



(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
11.10.2017 Patentblatt 2017/41

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

(21) Anmeldenummer: **17000495.6**

(22) Anmeldetag: **24.03.2017**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB
GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO
PL PT RO RS SE SI SK SM TR**
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(30) Priorität: **08.04.2016 CH 460162016**

(71) Anmelder: **V-Zug AG**
6301 Zug (CH)

(72) Erfinder:
• **Furrer, Florian**
8004 Zürich (CH)
• **Ettlin, Karin**
5430 Wettingen (CH)
• **Binder, Cyrill**
8046 Zürich (CH)
• **Wicki, Markus**
6214 Schenklen (CH)

(74) Vertreter: **Sutter, Kurt**
E. Blum & Co. AG
Vorderberg 11
8044 Zürich (CH)

(54) **HAUBENGESCHIRRSPIÜLER ZUR AUFNAHME MEHRERER GESCHIRRKÖRBE**

(57) Der Geschirrspüler ist insbesondere ein gewerblicher Geschirrspüler, mit einem Waschraum (2), mit einer Haube (3) um den Waschraum (2) von oben zu verschliessen und mit im Waschraum angeordneten Sprühmitteln (10a, 10b, 10c). Bei geöffneter Haube (3) kann seitlich ein erster Geschirrkorb (20a) in eine Aufnahmeposition (22) in den Waschraum (2) eingeführt werden. Sodann kann dieser mit einem Hebemechanismus (12, 14) in eine obere Position (26) angehoben werden, so dass in die untere Position (28) ein zweiter Geschirrkorb (20b) eingebracht werden kann. So kann der Inhalt zweier Geschirrkörbe (20a, 20b) gleichzeitig gereinigt werden.

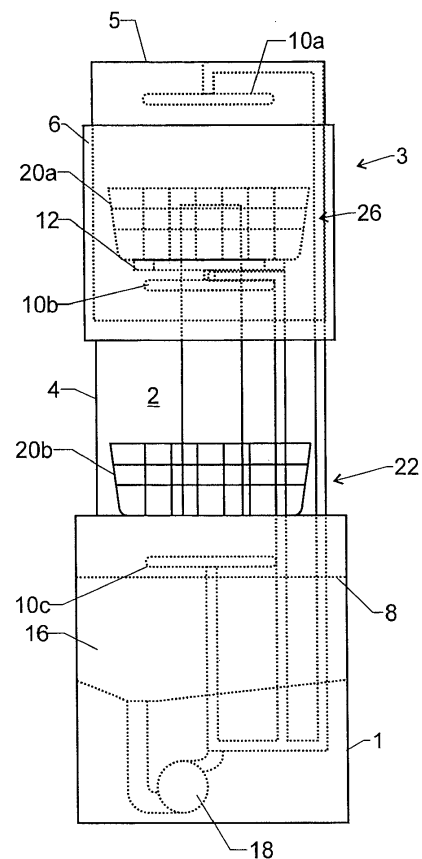


Fig. 2

Beschreibung

Gebiet der Erfindung

[0001] Die Erfindung betrifft einen Geschirrspüler, insbesondere einen gewerblichen Geschirrspüler, mit einem Waschraum, mit einer Haube um den Waschraum zu verschliessen und mit im Waschraum angeordneten Sprühmitteln.

Hintergrund

[0002] Bei Geschirrspülern dieser Art, welche oftmals als Haubengeschirrspüler bezeichnet werden, kann ein Geschirrkorb seitlich in den Waschraum eingeführt werden. Sodann wird in der Regel die Haube abgesenkt und die im Waschraum angeordneten Sprühmittel werden in Betrieb gesetzt, um das Geschirr im Geschirrkorb zu reinigen.

Darstellung der Erfindung

[0003] Es stellt sich die Aufgabe, ein kompaktes derartiges Gerät mit hoher Kapazität bereitzustellen.

