



(11) **EP 4 826 152 A1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
21.10.2026 Patentblatt 2026/43

(51) Internationale Patentklassifikation (IPC):
D06F 37/26^(2006.01) D06F 39/08^(2006.01)

(21) Anmeldenummer: **26165365.3**

(52) Gemeinsame Patentklassifikation (CPC):
D06F 37/267; D06F 39/083

(22) Anmeldetag: **17.03.2026**

(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 LA MA MD TN

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

(72) Erfinder: **Ludwig, André**
16767 Leegebruch (DE)

(30) Priorität: **16.04.2025 DE 102025114907**

(54) **WÄSCHEBEHANDLUNGSMASCHINE, EINGERICHTET ZUM ABFÜHREN VON
PROZESSFLÜSSIGKEIT AUS DEM INNENRAUM EINES LAUGENBEHÄLTERS**

(57) Die Erfindung betrifft eine Wäschebehandlungsmaschine 1, insbesondere in Form einer Waschmaschine, mit einem Gehäuse 2 und darin angeordnet einen Laugenbehälter 3 zum Aufnehmen einer Prozessflüssigkeit, eine in dem Laugenbehälter 3 angeordnete und um eine Drehachse 5 drehbare Trommel 4 mit einem Innenraum zum Aufnehmen von mit der Prozessflüssigkeit zu behandelnden Wäschestücken, welche Trommel 4 einen zylindrischen Mantel aufweist, der mit einer Wandung des Laugenbehälters 3 einen Spalt bildet, in dem sich beim Drehen der Trommel 4 eine Flüssigkeitsströmung 10 ausbildet, eine Einlassanordnung 11, 12 zum Einlassen der Prozessflüssigkeit in den Laugenbehälter 3, eine Auslassanordnung 8, 13, 14, 15 zum Auslassen der Prozessflüssigkeit aus dem

Laugenbehälter 3, welche Auslassanordnung 8, 13, 14, 15 einen im unteren Bereich des Laugenbehälter 3 angeordneten Ablauf 8 für die Prozessflüssigkeit umfasst, und zumindest eine Flüssigkeitsführungsrinne 9 an der Wandung des Laugenbehälters 3 angeordnet ist, welche Wandung im Wesentlichen dem Mantel der Trommel 4 gegenüberliegt, wobei die Flüssigkeitsführungsrinne 9 nach außen gewölbt ist, um den Spalt zwischen dem Mantel der Trommel 4 und der gegenüberliegenden Wandung des Laugenbehälters 3 zu erweitern, wobei mehrere Flüssigkeitsführungsrippen 9 quer zur Flüssigkeitsströmung 10 angeordnet und von einem zumindest mittleren Bereich des Laugenbehälters 3 bis in einen frontseitigen oder rückseitigen Bereich des Laugenbehälters 3 erstreckt sind.

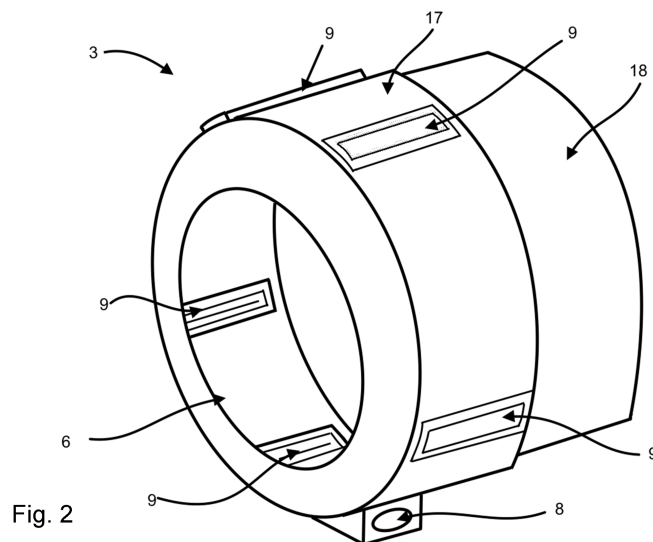


Fig. 2

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere in Form einer Waschmaschine, mit einem Gehäuse und darin angeordnet einen Laugenbehälter zum Aufnehmen einer Prozessflüssigkeit, eine in dem Laugenbehälter angeordnete und um eine Drehachse drehbare Trommel mit einem Innenraum zum Aufnehmen von mit der Prozessflüssigkeit zu behandelnden Wäschestücken, welche Trommel einen zylindrischen Mantel aufweist, der mit einer Wandung des Laugenbehälters einen Spalt bildet, in dem sich beim Drehen der Trommel eine Flüssigkeitsströmung ausbildet. Zum Abführen der Prozessflüssigkeit aus dem Laugenbehälter weist eine solche Wäschebehandlungsmaschine eine Auslassanordnung zum Auslassen der Prozessflüssigkeit aus dem Laugenbehälter auf, wobei die Auslassanordnung einen im unteren Bereich des Laugenbehälters angeordneten Ablauf für die Prozessflüssigkeit umfasst.

[0002] Bei dem Betrieb solcher Wäschebehandlungsmaschinen wird in einem Wäschebehandlungsverfahren die Trommel mit den zu behandelnden Wäschestücken beladen und dem Laugenbehälter und der Trommel die Prozessflüssigkeit, insbesondere zusammen mit einem Behandlungsmittel, zugeführt, wobei die Prozessflüssigkeit von den Wäschestücken aufgenommen wird. Zum Behandeln der Wäschestücke werden dieselben durch Drehen der Trommel bewegt. Am Ende und gegebenenfalls während des Wäschebehandlungsverfahrens wird die Prozessflüssigkeit aus den Wäschestücken in einem Schleuderbetrieb ausgetrieben und aus dem Laugenbehälter mit der Auslassanordnung durch den Ablauf aus dem Laugenbehälter und der Wäschebehandlungsmaschine abgeführt. In dem Schleuderbetrieb wird die Trommel mit einer hohen Drehzahl gedreht, bei der die Wäschestücke sich an den Mantel der Trommel anlegen und die von den Wäschestücken aufgenommene Prozessflüssigkeit aus den Wäschestücken getrieben wird. Die Prozessflüssigkeit gelangt insbesondere durch einen perforierten Mantel der Trommel in den Spalt zwischen dem Mantel der Trommel und der dem Mantel gegenüberliegenden Wandung des Laugenbehälters, wobei die in den Spalt gelangte Prozessflüssigkeit eine, insbesondere umlaufende, Flüssigkeitsströmung in Richtung der Trommeldrehrichtung ausbildet.

[0003] Bei einem solchen Schleuderbetrieb besteht die Gefahr, dass zu viel Prozessflüssigkeit in den Spalt gelangt, der die Trommeldrehung abbremsen kann, wodurch sich der Energiebedarf zur Ausrechterhaltung der Drehung der Trommel erhöht. Darüber hinaus kann die Flüssigkeitsströmung der Prozessflüssigkeit so groß werden, dass ein Teil der Prozessflüssigkeit immer wieder am Ablauf vorbeigeführt wird, oder die Prozessflüssigkeit kann aufschäumen, wodurch ein Abführen der Prozessflüssigkeit zusätzlich erschwert wird, da eine von der Auslassanordnung umfasste Pumpe nicht

zum Fördern von Schaum ausgelegt ist. Ferner ist man bestrebt, Wäschebehandlungsmaschinen für große Wäschebeladungen auszulegen, weshalb ein großes Volumen der Trommel gewünscht wird. Die vorgegebenen Abmessungen des Gehäuses der Wäschebehandlungsmaschine limitieren die Abmessungen des Laugenbehälters und somit die Abmessungen der Trommel. Zur Bereitstellung großvolumiger Trommeln wird der Spalt zwischen dem Mantel der Trommel und der Wandung des Laugenbehälters möglichst klein ausgeführt, wodurch die vorstehend beschriebene Gefahr noch verstärkt wird.

[0004] Aus DE102009002306 A1 ist eine Waschmaschine mit einem Laugenbehälter und einer in dem Laugenbehälter drehbar angeordneten Trommel bekannt, wobei in der dem Mantel der Trommel gegenüberliegenden Wandung eine umlaufende, schraubenförmige Rille vorgesehen, deren Grund einen größeren Abstand zum Mantel der Trommel als die Wandung des Laugenbehälters hat. Durch die derart bereitgestellte Rille soll die Prozessflüssigkeit zu einem Laugenbehälterablauf geführt werden. Die Rille ist sehr lang ausgeführt, wodurch die Strömung der Flüssigkeit in der Rille erschwert wird. Ferner ist bei einer solchen Waschmaschine nachteilig, dass der Laugenbehälter aufwendiger herzustellen ist, da zusätzliche Arbeitsschritte für das Prägen der Rille oder komplexe Werkzeuge zum Ausformen der Rille erforderlich sind. Dies führt zu hohen Fertigungskosten. Darüber hinaus können bei der vorgeschlagenen Rille nur geringe Flüssigkeitsmengen durch die Rille geführt werden, da deren Ausdehnung nicht sehr groß sein können, um die Festigkeit des Laugenbehälters und deren Herstellung noch zu ermöglichen.

