



(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43)

Veröffentlichungstag:
23.10.2024 Patentblatt 2024/43

(51)

Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 37/04 (2006.01) D06F 37/06 (2006.01)
D06F 39/08 (2006.01)

(21)

Anmeldenummer: 24166305.3

(52)

Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 37/04; D06F 37/065; D06F 39/083

(22)

Anmeldetag: 26.03.2024

(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 ME MK MT NL
NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA
Benannte Validierungsstaaten:
GE KH MA MD TN

(72)

Erfinder:
• Flohe, Daniel
13353 Berlin (DE)
• Patel, Necdet
06917 Mönchenhöfe Jessen/Elster (DE)
• Scholz, Paul
13407 Berlin (DE)
• Reimer, Stefan
10437 Berlin (DE)
• Schiegl, Thorsten
13467 Berlin (DE)

(30)

Priorität: 18.04.2023 DE 102023203501

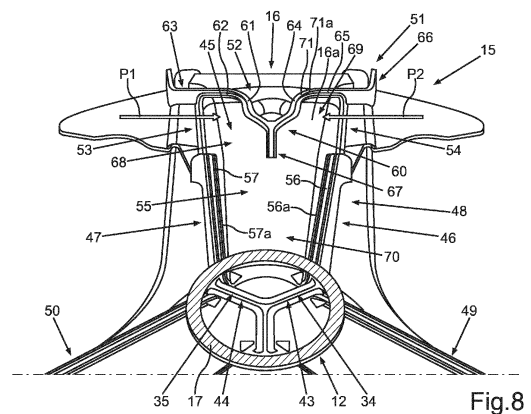
(71)

Anmelder: BSH Hausgeräte GmbH
81739 München (DE)

(54)

HAUSHALTSGERÄT MIT SCHÖPFEINRICHTUNG MIT SPEZIFISCHEM STRÖMUNGSLEITELEMENT

(57) Die Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät 1 zur Pflege von Wäschestücken, mit einer Wäschetrommel 3, die eine Mantelwand 9 und eine Rückwand 10 aufweist, und mit einer Schöpfleinrichtung 7 zum Schöpfen von Flüssigkeit 72 von außerhalb der Wäschetrommel 3 in das Innere 8 der Wäschetrommel 3 bei sich um eine Drehachse A drehender Wäschetrommel 3, wobei die Rückwand 10 einen zentralen Durchbruch 11 zum Einleiten der Flüssigkeit 72 aufweist, wobei die Schöpfleinrichtung 7 ein an einer dem Inneren 8 abgewandten Außenseite 10a der Rückwand 10 angeordnetes Schöpfelement 15 aufweist, das zumindest ein Schöpfmodul 48, 49, 50 aufweist, welches an einem zur Drehachse A radial äußeren Ende ein Strömungsleitelement 52 aufweist, welches in Umlaufrichtung um die Drehachse A betrachtet zwischen einem ersten Flüssigkeitseingang 53 des Schöpfmoduls 48, 49, 50 und einem zweiten Flüssigkeitseingang 54 des Schöpfmoduls 48, 49, 50 angeordnet ist, wobei das Strömungsleitelement 52 in radialer Richtung frei kragend zum Durchbruch 11 hin angeordnet ist und abhängig von einer ersten Drehrichtung der Wäschetrommel 3 um die Drehachse A Flüssigkeit 72, die über den ersten Flüssigkeitseingang 53 in die Schöpfleinrichtung 7 gelangt, zum Durchbruch 11 leitet, und abhängig von einer der ersten entgegengesetzten zweiten Drehrichtung der Wäschetrommel 3 um die Drehachse A Flüssigkeit 72, die über den zweiten Flüssigkeitseingang 54 in die Schöpfleinrichtung 7 gelangt, zum Durchbruch 11 leitet.



Beschreibung

[0001] Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät zur Pflege von Wäschestücken. Das Haushaltsgerät weist eine Wäschetrommel auf. Diese Wäschetrommel weist eine hohlzylinderförmige Mantelwand und eine Rückwand auf. Darüber hinaus weist das Haushaltsgerät eine Schöpfleinrichtung zum Schöpfen von Flüssigkeit von außerhalb der Wäschetrommel in das Innere der Wäschetrommel bei sich drehender Wäschetrommel auf. Die Rückwand weist einen zentralen Durchbruch auf, an dem ein zur Rückwand separater Einlassstutzen zum Einlassen für diese Flüssigkeit angeordnet ist.

[0002] Bei Haushaltsgeräten zur Pflege von Wäschestücken, wie beispielsweise einer Waschmaschine oder einem Wäschetrockner, ist es bekannt, dass im Waschprozess auch Flüssigkeit, insbesondere Waschlauge, in das Innere der Wäschetrommel eingefördert werden muss, um die darin befindlichen Wäschestücke entsprechend reinigen zu können. Bekannt ist es dabei, dass entsprechende Flüssigkeit, insbesondere Waschlauge, in einem Laugenbehälter des Haushaltsgeräts enthalten ist, in welchem die Wäschetrommel aufgenommen ist. Um nun diese im Laugenbehälter befindliche Flüssigkeit in das Innere der Wäschetrommel einfördern zu können, ist eine derartige Schöpfleinrichtung vorgesehen.

[0003] Aus der DE 43 26 496 C2 ist ein solches Haushaltsgerät mit einer Schöpfleinrichtung bekannt. Dort ist die Schöpfleinrichtung in Arme eines Tragsterns integriert. Dazu sind diese Tragsterne an ihren radial äußeren Enden abgebogen. Die Funktionalität der Schöpfleinrichtung ist dabei eingeschränkt. Gerade im Nabenbereich, in welchem Öffnungen ausgebildet sind, um die Flüssigkeit in das Innere der Wäschetrommel einbringen zu können, ist die Schöpfleinrichtung in Funktionalität und Zugänglichkeit eingeschränkt.

[0004] Es ist Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein Haushaltsgerät zur Pflege von Wäschestücken zu schaffen, bei welchem die Flüssigkeitsleitung mit der Schöpfleinrichtung bei sich drehender Wäschetrommel verbessert ist.

[0005] Diese Aufgabe wird durch ein Haushaltsgerät, welches die Merkmale nach Anspruch 1 aufweist, gelöst.

[0006] Ein Aspekt der Erfindung betrifft ein Haushaltsgerät zur Pflege von Wäschestücken. Das Haushaltsgerät weist eine Wäschetrommel auf. Diese Wäschetrommel weist eine hohlzylinderförmige Mantelwand und eine Rückwand auf. Darüber hinaus weist das Haushaltsgerät eine Schöpfleinrichtung zum Schöpfen von Flüssigkeit von außerhalb der Wäschetrommel in das Innere der Wäschetrommel bei sich drehender Wäschetrommel auf. Insbesondere erfolgt dieses Schöpfen ohne Pumpe.

[0007] Die Schöpfleinrichtung weist ein Schöpfelement auf. Dieses ist an einer dem Inneren der Wäschetrommel abgewandten Außenseite der Rückwand angeordnet. Das Schöpfelement weist zumindest ein Schöpfmodul auf. Dieses Schöpfmodul ist an einem zur Drehachse der Wäschetrommel radial äußeren Ende mit einem Strö-

mungsleitelement ausgebildet. Dieses Strömungsleitelement ist in Umlaufrichtung um die Drehachse betrachtet zwischen einem ersten Flüssigkeitseingang der Schöpfleinrichtung und einem zweiten Flüssigkeitseingang der Schöpfleinrichtung angeordnet. Das Strömungsleitelement ist in radialer Richtung zur Drehachse betrachtet frei kragend in Richtung zum Durchbruch hin angeordnet. Abhängig von einer ersten Drehrichtung der Wäschetrommel um die Drehachse ist Flüssigkeit, die über den ersten Flüssigkeitseingang in die Schöpfleinrichtung gelangt, zum Durchbruch leitbar. Abhängig von einer der ersten entgegengesetzten zweiten Drehrichtung der Wäschetrommel um die Drehachse ist Flüssigkeit, die über den zweiten Flüssigkeitseingang in die Schöpfleinrichtung gelangt, zum Durchbruch leitbar. Durch eine solche Schöpfleinrichtung ist es nunmehr ermöglicht, dass drehrichtungsabhängig jeweils über den ersten oder den zweiten Flüssigkeitseingang Flüssigkeit aufgenommen und geschöpft werden kann. Damit kann bei jeder Drehrichtung das Schöpfen von Flüssigkeit erreicht und verbessert werden. Die hier zwei separaten Flüssigkeitseingänge, die dann auch noch positionell zum einen in azimuthaler Richtung beabstandet zueinander angeordnet sind und in unterschiedliche azimuthale Richtungen orientiert sind, lässt sich das Aufnehmen von Flüssigkeit in ein Schöpfmodul hinein bei jeder der beiden möglichen Drehrichtungen um die Drehachse besonders vorteilhaft und gleichmäßig erreichen.

[0008] Es dient also bei jeder Drehrichtung einer dieser beiden Flüssigkeitseingänge als Einlass für die zu schöpfende Flüssigkeit und kann ein besonders vorteilhaftes und umfängliches Aufnehmen der Flüssigkeit vom Schöpfmodul ermöglichen. In besonderem Maße ist dabei auch das Strömungsleitelement vorteilhaft. Die Position zwischen diesen Flüssigkeitseingängen ermöglicht die duale Verwendung des Strömungsleitelements für die definierte und gezielte Flüssigkeitsleitung nach dem Eintritt von Flüssigkeit in einem Flüssigkeitseingang dann auch gezielt und gerichtet hin in radialer Richtung zum Durchbruch. Damit reicht ein derartiges Strömungsleitelement, um in beiden Drehrichtungen der Wäschetrommel um die Drehachse als Leitelement zu dienen, unabhängig, ob dann die Flüssigkeit über den ersten Flüssigkeitseingang oder bei sich ändernder Drehrichtung um die Drehachse der Eintritt über den zweiten Flüssigkeitseingang erfolgt. Stets wird mit diesem einen Strömungsleitelement des Schöpfmoduls die gerichtete Flüssigkeitsleitung hin zum Durchbruch erreicht, unabhängig ob die Flüssigkeit über den ersten Flüssigkeitseingang oder den zweiten Flüssigkeitseingang eintritt beziehungsweise eingeschöpft wird. Darüber hinaus ist durch dieses Strömungsleitelement eine sehr vorteilhafte und gerichtete Leitung der eingeschöpften Flüssigkeit hin zum Durchbruch erreicht. Ein besonders gezieltes Ableiten in diese radiale Richtung nach innen zum Durchbruch hin ist dadurch ermöglicht.

[0009] Mit der Schöpfleinrichtung kann Flüssigkeit, insbesondere Waschlauge, aus einem Laugenbehälter des

Haushaltsgeräts bei sich um die Drehachse drehender Wäschetrommel von außerhalb der Wäschetrommel geschöpft werden, welche mit dem Flüssigkeitsleitkanal außerhalb der Wäschetrommel zum Durchbruch leitbar ist. Eine sehr gerichtete, kurzwegige und im Vergleich zum Stand der Technik besonders homogene und gleichmäßige Flüssigkeitsströmung ist ermöglicht. Damit ist das Flüssigkeitsleitkonzept, welches mit der Schöpfereinrichtung bereitgestellt wird, besonders vorteilhaft.

[0010] In einem Ausführungsbeispiel sind die Flüssigkeitseingänge vorzugsweise nur azimuthal offen. Sie sind insbesondere in verschiedene Richtungen um die Drehachse betrachtet offen. Insbesondere sind die Flüssigkeitseingänge einander abgewandt und somit in Umlaufrichtung um die Drehachse entgegengesetzt offen. Damit ist in ganz besonders vorteilhafter Weise erreicht, dass ein Flüssigkeitseintritt bei einer Drehung der Wäschetrommel um die Drehachse in einer ersten Drehrichtung nur über den ersten Flüssigkeitseingang erfolgt. Dies da die Orientierung des zweiten Flüssigkeitseingangs dieser ersten Drehrichtung entgegengesetzt ist. In entsprechender Weise ist der zweite Flüssigkeitseingang in die zweite, entgegengesetzte Drehrichtung hin offen. Damit wird bei einer Drehung der Wäschetrommel in die zweite Drehrichtung um die Drehachse nur über diesen zweiten Flüssigkeitseingang Flüssigkeit geschöpft.

[0011] In einem Ausführungsbeispiel ist das Strömungsleitelement zu einer Radialachse, die somit senkrecht zur Drehachse orientiert ist, symmetrisch ausgebildet. Die oben genannten Vorteile treten daher in besonderem Maße auf. Das gleiche Fördern der Flüssigkeit, die entweder über den ersten Flüssigkeitseingang oder über den zweiten Flüssigkeitseingang eintritt beziehungsweise eingeschöpft wird, ist damit erreicht. Damit ist das Leitverhalten zur Leitung der eingeschöpften Flüssigkeit in diesem Schöpfmodul gleich, unabhängig davon, in welche Drehrichtung die Wäschetrommel um die Drehachse gedreht wird.

[0012] In einem Ausführungsbeispiel weist das Strömungsleitelement einen radial äußeren Abschnitt auf. Dieser ist vorzugsweise U-artig ausgebildet. Dies ist insbesondere in einer Ebene senkrecht oder im Wesentlichen senkrecht zur Drehachse zur Wäschetrommel betrachtet. Durch eine solche Formgebung wird einerseits die mechanische Stabilität des sehr filigranen Strömungsleitelements erhöht. Andererseits kann durch diese Form eine in azimuthaler Richtung beidseitige Anbindung an Komponenten des Schöpfmoduls erfolgen. Insbesondere ist dadurch eine Anbindung an die radial äußeren Begrenzungen der jeweiligen Flüssigkeitseingänge sehr einfach ermöglicht. Darüber hinaus bildet diese Form dieses äußeren Abschnitts auch in besonders vorteilhafter Weise eine eckenfreie Kontur. Die über die jeweiligen Flüssigkeitseingänge eingeschöpfte Flüssigkeit prallt dann insbesondere an dem jeweiligen U-Schenkel dieser U-Form an und wird sehr gleichmäßig in radialer Richtung nach innen umgelenkt und weitergeleitet. Un-

erwünschte starke Verwirbelungen, die sich durch eckige Konturen des Strömungsleitelements ergeben würden, können dadurch besonders vorteilhaft vermieden werden. Damit ist es auch sehr vorteilhaft vermieden, dass sich im Bereich eines Flüssigkeitseingangs ein unerwünschtes Stauen der eingeschöpften Flüssigkeit ergibt.

[0013] In einem Ausführungsbeispiel ist ein erster U-Schenkel dieser U-Form mit einer radial äußeren Umbiegung an einem ersten Schöpfflügel des Schöpfelements, der dem ersten

[0014] Flüssigkeitseingang zugeordnet ist, angeordnet. Insbesondere ist dieser Schöpfflügel auch so konzipiert, dass er das radial äußere Ende, und insbesondere die radial äußere Begrenzungswand eines Flüssigkeitseingangs aufweist. Insbesondere ist ein zweiter U-Schenkel dieser U-Form mit einer radial äußeren Umbiegung an einem zweiten Schöpfflügel des Schöpfelements, der dem zweiten Flüssigkeitseingang zugeordnet ist, angeordnet. Sehr vorteilhafte mechanische Koppelstellungen einerseits als auch positionell vorteilhafte Ausgestaltungen sind dadurch realisiert. Insbesondere ist dadurch gerade der radial äußere Abschnitt des Strömungsleitelements besonders stabil beidseits an spezifischen Komponenten des Schöpfmoduls befestigt, insbesondere einstückig damit verbunden. Kräfte, die durch die eingeschöpfte Flüssigkeit auf das Strömungsleitelement in azimuthaler Richtung wirken, können dadurch besonders vorteilhaft aufgenommen werden, ohne dass sich das Strömungsleitelement unerwünscht verformen würde.