[0004] Diese Aufgabe wird vom Geschirrspüler gemäss Anspruch 1 gelöst. Demgemäss besitzt der Geschirrspüler folgende Komponenten:

- Einen Waschraum: Dies ist der Raum, in welchem der Reinigungsvorgang stattfindet.
- Eine Haube: Diese verschliesst den Waschraum während dem Waschprozess von oben. Bei geöffneter Haube kann seitlich, d.h. horizontal, ein Geschirrkorb in den Waschraum eingeführt werden, und zwar in eine im Folgenden als "Aufnahmeposition" bezeichnete Position.
- Sprühmittel: Diese sind im Waschraum angeordnet, um das Spülgut während dem Reinigen mit Prozesswasser, z.B. Reinigungslauge und Klarspülwasser, zu beaufschlagen.
- Ein Hebemechanismus: Der Hebemechanismus ist dazu ausgestaltet, einen Geschirrkorb, welcher sich in der erwähnten Aufnahmeposition befindet, anzuheben, d.h. nach oben zu bewegen, und zwar in eine "obere Position", und zwar so, dass in der Aufnahmeposition Platz geschaffen wird zur Aufnahme eines zweiten Geschirrkorbs. Der Hebemechanismus weist einen verfahrbaren Geschirrkorbträger auf, welcher den Geschirrkorb zumindest während seiner Bewegung trägt. Weiter ist der Hebemechanismus mit Vorteil auch dazu ausgestaltet, den sich in der oberen Position befindlichen Geschirrkorb auch wieder in die Aufnahmeposition abzusenken.

[0005] Weiter sind anspruchsgemäss die Sprühmittel so angeordnet, dass sie den oberen (ersten) Geschirrkorb sowie den darunter in einer "unteren Position" angeordneten (zweiten) Geschirrkorb zu reinigen vermö-

gen.

[0006] Mit dieser Lösung wird erreicht, dass zwei Geschirrkörbe gleichzeitig gereinigt werden können, wodurch die Kapazität des Geräts erhöht wird, ohne dass das Gerät wesentlich mehr Stellfläche braucht. Die Beschickung des Geschirrspülers bleibt für den Benutzer jedoch weiterhin einfach.

[0007] Indem der erste Geschirrkorb aus der Aufnahmeposition nach oben transportiert wird, kann das Raumvolumen oberhalb der Aufnahmeposition genutzt werden. Dort ist in der Regel Platz vorhanden, im Gegensatz zum Bereich unterhalb der Aufnahmeposition, wo der Raum vorzugsweise für den Waschlaugentank und/oder weitere Gerätekomponten zur Verfügung stehen sollte.

[0008] Vorzugsweise kann der erste Geschirrkorb mit dem Hebemechanismus vertikal nach oben bewegt werden. Unter einer Bewegung "vertikal nach oben" ist dabei insbesondere eine Bewegung zu verstehen, welche bei bestimmungsgemässer Montage des Geräts zur Vertikalen einen Winkel von höchstens 20°, insbesondere von höchstens 10°, einnimmt.

[0009] Der Hebemechanismus weist mit Vorteil einen Antrieb auf, um den ersten Geschirrkorb anzuheben und/oder abzusenken. Dabei kann es sich z.B. um einen motorischen oder hydraulischen Antrieb handeln. Durch diesen Antrieb wird die Bedienung des Geräts für den Benutzer weiter vereinfacht.

[0010] Die erwähnte "untere Position" kann mit der erwähnten "Aufnahmeposition" übereinstimmen. Denkbar ist aber auch, dass der zweite Geschirrkorb vor dem Durchführen des Reinigungsvorgangs von der Aufnahmeposition in die untere Position bewegt wird, z.B. etwas abgesenkt wird.

[0011] Für eine gute Reinigung des Spülguts umfassen die Sprühmittel mit Vorteil obere Sprühmittel oberhalb der oberen Position, mittlere Sprühmittel anordenbar zwischen der oberen und der unteren Position sowie untere Sprühmittel unterhalb der unteren Position.