[0005] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Wäschebehandlungsmaschine der vorstehend beschriebenen Art zu schaffen, mit der die beschriebenen Nachteile vermieden werden. Dabei soll vor allem eine Wäschebehandlungsmaschine geschaffen werden, die kostengünstig herstellbar und dennoch ein Einbau großvolumiger Trommeln in einem Laugenbehälter ermöglicht ist. Darüber hinaus soll eine energieeffiziente Wäschebehandlung mit der Wäschebehandlungsmaschine ermöglicht werden.

[0006] Die Aufgabe wird erfindungsgemäß mit einer Wäschebehandlungsmaschine mit den Merkmalen des unabhängigen Anspruchs gelöst.

[0007] Die erfindungsgemäße Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere in Form einer Waschmaschine, umfasst ein Gehäuse und einen darin angeordnet Laugenbehälter zum Aufnehmen einer Prozessflüssigkeit, eine in dem Laugenbehälter angeordnete und um eine Drehachse drehbare Trommel mit einem Innenraum zum Aufnehmen von mit der Prozessflüssigkeit zu behandelnden Wäschestücken, wobei die Trommel einen zylindrischen, insbesondere perforierten, Mantel aufweist, der mit einer Wandung des Laugenbehälters einen Spalt bildet, in dem sich beim Drehen der Trom-

mel eine Flüssigkeitsströmung ausbildet. Ferner umfasst die Wäschebehandlungsmaschine eine Einlassanordnung zum Einlassen der Prozessflüssigkeit in den Laugenbehälter, eine Auslassanordnung zum Auslassen der Prozessflüssigkeit aus dem Laugenbehälter, wobei die Auslassanordnung einen im unteren Bereich des Laugenbehälters angeordneten Ablauf für die Prozessflüssigkeit umfasst, und zumindest eine Flüssigkeitsführungsrinne, die an der Wandung des Laugenbehälters angeordnet ist, wobei die Wandung im Wesentlichen dem Mantel der Trommel gegenüberliegt und die Flüssigkeitsführungsrinne nach außen gewölbt ist, um den Spalt zwischen dem Mantel der Trommel und der gegenüberliegenden Wandung des Laugenbehälters zu erweitern, und wobei mehrere Flüssigkeitsführungsrinnen quer zur Flüssigkeitsströmung angeordnet und von einem zumindest mittleren Bereich des Laugenbehälters bis in einen frontseitigen oder rückseitigen Bereich des Laugenbehälters erstreckt sind.

[0008] Die erfindungsgemäße Wäschebehandlungsmaschine hat den besonderen Vorteil, dass die Flüssigkeitsrinnen, welche im Wesentlichen quer zu der sich im Laugenbehälter ausbildenden Flüssigkeitsströmung liegen, im Bereich der Flüssigkeitsrinnen den Spalt zwischen der Wandung des Laugenbehälters und dem Mantel der Trommel erweitert, wodurch die Flüssigkeitsströmung in dem Bereich abgelenkt wird und ein Teil der Prozessflüssigkeit von den Flüssigkeitsrinne aufgenommen wird und die von der Rinne aufgenommene Flüssigkeit quer zur Flüssigkeitsströmung abführen kann. Dadurch kann vorteilhaft eine sich ausbildende Flüssigkeitsströmung oder eine Schaumbildung reduziert werden, wodurch ein energieeffizienter Betrieb der Wäschebehandlungsmaschine bereitgestellt werden kann.

[0009] Im Rahmen der Erfindung wird davon ausgegangen, dass beim Drehen der Trommel, insbesondere beim Drehen mit einer hohen Trommeldrehzahl, wie sie bei einem Schleuderbetrieb üblich ist, sich eine Flüssigkeitsströmung im Laugenbehälter ausbildet, die im Wesentlichen in Umlaufrichtung der Trommel entlang der inneren Wandung des Laugenbehälters zirkuliert. D.h. eine quer zur Flüssigkeitsströmung angeordnete Flüssigkeitsführungsrinne hat eine Erstreckung, die im Wesentlichen von einem mittleren Bereich der inneren Wandung zu einem Randbereich insbesondere front- oder rückseitigen Bereich, der inneren Wandung des Laugenbehälters verläuft.

[0010] Die Begriffe "Frontseite", "Rückseite", "oben" oder "unten" werden aus Sicht einer Bedienperson verwendet, die vor einer zum Betrieb aufgestellten Wäschebehandlungsmaschine steht. D.h. beispielsweise liegt ein frontseitiger Bereich des Laugenbehälters näher an der Bedienperson als ein rückseitiger Bereich.

[0011] Unter einer Wäschebehandlungsmaschine wird insbesondere eine Waschmaschine oder ein Wäschetrocker zum Behandeln, Pflegen und/oder Reinigen von Wäsche verstanden. Solche Maschinen um-

fassen Programmsteuerungen, die zum Ablaufen von Betriebsprogrammen eingerichtet sind. Die von solchen Wäschebehandlungsmaschinen umfassten Trommeln zum Aufnehmen von Wäsche haben insbesondere eine im Wesentlichen horizontale Drehachse, wobei die Trommel von einem elektrischen Antrieb, der mit einer Steuerung und/oder der Programmsteuerung elektrisch verbunden ist, mit unterschiedlichen Drehzahlen gedreht werden kann.

[0012] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Wäschebehandlungsmaschine können die Flüssigkeitsführungsrinnen am Umfang des Laugenbehälters innerhalb von Bereichen angeordnet sein, in denen der Abstand zwischen der äußeren Wandung des Laugenbehälters und inneren Wandung des Gehäuses größer, insbesondere deutlich größer, als deren minimaler Abstand ist. Anders gesagt, die Anordnung der nach außen gewölbten Flüssigkeitsrinnen ist derart ausgewählt, dass der minimale Abstand, der ohne eine Flüssigkeitsführungsrinne zwischen der äußeren Wandung des Laugenbehälters und inneren Wandung des Gehäuses vorhanden ist, durch die Flüssigkeitsführungsrinnen nicht weiter verringert wird. Eine solche Anordnung hat den Vorteil, dass durch die Flüssigkeitsführungsrinnen der innere Bauraum der Wäschebehandlungsmaschine nicht wesentlich eingeschränkt wird, insbesondere wird der für den Betrieb der Wäschebehandlungsmaschine erforderliche Freiraum für ein schwingend im Gehäuse der Maschine gelagerten Laugenbehälters weiterhin ermöglicht. Im Gegensatz dazu muss bei der aus DE102009002306 A1 bekannten Ausgestaltung der Laugenbehälter gegenüber einer Ausführung ohne Flüssigkeitsführungsrinne verkleinert werden, um ein Anschlagen des Laugenbehälters beim Betrieb der Waschmaschine zu vermeiden, da die eine spiralförmig umlaufende Rinne den, insbesondere seitlichen, Abstand zum Gehäuse verringert. Mit der vorteilhaften Weiterbildung können die Dimensionen des Laugenbehälters und der darin angeordneten Trommel beibehalten werden, um weiterhin große Beladungsmengen bereitstellen zu können.

[0013] Bei einer weiteren bevorzugten Ausführungsform können die Flüssigkeitsführungsrinnen am Umfang des Laugenbehälters innerhalb von Bereichen des Laugenbehälters angeordnet sein, welche Bereiche in Bezug auf einen Querschnitt des Laugenbehälters quer zur Drehachse der Trommel innerhalb von Kreissektoren zwischen 20° und 70°, 110° und 160°, 200° und 250° und/oder 290° und 340° liegen. Diese Ausführungsform ist vor allem vorteilhaft für Wäschebehandlungsmaschinen mit einem im Wesentlichen zylindrischen Laugenbehälter und einem im Wesentlichen quaderförmigen Gehäuses, da in solchen Bereichen ein wesentlich größerer Abstand zwischen der äußeren Wandung des Laugenbehälters und inneren Wandung des Gehäuses als in den außerhalb der genannten Kreissektoren liegenden Bereichen des Laugenbehälters vorhanden ist. Vorteilhaft kann einen An-

ordnung der Flüssigkeitsführungsrippen in bei 90° und 270° liegenden (seitlichen) Bereichen (gemeint ist eine maximale Ausdehnung des Laugenbehälters in horizontaler Richtung) vermieden werden.

