem der Sprüharm (13) mit Hilfe einer Lagereinrichtung (19) drehbar befestigt ist, und einer Verschlusseinrichtung (23) zum Verschließen der Lagereinrichtung (19), wobei die Verschlusseinrichtung (23) zumindest eine Sprühdüse (24) aufweist. 15
2. Sprüharmanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinrichtung (23) mit dem Einlaufrohr (12) verbunden ist. 20
3. Sprüharmanordnung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Sprüharm (13) zwischen dem Einlaufrohr (12) und der Verschlusseinrichtung (23) angeordnet ist. 25
4. Sprüharmanordnung nach einem der Ansprüche 1 - 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinrichtung (23) unterseitig an dem Sprüharm (13) vorgesehen ist. 30
5. Sprüharmanordnung nach einem der Ansprüche 1 - 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Sprühdüse (24) von dem Sprüharm (13) weg orientiert ist. 35
6. Sprüharmanordnung nach einem der Ansprüche 1 - 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinrichtung (23) ein drehfest an der Lagereinrichtung (19) angeordnetes Verschlusselement (27) und ein relativ zu dem Verschlusselement (27) drehbares Sprühelement (28) aufweist. 40
7. Sprüharmanordnung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** die zumindest eine Sprühdüse (24) so angeordnet ist, dass sie das Sprühelement (28) beim Durchströmen von Spülflotte durch die zumindest eine Sprühdüse (24) in Rotation versetzt. 45
8. Sprüharmanordnung nach Anspruch 6 oder 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Sprühelement (28) kuppelförmig ist. 50
9. Sprüharmanordnung nach einem der Ansprüche 1 - 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Verschlusseinrichtung (23) eine weitere Sprühdüse (29) aufweist, die zu dem Sprüharm (13) hin orientiert ist. 55