[0012] In diesem Falle sind in einer ersten Variante die mittleren Sprühmittel zwischen einer Stellung unterhalb der Aufnahmeposition und einer Stellung oberhalb der Aufnahmeposition aber unterhalb der oberen Position verfahrbar, vorzugsweise automatisch verfahrbar. Auf diese Weise können die mittleren Sprühmittel in eine Position zwischen den beiden Geschirrkörben gebracht werden.

[0013] In einer besonders vorteilhaften Ausführung sind die mittleren Sprühmittel mit dem Geschirrkorbträger derart verbunden, dass sie dessen Bewegungen folgen. Auf diese Weise können die Bewegungen des Geschirrkorbträgers und des mittleren Sprühmittels zusammen durchgeführt werden, z.B. mit einem gemeinsamen Antrieb.

[0014] In einer zweiten Variante können die mittleren Sprühmittel auf fester Höhe zwischen der oberen und der unteren Position angeordnet sein. In diesem Falle sind sie so ausgestaltet, dass der erste Geschirrkorb mit

dem Geschirrkorbträger auf seinem Weg in die obere Position an den mittleren Sprühmitteln vorbeigeführt werden kann. Insbesondere können in dieser Variante die mittleren Sprühmittel um einen Durchlassraum angeordnet sein, durch welchen der erste Geschirrkorb hindurchgeführt wird.

[0015] Die Haube besitzt mit Vorteil einen ersten, oberen Teil sowie einen zweiten, unteren Teil. Der erste Teil ist auf fester Höhe angeordnet, und der zweite Teil ist höhenverstellbar. Durch Absenken des zweiten Teils kann der Waschraum verschlossen werden, und zwar so, dass der erste Teil den oberen Abschluss des Waschraums und der zweite Teil einen Teil des seitlichen Abschlusses des Waschraums bildet. Diese zweiteilige Ausgestaltung der Haube hat den Vorteil, dass die Höhe des Geräts relativ gering gehalten werden kann.

[0016] In einer weiteren bevorzugten Ausführung ist an der Rückseite des Geschirrspülers eine Führung angeordnet, entlang welcher der Geschirrkorbträger vertikal beweglich geführt ist. Als Rückseite ist dabei bei bestimmungsgemäss aufgestelltem Gerät die dem Benutzer gegenüber liegende Geräteseite zu verstehen. Durch diese Anordnung behindert die erwähnte Führung den Benutzer bei seiner Arbeit nicht.

Kurze Beschreibung der Zeichnungen

[0017] Weitere Ausgestaltungen, Vorteile und Anwendungen der Erfindung ergeben sich aus den abhängigen Ansprüchen und aus der nun folgenden Beschreibung anhand der Figuren. Dabei zeigen:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Geschirrspülers mit offener Haube und einem ersten Geschirrkorb in der Aufnahmeposition,
 Fig. 2 den Geschirrspüler nach Fig. 1 mit dem ersten Geschirrkorb in der oberen Position,
 Fig. 3 den Geschirrspüler nach Fig. 2 mit einem zweiten Geschirrkorb in der unteren Position sowie mit geschlossener Haube, wobei die von den beobachterseitigen Gehäuseteile abgedeckten Komponenten gestrichelt dargestellt sind,
 Fig. 4 eine erste konkrete Ausführung eines Geschirrspülers vom Benutzer her gesehen, wobei die beobachterseitigen Gehäusewände nicht dargestellt sind,
 Fig. 5 die Ausführung nach Fig. 4 von der Seite her gesehen, wobei die beobachterseitigen Gehäusewände nicht dargestellt sind,
 Fig. 6 die Ausführung nach Fig. 4 von schräg oben gesehen, wobei die Haube sowie die Vorderwand des Sockels nicht dargestellt sind,
 Fig. 7 eine Ansicht entsprechend Fig. 6 einer zweiten Ausführung des Geschirrspülers
 Fig. 8 eine Ansicht entsprechend Fig. 6 einer dritten Ausführung des Geschirrspülers und
 Fig. 9 eine Ansicht entsprechend Fig. 6 einer vierten Ausführung des Geschirrspülers.