[0014] Bei einer vorteilhaften Weiterbildung der Wäschebehandlungsmaschine, welche einen aus zumindest einer frontseitigen Laugenbehälterhälfte und einer rückseitigen Laugenbehälterhälfte zusammengesetzten Laugenbehälter aufweist, können die Flüssigkeitsführungsrippen in zumindest einer der beiden Laugenbehälterhälften, insbesondere in der frontseitigen Laugenbehälterhälfte, angeordnet sein. Diese Weiterbildung hat den Vorteil, dass die Laugenbehälter mit den Flüssigkeitsführungsrippen einfacher herstellbar sind, da die Rippen an einem der Laugenbehälterhälften vormontiert oder bereits integriert werden können, bevor der Laugenbehälter zusammengesetzt wird.

[0015] Bevorzugt können in der Wandung des Laugenbehälters bzw. in zumindest einem der beiden Laugenbehälterhälften der Wäschebehandlungsmaschine zumindest drei, insbesondere vier, Flüssigkeitsführungsrippen angeordnet sein. Diese Weiterbildung ist insbesondere vorteilhaft für im Wesentlichen zylinderförmige Laugenbehälter, da ohne wesentliche Einschränkung des Bauraums groß dimensionierte Flüssigkeitsführungsrippen vorgesehen werden können, wodurch eine große Flüssigkeitsmenge eines sich im Laugenbehälter ausbildenden Flüssigkeitsstroms über die Flüssigkeitsführungsrippen abgeleitet werden kann.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Wäschebehandlungsmaschine können die Flüssigkeitsführungsrippen im Wesentlichen parallel zur Drehachse der Trommel oder geneigt bzw. gekrümmt zur Drehachse der Trommel angeordnet sein. Solche Anordnungen ermöglichen eine einfache Herstellung des Laugenbehälters und können gleichzeitig den Bauraum im Gehäuse der Wäschebehandlungsmaschine optimal ausnutzen. Insbesondere ist eine solche Weiterbildung für Laugenbehälter von Vorteil, die aus spritzgegossenen Laugenbehälterhälften aus Kunststoff gebildet werden, da dann die Flüssigkeitsführungsrippe entlang einer Entformungsrichtung des inneren Kerns eines Spritzguss-Werkzeugs ausgebildet werden kann. Dieser Vorteil gilt auch für leicht zur Drehachse der Trommel leicht geneigt bzw. leicht gekrümmt angeordneten Flüssigkeitsführungsrippen. In einem solchen Fall kann die Entformung ebenfalls einfach erfolgen, indem der innere Werkzeugkern beim Entformen leicht verdreht wird. Somit können aufwendige und kostenintensive Werkzeugschieber vermieden werden, wodurch die Herstellung des Laugenbehälters einfach und kostengünstig bleibt.

[0017] Bei einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Wäschebehandlungsmaschine sind die Flüssigkeitsführungsrippen mit der Wandung des Laugenbehälters verbunden sein, wobei die Flüssigkeitsführungsrippen und der Laugenbehälter insbesondere miteinander stoffschlüssig verbunden sein können, d.h.

dass die Flüssigkeitsführungsrippen in der Wandung des Laugenbehälters integriert oder miteinander verschweißt sind. Bei diesen Weiterbildungen können die zusätzlichen Material- und Herstellkosten für den Laugenbehälter geringgehalten werden.

[0018] In einer alternativen Weiterbildung können die Flüssigkeitsführungsrippen als separates Teil an der Wandung des Laugenbehälters flüssigkeitsdichtend befestigt sein. Eine mehrteilige Ausführung hat den Vorteil, dass keine besonderen Anforderungen in Bezug auf die Herstellbarkeit des Laugenbehälters beachtet werden müssen, wodurch insbesondere die geometrischen Abmessungen der Flüssigkeitsführungsrippe noch vielfältiger anpassbar sind. Ferner können bei einer solchen speziell gewählten Anordnung der Flüssigkeitsführungsrippen die Mehrkosten für eine Mehrteiligkeit geringer als die zusätzlich erforderlichen Kosten für ein entsprechend angepasstes Spritzgusswerkzeug des Laugenbehälters bzw. für deren Fertigung gehalten werden.

[0019] In einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Wäschebehandlungsmaschine mit einem Laugenbehälter, der aus einer frontseitigen Laugenbehälterhälfte und einer rückseitigen Laugenbehälterhälfte gebildet ist, können die Flüssigkeitsführungsrippen aus jeweils zwei nach außen gerichteten Rippen gebildet sein, wobei jeweils eine der Rippen in der Wandung der frontseitigen Laugenbehälterhälfte und in der Wandung der rückseitigen Laugenbehälterhälfte angeordnet ist und die Rippen zueinander fluchten, wenn die beiden Laugenbehälterhälften, d.h. die frontseitige und die rückseitige Laugenbehälterhälfte, miteinander verbunden sind. Mit einer solchen Weiterbildung können durchgehend ausgebildete Flüssigkeitsführungsrippen in der Wandung des Laugenbehälters gebildet werden, die sich besonders vorteilhaft über die gesamte Tiefe der Trommel (gemeint ist die Erstreckung der Trommel längs der Drehachse) erstrecken, wodurch eine sich beim Drehen der Trommel im Laugenbehälter ausbildende Flüssigkeitsströmung über die gesamte Tiefe der Trommel im Bereich der Rinne unterbrochen und aus dem Spalt zwischen der äußeren Wandung der Trommel und der inneren Wandung des Laugenbehälters abgeführt werden kann. Somit kann besonders wirksam die Ausbildung eines so genannten Flüssigkeitsrings (gemeint ist eine in Drehrichtung der Trommel umlaufende Flüssigkeitsströmung) unterbunden und eine Schaumbildung vermieden werden.

[0020] In einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Wäschebehandlungsmaschine kann im Bereich der Flüssigkeitsführungsrippen der Spalt zwischen dem Mantel der Trommel und der gegenüberliegenden Wandung des Laugenbehälters längs der Drehachse in Richtung zu einem Ablauf des Laugenbehälters hin größer ausgebildet sein. Dies hat den Vorteil, dass die durch die Flüssigkeitsführungsrippe abgeleitete Flüssigkeit zum Ablauf hin abgeführt werden kann, wodurch

ein Entleeren des Laugenbehälters bzw. eine Abfuhr der Flüssigkeit aus dem Laugenbehälter unterstützt wird.

[0021] Gemäß einer weiteren bevorzugten Weiterbildung der Wäschebehandlungsmaschine kann der Ablauf in einem frontseitigen Bereich des Laugenbehälters, insbesondere in einem Bereich zwischen einer Frontwand der Trommel und einer Frontwand des Laugenbehälters, angeordnet sein. Bei einer solchen Weiterbildung wird die Abfuhr der Flüssigkeit zusätzlich dadurch unterstützt, dass die sich beim Drehen der Trommel im Laugenbehälter ausbildende Flüssigkeitsströmung mit den Flüssigkeitsführungsrippen in einen Bereich geführt werden kann, in dem gegenüber dem Spalt ein größerer Freiraum zwischen der Trommel und Laugenbehälter, wie in den Bereich nahe der Front- oder Rückwand des Laugenbehälters, vorhanden ist und sich dort die Flüssigkeitsströmung verlangsamt, wodurch das Abführen von Flüssigkeit aus dem Laugenbehälter bzw. die Entleerung des Laugenbehälters durch den frontseitig angeordneten Ablauf weiter verbessert werden kann. Ein frontseitig angeordneter Ablauf ist insbesondere von Vorteil, wenn die Wäschebehandlungsmaschine eine ebenfalls frontseitig angeordnete Laugenpumpe aufweist, um die möglichst kurze Flüssigkeitswege zu erhalten. Für den Fall, dass die Wäschebehandlungsmaschine eine Trommel mit einer gegenüber der Horizontalen leicht geneigten Drehachse aufweist, ist der Ablauf am Laugenbehälter vorteilhaft im Bereich des tiefsten Punkts des Laugenbehälters anzuordnen und die Flüssigkeitsführungsrippen derart anzuordnen, dass die Flüssigkeit in Richtung des Ablaufs abgeführt werden kann.

[0022] In einer alternativen bevorzugten Weiterbildung der Wäschebehandlungsmaschine kann der Ablauf auch in einem mittigen Bereich des Laugenbehälters angeordnet sein. Eine solche Anordnung des Ablaufs hat den Vorteil, den im Gehäuse der Wäschebehandlungsmaschine vorhandenen Freiraum besser genutzt werden kann. Ferner kann vorteilhaft die Wandung der Flüssigkeitsführungsrippen in Richtung zum mittleren Bereich hin geneigten ausgeführt sein, um den Spalt zwischen der Wandung der Flüssigkeitsführungsrippe und dem Mantel der Trommel zum mittleren Bereich hin zu erweitern. Die Prozessflüssigkeit einer sich beim Drehen der Trommel im Laugenbehälter ausbildenden Flüssigkeitsströmung kann aufgrund der nach außen und in Richtung zum mittleren Bereich hin geneigten Wandung der Flüssigkeitsführungsrippen besonders vorteilhaft über die Flüssigkeitsführungsrippen zu einem mittig am Laugenbehälter angeordneten Ablauf abgeführt werden.