[0015] In einem Ausführungsbeispiel weist das Strömungsleitelement einen radial inneren Abschnitt auf. Dieser schließt vorzugsweise direkt an den radial äußeren Abschnitt an. Dieser radial innere Abschnitt ist insbesondere ein stegartiger Fortsatz. Dieser stegartige Fortsatz ist radial orientiert. Er ragt insbesondere in Richtung zum Durchbruch hin. Insbesondere ist dieser stegartige Fortsatz freikragend zum Durchbruch hin orientiert. Durch diese minimierte Konfiguration mit einem diesbezüglich nur einzigen stegartigen Fortsatz, der dann nur den inneren Abschnitt bildet, sind auch die oben genannten Vorteile in besonderem Maße unterstützt. Denn auch hier ist das gezielte Leiten der eingeschöpften Flüssigkeit zum Durchbruch hin ermöglicht, unabhängig davon, ob die Flüssigkeit über den ersten Flüssigkeitseingang oder den zweiten Flüssigkeitseingang in das Schöpfmodul eintritt. Da dieser stegartige Fortsatz radial weiter innenliegend angeordnet ist und die Aufprallkraft der über den Flüssigkeitseingang azimuthal einlaufenden Flüssigkeit an dieser Stelle kleiner ist, insbesondere im Vergleich zum radial äußeren Abschnitt, reicht dieser stegartige Fortsatz aus. Auch dieser ist dann den einwirkenden Kräften ausgesetzt, bleibt jedoch auch stabil in seiner Lage. Damit kann dieser radial innere Abschnitt diesbezüglich sehr minimalistisch ausgestaltet werden.

[0016] In einem Ausführungsbeispiel ist das Strömungsleitelement Y-artig geformt. Auch diese Geomet-

rie ermöglicht die hohe mechanische Stabilität, zuverlässige und gerichtete Leitung der einströmenden Flüssigkeit zum Durchbruch hin und ist sehr platzsparend und kompakt aufgebaut.

[0017] In einem Ausführungsbeispiel erstreckt sich das Strömungsleitelement in radialer Richtung um die Drehachse betrachtet über zumindest die gesamte radiale Öffnungsweite des ersten Flüssigkeitseingangs und in radialer Richtung betrachtet über zumindest die gesamte radiale Öffnungsweite des zweiten Flüssigkeitseingangs. Damit ist es in besonders vorteilhafter Weise vermieden, dass über einen der Flüssigkeitseingänge eingeschöpfte Flüssigkeit, die sich zunächst azimuthal bewegt, über den benachbarten anderen Flüssigkeitseingang, der in radialer Richtung insbesondere auf gleicher Höhe zu dem anderen Flüssigkeitseingang angeordnet ist, unverzüglich wieder auslaufen würde.

[0018] In einem Ausführungsbeispiel begrenzt das Schöpfelement ein Flüssigkeitsleitkanalsystem des Haushaltsgeräts. Durch den ersten Flüssigkeitseingang und einen ersten Teilbereich des Strömungsleitelements ist ein erster Flüssigkeitsleitkanal dieses Flüssigkeitsleitkanalsystems begrenzt. Durch den zweiten Flüssigkeitseingang und einen zweiten Teil des Strömungsleitelements ist in einem Ausführungsbeispiel ein zweiter Flüssigkeitsleitkanal des Flüssigkeitsleitkanalsystems begrenzt. Diese beiden getrennten Flüssigkeitsleitkanäle eines Schöpfmoduls sind anschließend an ein radial inneres Ende des Strömungsleitelements zum Durchbruch hin zu einem gemeinsamen Flüssigkeitsleitkanal zusammengeführt. Ein Schöpfmodul weist daher in radialer Richtung betrachtet in einem radial äußeren Bereich diese zwei durch das Strömungsleitelement voneinander getrennte, insbesondere azimuthal getrennte, Flüssigkeitsleitkanäle auf, denen jeweils ein diesbezüglich radial äußerer Flüssigkeitseingang zugeordnet ist. Diese beiden Flüssigkeitseingänge münden dann in radialer Richtung nach innen betrachtet zusammen, so dass zum Durchbruch hin nur noch ein gemeinsamer Flüssigkeitsleitkanal ausgebildet ist. Auch dadurch ist ein hochfunktionelles und dennoch kompakt aufgebautes Flüssigkeitsleitkanalsystem in einem derartigen Schöpfmodul eines Schöpfelements gebildet. Die Flüssigkeitsleitkanäle können hier auch als Flüssigkeitsteilleitkanäle bezeichnet werden, die dann gemeinsam einen Flüssigkeitsleitkanal bilden.

[0019] In einem Ausführungsbeispiel ist das Schöpfelement skelettartig aufgebaut. Dadurch kann es gewichtsminimiert und filigran gestaltet sein. Insbesondere ist damit die mechanische Kopplungsmöglichkeit mit anderen Komponenten des Haushaltsgeräts, insbesondere beim direkten Anliegen an die Rückwand der Wäschetrommel einerseits und/oder bei einem direkten Anliegen an einem dazu separaten Tragstern des Haushaltsgeräts ermöglicht.

[0020] In einem Ausführungsbeispiel weist das Schöpfelement mehrere, insbesondere drei, Schöpfmodule auf. Diese können jeweils so aufgebaut sein, wie es

oben erläutert wurde. Insbesondere sind diese drei separaten Schöpfmodule gleich aufgebaut. Insbesondere sind sie alle in das Schöpfelement integral ausgebildet. In einem Ausführungsbeispiel sind diese Schöpfmodule in Umlaufrichtung um die Drehachse betrachtet äquidistant zueinander angeordnet.

[0021] Das Schöpfelement kann in einem Ausführungsbeispiel einstückig ausgebildet sein. Dadurch ist es bauteilminimiert bereitgestellt. Insbesondere kann es aus Kunststoff sein. Es kann beispielsweise ein Spritzgussbauteil sein.

[0022] In einem Ausführungsbeispiel weist das Schöpfelement der Außenseite der Rückwand zugewandte Randkanten auf. Mit diesen Randkanten liegt es insbesondere an der Außenseite der dazu separaten Rückwand an. Damit wird durch die Rückwand und diese Bereiche des Schöpfelements, zu denen die Randkanten zugehörig sind, eine Begrenzung eines jeweiligen Flüssigkeitsleitkanals geschaffen.

[0023] In einem Ausführungsbeispiel ist an diesen Randkanten zumindest bereichsweise eine Dichtung angeordnet. Insbesondere ist diese Dichtung an den Randkanten integriert. Durch eine solche Dichtung kann die Schnittstelle zwischen dem Schöpfelement und der dazu separaten Rückwand besonders vorteilhaft abgedichtet werden. Eine unerwünschte Leckage an dieser Schnittstelle ist dadurch vermieden. Die in die Flüssigkeitsleitkanäle eingeschöpfte Flüssigkeit kann daher besonders verlustarm zu dem Durchbruch und von dort in das Innere der Wäschetrommel geleitet werden. Darüber hinaus ist durch eine solche Ausgestaltung mit Dichtungen auch ein verbesserter Toleranzausgleich an den Anlagebereichen zwischen dem Schöpfelement und der Rückwand erreicht. Insbesondere ist eine derartige Dichtung zumindest bereichsweise elastisch ausgebildet.

[0024] In einem Ausführungsbeispiel können eine Randkante und eine Dichtung als 2K-Bauteil ausgebildet sein.

[0025] In einem Ausführungsbeispiel weist das Schöpfelement Randkanten auf, die der Außenseite der Rückwand abgewandt sind. Sie sind insbesondere einem zum Schöpfelement separaten Tragstern des Haushaltsgeräts zugewandte Randkanten. Mit diesen weiteren Randkanten liegt das Schöpfelement an einer in axialer Richtung betrachteten Vorderseite des Tragsterns an. Somit ist auch eine entsprechende Ausgestaltung eines Flüssigkeitsleitkanals zusätzlich auch durch das Schöpfelement und den Tragstern begrenzt. Möglich ist es, dass an diesen Randkanten zumindest bereichsweise eine Dichtung angeordnet ist. Insbesondere kann die Dichtung an den Randkanten integriert ausgebildet sein. Auch eine diesbezügliche Randkante und Dichtung können als 2K-Bauteil ausgebildet sein. Die Vorteile eines solchen Ausführungsbeispiels sind entsprechend, wie sie für die Ausgestaltung einer Randkante mit einer Dichtung, die an der Außenseite der Rückwand anliegt, erläutert.

[0026] Die Rückwand weist in einem Ausführungsbei-

spiel einen zentralen Durchbruch auf, an dem ein zur Rückwand separater Einlassstutzen zum Einlassen für diese Flüssigkeit angeordnet ist.

[0027] Indem ein solcher Einlassstutzen separat zur Rückwand bereitgestellt ist, können die Konfigurationen der Komponenten verbessert erfolgen. Denn einerseits ist dann an dieser Rückwand nur noch ein größerer zentraler Durchbruch erforderlich, der dann jedoch im Wesentlichen dazu dient, den dazu separaten Einlassstutzen aufzunehmen. Damit ist ein zentraler sehr großer Durchbruch geschaffen, durch welchen eine größere Menge Flüssigkeit gefördert werden kann. Indem darüber hinaus der Einlassstutzen eine separate Komponente zur Rückwand ist, kann sie formspezifisch und materialspezifisch individuell konstruiert werden. Sie kann somit unabhängig von der Rückwand selbst gestaltet und auch hergestellt werden. Damit können individuelle Anforderungen und Funktionalitäten verbessert erfüllt werden. Nicht zuletzt ist durch einen derartigen separaten Einlassstutzen auch eine Durchströmung der Flüssigkeit uneingeschränkt ermöglicht, andererseits ist durch diesen Einlassstutzen in einem vorteilhaften Ausführungsbeispiel dann auch ein gewisser Filter gebildet. Der Einlassstutzen kann in dem Zusammenhang mehrere, insbesondere viele Löcher aufweisen, durch welche die geförderte Flüssigkeit hindurchströmen kann und ins Innere der Wäschetrommel gelangt. Besonders vorteilhaft ist in dem Zusammenhang die Befestigung des Einlassstutzens mit einer Bajonettverbindung. Eine solche ist mechanisch sehr einfach erzeugbar und dennoch mechanisch stabil. Dies bedeutet, dass der Einlassstutzen auch ohne zusätzliche Befestigungselemente, wie beispielsweise Schrauben oder dergleichen mechanisch sehr stabil an der Rückwand befestigt werden kann. Eine Bajonettverbindung ist auch mechanisch sehr einfach konstruierbar, so dass auch ein geringer Montageaufwand zum Befestigen des Einlassstutzens an dem Durchbruch ermöglicht ist. Damit kann im Bedarfsfalle auch wiederum eine zerstörungsfrei lösbare und sehr einfache Demontage des Einlassstutzens erfolgen. Eine Bajonettverbindung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Einlassstutzen in einen ersten Montagebewegung linear an den Durchbruch heran- und bereichsweise hindurchgeführt wird und anschließend eine Drehung des Einlassstutzens um die Lochachse des Durchbruchs erfolgt, wobei die Drehung kleiner einer vollen Umdrehung ist.

[0028] Mit der Schöpfereinrichtung kann Flüssigkeit, insbesondere Waschlauge, aus einem Laugenbehälter des Haushaltsgeräts bei sich um die Drehachse drehender Wäschetrommel von außerhalb der Wäschetrommel geschöpft werden, welche mit dem Flüssigkeitsleitkanal außerhalb der Wäschetrommel zum Durchbruch leitbar ist. Eine sehr gerichtete, kurzwegige und im Vergleich zum Stand der Technik besonders homogene und gleichmäßige Flüssigkeitsströmung ist ermöglicht. Damit ist das Flüssigkeitsleitkonzept, welches mit der Schöpfereinrichtung bereitgestellt wird, besonders vorteilhaft.

[0029] In einem Ausführungsbeispiel weist die Bajo-

nettverbindung zumindest einen, Bajonettsteg auf. Dieser ist an dem Einlassstutzen angeordnet. Insbesondere ist er darin integriert und somit einstückig damit ausgebildet. Dieser Bajonettsteg ist im montierten Endzustand des Einlassstutzens an der Rückwand in einer Aussparung in der Rückwand angeordnet. Insbesondere ist der Bajonettsteg in einer separaten Aussparung verschnappt angeordnet. Damit ist eine exakte Erreichung der Endposition des Einlassstutzens an der Rückwand erreicht. Denn die Bajonettverbindung ist insbesondere dadurch geschaffen, dass der Einlassstutzen zunächst in axialer Richtung einer Lochachse des zentralen Durchbruchs an die Rückwand herangeführt wird und mit Teilkomponenten durch den Durchbruch hindurchgeführt wird. Ist diese Zwischenmontageposition erreicht, wird die Endposition des Einlassstutzens dadurch erreicht, dass der Einlassstutzen in Umlaufrichtung um die Lochachse des Durchbruchs verdreht wird, wodurch dann dieser zumindest eine Bajonettsteg in die zumindest eine Aussparung in der Rückwand einschnappt. Insbesondere ist diese Drehbewegung um einen Winkel zwischen 20° und 180°, insbesondere zwischen 20° und 90° in Umlaufrichtung um die Lochachse des Durchbruchs betrachtet. Dadurch ist diese Endposition des Einlassstutzens mit der Bajonettverbindung an der Rückwand auch besonders vorteilhaft lagegesichert, insbesondere in azimuthaler Richtung um die Lochachse des Durchbruchs. In einem Ausführungsbeispiel ragt der zumindest eine Bajonettsteg in axialer Richtung der Lochachse des Durchbruchs und somit insbesondere auch in Tiefenrichtung des Haushaltsgeräts in der Endposition durch die Aussparung hindurch. Damit ist in besonders vorteilhafter Weise auch die montierte Endposition gehalten. Insbesondere ist das Erreichen dieser Endposition dann auch haptisch wahrnehmbar, wenn ein Bajonettsteg in eine derartige Aussparung einschnappt.

[0030] In einem Ausführungsbeispiel erstreckt sich ein Bajonettsteg in Umlaufrichtung um die Lochachse des zentralen Durchbruchs über eine azimuthale Weite, die etwas kleiner ist, als die in azimuthaler Richtung betrachtete lichte Weite der Aussparung. Damit kann insbesondere ein passgenaues Einschnappen dieses Bajonettstegs in die Aussparung, in azimuthaler Richtung betrachtet, erfolgen. Damit ist die Positionsfixierung des Einlassstutzens an dem Durchbruch insbesondere in azimuthaler Richtung um die Lochachse des Durchbruchs besonders vorteilhaft ermöglicht.

[0031] In einem Ausführungsbeispiel kann ein Bajonettsteg an einem Koppelflansch des Einlassstutzens angeordnet sein. Insbesondere ist er damit integriert und einstückig damit ausgebildet. Ein solcher Koppelflansch ist mechanisch stabil und dient insbesondere auch als Anlageflansch zum Anlegen an einer dem Inneren zugewandten Innenseite der Rückwand. Damit ist auch eine mechanisch stabile und verformungsminimierte Ausgestaltung erreicht. Die bei der Montage und im montierten Endzustand auftretenden Kräfte, die auf den Bajonettsteg wirken, können dadurch problemlos aufgenommen

werden, ohne dass sich unerwünschte Verformungen ergeben würden. In einem Ausführungsbeispiel ist der Koppelflansch vollständig umlaufend ausgebildet. Er ist als umlaufender Ringflansch in einem Ausführungsbeispiel konzipiert. Die oben genannten Vorteile kommen dadurch in besonderem Maße zur Geltung. Darüber hinaus ist durch diese Formgebung die Steifigkeit des Koppelflanschs erhöht.

[0032] Es kann vorgesehen sein, dass die Bajonettverbindung mehrere, insbesondere zumindest zwei, vorzugsweise drei Bajonettstege aufweist. Diese sind jeweils separiert voneinander in dem Koppelflansch ausgebildet. Sie sind in Umlaufrichtung um die Lochachse des zentralen Durchbruchs äquidistant zueinander angeordnet.