Wege zur Ausführung der Erfindung

Grundaufbau:

[0018] Der Geschirrspüler gemäss Fig. 1 - 3 besitzt einen unten liegenden Geräteraum 1. Darüber sind ein Waschraum 2 sowie eine Haube 3 angeordnet.

[0019] In der vorliegenden Ausführung ist die Haube 3 über eine Rückwand 4 des Geräts mit dem Geräteraum 1 verbunden.

[0020] Die Haube 3 ist zweiteilig ausgestaltet und besitzt einen oberen Teil 5 sowie einen unteren Teil 6. Der obere Teil 5 ist über die Rückwand 4 auf fester Höhe gehalten. Der untere Teil 6 ist gegenüber dem oberen Teil 5 höhenverstellbar. Durch Absenken des unteren Teils 6 kann der Waschraum 2 verschlossen werden, wie in Fig. 3 dargestellt. Dabei bildet der obere Teil 5 den oberen Abschluss des Waschraums 2 und grenzt diesen nach oben sowie am oberen Ende auch seitlich ab. Der untere Teil 6 bildet einen Teil des seitlichen Abschlusses des Waschraums 2, und zwar an dessen unterem Ende.

[0021] In der gezeigten Ausführung bildet der untere Teil 6 im geschlossenen Zustand jeweils das untere Ende der Seitenwände des Waschraums 2, während die Rückseite des Waschraums 2 von der Rückwand 4 gebildet ist.

[0022] Wenn die Haube 3 offen ist, können Geschirrkörbe seitlich in das Gerät eingeführt und aus diesem entnommen werden. Der Begriff "seitlich" ist dabei so zu verstehen, dass es sich um eine im Wesentlichen horizontale Beschickung bzw. Entnahme handelt. Sie kann z.B. in Richtungen nach vorne, d.h. senkrecht zur Rückwand 4, und/oder zu einer oder beiden Seiten hin, d.h. parallel zur Rückwand 4, erfolgen.

[0023] Die vertikalen Höhen des oberen Teils 5 und des unteren Teils 6 der Haube 3 sind mit Vorteil so bemessen, dass

- im geschlossenen Zustand (Fig. 3) der untere Teil 6 den Bereich zwischen dem oberen Teil 5 und dem Geräteraum 1 zu verschliessen vermag, aber
- im offenen Zustand (Fig. 1, 2) der untere Teil 6 den oberen Teil 5 nach oben nicht oder nur unwesentlich (d.h. vorteilhaft um nicht mehr als 10% der Gesamthöhe des Geräts) überragt.

[0024] So kann die Gesamthöhe des Geräts minimal gehalten werden.

[0025] In der angehobenen Position ist der untere Teil 6 der Haube 3 an der Aussenseite des oberen Teils 5 der Haube 3 angeordnet.

[0026] Der Waschraum 2 erstreckt sich von einem Niveau 8 im Geräteraum 1 bis in den oberen Teil 5 der Haube 3.

[0027] Im Waschraum 2 sind obere Sprühmittel 10a, mittlere Sprühmittel 10b und untere Sprühmittel 10c angeordnet. In Fig. 1 - 3 sind diese als je ein drehbarer Sprüharm dargestellt. Wie jedoch z.B. in den folgenden Ausführungen genauer beschrieben wird, kann jedes

Sprühmittel z.B. auch zwei Sprüharme (für Waschlauge und Klarspülwasser separat) oder/oder andere Sprühhvorrichtungen aufweisen.