[0023] Gemäß einer weiteren vorteilhaften Weiterbildung der Wäschebehandlungsmaschine kann der Ablauf tangential an der Wandung des Laugenbehälters, die dem Mantel der Trommel gegenüberliegt, insbesondere am tiefsten Bereich des Laugenbehälters, ausgebildet sein. Eine solche Weiterbildung hat den Vorteil,

wenn die Wäschebehandlungsmaschine eine Vorzugsdrehrichtung beim Schleudern hat, so dass ein sich beim Schleudern im Laugenbehälter ausbildender Flüssigkeitsstrom direkt in den Ablauf abgeführt werden kann, wodurch ein Ausbilden eines Flüssigkeitsringes weiter vermindert wird, wobei die tangentiale Anordnung des Ablaufs an die Vorzugsdrehrichtung angepasst ist. Insbesondere wird dabei vorteilhaft vermieden, dass die Flüssigkeitsströmung am Ablauf vorbeiströmen kann, da zum Abführen der Flüssigkeit die Strömung nicht umgelenkt werden muss.

[0024] Die Wäschebehandlungsmaschine kann ferner dadurch vorteilhaft weitergebildet werden, dass der Laugenbehälter aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen, hergestellt ist. Solche Laugenbehälter können besonders kostengünstig hergestellt werden.

[0025] Eine Wäschebehandlungsmaschine, welche einen aus zumindest einer frontseitigen Laugenbehälterhälfte und einer rückseitigen Laugenbehälterhälfte zusammengesetzten Laugenbehälter umfasst, in dessen Wandung die Flüssigkeitsführungsrippen integriert sind, kann ferner dadurch vorteilhaft weitergebildet werden, dass die frontseitige Laugenbehälterhälfte und die rückseitige Laugenbehälterhälfte aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen, spritzgegossen hergestellt sind und dass die Flüssigkeitsführungsrippen längs einer Richtung entformbar ausgebildet ist, wobei die Richtung der Entformung der Flüssigkeitsführungsrippe dieselbe Richtung ist, in der die innere Wandung der Flüssigkeitsführungsrippe aufweisende Laugenbehälterhälfte entformbar ist. Mit einem solchen Laugenbehälter kann derselbe und somit die Wäschebehandlungsmaschine besonders kostengünstig hergestellt werden. Wenn zusätzlich der Ablauf in einem mittleren Bereich des Laugenbehälters liegt, kann vorteilhaft auch die Neigung der Flüssigkeitsführungsrippen einfach und kostengünstig ermöglicht werden, da dabei eine einfache Entformbarkeit der aus Kunststoff gespritzten Laugenbehälterhälfte weiterhin gegeben ist, da die Neigung der Wandung der Flüssigkeitsführungsrippe der für eine Entformung erforderlichen Neigung eines Werkzeugkerns im Wesentlichen entspricht.

[0026] 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.

[0027] Ausführungsbeispiele der Erfindung werden nachfolgend anhand schematischer Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

- Fig. 1 eine schematische Darstellung einer erfindungsgemäßen Wäschebehandlungsmaschine,
- Fig. 2 eine schematische Explosionsdarstellung eines Laugenbehälters der Wäschebehandlungsmaschine,
- Fig. 3 ein schematischer Querschnitt des Laugenbehälters mit einer umfassten Trommel und
- Fig. 4 ein weiterer schematischer Querschnitt des Laugenbehälters mit einer umfassten Trommel.

[0028] Die Figur 1 zeigt einen schematischen Schnitt durch eine Wäschebehandlungsmaschine 1 in Form einer Waschmaschine. Die Waschmaschine 1 umfasst ein Gehäuse 2, in dem eine Einspüleeinrichtung 11 zur Aufnahme von Wäschepflegemittel, wie Waschmittel oder Weichspüler, einen Laugenbehälter 3 und eine im Laugenbehälter 3 um eine Drehachse 5 drehbar angeordnete Trommel 4 zur Aufnahme von Wäsche. Die Einspüleeinrichtung 11 ist mittels nicht dargestellter Ventile mit einem Wasserversorgungsnetz verbunden. Ferner weist die Waschmaschine 1 eine Programmsteuerung bzw. eine Steuereinrichtung 16 auf, in der Betriebsprogramme gespeichert sind und die elektrisch mit Sensoren und elektrischen Komponenten, wie den Ventilen, einem Motor zum Drehen der Trommel 4 und einer Abpumpeinrichtung 14, verbunden ist.

[0029] Zum Betrieb der Waschmaschine 1 kann eine Bedienperson ein Betriebsprogramm, wie ein Baumwoll-, Pflegeleicht- oder Wolle-Programm, auswählen und starten, nachdem die Bedienperson die Trommel 4 durch eine Öffnung 6 im Laugenbehälter 3 und der Trommel 4 mit Wäsche beladen hat. Die Öffnung 6 kann mit einem nicht dargestellten Fenster verschlossen werden. Solche Betriebsprogramme haben aufeinanderfolgende Prozessabschnitte, wie Benetzen, Waschen, Spülen und Schleudern.

[0030] In einem ersten Prozessabschnitt "Benetzen" werden die Ventile geöffnet und Wasser über die Einspülschale 11 zum Ausspülen des Wäschepflegemittels und zur Bildung der Prozessflüssigkeit über einen Zulaufschlauch 12 in den Laugenbehälter 3 eingefüllt. Die Prozessflüssigkeit wird mit der Wäsche in Kontakt gebracht, indem Flüssigkeit eingefüllt wird, bis ein Flüssigkeitsstand in dem Laugenbehälter 3 erreicht ist, der mindestens in die Trommel 4 hineinreicht. Alternativ und/oder zusätzlich kann die eingefüllte Flüssigkeit mittels einer nicht dargestellten Umpumpeinrichtung aus dem Laugenbehälter 4 abgepumpt und über eine nicht dargestellte Umpumpleitung in die Trommel 4 einge-

sprüht werden. Der Mantel der Trommel 4 kann perforiert sein, d.h. er weist bevorzugt eine Vielzahl an nicht dargestellter Flütlöchern auf, durch die die Prozessflüssigkeit hindurch strömen kann. Die in der Trommel befindliche Wäsche nimmt ein Teil Prozessflüssigkeit auf, wobei während des Prozessabschnitts Benetzen die Trommel 4 mit einem nicht dargestellten, mit der Steuereinrichtung 16 verbundenen Antrieb in wechselnden Drehrichtungen gedreht werden kann, um die Wäsche in der Trommel 4 umzuverteilen und eine gleichmäßige Durchfeuchtung bzw. Benetzung der Wäsche zu erzielen.

[0031] In einem folgenden Prozessabschnitt "Waschen" wird die Prozessflüssigkeit in Abhängigkeit von dem gewählten Betriebsprogramm und/oder der gewählten Programmooption auf eine Betriebstemperatur erwärmt und wird die Trommel 4 bevorzugt in wechselnden Drehrichtungen gedreht. Die in dem Prozessabschnitt "Waschen" gewählte Drehzahl der Trommel 4 ist wieder abhängig vom gewählten Betriebsprogramm, wobei bevorzugt eine Drehzahl gewählt wird, bei der die Wäsche intensiv in der Trommel 4 bewegt wird, um eine für die Reinigung vorteilhafte Wäschemechanik bereitzustellen. Nach einer vorbestimmten Prozessabschnittsdauer wird die Prozessflüssigkeit aus dem Laugenbehälter 3 mit der Abpumpeinrichtung 14 über einen Ablaufschlauch 13 und einen Abpumpschlauch 15 aus der Waschmaschine 1 abgeführt. Wie in der Fig. 1 dargestellt hat der Laugenbehälter 3 an seinem tiefsten Punkt einen Ablauf 8, der über den Ablaufschlauch 13 mit der Abpumpeinrichtung 14 und über die Abpumpeinrichtung 14 mit dem Abpumpschlauch 15 verbunden ist. Während des Abführens der Prozessflüssigkeit kann zusätzlich auch die Trommel 4 mit einer Schleuderdrehzahl betrieben werden, bei der die Wäsche an der Wandung der Trommel 4 anliegt, um weitere in der Wäsche gebundene Prozessflüssigkeit auszupressen und über die Flütlöcher im Mantel der Trommel 4 dem Laugenbehälter 3 zuzuführen, um diese Flüssigkeit ebenfalls abzuführen zu können.