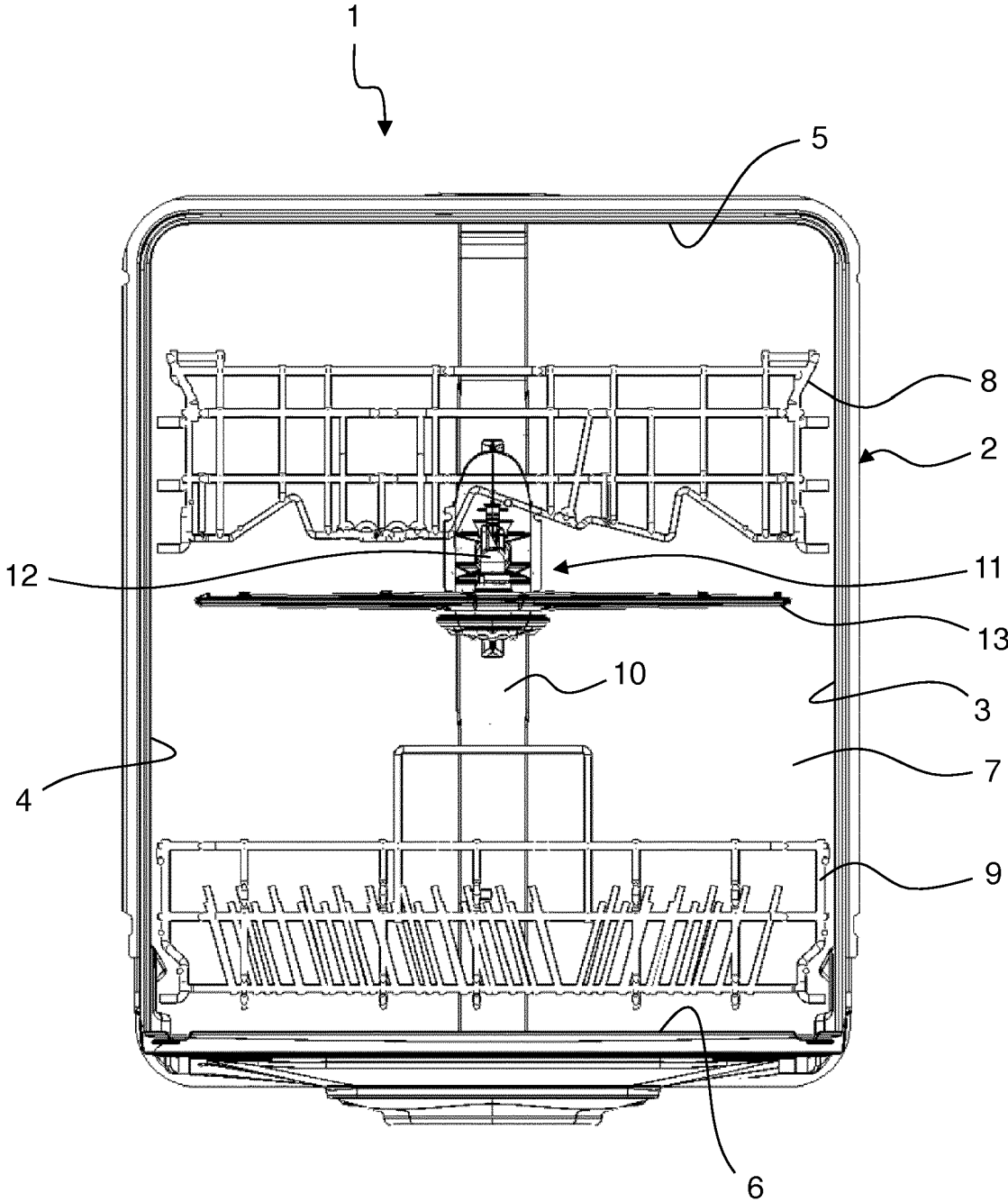


Fig. 1

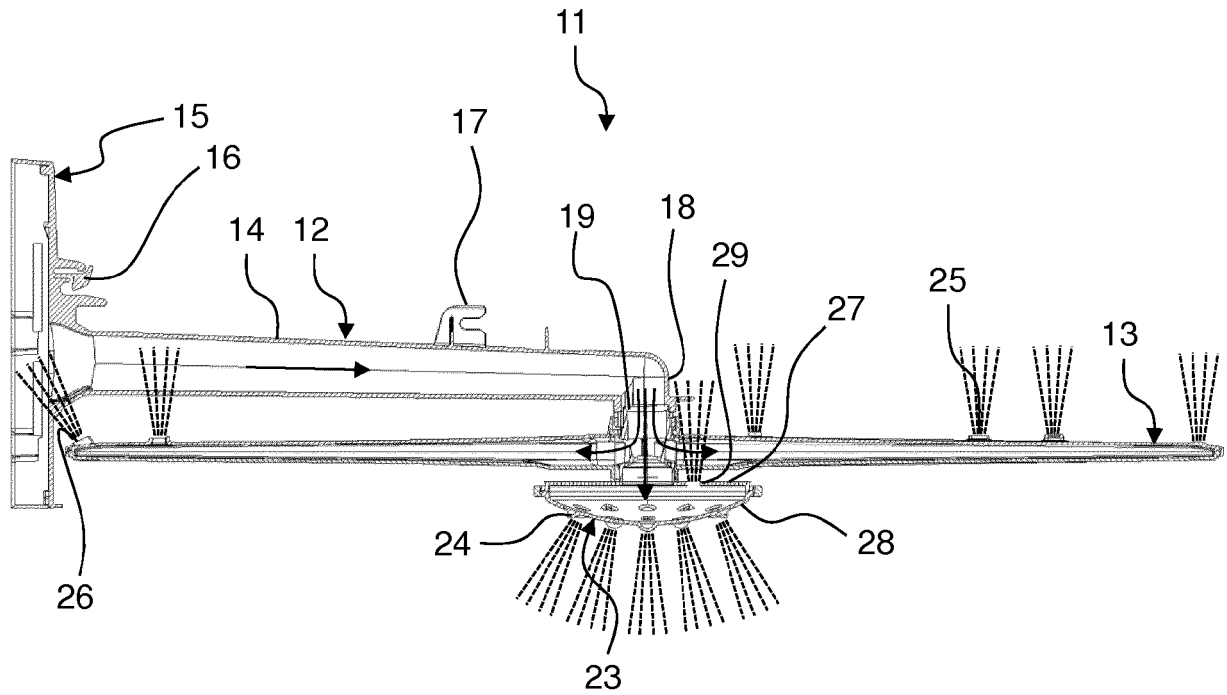


Fig. 2

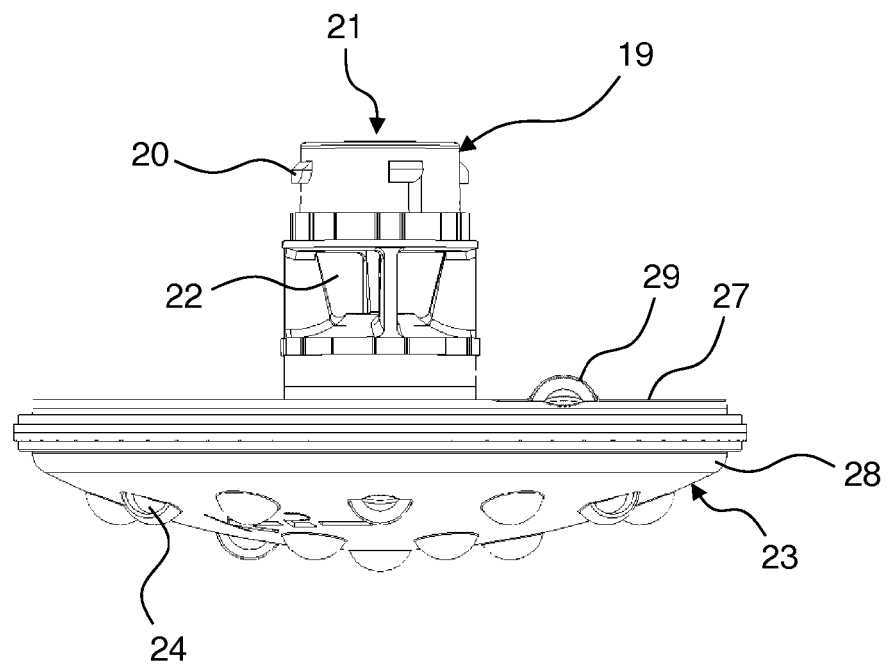


Fig. 3



## EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung  
EP 16 16 2734

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

| EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| Kategorie                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile                                                        | Betrifft Anspruch                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC) |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 2 710 945 A1 (LG ELECTRONICS INC [KR])<br>26. März 2014 (2014-03-26)<br>* Absatz [0056] - Absatz [0076];<br>Abbildungen 3,4 *           | 1-8,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | INV.<br>A47L15/23<br>A47L15/42     |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 295 09 724 U1 (ZANUSSI ELETTRODOMESTICI [IT]) 24. August 1995 (1995-08-24)<br>* Seite 3 - Seite 7; Abbildungen *                        | 1-8,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | JP S59 103640 A (MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD) 15. Juni 1984 (1984-06-15)<br>* Abbildung 1 *                                             | 1-5,9,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | EP 2 067 428 A2 (PREMARK FEG LLC [US])<br>10. Juni 2009 (2009-06-10)<br>* Absatz [0021] - Absatz [0031];<br>Abbildungen 1,2,7 *            | 1-5,8,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | DE 16 28 625 A1 (HOBART MFG CO)<br>20. August 1970 (1970-08-20)<br>* Seite 10, Zeile 9 - Seite 12, Zeile 19;<br>Abbildung 2 *              | 1-5,8,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)    |
| X                                                                                                                                                                                                                                                                                 | US 3 538 927 A (WALLGREN HARALD ANTON AKE)<br>10. November 1970 (1970-11-10)<br>* Spalte 2, Zeile 37 - Spalte 5, Zeile 8;<br>Abbildungen * | 1,2,5,8,10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | A47L                               |
| Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                    |