[0028] Weiter ist im Waschraum 2 ein Hebemechanismus angeordnet, welcher u.a. einen Geschirrkorbträger 12 aufweist, der vertikal beweglich an einer Führung 14 an der Rückwand 4 des Geschirrspülers angeordnet ist. Der Geschirrkorbträger 12 kann mittels eines elektromotorischen, hydraulischen oder pneumatischen Antriebs (nicht gezeigt) oder manuell vertikal verfahren werden, und zwar zwischen der in Fig. 1 dargestellten unteren Stellung in der in Fig. 2 und 3 dargestellte obere Stellung.

[0029] Die mittleren Sprühmittel 10b sind mit dem Geschirrkorbträger 12 mechanisch verbunden und zusammen mit diesem entlang der Führung 14 verfahrbar.

[0030] Weiter ebenfalls aus Fig. 1 - 3 ersichtlich sind schematisch ein Waschlagentank 16 unterhalb des Waschraums 2 und eine Pumpe 18, um Reinigungsflüssigkeit vom Waschlagentank 16 nach oben in die Sprühmittel 10a, 10b, 10c zu führen, von wo sie in den Waschraum 2 eintritt und z.B. wieder in den Waschlagentank 16 zurückfließt.

[0031] Wie ebenfalls aus Fig. 1 bis 3 ersichtlich, ist das gezeigte Gerät in der Lage, zwei Geschirrkörbe 20a, 20b gleichzeitig und übereinander im Waschraum 2 aufzunehmen und deren Inhalt in einem gemeinsamen Waschgang zu reinigen. Der entsprechende Ablauf wird im Folgenden näher beschrieben.

[0032] In einem ersten Schritt, der in Fig. 1 dargestellt ist, führt der Benutzer bei geöffneter Haube 3 einen ersten Geschirrkorb 20a in eine Aufnahmeposition 22 des Waschraums 2 ein. Dabei befindet sich der Geschirrkorbträger 12 in seiner unteren Stellung. Vorzugsweise trägt der Geschirrkorbträger 12 bereits jetzt den ersten Geschirrkorb 20a.

[0033] In der Aufnahmeposition 22 befindet sich der Geschirrkorbträger 20a ungefähr auf der gleichen Höhe, wie wenn er auf der an den Geschirrspüler angrenzenden Arbeitsplatte 25 steht, so dass das Transferieren des Geschirrkorbs 20a von der Arbeitsplatte 25 in die Aufnahmeposition 22 für den Benutzer möglichst einfach ist.

[0034] In einem nächsten Schritt wird nun der Geschirrkorbträger 12 entlang der Führung 14 in seine obere Stellung gemäß Fig. 2 gefahren und hebt den ersten Geschirrkorb 20a in eine obere Position 26 im Bereich der geöffneten Haube 3. Dabei bewegen sich auch die mittleren Sprühmittel 10b nach oben in ihre Betriebsstellung.

[0035] Damit wird die Aufnahmeposition 22 frei, so dass dort ein zweiter Geschirrkorb 20b eingeführt werden kann.

[0036] Danach kann der untere Teil 6 der Haube 3 abgesenkt werden, wodurch der Waschraum 2 geschlossen wird, wie dies in Fig. 3 dargestellt ist. Nun befindet sich also der erste Geschirrkorb 20a in der oberen Position 26 und der zweite Geschirrkorb 20b in der unteren Position 28. In der Ausführung nach Fig. 1 - 3 entspricht die untere Position 28 der Aufnahmeposition 22.

[0037] Weiter befinden sich nun die oberen Sprühmittel 10a oberhalb des ersten Geschirrkorbs 20a, die mittleren Sprühmittel 10b zwischen den beiden Geschirrkörben 20a, 20b und die unteren Sprühmittel 10c unterhalb des zweiten Geschirrkorbs 20b.

[0038] In dieser Konfiguration können nun beide Geschirrkörbe gleichzeitig gereinigt werden.