[0032] An den Prozessabschnitt "Waschen" folgt ein oder mehrere Prozessabschnitte "Spülen", um mit Frischwasser die Wäsche zu spülen und die noch in der Wäsche vorhandene Schmutzpartikel und/oder das aufgenommene Behandlungsmittel aus der Wäsche zu entfernen. Der Prozessabschnitt "Spülen" kann analog zum Prozessabschnitt "Waschen" erfolgen, wobei nur Frischwasser oder Frischwasser mit weiteren in der Einspüleeinrichtung 11 eingebrachten Pflegemitteln dem Laugenbehälter 3 zugeführt wird.

[0033] Während der Prozessabschnitte "Waschen" und "Spülen" kann die Trommel 4 aber auch mit einer Schleuderdrehzahl betrieben werden, um die Prozessflüssigkeit durch die Wäsche und die Flütlöcher in den Laugenbehälter zu führen, wobei die Abpumpeinrichtung deaktiviert bleibt und die Prozessflüssigkeit bevorzugt über eine aktivierte und ebenfalls mit dem Ablauf 8 verbundene Umpumpeinrichtung aus dem Laugenbe-

hälter 3 abgeführt und der Trommel 4 zugeführt wird. Hiermit kann vorteilhaft Schmutz in der Wäsche gelöst und aus der Wäsche entfernt werden.

[0034] An dem letzten Prozessabschnitt "Spülen" schließt der Prozessabschnitt "Schleudern" an. Beim "Schleudern" wird die Abpumpeinrichtung 14 aktiviert und die Trommel 4 mit einer Schleuderdrehzahl gedreht, um die in der Wäsche gebundene Prozessflüssigkeit aus der Wäsche auszupressen und über die Flütlöcher im Mantel der Trommel 4 dem Laugenbehälter 3 zuzuführen.

[0035] In den Prozessabschnitten, in denen die Trommel 4 mit einer Schleuderdrehzahl betrieben wird, kann die im Laugenbehälter 3 vorhandene Prozessflüssigkeit in Drehrichtung 7 mitgerissen werden und es kann sich insbesondere in dem Spalt zwischen der äußeren Wandung des Mantels der Trommel 4 und der inneren, dem Mantel der Trommel 4 gegenüberliegenden Wandung des Laugenbehälters 3 eine Flüssigkeitsströmung 10 ausbilden. Es kann sich auch ein so genannter "Wasserring" in dem Laugenbehälter 3 bilden, d.h. die Flüssigkeitsströmung 10 zirkuliert umlaufend in dem Spalt in Drehrichtung 10. Die Ausprägung und Intensität der sich im Spalt zwischen dem Mantel der Trommel 4 und dem Laugenbehälter 3 ausbildende Flüssigkeitsströmung 10 ist insbesondere abhängig von der im Laugenbehälter 4 vorhandenen Menge an Prozessflüssigkeit (Menge an freier Flüssigkeit) und der Schleuderdrehzahl. Die Menge der freien Flüssigkeit wird durch die Menge an ausgeschleuderter von der Wäsche gebundenen Flüssigkeit im Spalt noch erhöht, wenn beim Drehen der Trommel 4 mit einer Schleuderdrehzahl weitere Flüssigkeit durch die im Mantel der Trommel 4 vorhandenen Flütlöchern austritt. Während des Drehens der Trommel 4 mit einer Schleuderdrehzahl wird die im Laugenbehälter 3 vorhandene Prozessflüssigkeit über den Ablauf 8 mit der Abpumpeinrichtung 14 oder einer Umpumpeinrichtung abgeführt.

[0036] Um das Abführen der Prozessflüssigkeit zu unterstützen, weist der Laugenbehälter 3 an seinem Umfang mehrere, insbesondere drei oder mehr als drei, Flüssigkeitsführungsrippen 9 auf, welche den Spalt zwischen dem Mantel der Trommel 4 und der inneren Wandung des Laugenbehälters 3 erweitern. Wie in den Figuren 1, 3 und 4 gezeigt ist, sind die Flüssigkeitsführungsrippen 9 nach außen hin ausgeformt. Somit können die Flüssigkeitsführungsrippen 9 zumindest einen Teil der sich im Spalt zwischen dem Mantel der Trommel 4 und der inneren Wandung des Laugenbehälters 3 ausbildenden Flüssigkeitsströmung 10 aufnehmen, wodurch die Strömung sich verlangsamt und besser zum Ablauf 8 geführt werden kann.

[0037] Die Fig. 2 zeigt eine Explosionsdarstellung eines Laugenbehälters 3, der aus einer frontseitigen Laugenbehälterhälfte 17 und einer rückseitigen Laugenbehälterhälfte 18 zusammengesetzt ist. In dem in Fig. 2 gezeigten Ausführungsbeispiel sind die Flüssigkeits-

führungsrippen 9 nur in der frontseitigen Laugenbehälterhälfte 17 ausgeführt. Eine solche Ausführung kann insbesondere bevorzugt verwendet werden, wenn wie in Fig. 2 dargestellt der Ablauf 8 des Laugenbehälters 3 ebenfalls in der frontseitigen Laugenbehälterhälfte 17, insbesondere wie es auch in der Fig. 4 dargestellt am vorderen Bereich der Laugenbehälterhälfte 17, angeordnet ist. Über die Flüssigkeitsführungsrippen 9 kann vorteilhaft die sich ausbildende Flüssigkeitsströmung 10 (dargestellt als gestrichelter Pfeil) in den vorderen Bereich des Laugenbehälters 3 und direkt zum Ablauf 8 geführt werden, wodurch ein Abführen der Prozessflüssigkeit vorteilhaft erleichtert und eine Ausbildung eines störenden Wasserrings vermieden werden kann.

[0038] In einem nicht dargestellten Ausführungsbeispiel kann der Ablauf des Laugenbehälters 3 auch in einem mittleren Bereich des Laugenbehälters 3 oder im Bereich, in dem die Laugenbehälterhälften 17, 18 verbunden werden, angeordnet sein.

[0039] Die Fig. 3 zeigt einen schematischen Querschnitt durch den Laugenbehälter 3, insbesondere durch die vordere Laugenbehälterhälfte 17. Mit strichpunktierten Linien sind die quer zur Drehachse 5 liegenden horizontale Achse Y und die vertikale Achse Z dargestellt, wobei die Drehachse 5 mit der horizontalen X-Achse zusammenfällt. Die Lage der Raumachsen X, Y und Z gelten für einen Laugenbehälter 3, wenn er in einer betriebsbereit aufgestellten Waschmaschine 1 montiert ist. In der Fig. 3 ist dargestellt, dass der Ablauf 8 tangential am äußeren Umfang des Laugenbehälters 3 angeordnet ist, wobei der Ablauf 8 entsprechend der Richtung der bevorzugten Drehrichtung 7 ausgerichtet ist, um die Flüssigkeitsströmung 10 ohne weitere Umlenkung direkt abzuführen.

[0040] Ferner sind in Fig. 3 Bereiche 3a bis 3d am Umfang des Laugenbehälters 3 schraffiert dargestellt. Die schraffierten Bereiche sind Bereiche an der äußeren Wandung des Laugenbehälters 3, in denen die Wandung des Laugenbehälters 3 innerhalb des Gehäuses 2 einen besonders großen Abstand zum Gehäuse 2 und weiteren Bauteilen der Waschmaschine 1 hat. Dieser Abstand bzw. Freiraum dient als Schwingbereich eines im Gehäuse 2 schwingend gelagerten Laugenbehälters. Die Flüssigkeitsführungsrippen 9 sind wie in Fig. 3 dargestellt in den schraffierten Bereichen 3a bis 3d angeordnet, wodurch der Schwingbereich nicht wesentlich eingeschränkt wird.

[0041] In Fig. 2 sind die Flüssigkeitsführungsrippen 9 gerade und in Richtung der Drehachse 5, d.h. in X-Achsen-Erstreckung, ausgebildet. Die Fig. 4 zeigt ein alternatives Ausführungsbeispiel, bei dem die Flüssigkeitsführungsrippen 9 gegenüber der X-Achse geneigt angeordnet sind. In einem weiteren, alternativen, nicht dargestellten Ausführungsbeispiel können Flüssigkeitsführungsrippen 9 auch leicht gekrümmt ausgebildet sein. Die Flüssigkeitsführungsrippen 9 sind in dem Laugenbehälter 3 integriert, d.h. einstückig in der Wandung eingebracht, wobei bei einer solchen Ausführung der

Laugenbehälter aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen (PP) oder verstärkten PP, spritzgegossen hergestellt ist.