[0033] Insbesondere ist bei einem solchen Ausführungsbeispiel auch vorgesehen, dass die Anzahl der Aussparungen, die in der Rückwand ausgebildet sind und bestimmungsgemäß zum Aufnehmen, insbesondere Einschnappen, eines Bajonettstegs vorgesehen sind, gleich der Anzahl der Bajonettstege ist. In einem Ausführungsbeispiel weist der Durchbruch einen Zentralbereich auf. Insbesondere weist der Durchbruch von diesem Zentralbereich radial und somit senkrecht zur Lochachse des Durchbruchs nach außen stehende, mehrere separate Aussparungen auf. In Umlaufrichtung um diese Durchbruchachse beziehungsweise die Lochachse des zentralen Durchbruchs betrachtet ist zwischen den Aussparungen jeweils ein Rückwandbereich gebildet. In azimuthaler Richtung sind somit die Aussparungen voneinander separiert, insbesondere durch diese dazwischenliegenden Rückwandbereiche. Die Aussparungen sind daher in einem Ausführungsbeispiel als von dem Zentralbereich radial nach außen ragende Freischnitte ausgebildet. Durch eine solche Konstruktion des Durchbruchs mit dem Zentralbereich und den Aussparungen lässt sich das Einsetzen und Montieren des Einlassstutzens besonders vorteilhaft und einfach erreichen. Insbesondere ist dadurch die Bajonettverbindung auch sehr einfach konstruiert und das Montieren mit den oben geschilderten Montageabläufen auch sehr sicher und zuverlässig ermöglicht. Insbesondere ist es dabei vorgesehen, dass in der Zwischenmontageposition, wie sie oben erläutert wurde, in azimuthaler Richtung um die Lochachse des zentralen Durchbruchs ein Bajonettsteg versetzt zu einer Aussparung angeordnet ist und erst durch die nachfolgende Drehbewegung des Einlassstutzens um die Lochachse des Durchbruchs ein azimuthales Überlappen und letztendlich ein Einschnappen eines gesamten Bajonettstegs in eine Aussparung auftritt.

[0034] In einem Ausführungsbeispiel sind in der Endposition des Einlassstutzens, in welcher der Einlassstutzen durch die Bajonettverbindung an der Rückwand gehalten ist, die Rückwandbereiche in Richtung der Durchbruchachse beziehungsweise der Lochachse betrachtet zwischen dem Koppelflansch und Axialhalteelementen des Einlassstutzens angeordnet, so dass der Einlassstutzen dadurch auch axial lagegesichert ist. Die Axial-

halteelemente sind in axialer Richtung betrachtet beabstandet zu dem Koppelflansch. Ein diesbezüglicher Spalt ermöglicht es, dass dann diese Rückwandbereiche zwischen dem Koppelflansch und diesen Axialhalteelementen eingedreht werden kann, wenn der Einlassstutzen relativ zu der Rückwand verdreht wird. Auch dadurch ist eine zusätzliche vorteilhafte Montageunterstützung, insbesondere eine Führung der Drehbewegung ermöglicht. Zusätzlich ist dazu dann auch die Endposition des Einlassstutzens nochmals verbessert an der Rückwand gehalten.

[0035] In einem Ausführungsbeispiel sind die Axialhalteelemente in Umlaufrichtung um die Durchbruchachse beziehungsweise die Lochachse des zentralen Durchbruchs betrachtet an radial orientierten Wandstreifen eines Schöpfelements der Schöpfvorrichtung anliegend angeordnet. Dadurch wird die mechanische Stabilität der Gesamtkonstruktion erhöht. Insbesondere ist die Lage-sicherung des Einlassstutzens an der Rückwand nochmals verbessert.

[0036] In einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass ein Axialhalteelement keilförmig ausgebildet ist. Damit kann es bezüglich der Geometrie auch vorzugsweise so gestaltet sein, dass es in der montierten Endposition an benachbarte Komponenten anliegen kann und so geformt ist, dass hier auch ein platzsparendes Konzept realisiert ist. Möglich ist es, dass paarweise zwei Axialhalteelemente ausgebildet sind, so dass vorzugsweise einem Basissteg zwei derartige Axialhalteelemente zugeordnet sind. Damit sind auch die lokalen Halte- und Fixierungsfunktionen zum Halten des Einlassstutzens an der Rückwand nochmals verbessert. Insbesondere ist dadurch auch ein Verkippen des Einlassstutzens verbessert vermieden.

[0037] In einem Ausführungsbeispiel weist der Einlassstutzen eine Außenwand auf. In dem durch die Außenwand begrenzten Hohlbereich des Einlassstutzens ist vorzugsweise ein Mehrkanalsystem ausgebildet. Das Mehrkanalsystem ist insbesondere mit mehreren, axial orientierten Flüssigkeitsleitkanälen ausgebildet. Die Flüssigkeitsleitkanäle sind im Hohlbereich des Einlassstutzens durch Trennwände voneinander getrennt. Ein solches Mehrkanalsystem, das in diesem Einlassstutzen integriert ist, ermöglicht in besonders vorteilhafter Weise bei sich drehender Trommel ein gezielteres Einleiten der geschöpften Flüssigkeit von außerhalb der Wäschetrommel über den Durchbruch in das Innere der Wäschetrommel. Je nach Drehrichtung der Wäschetrommel und/oder nach Drehstellung der Wäschetrommel ist stets zumindest einer dieser Flüssigkeitsleitkanäle so positioniert, dass umfänglicher geschöpfte Flüssigkeit eintreten und gefördert werden kann. Durch dieses Mehrkanalsystem ist dadurch auch nahezu in jeder Drehstellung der Wäschetrommel ein gleichmäßiges Einfördern der geschöpften Flüssigkeit in das Innere der Wäschetrommel ermöglicht. Darüber hinaus ist die Außenwand des Einlassstutzens durch diese Trennwände auch stabilisiert. Damit ist auch die Steifigkeit des Einlassstutzens erhöht.

[0038] In einem Ausführungsbeispiel weist das Haushaltsgerät ein zur Rückwand und zum Einlassstutzen separates Schöpfelement der Schöpfvorrichtung auf. Dieses Schöpfelement ist insbesondere mit dem dazu separaten Einlassstutzen verbunden. Dies ist ein weiteres sehr vorteilhaftes Ausführungsbeispiel. Denn indem das Schöpfelement nicht mehr in einem Tragstern integriert ist, wie es im Stand der Technik der Fall ist, kann auch das Schöpfelement als individuelles Bauteil formspezifisch und/oder materialspezifisch hergestellt werden. Damit lassen sich auch komplexere Formgebungen erzielen, so dass die Schöpfereinrichtung als solches verbessert ist. Die Schöpffunktionalität, insbesondere im Hinblick auf das zu schöpfende Flüssigkeitsvolumen und/oder eine homogenere und gleichmäßigere Schöpfwirkung lässt sich dadurch verbessern. In besonders vorteilhafter Weise dient dieses separate Schöpfelement zusätzlich auch als weiteres Lagesicherungselement für den Einlassstutzen. Durch die insbesondere direkte mechanische Verbindung zwischen dem Einlassstutzen und dem Schöpfelement in zusammengebautem Zustand der Komponenten ist insbesondere die Verdrehung des Einlassstutzens in Umlaufrichtung um die Lochachse des Durchbruchs verhindert. Damit ist ein Lösen der Bajonettverbindung durch diese mechanische Kopplung zwischen dem Einlassstutzen und dem Schöpfelement verhindert.

[0039] In einem Ausführungsbeispiel weisen die Trennwände an einen in Richtung der Durchbruchachse betrachtet dem Inneren der Wäschetrommel abgewandten Ende Koppelstreifen auf. Diese sind mit dem Schöpfelement gekoppelt, insbesondere direkt gekoppelt. Durch diese Geometrien lässt sich einerseits ein sehr platzsparendes Konzept zur Kopplung des Schöpfelements mit dem Einlassstutzen erzielen, andererseits kann eine sehr spezifische multipositionelle mechanische Verbindung zwischen dem Einlassstutzen und dem Schöpfelement erreicht werden. Durch eine solche Integration von Koppellementen in die Trennwände, insbesondere an einer spezifischen endseitigen Ausgestaltung der Trennwände sind diese Koppelstreifen auch sehr exponiert angeordnet. Dadurch ist das Montieren mit dem Schöpfelement auch sehr einfach ermöglicht. Durch die Koppelstreifen, die in radialer Richtung geradlinig ausgebildet sind, ist dadurch auch ein sehr einfaches Eingreifen in das Schöpfelement ermöglicht.

[0040] In einem Ausführungsbeispiel sind die Koppelstreifen zur Durchbruchachse sternförmig angeordnet. Insbesondere sind korrespondierende Aufnahmeschlitz- an dem Schöpfelement ausgebildet. Diese Koppelstreifen greifen dann in diese korrespondierenden Aufnahmeschlitz- an dem Schöpfelement, insbesondere axial, ein. Insbesondere sind diese Aufnahmeschlitz- ebenfalls radial und/oder geradlinig ausgebildet. In besonders vorteilhafter Weise ist dann hier die Lagesicherung und Kopplung zwischen dem Schöpfelement und dem Einlassstutzen insbesondere in Umlaufrichtung um die Durchbruchachse erreicht. Es ist somit eine zusätz-

liche Drehsicherung für den Einlassstutzen ermöglicht.

[0041] In einem Ausführungsbeispiel weisen diese Koppelstreifen in radialer Richtung zur Durchbruchachse betrachtet schwertartige und radial nach außen freikragende Radialüberstände auf. Diese bilden jeweils eine Überlaufbarriere, um das Überlaufen von Flüssigkeit von einem Flüssigkeitsleitkanal in einen anderen Flüssigkeitsleitkanal zu hindern. Somit ist ein azimuthales Überschwappen von Flüssigkeit von einem Flüssigkeitsleitkanal in den anderen diesbezüglich verhindert. Die bereits oben genannten Vorteile bezüglich der umfangreichen und gleichmäßigen Förderung der Flüssigkeit bei sich drehender Wäschetrommel ist dadurch nochmals unterstützt.

[0042] In einem Ausführungsbeispiel weist das Haushaltsgerät einen zur Rückwand separaten Tragstern auf. Dieser ist außerhalb der Wäschetrommel und in axialer Richtung der Drehachse der Wäschetrommel hinter der Rückwand der Wäschetrommel angeordnet. Der Tragstern ist insbesondere an der dem Inneren der Wäschetrommel abgewandten Außenseite der Rückwand der Wäschetrommel ortsfest angeordnet.

[0043] In einem Ausführungsbeispiel ist das oben erwähnte Schöpfelement sternförmig gebildet. Insbesondere weist es drei Schöpfmodule auf, die sich in radialer Richtung zur

Durchbruchachse nach außen erstrecken. Diese Schöpfmodule sind in Umlaufrichtung um die Durchbruchachse betrachtet insbesondere äquidistant zueinander angeordnet.

[0045] In einem Ausführungsbeispiel ist das Schöpfelement skelettartig aufgebaut. Dies bedeutet insbesondere, dass es im Wesentlichen aus individuellen Streben und/oder Stäben aufgebaut ist. Durch ein solches Konstrukt kann das Schöpfelement gewichtsminimiert konzipiert werden. Darüber hinaus ist es auch somit platzsparend ausgestaltet und kann auch verbessert direkt an den Tragstern einerseits und/oder die Rückwand andererseits angekoppelt werden. Insbesondere ist das Schöpfelement drehfest an dem Tragstern angeordnet.

[0046] In einem Ausführungsbeispiel ist der Einlassstutzen einstückig ausgebildet. Er kann vorzugsweise aus Kunststoff ausgebildet sein. Möglich ist jedoch auch eine Ausgestaltung aus Metall. In einem Ausführungsbeispiel kann die oben erwähnte Außenwand des Einlassstutzens kuppelartig gestaltet sein.

[0047] Insbesondere weist die Schöpfereinrichtung ein Schöpfelement auf, welches an einer dem Inneren der Wäschetrommel abgewandten Außenseite der Rückwand angeordnet ist. Das Haushaltsgerät weist darüber hinaus einen Tragstern auf. Der Tragstern ist eine zum Schöpfelement und zur Rückwand der Wäschetrommel separate Komponente. Das Schöpfelement ist an einer Vorderseite des dazu separaten Tragsterns angeordnet, so dass das Schöpfelement in axialer Richtung der Drehachse der Wäschetrommel betrachtet zwischen der Rückwand und dem Tragstern angeordnet ist. Die Schöpfereinrichtung weist zumindest einen Flüssigkeits-

leitkanal auf. Dieser ist durch Wände des Tragsterns, des Schöpfelements und der Rückwand der Wäschtrommel begrenzt. Mit diesem Flüssigkeitsleitkanal ist bei sich drehender Wäschtrommel Flüssigkeit zum Durchbruch leitbar. Damit wird bei dem vorgeschlagenen Haushaltsgerät ein ganz spezifisch konzipierter, orientierter und individuell aufgebauter Flüssigkeitsleitkanal bereitgestellt. Dieser durch mehrere separate Komponenten begrenzte Flüssigkeitsleitkanal kann daher formspezifisch und auch bezüglich seiner Orientierung sehr individuell konfiguriert werden. Denn durch die einzelnen Elemente betreffend die Rückwand, das Schöpfelement und den Tragstern können die jeweiligen zur Begrenzung des Flüssigkeitsleitkanals beitragenden Wände sehr individuell gestaltet werden. Damit kann ein für die Flüssigkeitsleitung hochfunktioneller Flüssigkeitsleitkanal bereitgestellt werden, der dennoch kompakt aufgebaut ist. Mit der Schöpfereinrichtung kann Flüssigkeit, insbesondere Waschlauge, aus einem Laugenbehälter des Haushaltsgeräts bei sich um die Drehachse drehender Wäschtrommel von außerhalb der Wäschtrommel geschöpft werden, welche mit dem Flüssigkeitsleitkanal außerhalb der Wäschtrommel zum Durchbruch leitbar ist. Eine sehr gerichtete, kurzwegige und im Vergleich zum Stand der Technik besonders homogene und gleichmäßige Flüssigkeitsströmung ist ermöglicht. Damit ist das Flüssigkeitsleitkonzept, welches mit der Schöpfereinrichtung bereitgestellt wird, besonders vorteilhaft.

[0048] In einem Ausführungsbeispiel weist der Flüssigkeitsleitkanal zumindest einen zur Drehachse radial äußeren Flüssigkeitseingang auf, in welchen die Flüssigkeit beim Schöpfen eintritt. Die Positionierung des Flüssigkeitseingangs an dieser radial äußeren Stelle ermöglicht ein umfängliches Schöpfen von auch größeren Flüssigkeitsmengen. Darüber hinaus ist durch diese Position auch erreicht, dass die in den Flüssigkeitsleitkanal eintretende Flüssigkeitsmenge über die noch vorhandene radiale Strecke zum Durchbruch linearisiert werden kann und damit ein auch staufreieres Strömungsverhalten ermöglicht ist. Der Eintritt der geleiteten Flüssigkeit in den Durchbruch und von dort in das Innere der Wäschtrommel ist dadurch umfänglicher und beruhigter ermöglicht, so dass auch am Durchbruch ein Flüssigkeitsstau verbessert vermieden werden kann.

[0049] In einem Ausführungsbeispiel ist der Flüssigkeitseingang umlaufend begrenzt. Insbesondere ist dies auch durch die Wände der Rückwand, des Schöpfelements und des Tragsterns erreicht.

[0050] In einem Ausführungsbeispiel ist der Flüssigkeitseingang in eine erste azimutale Richtung um die Drehachse betrachtet offen ausgebildet. Dies bedeutet auch, dass die Fläche des Flüssigkeitseingangs einer Drehrichtung um die Drehachse zugewandt ist. Damit wird in besonders vorteilhafter Weise bei sich drehender Trommel die Flüssigkeit automatisch über den Flüssigkeitseingang in den Flüssigkeitsleitkanal eingespült.

[0051] In einem Ausführungsbeispiel weist der Flüssigkeitsleitkanal zumindest einen zur Drehachse radial

äußeren weiteren Flüssigkeitseingang auf, in welchen die Flüssigkeit beim Schöpfen eintritt. Insbesondere ist der weitere Flüssigkeitseingang in einer zur ersten entgegengesetzten zweiten azimutalen Richtung um die Drehachse betrachtet offen. Auch hier gelten die Vorteile, wie bereits zum oben genannten Ausführungsbeispiel für den ersten Flüssigkeitsleitkanal genannt wurden.

[0052] In einem Ausführungsbeispiel weist das Schöpfelement radial orientierte Stege auf. Diese erstrecken sich insbesondere vom Durchbruch bis zum radial äußeren Ende der Flüssigkeitseingänge. Diese Stege begrenzen die Flüssigkeitsleitkanäle azimutal. Durch eine solche Ausgestaltung ist das Schöpfelement besonders filigran und mit geringem Gewicht ausgebildet. Die Kopplungsmöglichkeiten mit dem Tragstern einerseits und der Rückwand andererseits sind dadurch besonders vorteilhaft ermöglicht. Die Stege bilden insbesondere in azimutaler Richtung betrachtet Begrenzungswände für den Flüssigkeitsleitkanal.