[0039] Nach Abschluss der Reinigung wird der untere Teil 6 der Haube 3 wieder angehoben, um den Waschraum 2 zu öffnen. Dann kann zunächst der zweite Geschirrkorb 20b horizontal der Aufnahmeposition 22 entnommen werden. Sodann wird der Geschirrkorbträger 12 abgesenkt, so dass der erste Geschirrkorb 20a in die Aufnahmeposition 22 gelangt, von wo er dem Waschraum 2 ebenfalls entnommen werden kann.

Erste konkrete Ausführung:

[0040] Eine erste konkrete Ausführung eines Geschirrspülers ist in Fig. 4 - 6 dargestellt. Diese Ausführung entspricht im Wesentlichen jener gemäß Fig. 1 - 3, so dass im Folgenden nur noch auf die Unterschiede eingegangen wird.

[0041] Insbesondere ist aus Fig. 6 ersichtlich, dass die mittleren Sprühmittel 10b einen ersten Kupplungsanschluss 30 aufweisen. Weiter ist auf fester Höhe am Geschirrspüler ein zweiter Kupplungsanschluss 31 angeordnet. Diese bilden eine lösbare Kupplung für die Leitung, mit welcher die mittleren Sprühmittel 10b mit Prozesswasser versorgt werden. Hierzu sind die beiden Kupplungsanschlüsse 30, 31 so ausgestaltet, dass sie selbsttätig miteinander koppeln, wenn die mittleren Sprühmittel 10b ihre Betriebsposition erreichen, und sie lösen sich wieder voneinander, wenn die mittleren Sprühmittel 10b aus ihrer Betriebsposition abgesenkt werden.

[0042] Konkret wird in der gezeigten Ausführung der erste Kupplungsanschluss 30 durch einen nach oben gerichteten Rohrabchnitt gebildet, und der zweite Kupplungsanschluss 31 durch einen nach unten gerichteten Rohrabchnitt. Die Durchmesser der Rohrabschnitte sowie deren gegenseitige Position sind so gewählt, dass sie ineinander gekoppelt werden, wenn die mittleren Sprühmittel 10b ihre Betriebsposition erreichen.

[0043] Weiter ist in Fig. 4 - 6 ersichtlich, dass alle Sprühmittel 10a - 10c jeweils zwei Sprüharme umfassen, einen für den Klarspülvorgang und einen für den eigentlichen Waschvorgang.

[0044] Der Geschirrkorbträger 12 ist über einen Schlitten 34 an der Führung 14 verschiebbar angeordnet (vgl. Fig. 6). Aus Fig. 6 ist auch der Antriebsmotor 36 des Hebemechanismus ersichtlich, um den Schlitten 34 der Führung 14 entlangzubewegen.

Zweite konkrete Ausführung:

[0045] Die zweite konkrete Ausführung des Geräts, welche in Fig. 7 dargestellt ist, unterscheidet sich von der ersten konkreten Ausführung im Aufbau der mittleren

Sprühmittel 10b. Während in der ersten Ausführung zwei drehbare Sprüharme als mittlere Sprühmittel 10b dienen, wird diese Aufgabe in der zweiten Ausführung von Düsen an einem Sprührohr 38 erfüllt. Das Sprührohr 38 ist vertikal verfahrbar und vorzugsweise fest mit dem Geschirrkorbträger 12 verbunden, aber im Gegensatz zu den Sprüharmen der ersten Ausführung nicht drehbar.

[0046] Gegenüber der Ausführung nach Fig. 6 hat diese zweite Ausführung den Vorteil, dass die Bauhöhe der mittleren Sprühmittel 10b geringer sein kann.

Dritte konkrete Ausführung:

[0047] Die dritte konkrete Ausführung des Geräts, welche in Fig. 8 dargestellt ist, unterscheidet sich von der ersten konkreten Ausführung wiederum im Aufbau der mittleren Sprühmittel 10b.

[0048] Hier sind die mittleren Sprühmittel 10b auf fester Höhe zwischen der oberen Position 26 und der unteren Position 28 der Geschirrkörbe angeordnet.