[0042] Wie es in der Fig. 4 angedeutet ist, erstrecken sich die Flüssigkeitsführungsrippen 9 bis zum Rand der vorderen Laugenbehälterhälfte 17. Die Neigung der äußeren Wandung der Flüssigkeitsführungsrippen 9 ist an den Kern eines Spritzgusswerkzeugs angepasst, so dass der Werkzeugkern ohne weitere Schieber nach dem Abspritzen der Laugenbehälterhälfte 17 entfernt werden kann. Wenn die Flüssigkeitsführungsrippen 9 gerade und in X-Achse-Richtung ausgebildet sind, kann der Werkzeugkern einfach in X-Achsen-Richtung entfernt werden. Wenn die Flüssigkeitsführungsrippen 9 in den alternativen Ausführungen gegenüber der X-Achse leicht geneigt oder gekrümmt ausgebildet sind, muss der Werkzeugkern beim Entformen leicht gedreht werden, wobei dennoch aufwendige Schieber im Werkzeug nicht benötigt werden.

[0043] In alternativen, nicht dargestellten Ausführungen des Laugenbehälters 1 können die Flüssigkeitsführungsrippen 9 auch einzeln hergestellt werden und mit einem vorgefertigten Laugenbehälter bzw. einer Laugenbehälterhälfte, beispielsweise mittels entsprechenden Schraub- oder Schweißverbindungen, befestigt werden. Ferner können die Flüssigkeitsführungsrippen 9 in beiden Laugenbehälterhälften 17 und 18 bzw. über die gesamte Tiefe des Laugenbehälters 1 ausgebildet sein. Hierbei kann jeweils eine der Flüssigkeitsführungsrippen 9 aus zwei Teilabschnitten zusammengesetzt sein, die in der Wandung der frontseitigen Laugenbehälterhälfte 17 und in der Wandung der rückseitigen Laugenbehälterhälfte 18 ausgebildet sind, die Teilabschnitte der Rippen zueinander fluchten, wenn die beiden Laugenbehälterhälften 17, 18 miteinander zum Laugenbehälter 3 verbunden sind. Ferner kann der Spalt zwischen dem Mantel der Trommel 4 und der gegenüberliegenden Wandung des Laugenbehälters 3 längs der Drehachse 5 in Richtung zum Ablauf 8 des Laugenbehälters 3 hin größer ausgebildet sein, d.h. die äußere Wandung der Flüssigkeitsführungsrippen 9 sind längs der X-Achse zum Ablauf 8 hin geneigt ausgeführt, wodurch die in die Flüssigkeitsführungsrippen 9 einströmende Flüssigkeitsströmung 10 zum Ablauf 8 hin abgeleitet wird.

Bezugszeichenliste

[0044]

1	Wäschebehandlungsmaschine
2	Gehäuse
3	Laugenbehälter
3a, 3b, 3c, 3d	Bereiche am Laugenbehälter
4	Trommel
5	Drehachse
6	Öffnung an der Frontseite des Laugenbehälters

7	Drehrichtung der Trommel
8	Ablauf des Laugenbehälters
9	Flüssigkeitsführungsrinne
10	Flüssigkeitsströmung und Strömungsrichtung der Prozessflüssigkeit
5	Einspüleinrichtung
11	Zulaufschlauch
12	Ablaufschlauch
13	Abpumpeinrichtung
14	Abpumpschlauch
10	Steuereinrichtung
15	Frontseitige Laugenbehälterhälfte
16	Rückseitige Laugenbehälterhälfte
17	Horizontale Achse (Y-Achse)
18	Vertikale Achse (Z-Achse)
Y	
Z	

Patentansprüche

1. Wäschebehandlungsmaschine (1), insbesondere in Form einer Waschmaschine, mit einem Gehäuse (2) und einen darin angeordnet Laugenbehälter (3) zum Aufnehmen einer Prozessflüssigkeit, eine in dem Laugenbehälter (3) angeordnete und um eine Drehachse (5) drehbare Trommel (4) mit einem Innenraum zum Aufnehmen von mit der Prozessflüssigkeit zu behandelnden Wäschestücken, welche Trommel (4) einen zylindrischen, insbesondere perforierten, Mantel aufweist, der mit einer Wandung des Laugenbehälters (3) einen Spalt bildet, in dem sich beim Drehen der Trommel (4) eine Flüssigkeitsströmung (10) ausbildet, eine Einlassanordnung (11, 12) zum Einlassen der Prozessflüssigkeit in den Laugenbehälter (3), eine Auslassanordnung (8, 13, 14, 15) zum Auslassen der Prozessflüssigkeit aus dem Laugenbehälter (3), welche Auslassanordnung (8, 13, 14, 15) einen im unteren Bereich des Laugenbehälters (3) angeordneten Ablauf (8) für die Prozessflüssigkeit umfasst, und zumindest eine Flüssigkeitsführungsrinne (9) an der Wandung des Laugenbehälters (3) angeordnet ist, welche Wandung im Wesentlichen dem Mantel der Trommel (4) gegenüberliegt, wobei die Flüssigkeitsführungsrinne (9) nach außen gewölbt ist, um den Spalt zwischen dem Mantel der Trommel (4) und der gegenüberliegenden Wandung des Laugenbehälters (3) zu erweitern, **dadurch gekennzeichnet, dass** mehrere Flüssigkeitsführungsrippen (9) quer zur Flüssigkeitsströmung (10) angeordnet und von einem zumindest mittleren Bereich des Laugenbehälters (3) bis in einen frontseitigen oder rückseitigen Bereich des Laugenbehälters (3) erstreckt sind.
2. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsführungsrippen (9) am Umfang des Laugenbehälters (3) innerhalb von Bereichen (3a, 3b, 3c, 3d) angeordnet sind, in denen der Abstand

- zwischen der äußeren Wandung des Laugenbehälters (3) und inneren Wandung des Gehäuses (2) größer als deren minimaler Abstand ist, insbesondere innerhalb von Bereichen (3a, 3b, 3c, 3d) des Laugenbehälters, welche Bereiche in Bezug auf einen Querschnitt des Laugenbehälters (3) quer zur Drehachse (5) der Trommel (4) innerhalb von Kreissektoren zwischen 20° und 70°, 110° und 160°, 200° und 250° und/oder 290° und 340° liegen.
3. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laugenbehälter (3) einen aus zumindest einer frontseitigen Laugenbehälterhälfte (17) und einer rückseitigen Laugenbehälterhälfte (18) zusammengesetzt ist.
4. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** zumindest drei Flüssigkeitsführungsrinnen (9) in der Wandung des Laugenbehälters (3) angeordnet sind.
5. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsführungsrinnen (9) im Wesentlichen parallel zur Drehachse (5) der Trommel (4) angeordnet sind.
6. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsführungsrinnen (9) zur Drehachse (5) der Trommel (4) geneigt oder gekrümmt angeordnet sind.
7. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsführungsrinnen (9) mit der Wandung des Laugenbehälters (3) verbunden sind.
8. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsführungsrinnen (9) in der Wandung des Laugenbehälters (3) integriert sind.
9. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der Ansprüche 3 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeitsführungsrinnen (9) aus jeweils zwei nach außen gerichteten Rinnen gebildet sind, wobei jeweils eine der Rinnen in der Wandung der frontseitigen Laugenbehälterhälfte (17) und in der Wandung der rückseitigen Laugenbehälterhälfte (18) angeordnet ist und die Rinnen zueinander fluchten, wenn die beiden Laugenbehälterhälften (17, 18) miteinander verbunden sind.
10. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Bereich der Flüssigkeitsführungsrinnen (9) der Spalt zwischen dem Mantel der Trommel (4) und der gegenüberliegenden Wandung des Laugenbehälters (3) längs der Drehachse (5) in Richtung zum Ablauf (8) des Laugenbehälters (3) hin größer ausgebildet ist.
11. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablauf (8) in einem frontseitigen Bereich des Laugenbehälters (3), insbesondere in einem Bereich zwischen einer Frontwand der Trommel (4) und einer Frontwand des Laugenbehälters (3), angeordnet ist.
12. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablauf (8) in einem mittigen Bereich des Laugenbehälters (3) angeordnet ist.
13. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Ablauf (8) tangential an der Wandung des Laugenbehälters (3), die dem Mantel der Trommel (4) gegenüberliegt, insbesondere am tiefsten Bereich des Laugenbehälters (3), ausgebildet ist.
14. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Laugenbehälter (3) aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen, hergestellt ist.
15. Wäschebehandlungsmaschine (1) gemäß den Ansprüchen 3 und 8 und einem der weiteren vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** die frontseitige Laugenbehälterhälfte (17) und die rückseitige Laugenbehälterhälfte (18) aus Kunststoff, insbesondere aus Polypropylen, spritzgegossen hergestellt sind und dass die Flüssigkeitsführungsrinnen (9) längs einer Richtung entformbar ausgebildet ist, wobei die Richtung der Entformung der Flüssigkeitsführungsrinne (9) dieselbe Richtung ist, in der die innere Wandung der die Flüssigkeitsführungsrinne (9) aufweisende Laugenbehälterhälfte (17, 18) entformbar ist.