[0053] Weitere Merkmale der Erfindung ergeben sich aus den Ansprüchen, den Figuren und der Figurenbeschreibung. Die vorstehend in der Beschreibung genannten Merkmale und Merkmalskombinationen, sowie die nachfolgend in der Figurenbeschreibung genannten und/oder in den Figuren alleine gezeigten Merkmale und Merkmalskombinationen sind nicht nur in der jeweils angegebenen Kombination, sondern auch in anderen Kombinationen oder in Alleinstellung verwendbar, ohne den Rahmen der Erfindung zu verlassen. Es sind somit auch Ausführungen von der Erfindung als umfasst und offenbart anzusehen, die in den Figuren nicht explizit gezeigt und erläutert sind, jedoch durch separierte Merkmalskombinationen aus den erläuterten Ausführungen hervorgehen und erzeugbar sind. Es sind auch Ausführungen und Merkmalskombinationen als offenbart anzusehen, die somit nicht alle Merkmale eines ursprünglich formulierten unabhängigen Anspruchs aufweisen.

[0054] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines erfindungsgemäßen Haushaltsgeräts zur Pflege von Wäschestücken;

Fig. 2 eine schematische Vertikalschnittdarstellung durch Teilkomponenten des Haushaltsgeräts gemäß Fig. 1;

Fig. 3 eine Explosionsdarstellung von Teilkomponenten einer Schöpfereinrichtung des Haushaltsgeräts gemäß Fig. 1 und Fig. 2;

Fig. 4 eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Einlassstutzens des Haushaltsgeräts gemäß Fig. 1;

- Fig. 5 einen Zwischenmontagezustand des Einlassstutzens gemäß Fig. 4 an einem Durchbruch in einer Rückwand der Wäschetrommel;
- Fig. 6 die Darstellung gemäß Fig. 5, wobei in Fig. 6 die Endposition des Einlassstutzens an der Rückwand dargestellt ist, in welcher der Einlassstutzen mit einer Bajonettverbindung an der Rückwand gehalten ist;
- Fig. 7 die montierte Endposition des Einlassstutzens an der Rückwand und eine zusätzliche Darstellung eines Schöpfelements, welches direkt mit dem Einlassstutzen mechanisch verbunden ist;
- Fig. 8 eine perspektivische Darstellung eines montierten Zustands eines Schöpfelements an einem Tragstern und zusätzlich montiertem Einlassstutzen, wobei die perspektivische Schnittdarstellung derart ist, dass die Schnittebene durch den Einlassstutzen verläuft;
- Fig. 9 eine perspektivische Darstellung eines Teilbereichs gemäß Fig. 8;
- Fig. 10 eine perspektivische und teilweise transparente Darstellung des zusammengebauten Zustands von Komponenten aus der Darstellung in Fig. 3;
- Fig. 11 die Gesamtdarstellung der Komponenten gemäß Fig. 3 im montierten Endzustand und in transparenter Darstellung gemäß Fig. 10; und
- Fig. 12 die Darstellung der Anordnung gemäß Fig. 11 im Schöpfungsbetrieb bei sich drehender Wäschetrommel.

[0055] In den Figuren werden gleiche oder funktionsgleiche Elemente mit den gleichen Bezugszeichen versehen.

[0056] In Fig. 1 ist in einer perspektivischen vereinfachten Darstellung ein Ausführungsbeispiel eines Haushaltsgeräts 1 zur Pflege von Wäschestücken gezeigt. Das Haushaltsgerät 1 kann eine Waschmaschine oder ein Wäschetrockner sein. Das Haushaltsgerät 1 weist ein Gehäuse 2 auf. In dem Gehäuse 2 ist eine Wäschetrommel 3 angeordnet. Diese kann um eine Drehachse A gedreht werden. Die Drehachse A ist hier in Tiefenrichtung (z-Richtung) des Haushaltsgeräts 1 orientiert. Darüber hinaus weist das Haushaltsgerät 1 einen Laugenbehälter 4 auf. Die Wäschetrommel 3 ist in dem Laugenbehälter 4 aufgenommen. Darüber hinaus weist das Haushaltsgerät 1 eine Bedien- und/oder Anzeigevorrichtung 5 auf.

[0057] Die Wäschetrommel 3 kann um die Drehachse A in einer ersten Drehrichtung und in einer dazu entgegengesetzten zweiten Drehrichtung gedreht werden. In

Fig. 1 ist darüber hinaus eine Tür 6 gezeigt. Mit der Tür 6, die bewegbar an dem Gehäuse 2 angeordnet ist, kann eine frontseitige Beschickungsöffnung der Wäschetrommel 3 verschlossen werden.

[0058] Das Haushaltsgerät 1 weist darüber hinaus eine Schöpfleinrichtung 7 auf, die in Fig. 1 lediglich symbolhaft mit dem Bezugszeichen versehen ist. Die Schöpfleinrichtung 7 ist bestimmungsgemäß zum Schöpfen von Flüssigkeit bei sich drehender Wäschetrommel 3 von außerhalb der Wäschetrommel 3 in ein Inneres 8 der Wäschetrommel 3 ausgebildet. Insbesondere ist dabei vorgesehen, dass Flüssigkeit, insbesondere Waschlauge, die sich in dem Laugenbehälter 4 befindet, bei sich um die Drehachse A drehender Wäschetrommel 3 von außerhalb der Wäschetrommel 3 geschöpft wird und gezielt von außerhalb der Wäschetrommel 3 in das Innere 8 geleitet wird.

[0059] In Fig. 2 ist in einer schematischen Vertikalschnittdarstellung, in der die Schnittebene durch die Höhenrichtung (y-Richtung) und die Tiefenrichtung aufgespannt ist, eine Komponentenanzordnung des Haushaltsgeräts 1 gezeigt. Die Wäschetrommel 3 weist eine hohlzylinderförmige Mantelwand 9 und eine Rückwand 10 auf. Die Rückwand 10 weist einen zentralen Durchbruch 11 auf. Über diesen Durchbruch 11 wird die geschöpfte Flüssigkeit von außerhalb der Wäschetrommel 3 in das Innere 8 der Wäschetrommel 3 eingeleitet.

[0060] Die Rückwand 10 weist eine Außenseite 10a (dem Inneren 8 abgewandt) und eine Innenseite 10b (dem Inneren 8 zugewandt) auf. An dem Durchbruch 11 ist in einem Ausführungsbeispiel ein Einlassstutzen 12 angeordnet. Der Einlassstutzen 12 ist eine zur Rückwand 10 vorzugsweise separate Komponente. Der Einlassstutzen 12 kann einstückig ausgebildet sein. Der Einlassstutzen 12 ragt in das Innere 8 hinein. Der Einlassstutzen 12 kann zumindest bereichsweise filterartig ausgebildet sein. Er kann in dem Zusammenhang eine Außenwand 13 aufweisen. Diese kann mehrere Löcher aufweisen.

[0061] Der Einlassstutzen 12 ist mit einer Bajonettverbindung 14 an der Rückwand 10 befestigt. Somit ist eine Bajonettvorrichtung 14 vorgesehen, mit welcher der Einlassstutzen 12 mechanisch, insbesondere nur mechanisch, an der Rückwand 10 gehalten ist.

[0062] Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 ist darüber hinaus vorgesehen, dass die Schöpfvorrichtung 7 ein Schöpfelement 15 aufweist. Das Schöpfelement 15 ist Bestandteil der Schöpfvorrichtung 7. Das Schöpfelement 15 ist vorzugsweise einstückig ausgebildet. Es kann vorzugsweise aus Kunststoff sein. Das Schöpfelement 15 ist hier an der Rückwand 10 direkt angeordnet. Die Rückwand 10 ist zu dem Schöpfelement 15 separat.

[0063] In einem Ausführungsbeispiel weist das Haushaltsgerät 1 darüber hinaus einen Tragstern 16 auf. Der Tragstern 16 ist eine zur Rückwand 10 separate Komponente. Der Tragstern 16 ist insbesondere auch eine zum Schöpfelement 15 separate Komponente. Insbesondere kann der Tragstern 16 auch Bestandteil der Schöpfleinrichtung 7 sein. Das Schöpfelement 15 ist

drehfest mit dem Tragstern 16 direkt verbunden und daran angeordnet.

[0064] Darüber hinaus ist in Fig. 2 beispielhaft auch noch eine Welle W gezeigt, die mit einem nicht dargestellten Motor des Haushaltsgeräts 1 verbunden ist. Mit dem Motor wird die Welle W zur Drehung um die Drehachse A angetrieben. Insbesondere ist die Wäschetrommel 3 mittels dieser Welle W, an der auch das Schöpfelement 15 und der Tragstern 16 drehfest angeordnet sind, drehbar.

[0065] In Fig. 3 ist in einer Explosionsdarstellung eine Komponentenanordnung gezeigt, die auch bereits zu Fig. 2 erläutert wurde. Der Einlassstutzen 12 mit seiner hier kuppelförmigen Außenwand 13 ist gezeigt. Wie darüber hinaus zu erkennen ist, weist der Einlassstutzen 12 an seinem der Rückwand 10 zugewandten Ende einen Koppelflansch 17 auf. Dieser ist im Ausführungsbeispiel ein vollständig umlaufender Ringflansch. Darüber hinaus ist in Fig. 3 auch zu erkennen, dass der Durchbruch 11 einen Zentralbereich 18 aufweist. Darüber hinaus sind im Ausführungsbeispiel zusätzlich weitere mehrere von dem Zentralbereich 18 radial nach außen stehende Ausparungen 19, 20 und 21 (Fig. 5) ausgebildet. Diese Ausparungen 19, 20, 21 sind definierte radiale Freischnitte oder Ausstanzungen. Sie sind in Umlaufrichtung um die Drehachse A begrenzt und äquidistant zueinander angeordnet. In Umlaufrichtung um die Drehachse A betrachtet, die coaxial zu einer Durchbruchachse beziehungsweise einer Lochachse des Durchbruchs 11 orientiert ist, sind Rückwandbereiche 22, 23 und 24 ausgebildet.

[0066] In Fig. 4 ist eine perspektivische Darstellung eines Ausführungsbeispiels eines Einlassstutzens 12 gezeigt. Wie dort zu erkennen ist, sind hier mehrere separate Bajonettstege 25, 26 und 27 ausgebildet. Sie sind an dem Koppelflansch 17 ausgebildet. Insbesondere sind sie einstückig damit ausgebildet. Sie sind hier streifenartige beziehungsweise wulstartige Erhebungen, die sich von der Außenwand 13 abgewandt von dem Koppelflansch 17 erstrecken. Insbesondere sind diese Bajonettstege 25 bis 27 in Umlaufrichtung um die Drehachse A äquidistant zueinander angeordnet. Die Bajonettstege 25 bis 27 sind Bestandteil der Bajonettverbindung 14.

[0067] Darüber hinaus ist in Fig. 4 auch zu erkennen, dass dieser Einlassstutzen 12 in einem Ausführungsbeispiel einen Hohlbereich 28 aufweist, der durch die Außenwand 13 begrenzt ist. In diesem Hohlbereich 28 ist in einem Ausführungsbeispiel ein Mehrkanalsystem 29 gebildet. Dieses Mehrkanalsystem 29 weist mehrere, voneinander getrennte Flüssigkeitsleitkanäle auf, die auch als Einlassstutzen-Flüssigkeitsleitkanäle bezeichnet werden können. Im Ausführungsbeispiel sind hier drei stutzenseitige Flüssigkeitsleitkanäle 30, 31 und 32 gebildet. Sie sind durch Trennwände 33, 34 und 35 voneinander separiert. Insbesondere sind die Trennwände 33 bis 35 sternförmig orientiert. In einem anderen Ausführungsbeispiel kann lediglich ein Bajonettsteg 25 oder

26 oder 27 vorhanden sein.

[0068] Zur Montage des Einlassstutzens 12 an der Rückwand 10 ist vorgesehen, dass dieser Einlassstutzen 12 zunächst in linearer Richtung an den Durchbruch 11 herangeführt wird. In dem Zusammenhang ist in Fig. 5 eine Zwischenmontageposition gezeigt, bei welcher der Einlassstutzen 12 beispielweise vom Inneren 8 her kommend oder zur Innenseite 10b hin durch den Durchbruch 11 bereichsweise hindurchgeführt ist. Insbesondere ist diese axiale Position derart, dass der Koppelflansch 17 an der Innenseite 10b anliegt. In diesem Zwischenmontagezustand sind vorzugsweise vorhandene Axialhalteelemente 36, 37, 38, 39, 40 und 41, wie sie in Fig. 5 gezeigt sind, durch diesen Durchbruch 11 hindurchgeführt. Sie sind daher außerhalb der Wäschetrommel 3 positioniert.

[0069] Die Axialhalteelemente 36 bis 41 sind hier keilförmig gestaltet. Die Anzahl und Form der Axialhalteelemente 36 bis 41 ist nicht abschließend zu verstehen, sondern nur beispielhaft. In einem Ausführungsbeispiel weisen die Trennwände 33, 34 und 35 an einem in Richtung der Drehachse A und somit auch in Richtung der Lochachse des Durchbruchs 11 betrachtet dem Inneren 8 der Wäschetrommel 3 abgewandten Enden Koppelpstreifen 33a, 34a und 35a auf. Diese Koppelpstreifen 33a, 34a und 35a stehen in axialer Richtung gegenüber dem Koppelflansch 17 über. Dadurch sind sie gemäß der in Fig. 5 gezeigten Zwischenmontageposition durch den Durchbruch 11 hindurchgeführt. Sie sind daher auch außerhalb des Inneren 8 der Wäschetrommel 3 positioniert.

[0070] Auch diese Koppelpstreifen 33a, 34a, 35a sind radial betrachtet geradlinig. Sie sind insbesondere ebenfalls sternförmig angeordnet. In einem Ausführungsbeispiel weisen diese Koppelpstreifen 33a, 34a und 35a in radialer Richtung zur Drehachse A und somit auch zur Lochachse des Durchbruchs 11 betrachtet schwertartige und freikragende Radialüberstände 33b, 34b und 35b auf. Diese Radialüberstände 33b, 34b und 35b bilden jeweils eine Überlaufbarriere. Damit wird bestimmungsgemäß das Überlaufen von geschöpfter Flüssigkeit von einem Flüssigkeitsleitkanal 30, 31, 32 zu dem anderen Flüssigkeitsleitkanal 30, 31, 32 verhindert.

[0071] Wie darüber hinaus in Fig. 5 auch zu erkennen ist, ist in axialer Richtung betrachtet zwischen dem Koppelflansch 17 und den Axialhalteelementen 36 bis 41 ein Spalt ausgebildet, so dass dieser Koppelflansch 17 und diese Axialhalteelemente 36 bis 41 beabstandet zueinander angeordnet sind.

[0072] In diesen Spalt tauchen die Rückwandbereiche 22, 23 und 24 ein, wenn der Einlassstutzen 12 ausgehend von seiner in Fig. 5 erreichten Zwischenmontageposition im Weiteren dann gemäß der Darstellung in Fig. 6 um die Drehachse A gedreht wird. Damit liegen diese Rückwandbereiche 22, 23 und 24 in axialer Richtung betrachtet zwischen dem Koppelflansch 17 und den Axialhalteelementen 36 bis 41. Dadurch ist in der in Fig. 6 gezeigten Endposition des Einlassstutzens 12 an dem Durchbruch 11 und somit auch an der Rückwand 10 eine

axiale Lagesicherung erreicht. Darüber hinaus ist in Fig. 6 durch diese gezeigte Endposition auch die durch die Bajonettverbindung 14 erreichte Endposition gezeigt. In dem Zusammenhang ist zu erkennen, dass beispielsweise hier dieser eine Bajonettsteg 27, der der einzige vorhandene Bajonettsteg sein kann, in der Aussparung 19 angeordnet ist, insbesondere darin verschnappt ist. Wie zu erkennen ist, ist dieser Bajonettsteg 27 als länglicher Streifen ausgebildet. Insbesondere ist er bezüglich seiner azimuthalen Länge so gestaltet, dass er relativ passgenau in die Aussparung 19 einschnappt. Sind mehrere Bajonettstege vorhanden, beispielsweise zwei oder drei Bajonettstege 25, 26, 27, so können diese weiteren Bajonettstege 25 und 26 in den Aussparungen 20 und 21 verschnappen. Grundsätzlich reicht jedoch auch ein derartiger Bajonettsteg 25 oder 26 oder 27 aus, der dann gemäß der Darstellung in Fig. 6 in einer dieser Aussparungen 19, 20, 21 verschnappen kann.