[0049] In der gezeigten Ausführung sind die Sprühmittel als Düsenöffnungen (nicht gezeigt) entlang eines Rohrs 40 um einen Durchlassraum 42 angeordnet, durch welchen der erste Geschirrkorb auf seinem Weg in die obere Position 26 hindurchgefahren werden kann.

[0050] Das Rohr 40 verläuft in der in Fig. 8 gezeigten Ausführung in einer horizontalen Ebene, und erstreckt vorzugsweise von der Rückwand 4 des Geschirrspülers her einer der Seitenwände entlang nach vorne, dann der Vorderwand entlang und sodann der anderen Seitenwand entlang wieder gegen hinten.

Vierte konkrete Ausführung:

[0051] Die vierte konkrete Ausführung des Geräts, welche in Fig. 9 dargestellt ist, unterscheidet sich von der ersten konkreten Ausführung wiederum im Aufbau der mittleren Sprühmittel 10b.

[0052] Hier sind die mittleren Sprühmittel 10b vorzugsweise auf fester Höhe zwischen der oberen Position 26 und der unteren Position 28 der Geschirrkörbe angeordnet.

[0053] In der gezeigten Ausführung sind die mittleren Sprühmittel 10b als Düsenöffnungen 50 entlang eines horizontal verlaufenden Rohrs 51 ausgestaltet. Das Rohr ist in Richtung senkrecht zu seiner Längsrichtung horizontal in einer Führung 52 verfahrbar. Das Rohr 51 kann z.B. über einen flexiblen Schlauch mit der Wasserversorgung gekoppelt sein.

[0054] Um den ersten Geschirrkorb nach oben in die obere Position 26 anzuheben, wird das Rohr 51 an den Rand des Geräts verfahren, so dass es die Bewegung des Geschirrkorbs nicht behindert. Um eine Reinigung durchzuführen, kann das Rohr 51 horizontal hin und her bewegt werden und so Wasser auf die Geschirrkörbe in der oberen Position 26 und der unteren Position 28 sprühen.

[0055] Etwas allgemeiner formuliert können die mittle-

ren Sprühmittel 10b in eine Durchlassposition gebracht werden, in welcher sie die Bewegung des ersten Geschirrkorbs zwischen der oberen und der unteren Position 26, 28 nicht behindern, und weiter können die mittleren Sprühmittel aus der Durchlassposition in eine Reinigungsposition zwischen die obere und die untere Position 26, 28 bewegt werden.

[0056] Vorzugsweise können die mittleren Sprühmittel 10b in horizontaler Richtung translatorisch (d.h. ohne Rotation) hin und her bewegt werden.

[0057] Die Bewegung der mittleren Sprühmittel erfolgt vorzugsweise motorisch oder hydraulisch.

Bemerkungen:

[0058] Der Geschirrspüler kann auch mit nur einem einzelnen Geschirrkorb betrieben werden. Hierzu bleibt die obere oder untere Position 26 bzw. 28 leer, vorzugsweise die obere Position 26. In diesem Falle brauchen die nur der leeren Position zugeordneten Sprühmittel 10a bzw. 10c, vorzugsweise die oberen Sprühmittel 10a, nicht mit Prozesswasser versorgt zu werden.

[0059] Vorzugsweise wird zum Reinigen eines einzelnen Geschirrkorbs das mittlere Sprühmittel 10b in seine Betriebsposition z.B. gemäß Fig. 2 und 3 gebracht, die obere Position 26 bleibt leer und der Geschirrkorb befindet sich in der unteren Position 28.

[0060] Der Benutzer kann z.B. anhand geeigneter Eingabeelemente auswählen, ob er den Geschirrkorb mit nur einem oder mit zwei Geschirrkörben betreiben will. Alternativ oder zusätzlich hierzu können auch Sensoren vorgesehen sein, welche die Anzahl der Geschirrkörbe im Gerät detektieren.