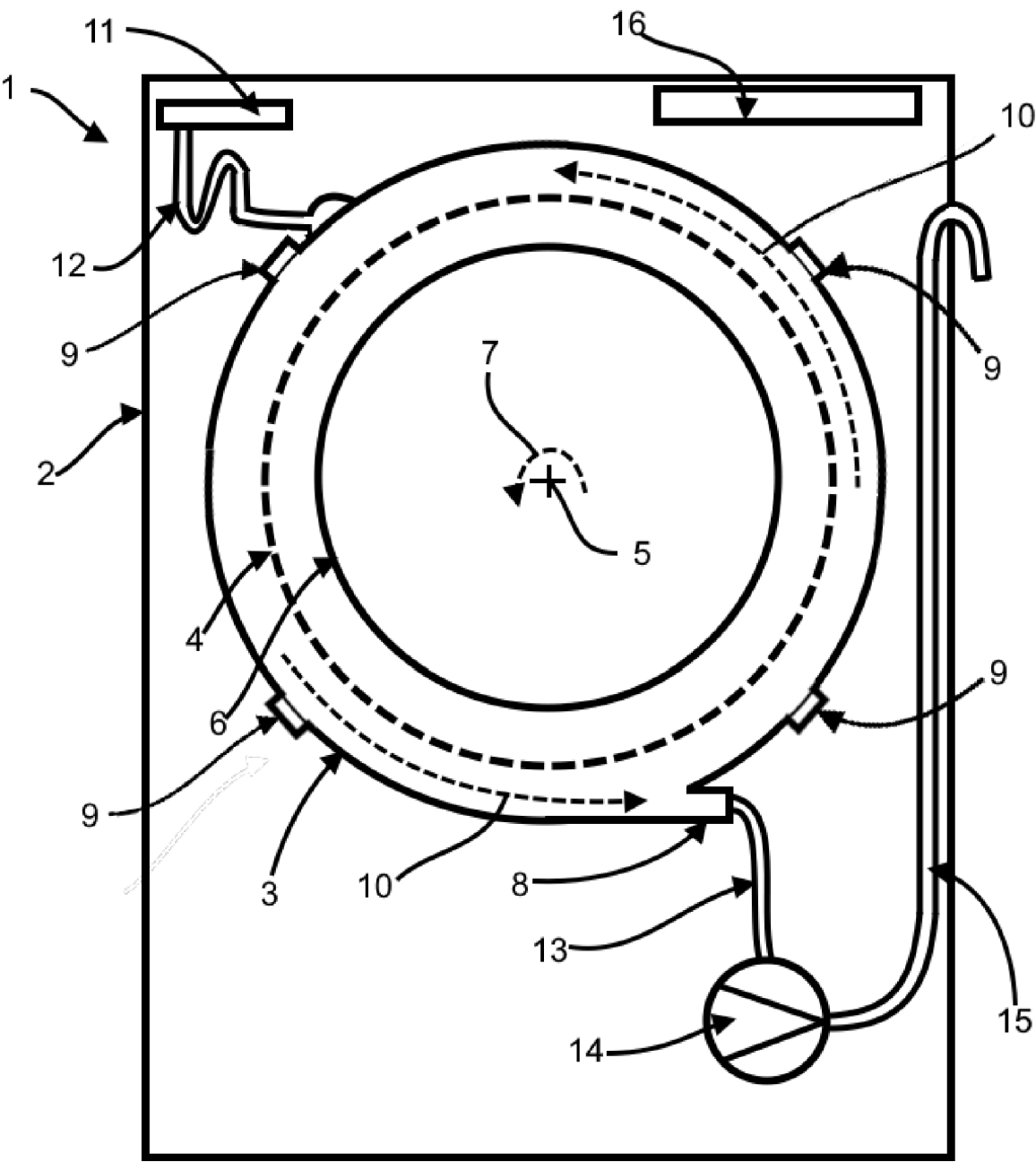


Fig. 1

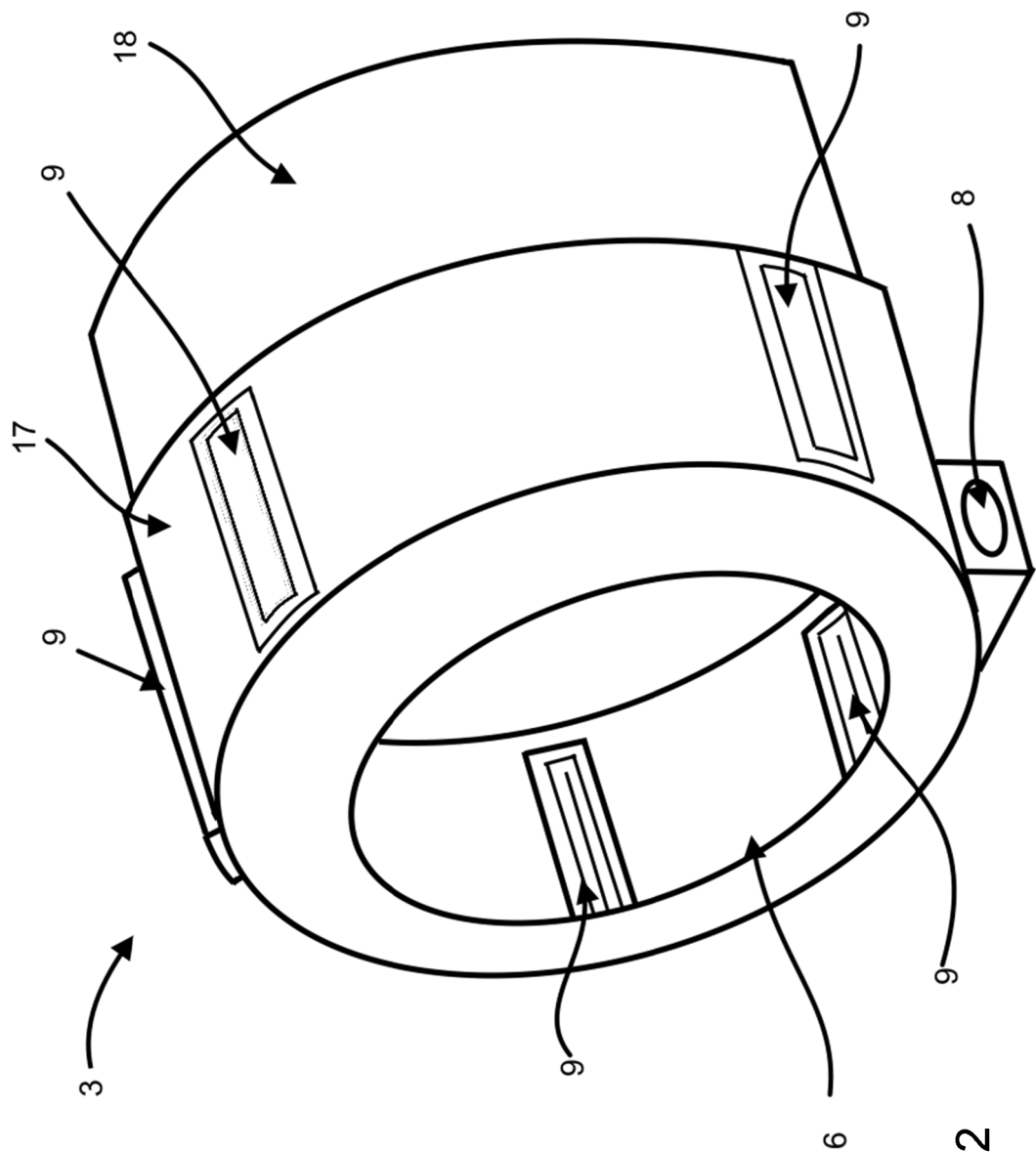


Fig. 2

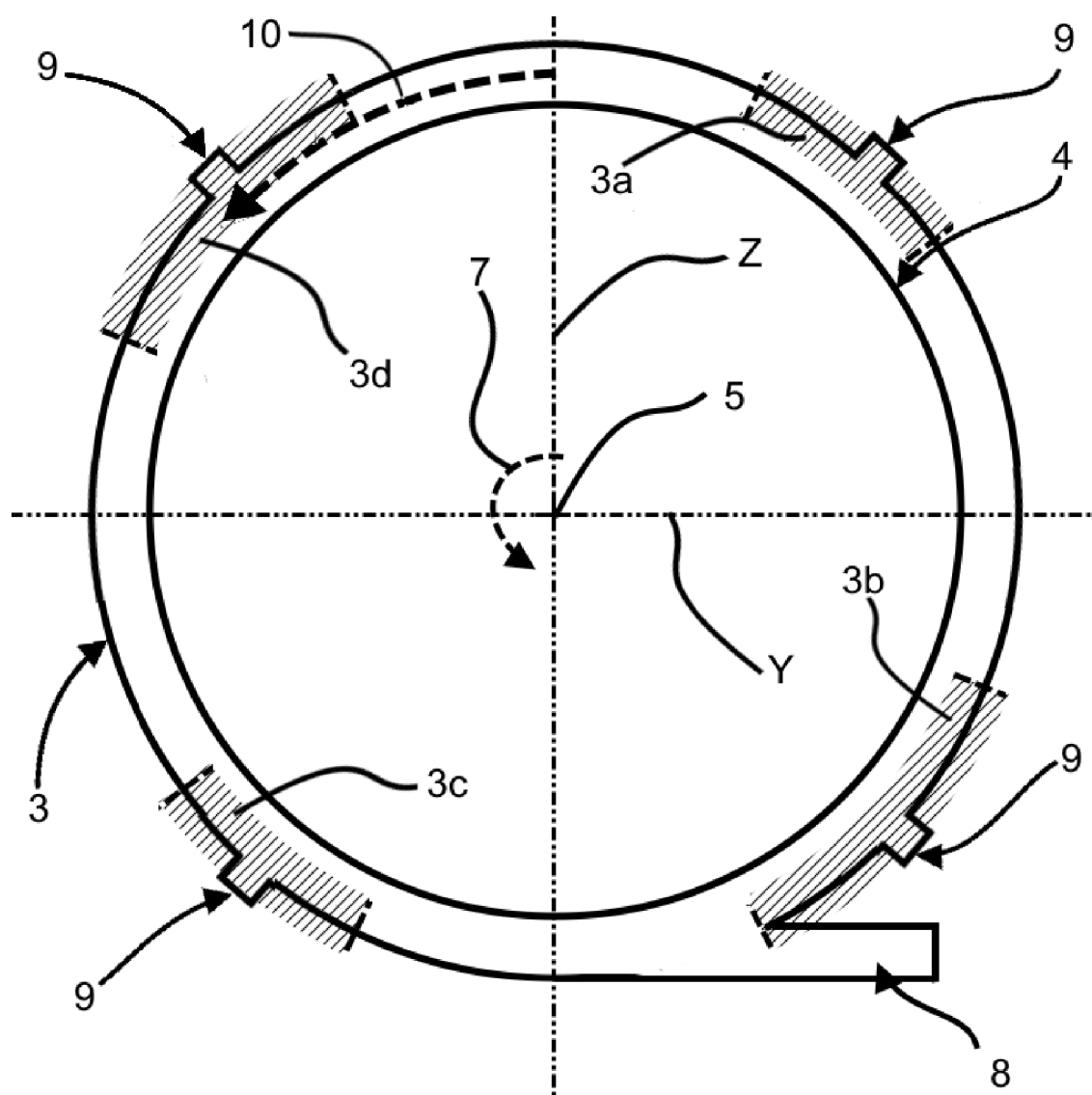


Fig. 3

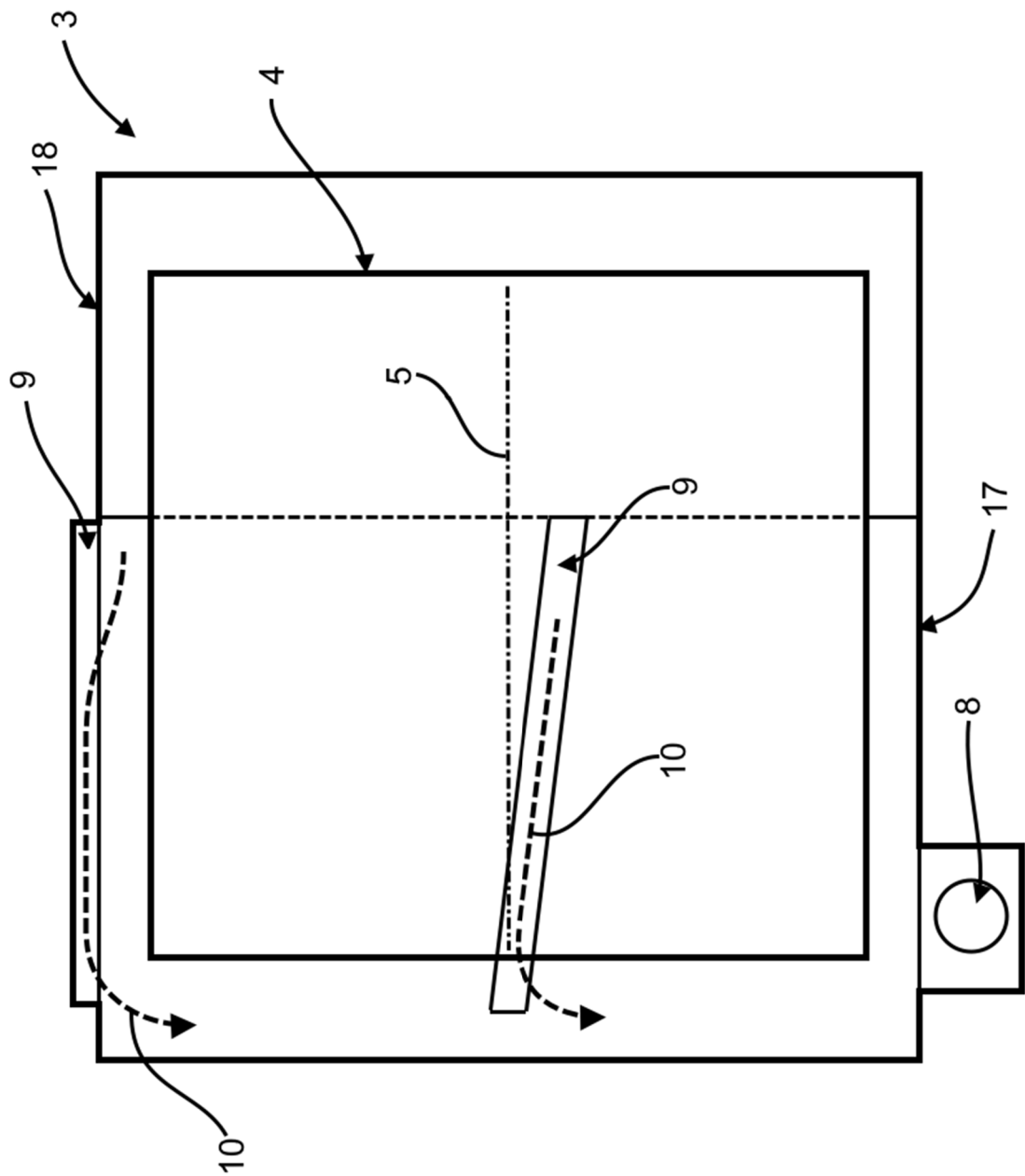


Fig. 4



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 26 16 5365

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

2

EPO FORM 1503 03.82 (P24C03)

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X,D	DE 10 2009 002306 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 14. Oktober 2010 (2010-10-14) * das ganze Dokument *	1-15	INV. D06F37/26
A	EP 3 916 147 B1 (BSH HAUSGERÄTE GMBH [DE]) 15. März 2023 (2023-03-15) * Zusammenfassung; Abbildungen *	1-15	ADD. D06F39/08
A	US 2006/096336 A1 (PANASONIC CORP [JP]; MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO LTD [JP]) 11. Mai 2006 (2006-05-11) * Ansprüche; Abbildungen *	1-15	
A	DE 10 2011 087258 A1 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 29. Mai 2013 (2013-05-29) * das ganze Dokument *	1-15	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort		Abschlußdatum der Recherche	
München		2. August 2026	
		Prüfer	
		Stroppa, Giovanni	
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 26 16 5365

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.

02-08-2026

Im Recherchenbericht angeführtes Patentedokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102009002306 A1	14-10-2010	KEINE	

EP 3916147 B1	15-03-2023	CN 113718483 A	30-11-2021
		DE 102020206483 A1	25-11-2021
		EP 3916147 A1	01-12-2021
		PL 3916147 T3	12-06-2023

US 2006096336 A1	11-05-2006	CA 2514402 A1	09-05-2006
		CN 1773000 A	17-05-2006
		CN 2873844 Y	28-02-2007
		JP 3781047 B2	31-05-2006
		JP 2006130199 A	25-05-2006
		KR 20060049019 A	18-05-2006
		MY 139991 A	30-11-2009
		RU 2300594 C2	10-06-2007
		SG 122874 A1	29-06-2006
		TW I310417 B	01-06-2009
		US 2006096336 A1	11-05-2006

DE 102011087258 A1	29-05-2013	KEINE	

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 102009002306 A1 [0004] [0012]