[0073] Um die in Fig. 6 erreichte Endposition des Einlassstutzens 12, die durch die Bajonettverbindung 14 erreicht ist, zusätzlich lagezusichern, kann in einem Ausführungsbeispiel vorgesehen sein, dass der Einlassstutzen 12 zusätzlich direkt mit dem Schöpfelement 15 mechanisch gekoppelt ist. Dazu ist es gemäß der Darstellung in Fig. 7 vorgesehen, dass die vorzugsweise vorhandenen Koppelstreifen 33a, 34a und 35a in korrespondierende Aufnahmeschlitze 42, 43 und 44 eingeführt sind. Insbesondere sind auch die Radialüberstände 33b, 34b und 35b in diese Aufnahmeschlitze 42 bis 44 eingeführt. Durch diese direkte mechanische Kopplung des Einlassstutzens 12 mit dem Schöpfelement 15 ist die Endposition des Einlassstutzens 12 auch in Umlaufrichtung der Drehachse A fixiert. Ein unerwünschtes Lösen der Bajonettverbindung 14 in Richtung umlaufend um die Drehachse A ist damit verhindert.

[0074] Indem das Schöpfelement 15 ortsfest zur Wäschetrommel 3 und somit ohne Relativbewegung zur Wäschetrommel 3 angeordnet ist, ist dann auch dieser Einlassstutzen 12 drehgesichert angeordnet.

[0075] Wie darüber hinaus in Fig. 7 zu erkennen ist, ist durch die hier vorzugsweise vorgesehene keilförmige Geometrie der Axialhalteelemente 36 bis 41 auch eine gewisse azimuthale Halterung für benachbarte und schräg radial abstehende Stege des Schöpfelements 15 gebildet. Insbesondere sind diese Stege radial orientierte Wandstreifen des Schöpfelements 15. Möglich ist es, dass die Axialhalteelemente 36 bis 41 mit ihren Schrägflächen direkt an diesen orientierten Wandstreifen beziehungsweise Stegen anliegen. Wie bereits in Fig. 3 zu erkennen ist, ist das Schöpfelement 15 in einem Ausführungsbeispiel sternförmig ausgebildet. Es ist von der Grundstruktur insbesondere skelettartig aufgebaut. Das Schöpfelement 15 ist insbesondere einstückig ausgebildet, insbesondere aus Kunststoff.

[0076] In Fig. 8 ist zu erkennen, dass das Schöpfelement 15 an einer der Rückwand 10 zugewandten Vorderseite 16a des Tragsterns 16 angeordnet ist, insbesondere direkt daran angeordnet ist. In axialer Richtung

und somit in Richtung der Drehachse A betrachtet ist das Schöpfelement 15 zwischen dem Tragstern 16 und der Rückwand 10 angeordnet. Wie in Fig. 8 zu erkennen ist und auch in Fig. 3 gezeigt ist, weist der Tragstern 16 Erhebungen 45a, 45b und 45c. Wie in Fig. 8 zu erkennen ist, ist das Schöpfelement 15 mit radial orientierten Stegen 46 und 47 seitlich anliegend an Seitenwänden dieser Erhebung 45a angeordnet. Damit ist auch die Positionsfixierung des Schöpfelements 15 an dem Tragstern 16 verbessert. Insbesondere ist das Schöpfelement 15 diesbezüglich mit einem Schöpfmodul 48 ausgebildet, welches ineinandergreifend mit dem Tragstern 16, insbesondere der Erhebung 45a ausgebildet ist. Wie in Fig. 3 zu erkennen ist, weist das Schöpfelement 15 vorzugsweise drei derartige Schöpfmodule 48, 49 und 50 auf. Diese sind in Umlaufrichtung äquidistant zueinander angeordnet. Sie bilden jeweils die radial abstehenden Sternbereiche dieser Sternform. Das Schöpfmodul 48, welches stellvertretend für die insbesondere gleich dazu ausgebildeten weiteren Schöpfmodule 49 und 50 erläutert wird, weist an einem zur Drehachse A radial äußeren Ende 51 ein Strömungsleitelement 52 auf. Dieses Strömungsleitelement 52 ist in radialer Richtung zum Durchbruch 11 hin freikragend ausgebildet. Dieses Schöpfmodul 48 weist einen ersten Flüssigkeitseingang 53 und einen zweiten Flüssigkeitseingang 54 auf. Insbesondere ist das Strömungsleitelement 52 in Umlaufrichtung um die Drehachse A zentral mittig zwischen diesen beiden Flüssigkeitseingängen 53 und 54 angeordnet. Die beiden Flüssigkeitseingänge 53 und 54 sind nur in azimuthaler Richtung betrachtet offen ausgebildet. In dem Zusammenhang sind sie in verschiedene und einander abgewandte azimuthale Richtungen offen ausgebildet. So ist der erste Flüssigkeitseingang 53 in der Darstellung in Fig. 8 zur linken Seite hin offen, wohingegen der zweite Flüssigkeitseingang 54 zur rechten Seite hin offen ist. Dies bedeutet, dass bei einer senkrecht zur Figurenebene stehenden Drehachse A und einer Drehung der Wäschetrommel 3 im Uhrzeigersinn Flüssigkeit nur durch den zweiten Flüssigkeitseingang 54 eintritt und geschöpft wird. Wird hingegen die Wäschetrommel 3 in die andere Richtung, nämlich gegen den Uhrzeigersinn, gedreht, so wird Flüssigkeit nur über den ersten Flüssigkeitseingang 53 aufgenommen und geschöpft.

[0077] In Fig. 8 ist der Übersichtlichkeit dienend die Rückwand 10 abgenommen und nicht vorhanden. Daher ist die Schnittebene durch den Koppelflansch 17 gezogen, dennoch die Rückwand 10 in Fig. 8 nicht zu erkennen. In dem Zusammenhang ist in Fig. 8 auch bereits gezeigt, dass ein Flüssigkeitsleitkanal 55 gebildet ist. Dieser ist radial orientiert. Er ist einerseits durch diesen Tragstern 16, andererseits das Schöpfelement 15 und zum Dritten durch die Rückwand 10 begrenzt. Offen ist er insbesondere nur an den Flüssigkeitseingängen 53 und 54.

[0078] Durch diesen Flüssigkeitsleitkanal 55 wird die durch den Flüssigkeitseingang 53 oder durch den Flüssigkeitseingang 54 eingeschöpfte Flüssigkeit in radialer

Richtung nach innen zum Durchbruch 11 geleitet.

[0079] Die bereits angesprochenen radial orientierten Stege 46 und 47 erstrecken sich in dem Zusammenhang zwischen dem Tragstern 16 und der Rückwand 10 und liegen diesbezüglich beidseits an dem Tragstern 16 und der Rückwand 10 an. Dadurch ist der Flüssigkeitsleitkanal 55 in azimuthaler Richtung durch diese Wandbereiche der Stege 46 und 47 begrenzt und geschlossen.

[0080] Möglich ist in einem Ausführungsbeispiel, dass das Schöpfelement 15 Randkanten aufweist, die direkt an den Tragstern 16 einerseits und direkt an der Rückwand 10 andererseits anliegen. In Fig. 8 sind in dem Zusammenhang der Rückwand 10 zugewandte Randkanten 56 und 57 ausgebildet. Diese können direkt an der Außenseite 10a der Rückwand 10 anliegen. Möglich ist es in dem Zusammenhang, dass an diesen Randkanten 56 und 57 zumindest bereichsweise jeweils eine Dichtung 56a, 57a angeordnet ist. Diese Dichtung kann integriert mit dem der jeweiligen Randkante 56, 57 ausgebildet sein. Insbesondere kann in dem Zusammenhang ein Steg 46, 47 mit den Randkanten 56 und 57 als ein 2K-Bauteil ausgebildet sein. Insbesondere ist diesbezüglich das gesamte Schöpfelement 15 als ein derartiges 2K-Bauteil ausgebildet. Insbesondere sind alle Randkanten des Schöpfelements 15, die mit der Rückwand 10 in direktem Kontakt sind, mit derartigen Dichtungen ausgebildet.

[0081] Darüber hinaus ist es in einem Ausführungsbeispiel möglich, dass das Schöpfelement 15 der Außenseite 10a der Rückwand 10 abgewandte und somit dem Tragstern 16 zugewandte Randkanten 58 und 59 (Fig. 3) aufweist. Diese liegen direkt an dem Tragstern 16 an. Möglich ist es in einem Ausführungsbeispiel auch, dass auch an diesen Randkanten 58 und 59 jeweils eine Dichtung 58a und 59a (Fig. 3) ausgebildet ist. Die Dichtungen 58a und 59a können integriert in die Randkanten 58 und 59 ausgebildet sein. Insbesondere ist dies vorgesehen, wenn das Schöpfelement 15 ein 2K-Bauteil ist. Insbesondere können die Dichtungen 56a, 57a, 58a und 59a dann auch bereichsweise elastisch verformbar ausgebildet sein.

[0082] Das Strömungselement 52 ist bestimmungsgemäß dazu vorgesehen, abhängig von einer ersten Drehrichtung der Wäschetrommel 3 um die Drehachse A Flüssigkeit, die über den ersten Flüssigkeitseingang 53 in die Schöpfereinrichtung 7 gelangt, zum Durchbruch 11 zu leiten. Abhängig von einer der ersten entgegengesetzten zweiten Drehrichtung der Wäschetrommel 3 um die Drehachse A ist Flüssigkeit, die über den zweiten Flüssigkeitseingang 54 in die Schöpfereinrichtung 7 gelangt, zum Durchbruch 11 leitbar.

[0083] Wie dazu in Fig. 8 auch zu erkennen ist, erstreckt sich das Strömungselement 52 in radialer Richtung vorzugsweise über eine Länge, die zumindest der radialen Länge des ersten Flüssigkeitseingangs 53 und/oder der Länge des zweiten Flüssigkeitseingangs 54 entspricht.

[0084] Im Ausführungsbeispiel ist das Strömungselement

52 mit einem radial äußeren Abschnitt 60 ausgebildet. Dieser ist im Ausführungsbeispiel U-artig gebildet. Ein erster U-Schenkel 61 ist mit einer Umbiegung 62 an einem ersten Schöpfflügel 63 des Schöpfelements 15, der dem ersten Flüssigkeitseingang 53 zugeordnet ist, angeordnet. Ein zweiter U-Schenkel 64 ist mit einer Umbiegung 65 an einem zweiten Schöpfflügel 66 des Schöpfelements 15 angeordnet.

[0085] Das Strömungselement 52 weist in einem Ausführungsbeispiel einen radial inneren Abschnitt 67 auf. Dieser schließt direkt an den radial äußeren Abschnitt 60 an. Insbesondere ist dieser radial innere Abschnitt 67 nur ein stegartiger Fortsatz. Er ist insbesondere geradlinig ausgebildet. Er ist radial zum Durchbruch 11 hin orientiert und freikragend. Insbesondere ist in einem Ausführungsbeispiel das Strömungselement 52 als Ganzes betrachtet Y-artig geformt. Flüssigkeit, die entsprechend dem Pfeil P1 über den ersten Flüssigkeitseingang 53 in den Flüssigkeitsleitkanal 55 gelangt, wenn sich die Wäschetrommel 3 entgegen dem Uhrzeigersinn um die Drehachse A dreht, gelangt dann an das Strömungselement 52, insbesondere den ersten U-Schenkel 61, wird dort radial nach innen abgelenkt und über den stegartigen Fortsatz 67 weiter in radialer Richtung hin abgelenkt. Tritt bei einer entgegengesetzten Drehung, nämlich einer Drehung im Uhrzeigersinn um die Drehachse A, Flüssigkeit gemäß dem Pfeil P2 über den zweiten Flüssigkeitseingang 54 in den Flüssigkeitsleitkanal 55, wird diese Flüssigkeit durch den weiteren U-Schenkel 64 radial nach innen abgelenkt und ebenfalls dann durch den stegartigen Fortsatz 67 in radialer Richtung hin nach innen abgelenkt.

[0086] In dem Zusammenhang ist in Fig. 8 ein Beispiel gezeigt, bei welchem ein erster Flüssigkeitsleitkanal 68 am radial äußeren Bereich des Flüssigkeitsleitkanals 55 gebildet ist. Des Weiteren ist ein zweiter Flüssigkeitsleitkanal 69 an dem radial äußeren Bereich des Flüssigkeitsleitkanals 55 gebildet. Diese sind durch das Strömungselement 52 voneinander getrennt. Dem ersten Flüssigkeitsleitkanal 68 ist der erste Flüssigkeitseingang 53 zugeordnet. Dem zweiten Flüssigkeitsleitkanal 69 ist der Flüssigkeitseingang 54 zugeordnet. In radialer Richtung an das Strömungselement 52 nach innen hin anschließend sind diese beiden Flüssigkeitsleitkanäle 68 und 69 zusammengeführt, so dass ein gemeinsamer Flüssigkeitsleitkanal 70 gebildet ist. Dadurch kann in einem Ausführungsbeispiel ein Flüssigkeitsleitkanal 55 gestaltet sein. In dem Zusammenhang können diese Flüssigkeitsleitkanäle 68, 69 und 70 auch als Flüssigkeitsleitkanäle des Flüssigkeitsleitkanals 55 bezeichnet werden.

[0087] In einem Ausführungsbeispiel kann vorgesehen sein, dass auch Randkanten 71 des Strömungselements 52 vorzugsweise mit einer Dichtung 71a versehen sind. Eine

[0088] Ausgestaltung, wie es bereits zu den Randkanten 57, 58, 59 und 56 erläutert wurde, gilt hier analog. Somit kann auch das Strömungselement 52 der Rück-

wand 10 zugewandte Randkanten und/oder dem Tragstern 16, insbesondere der Vorderseite 16a zugewandte Randkanten aufweisen. Diese können zumindest bereichsweise Dichtungen, insbesondere integrierte Dichtungen aufweisen. Die diesbezüglichen Vorteile wurden auch bereits schon zu den Randkanten 56 bis 59 mit den vorzugsweise vorhandenen Dichtungen 56a bis 59a erläutert.

[0089] Im Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 8 ist durch die erwähnten Flüssigkeitsleitkanäle 68, 69 und 70 auch ein Beispiel für ein Flüssigkeitsleitkanalsystem dargestellt. In Fig. 9 ist eine vergrößerte Darstellung eines Teilbereichs in Fig. 8 gezeigt.

[0090] In Fig. 10 ist in einer perspektivischen Teildarstellung die Anordnung gemäß Fig. 8 und Fig. 9 gezeigt. Hier ist die Rückwand 10 vorhanden, jedoch transparent dargestellt.

[0091] In Fig. 11 ist eine Ansicht in Richtung der Drehachse A vom Inneren 8 der Wäschetrommel 3 hin zur Rückwand 10 gezeigt. Auch hier ist die Rückwand 10 transparent dargestellt. In Fig. 10 und Fig. 11 ist, der Übersichtlichkeit dienend, der Einlassstutzen 12 nicht dargestellt.

[0092] In Fig. 12 ist die Ansicht gemäß Fig. 11 bei sich drehender Wäschetrommel 3 gezeigt. Hier ist eine Drehung gemäß dem Pfeil P3 entgegen dem Uhrzeigersinn symbolisch dargestellt. Wie in Fig. 12 zu erkennen ist, befindet sich Flüssigkeit 72, insbesondere Waschlauge, im Laugenbehälter 4. Durch die Schöpfereinrichtung 7 wird beispielsweise mittels dem Schöpfmodul 48, welches in Fig. 12 in der 6-Uhr-Stellung (Phase I) angeordnet ist, Flüssigkeit 72 geschöpft.

[0093] Insbesondere ist bei dieser Drehrichtung der Flüssigkeitseintritt nur über den ersten Flüssigkeitseingang 53 erzeugt. Während des Weiterdrehens erfolgt eine Transportphase II, bei welcher diese geschöpfte Flüssigkeit 72 hier insbesondere über den Flüssigkeitsleitkanal 68 in den Flüssigkeitsleitkanal 70 erfolgt, die hier beides zwei Teilbereiche (Flüssigkeitsleitkanäle) des gesamten Flüssigkeitsleitkanals 55 sind. Dies ist in Fig. 12 in der gezeigten Phase II der Fall, in welcher das Schöpfmodul 48 durch das Weiterdrehen um etwa 120° in Umlaufrichtung der Drehachse A weitergedreht wurde. Wie dabei zu erkennen ist, wird die eingeschöpfte Flüssigkeit 72 durch das Strömungselement 52 in radialer Richtung hin zu dem Durchbruch 11 geleitet. In einer weiteren Phase III erfolgt das Einströmen dieser Flüssigkeit 72 über den Durchbruch 11 und den vorzugsweise vorhandenen Einlassstutzen 12 in das Innere 8 der Wäschetrommel 3.