| Recherchenort<br><b>München</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                            | Abschlußdatum der Recherche<br><b>25. Juli 2016</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Prüfer<br><b>Beckman, Anja</b>     |
| KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE<br>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet<br>Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie<br>A : technologischer Hintergrund<br>O : mündliche Offenbarung<br>P : Zwischenliteratur |                                                                                                                                            | T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze<br>E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist<br>D : in der Anmeldung angeführtes Dokument<br>L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument<br>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument |                                    |

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 16 16 2734

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

25-07-2016

10

Im Recherchenbericht  
angeführtes Patentdokument

Datum der  
Veröffentlichung

Mitglied(er) der  
Patentfamilie

Datum der  
Veröffentlichung

15

EP 2710945 A1 26-03-2014 AU 2013222039 A1 03-04-2014  
BR 102013023407 A2 11-08-2015  
CN 103654669 A 26-03-2014  
DE 102013218677 A1 20-03-2014  
EP 2710945 A1 26-03-2014  
FR 2995521 A1 21-03-2014  
GB 2506227 A 26-03-2014  
GB 2522147 A 15-07-2015  
RU 2013142627 A 20-05-2015  
US 2014076369 A1 20-03-2014  
US 2014102492 A1 17-04-2014

20

DE 29509724 U1 24-08-1995 DE 29509724 U1 24-08-1995  
ES 1031420 U 01-01-1996  
FR 2721189 A1 22-12-1995  
GB 2290223 A 20-12-1995  
IT PN940022 U1 18-12-1995  
US 5673714 A 07-10-1997

25

JP S59103640 A 15-06-1984 KEINE

30

EP 2067428 A2 10-06-2009 AU 2008255150 A1 25-06-2009  
EP 2067428 A2 10-06-2009  
US 2009145468 A1 11-06-2009

35

DE 1628625 A1 20-08-1970 DE 1628625 A1 20-08-1970  
DE 1974154 U 07-12-1967  
GB 1158931 A 23-07-1969  
US 3323529 A 06-06-1967

40

US 3538927 A 10-11-1970 DK 117732 B 25-05-1970  
FR 1571450 A 20-06-1969  
GB 1167845 A 22-10-1969  
GB 1167846 A 22-10-1969  
NO 118992 B 09-03-1970  
SE 304585 B 30-09-1968  
US 3538927 A 10-11-1970

45

50

55

EPO FORM P0461

EPO FORM P0461

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

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

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

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- DE 19642911 A1 [0003]