[0094] Diese Phase erstreckt sich in einem Ausführungsbeispiel in Umlaufrichtung der Drehachse A betrachtet vorzugsweise um weitere 120°. Auf dem restlichen Teilweg, der als vierte Phase IV bezeichnet wird, dreht sich das dann insbesondere entleerte Schöpfmodul 48 über einen weiteren Teilweg von insbesondere 120°, bis es wieder die zum Befüllen gemäß der Phase I erreichte 6-Uhr-Stellung erreicht hat.

Bezugszeichenliste

[0095]

5	1	Haushaltsgerät
	2	Gehäuse
	3	Wäschetrommel
	4	Laugenbehälter
	5	Anzeigevorrichtung
10	6	Tür
	7	Schöpfereinrichtung
	8	Schöpfmodul
	9	Mantelwand
	10	Rückwand
15	10a	Außenseite
	10b	Innenseite
	11	Durchbruch
	12	Einlassstutzen
	13	Einlassstutzen
20	14	Bajonettverbindung
	15	Schöpfelement
	16	Tragstern
	16a	Vorderseite
	17	Koppelflansch
25	18	Zentralbereich
	19	Aussparung
	20	Aussparung
	21	Aussparung
	22	Rückwandbereich
30	23	Rückwandbereich
	24	Rückwandbereich
	25	Bajonettsteg
	26	Bajonettsteg
	27	Bajonettsteg
35	28	Hohlbereich
	29	Mehrkanalsystem
	30	Flüssigkeitsleitkanal
	31	Flüssigkeitsleitkanal
	32	Flüssigkeitsleitkanal
40	33	Trennwand
	33a	Koppelstreifen
	33b	Radialüberstand
	34	Trennwand
	34a	Koppelstreifen
45	34b	Radialüberstand
	35	Trennwand
	35a	Koppelstreifen
	35b	Radialüberstand
	36	Axialhalteelement
50	37	Axialhalteelement
	38	Axialhalteelement
	39	Axialhalteelement
	40	Axialhalteelement
	41	Axialhalteelement
55	42	Aufnahmeschlitz
	43	Aufnahmeschlitz
	44	Aufnahmeschlitz
	45a	Erhebung

45b	Erhebung	
45c	Erhebung	
46	Steg	
47	Steg	
48	Schöpfmodul	5
49	Schöpfmodul	
50	Schöpfmodul	
51	Ende	
52	Strömungsleitelement	
53	Flüssigkeitseingang	10
54	Flüssigkeitseingang	
55	Flüssigkeitsleitkanal	
56	Randkante	
56a	Dichtung	
57	Randkanten	15
57a	Dichtung	
58	Randkanten	
58a	Dichtung	
59	Randkante	
59a	Dichtung	20
60	Abschnitt	
61	U-Schenkel	
62	Umbiegung	
63	Schöpfflügel	
64	U-Schenkel	25
65	Umbiegung	
66	Schöpfflügel	
67	Fortsatz	
68	Flüssigkeitsleitkanal	
69	Flüssigkeitsleitkanal	30
70	Flüssigkeitsleitkanal	
71	Randkanten	
71a	Dichtung	
72	Flüssigkeit	
W	Welle	35

Patentansprüche

- Haushaltsgerät (1) zur Pflege von Wäschestücken, mit einer Wäschetrommel (3), die eine Mantelwand (9) und eine Rückwand (10) aufweist, und mit einer Schöpfleinrichtung (7) zum Schöpfen von Flüssigkeit (72) von außerhalb der Wäschetrommel (3) in das Innere (8) der Wäschetrommel (3) bei sich um eine Drehachse (A) drehender Wäschetrommel (3), wobei die Rückwand (10) einen zentralen Durchbruch (11) zum Einleiten der Flüssigkeit (72) aufweist, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Schöpfleinrichtung (7) ein Schöpfelement (15) aufweist, welches an einer dem Inneren (8) abgewandten Außenseite (10a) der Rückwand (10) angeordnet ist, wobei das Schöpfelement (15) zumindest ein Schöpfmodul (48, 49, 50) aufweist, welches an einem zur Drehachse (A) radial äußeren Ende ein Strömungsleitelement (52) aufweist, welches in Umlaufrichtung um die Drehachse (A) betrachtet zwischen einem ersten Flüssigkeitseingang (53) des Schöpfmoduls (48, 49, 50) und einem zweiten Flüssigkeitseingang (54) des Schöpfmoduls (48, 49, 50) angeordnet ist, wobei das Strömungsleitelement (52) in radialer Richtung frei kragend zum Durchbruch (11) hin angeordnet ist und abhängig von einer ersten Drehrichtung der Wäschetrommel (3) um die Drehachse (A) Flüssigkeit (72), die über den ersten Flüssigkeitseingang (53) in die Schöpfleinrichtung (7) gelangt, zum Durchbruch (11) leitet, und abhängig von einer der ersten entgegengesetzten zweiten Drehrichtung der Wäschetrommel (3) um die Drehachse (A) Flüssigkeit (72), die über den zweiten Flüssigkeitseingang (54) in die Schöpfleinrichtung (7) gelangt, zum Durchbruch (11) leitet.
- Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungsleitelement (15) zu einer Radialachse, die senkrecht zur Drehachse (A) orientiert ist, symmetrisch ausgebildet ist.
- Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungsleitelement (15) einen radial äußeren Abschnitt (60) aufweist, der U-artig ausgebildet ist.
- Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein erster U-Schenkel (61) mit einer Umbiegung (62) an einem ersten Schöpfflügel (63) des Schöpfelements (15), der dem ersten Flüssigkeitseingang (53) zugeordnet ist, angeordnet ist, und ein zweiter U-Schenkel (64) mit einer Umbiegung (65) an einem zweiten Schöpfflügel (66) des Schöpfelements (15), der dem zweiten Flüssigkeitseingang (54) zugeordnet ist, angeordnet ist,
- Haushaltsgerät (1) nach Anspruch 3 oder 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungsleitelement (15) einen radial inneren Abschnitt (67) aufweist, der an den radial äußeren Abschnitt (60) direkt anschließt und ein stegartiger Fortsatz ist.
- Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Strömungsleitelement (15) Y-artig geformt ist.
- Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** sich das Strömungsleitelement (15) in radialer Richtung betrachtet über zumindest die gesamte radiale Öffnungsweite des ersten Flüssigkeitseingangs (53) und in radialer Richtung betrachtet über zumindest die gesamte radiale Öffnungsweite des zweiten Flüssigkeitseingangs (54) erstreckt.
- Haushaltsgerät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schöpfelement (15) ein Flüssigkeitsleitkanalsystem des Haushaltsgeräts (1) begrenzt, wobei durch den

- ersten Flüssigkeitseingang (53) und einen ersten Teilbereich des Strömungsleitelements (15) ein erster Flüssigkeitsleitkanal (68), insbesondere ein erster Flüssigkeitsleitkanal des Flüssigkeitskanals (55), begrenzt ist, und durch den zweiten Flüssigkeitseingang (54) und einen zweiten Teil des Strömungsleitelements (15) ein zweiter Flüssigkeitsleitkanal (69), insbesondere ein zweiter Flüssigkeitsleitkanal des Flüssigkeitskanals (55), begrenzt ist, wobei die beiden getrennten Flüssigkeitsleitkanäle (68, 69) anschließend an ein radial inneres Ende des Strömungsleitelements (15) zum Durchbruch (11) hin zu einem gemeinsamen Flüssigkeitsleitkanal (70, insbesondere einem dritten Flüssigkeitsleitkanal des Flüssigkeitskanals (55), zusammengeführt sind.
9. Haushaltsgesät (1) nach Anspruch 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schöpefelement (15) radial orientierte Stege (46, 47) aufweist, die sich vom Durchbruch (11) bis zum radial äußeren Ende der Flüssigkeitseingänge (53, 54) erstrecken und den zumindest einen Flüssigkeitsleitkanal (55) azimuthal begrenzen.
10. Haushaltsgesät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schöpefelement (15) skelettartig aufgebaut ist.
11. Haushaltsgesät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schöpefelement (15) mehrere, insbesondere drei, Schöpfmodule (48, 49, 50), insbesondere gleich aufgebaute Schöpfmodule (48, 49, 50) aufweist, die in Umlaufrichtung um die Drehachse (A) äquidistant zueinander angeordnet sind.
12. Haushaltsgesät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schöpefelement (15) einstückig, insbesondere aus Kunststoff, ausgebildet ist.
13. Haushaltsgesät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schöpefelement (15) der Außenseite (10a) der Rückwand (10) zugewandte Randkanten (56, 57) aufweist, mit welchen es an der Außenseite (10a) der dazu separaten Rückwand (10) anliegt.
14. Haushaltsgesät (1) nach Anspruch 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** an den Randkanten (56, 57) zumindest bereichsweise eine Dichtung (56a, 57a) angeordnet ist, insbesondere die Dichtung (56a, 57a) an den Randkanten (56, 57) integriert, ausgebildet ist, insbesondere eine Randkante (56, 57) und eine Dichtung (56a, 57a) als 2K-Bauteil ausgebildet sind.
15. Haushaltsgesät (1) nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Schöpefelement (15) der Außenseite (10a) der Rückwand (10) abgewandte und dem Tragstern (16) des Haushaltsgesäts (1) zugewandte Randkanten (58, 59) aufweist, mit welchen es an einer Vorderseite (16a) des Tragsterns (16) anliegt, wobei an den Randkanten (58, 59) zumindest bereichsweise eine Dichtung (58a, 59a) angeordnet ist, insbesondere die Dichtung (58a, 59a) an den Randkanten (58, 59) integriert, ausgebildet ist, insbesondere eine Randkante (58, 59) und eine Dichtung (58a, 59a) als 2K-Bauteil ausgebildet sind.

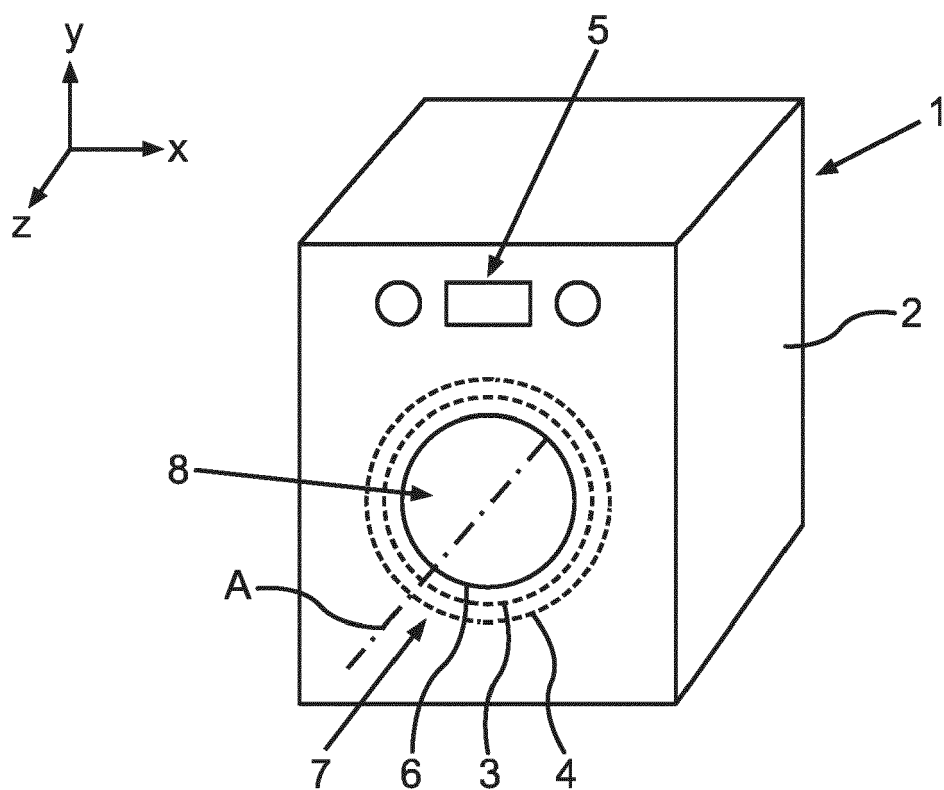


Fig.1

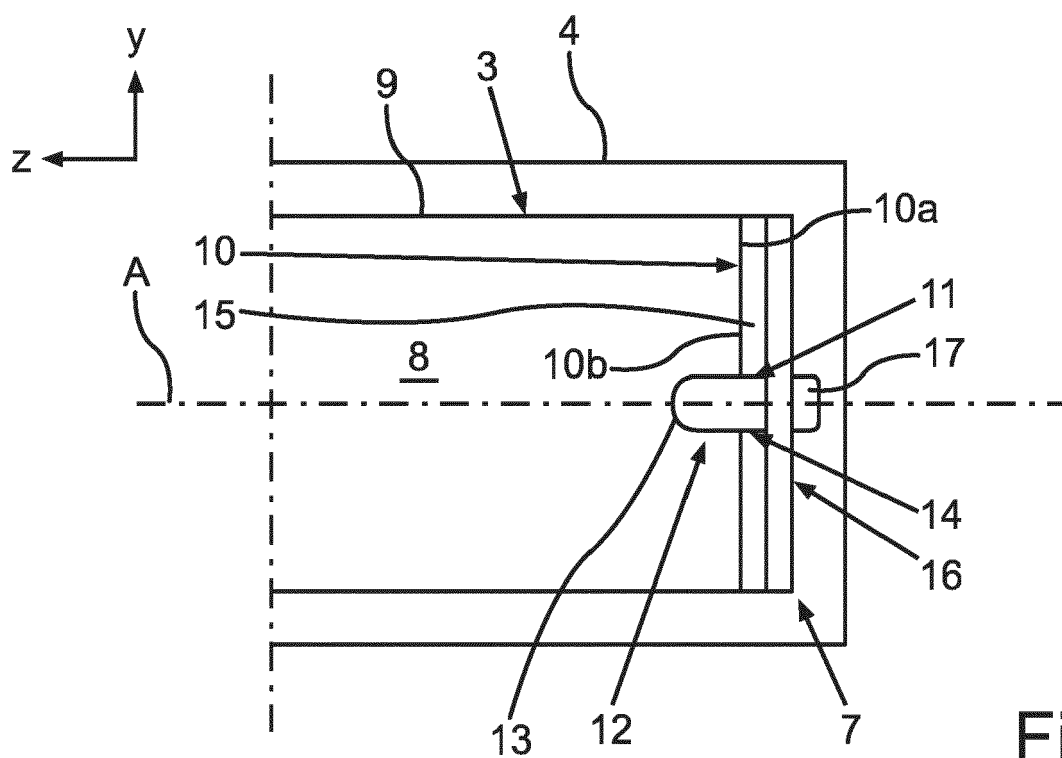


Fig.2

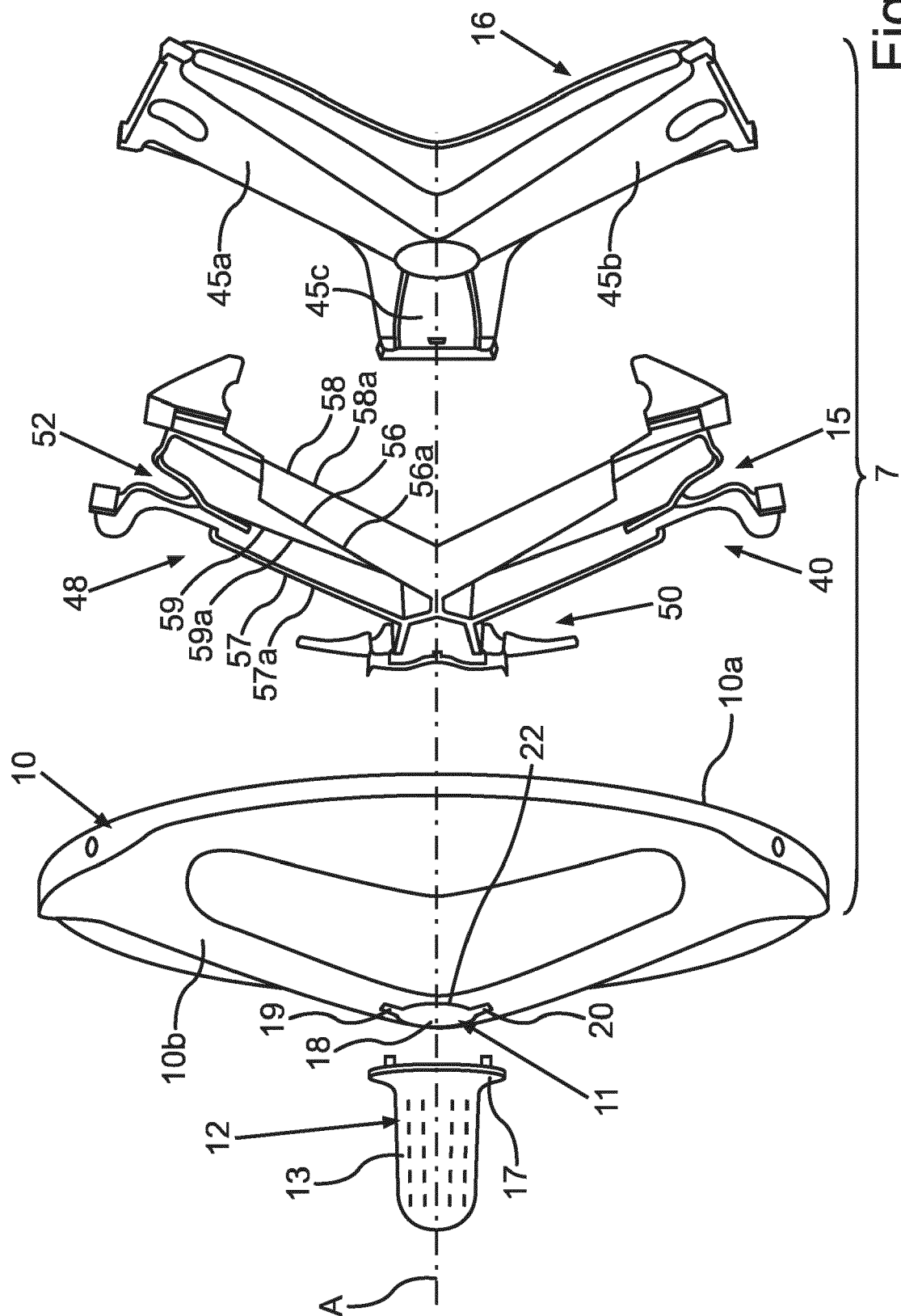


Fig. 3

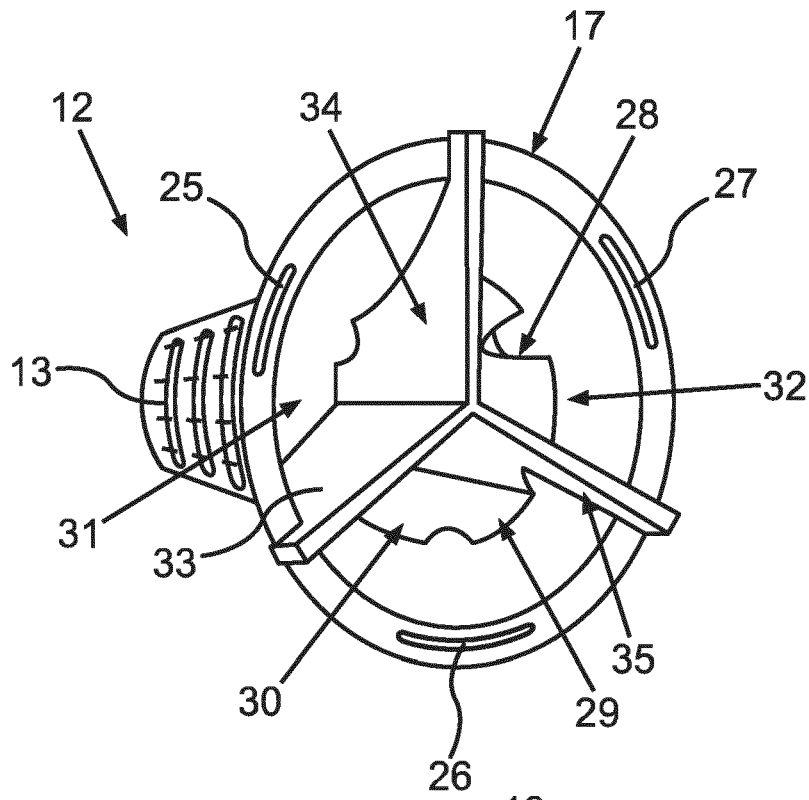


Fig.4

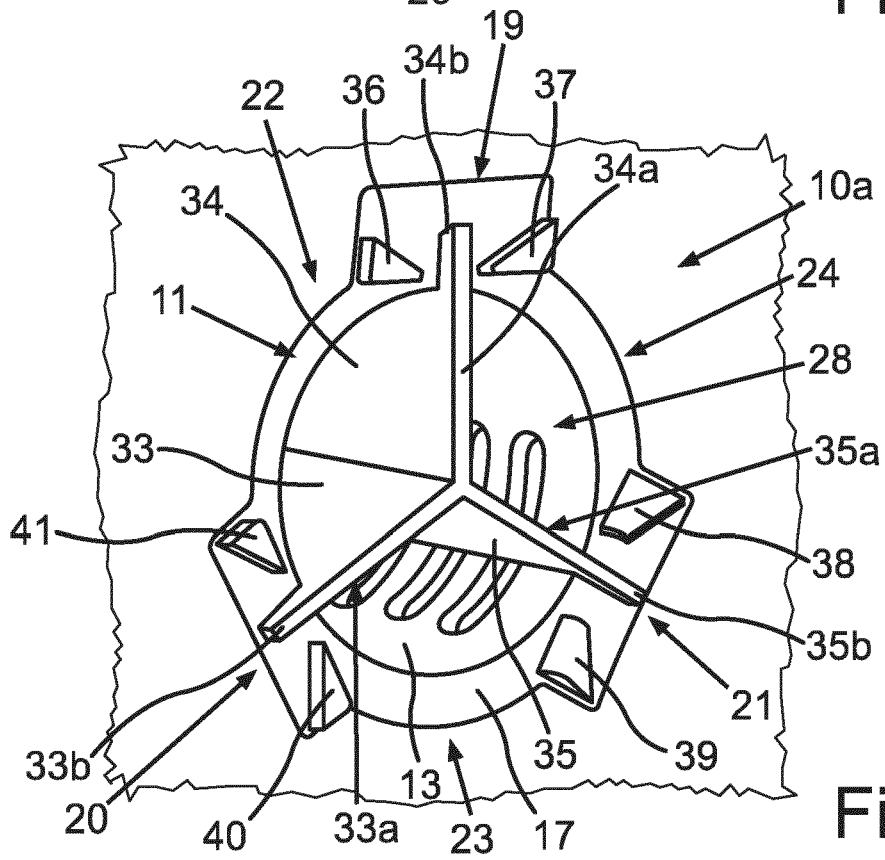


Fig.5

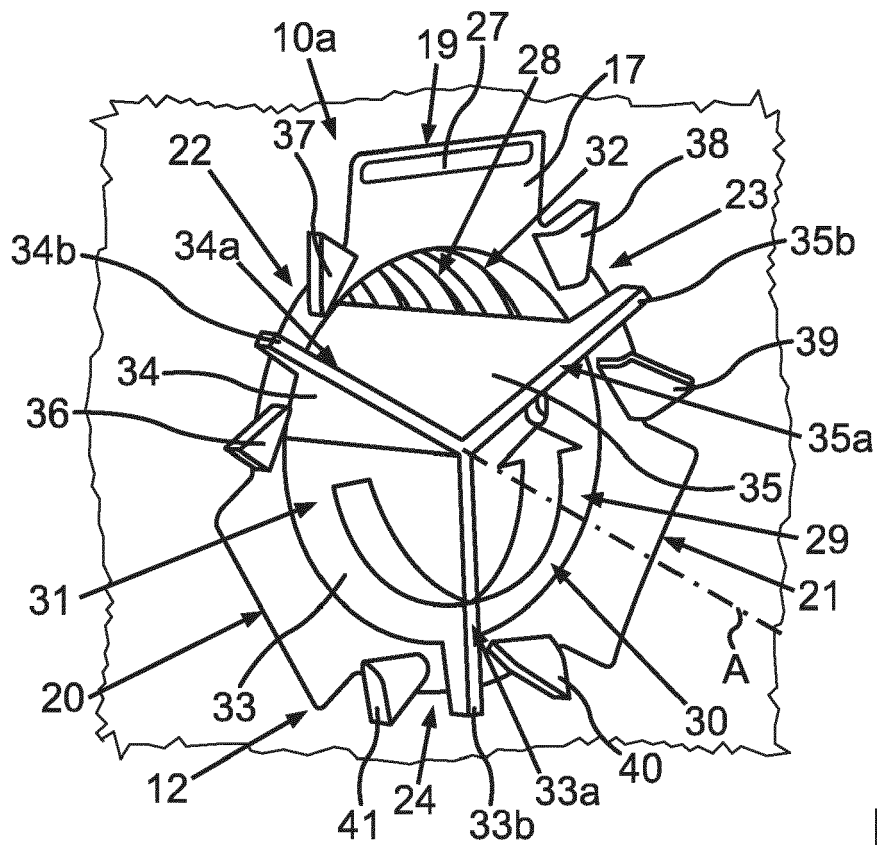


Fig.6

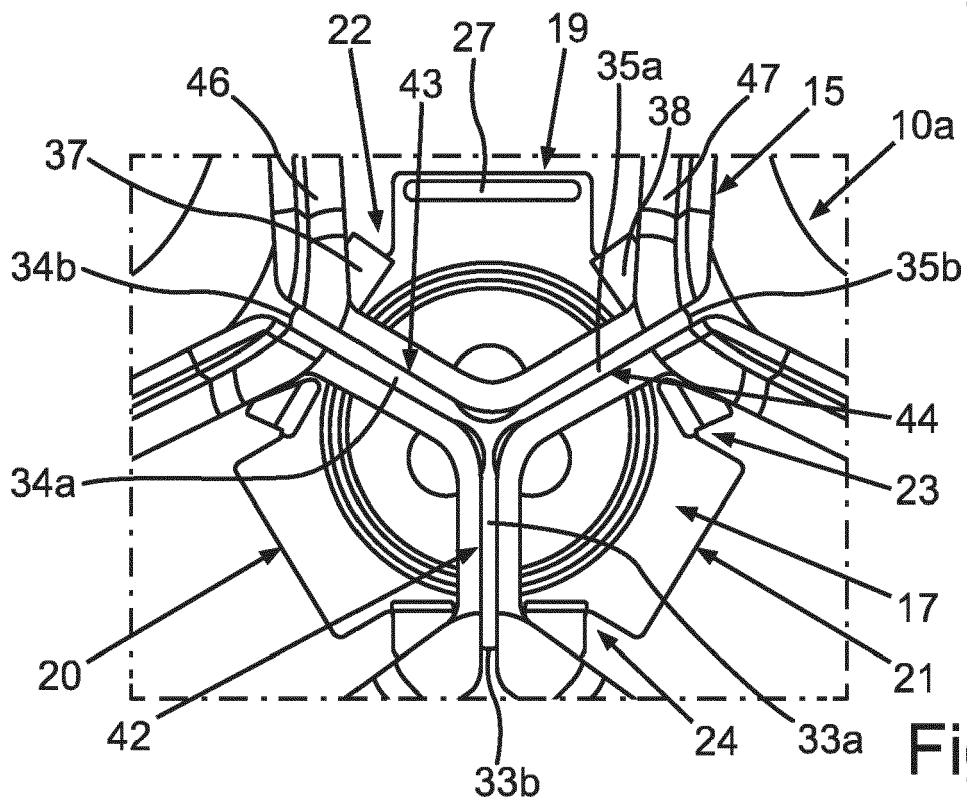
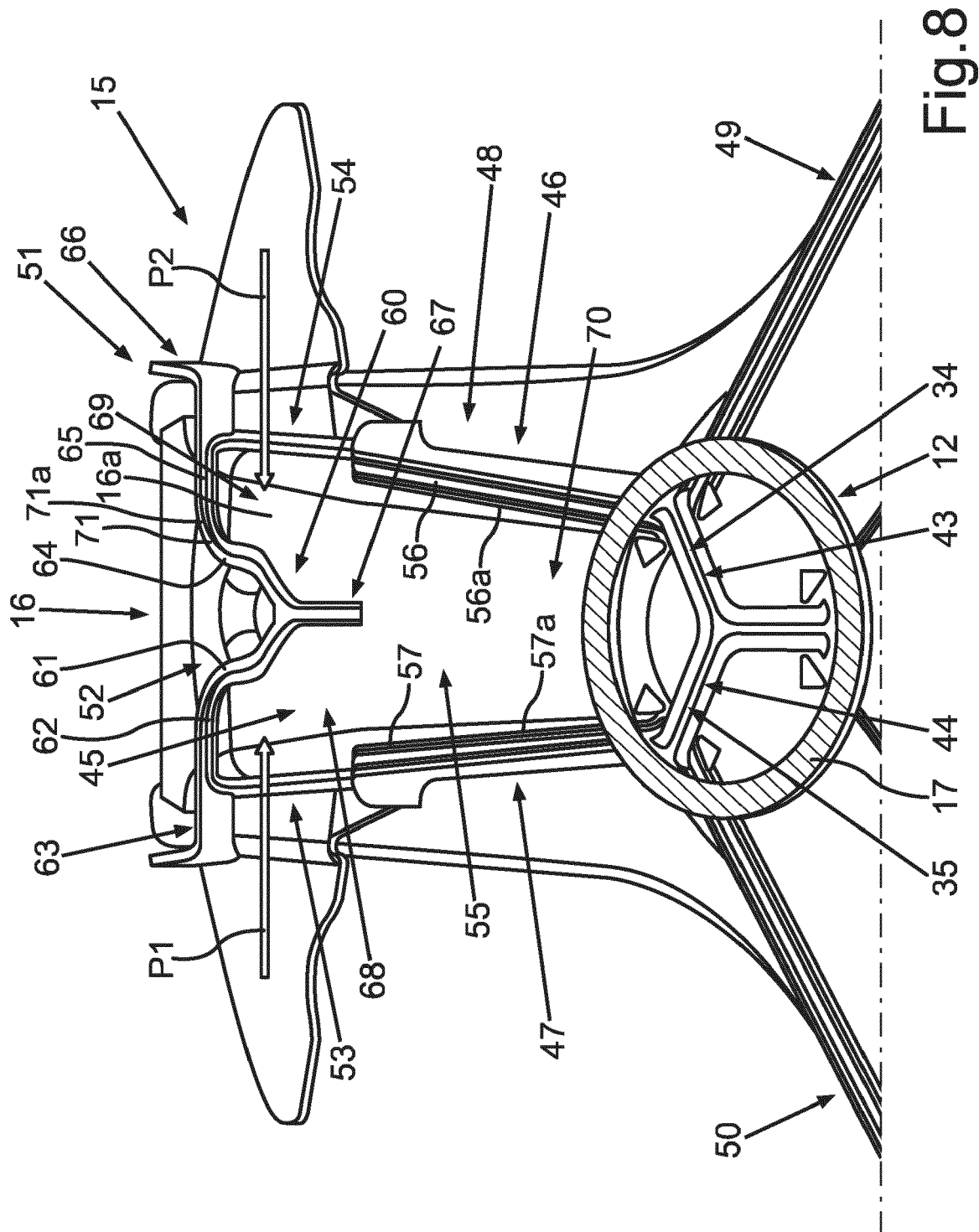


Fig.7



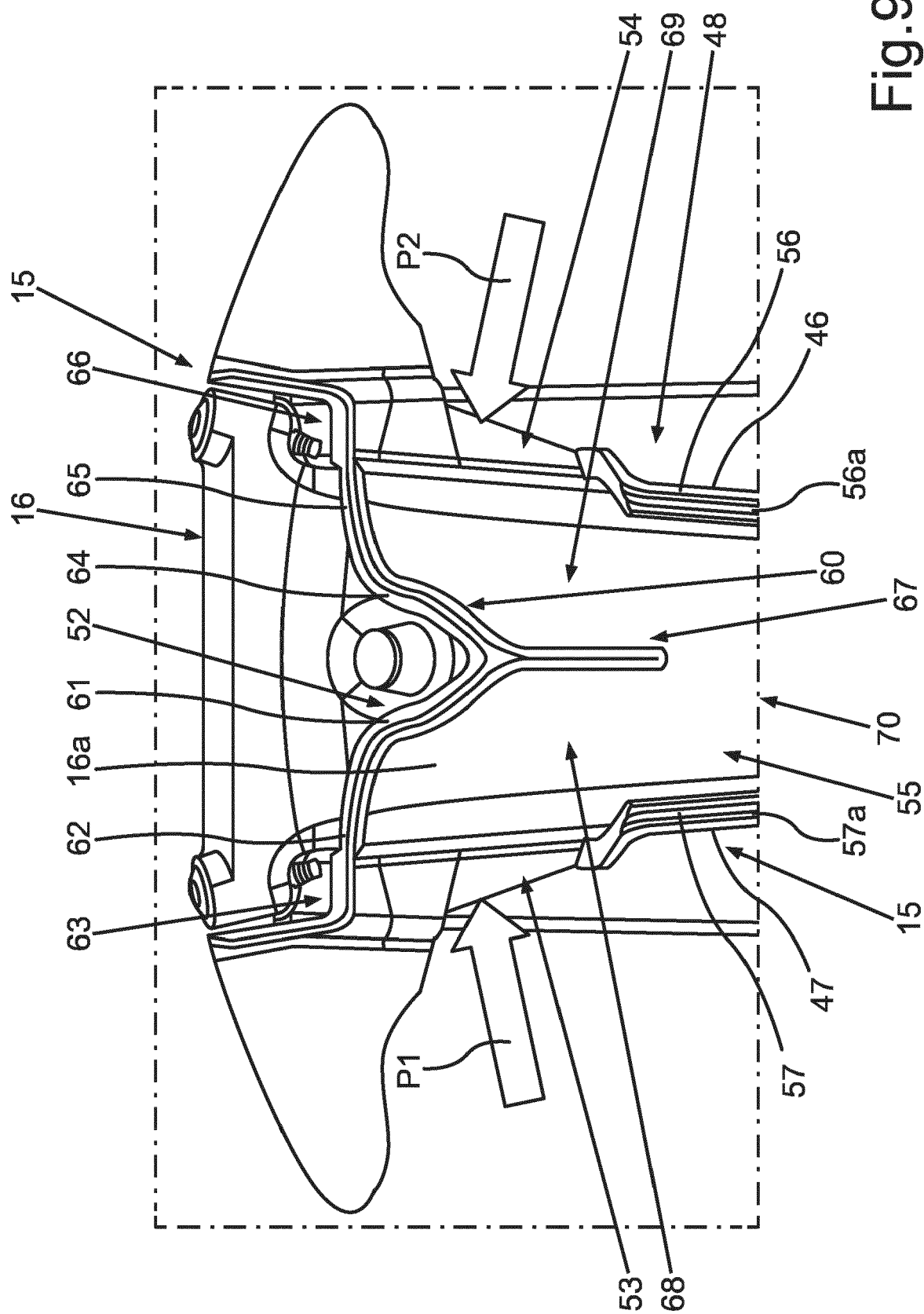
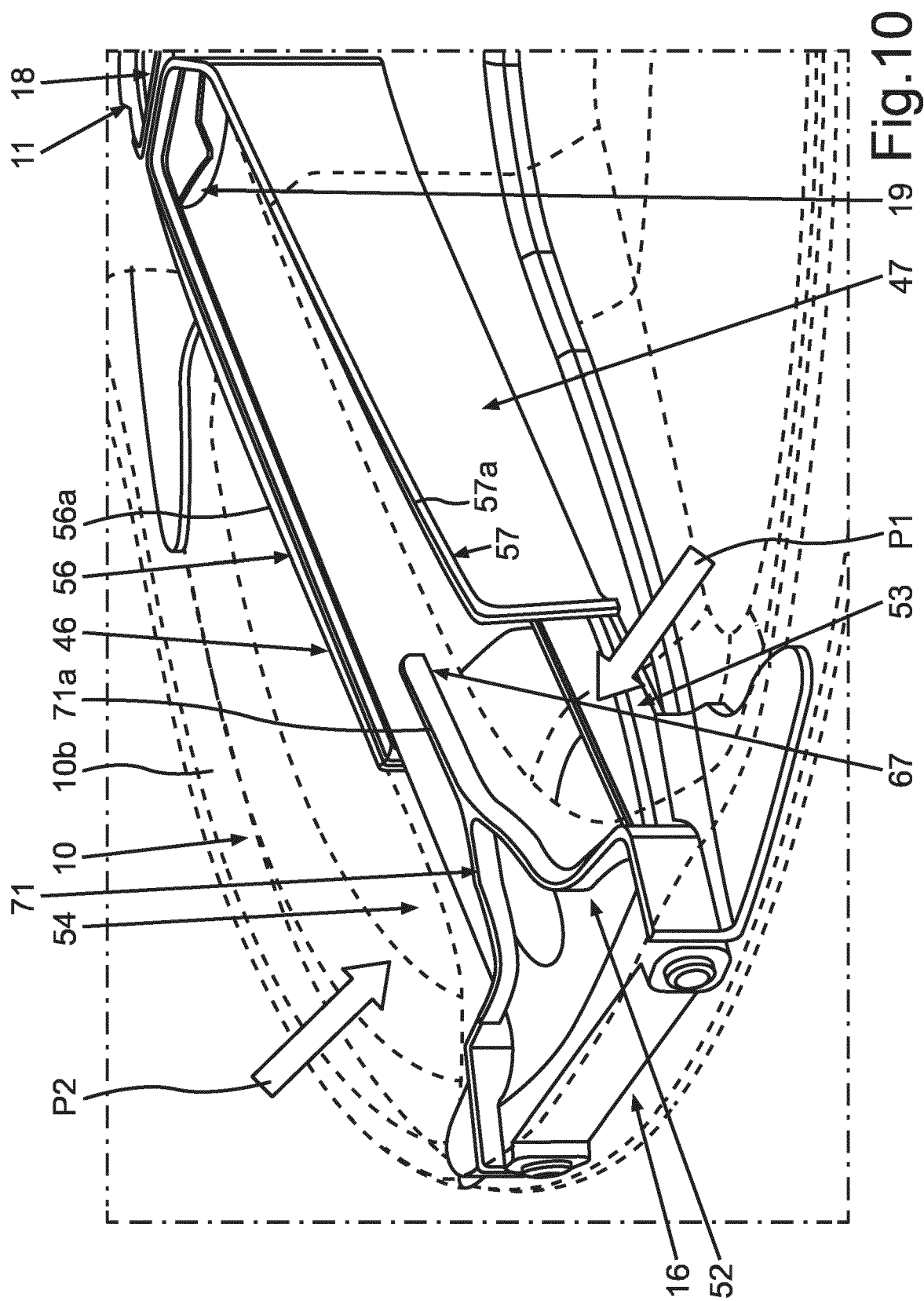


Fig.9



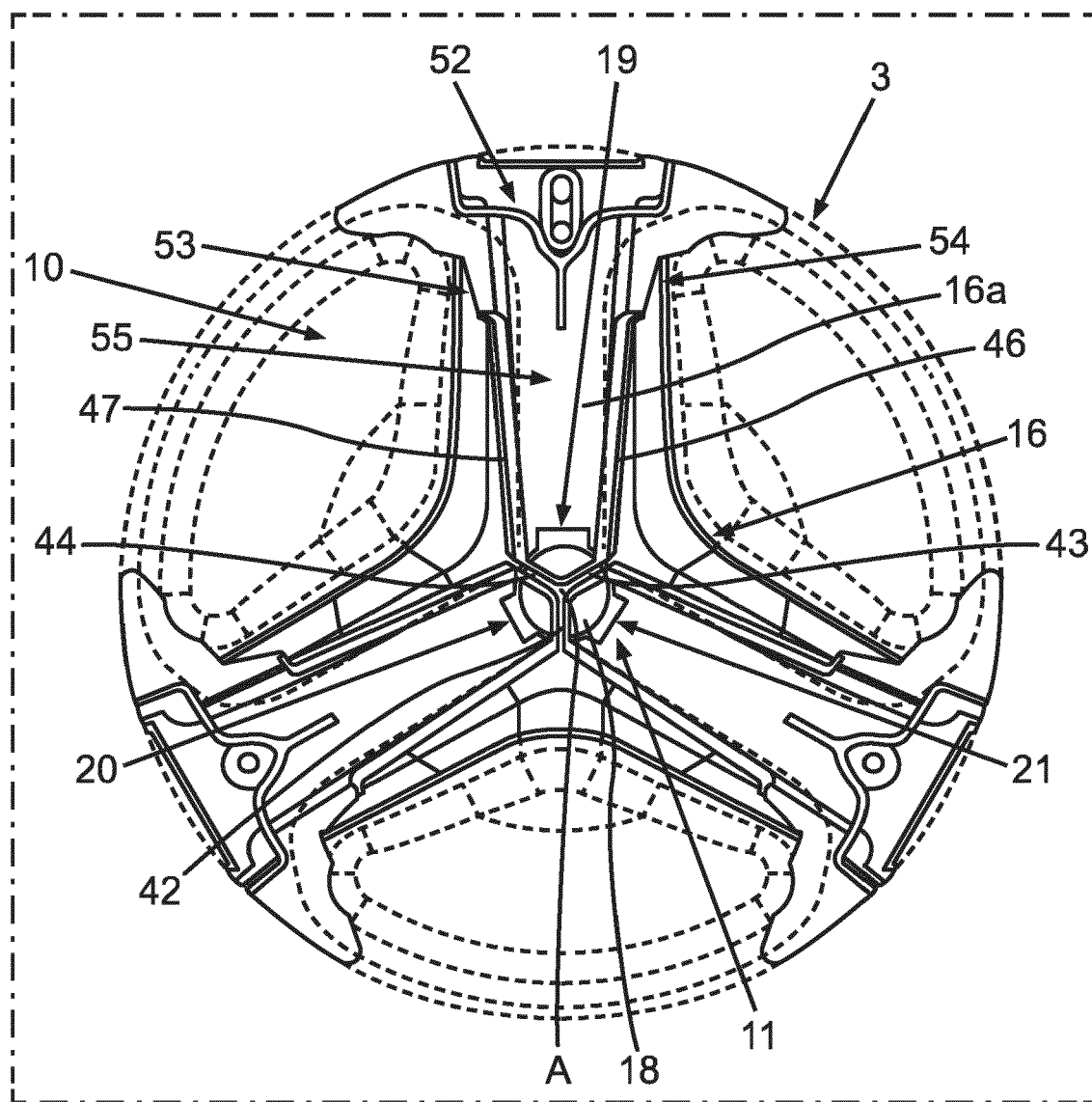


Fig.11

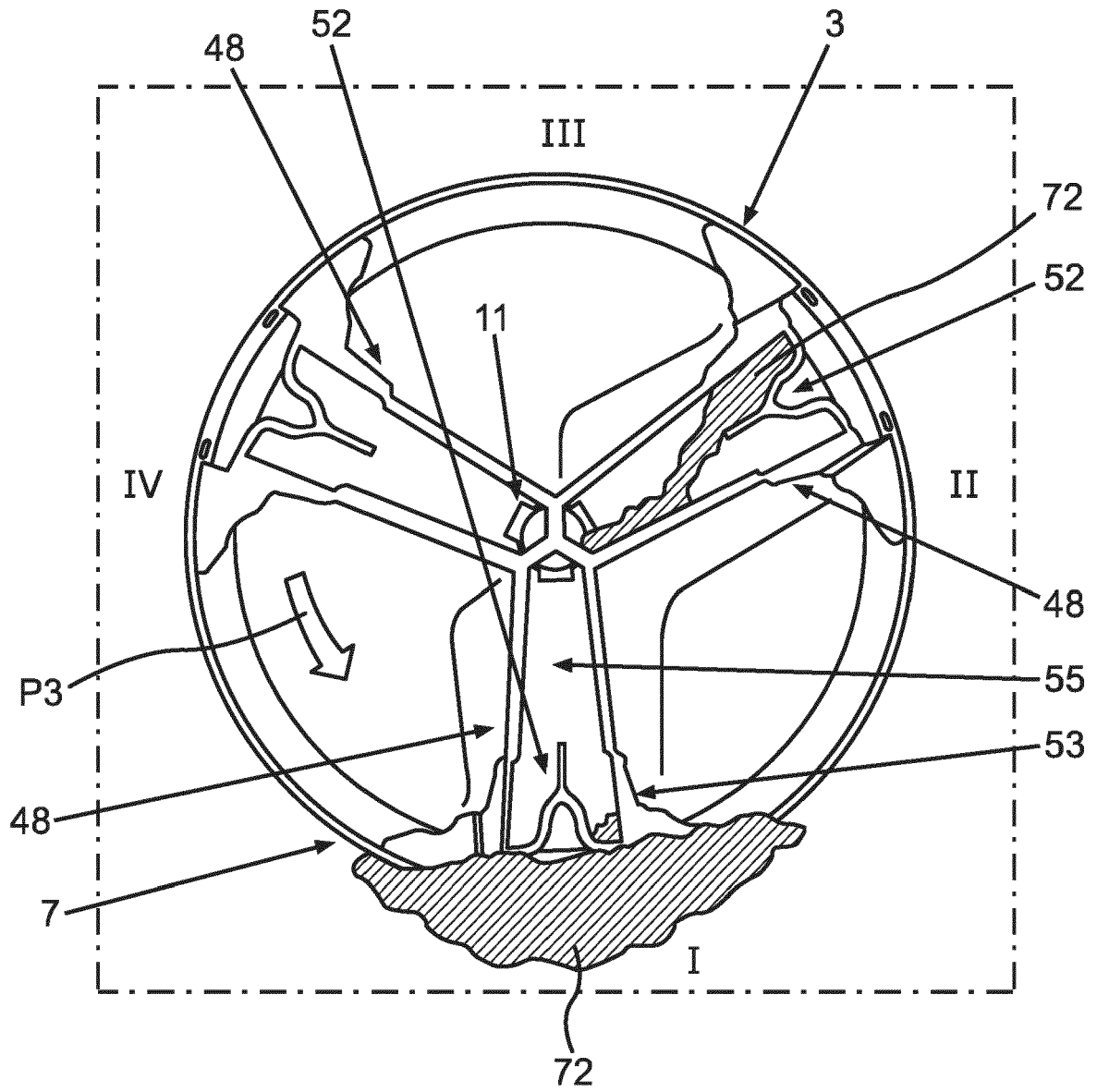


Fig.12



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 24 16 6305

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

1

EPO FORM 1503 03.82 (P04C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	WO 2019/015100 A1 (WUXI LITTLE SWAN GENERAL APPLIANCE CO LTD [CN]) 24. Januar 2019 (2019-01-24) * Seite 4, Zeile 10 - Seite 8, Zeile 11 * * Abbildungen 1-5 *	1-15	INV. D06F37/04 ADD. D06F37/06 D06F39/08
A	EP 2 270 272 B1 (ELECTROLUX HOME PROD CORP [BE]) 19. September 2012 (2012-09-19) * Absätze [0035] - [0106] * * Abbildungen 1-18 *	1	
A	CN 111 534 974 A (WUXI LITTLESWAN ELECTRIC APPLIANCE CO LTD) 14. August 2020 (2020-08-14) * Absätze [0043] - [0074] * * Abbildungen 1-11 *	1	
A	FR 993 216 A (FRITSCHMANN, R.) 29. Oktober 1951 (1951-10-29) * Seiten 1-2 * * Abbildungen 1-5 *	1	
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 4. September 2024	Prüfer Weidner, Maximilian
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

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

EP 24 16 6305

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

04-09-2024

10	Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument		Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
	WO 2019015100	A1	24-01-2019	CN 107503087 A		22-12-2017
				WO 2019015100 A1		24-01-2019
15	EP 2270272	B1	19-09-2012	EP 2270272 A1		05-01-2011
				EP 2489773 A1		22-08-2012
	CN 111534974	A	14-08-2020	KEINE		
20	FR 993216	A	29-10-1951	KEINE		
25						
30						
35						
40						
45						
50						
55						

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 4326496 C2 [0003]