[0061] In den soweit dargestellten Ausführungen wird der erste Geschirrkorb 20a auf den Geschirrkorbträger 12 gesetzt, d.h. der Geschirrkorbträger 12 stützt den ersten Geschirrkorb 20a von unten. Alternativ hierzu kann der Geschirrkorbträger 12 z.B. auch von einer Hängevorrichtung gebildet werden, in welche der erste Geschirrkorb 20a manuell oder automatisch eingehängt wird.

[0062] Während in der vorliegenden Anmeldung bevorzugte Ausführungen der Erfindung beschrieben sind, ist klar darauf hinzuweisen, dass die Erfindung nicht auf diese beschränkt ist und in auch anderer Weise innerhalb des Umfangs der folgenden Ansprüche ausgeführt werden kann.

50 Patentansprüche

1. Geschirrspüler, insbesondere gewerblicher Geschirrspüler, mit einem Waschraum (2), mit einer Haube (3), um den Waschraum (2) von oben zu verschliessen und mit im Waschraum (2) angeordneten Sprühmitteln (10a, 10b, 10c), wobei bei geöffneter Haube (3) seitlich mindestens ein erster Geschirrkorb (20a) in eine Aufnahme-Position (22) in den

Waschraum (2) einführbar ist,

dadurch gekennzeichnet, dass ein Hebemechanismus (12, 14) mit einem verfahrbaren Geschirrkorbträger (12) vorgesehen ist, um einen im Waschraum (2) befindlichen ersten Geschirrkorb (20a) aus der Aufnahmeposition (22) in eine obere Position (26) nach oben, insbesondere vertikal nach oben, anzuheben und Platz zur Aufnahme eines zweiten Geschirrkorbs (20b) in der Aufnahmeposition (22) zu schaffen, und wobei die Sprühmittel (10a, 10b, 10c) dazu angeordnet sind, den ersten Geschirrkorb (20a) in der Aufnahmeposition (22) sowie den unter dem ersten Geschirrkorb (20a) in einer unteren Position (28) angeordneten zweiten Geschirrkorb (20b) zu reinigen.

2. Geschirrspüler nach Anspruch 1, wobei der Hebemechanismus (12, 14) einen Antrieb (36) aufweist, um den ersten Geschirrkorb (20a) anzuheben und/oder abzusenken.
3. Geschirrspüler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die untere Position (28) identisch mit der Aufnahmeposition (22) ist.
4. Geschirrspüler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Sprühmittel (10a, 10b, 10c) obere Sprühmittel (10a) oberhalb der oberen Position (26), mittlere Sprühmittel (10b) anordenbar zwischen der oberen und der unteren Position (28) sowie untere Sprühmittel (10c) unterhalb der unteren Position (28) aufweisen.
5. Geschirrspüler nach Anspruch 4, wobei die mittleren Sprühmittel (10b) zwischen einer Stellung unterhalb der Aufnahmeposition (22) und einer Betriebsstellung oberhalb der Aufnahmeposition (22) aber unterhalb der oberen Position (26) verfahrbar, vorzugsweise automatisch verfahrbar, sind.
6. Geschirrspüler nach Anspruch 5, wobei die mittleren Sprühmittel mit dem Geschirrkorbträger (12) derart verbunden sind, dass sie dessen Bewegungen folgen.
7. Geschirrspüler nach einem der Ansprüche 5 oder 6, wobei die mittleren Sprühmittel (10b) einen ersten Kupplungsanschluss (30) aufweisen, und wobei auf fester Höhe am Geschirrspüler ein zweiter Kupplungsanschluss (31) angeordnet ist, wobei der erste und der zweite Kupplungsanschluss (30, 31) beim Erreichen der Betriebsstellung koppeln und eine Zuführung für Prozesswasser zu den mittleren Sprühmitteln bilden.
8. Geschirrspüler nach Anspruch 4, wobei die mittleren Sprühmittel auf fester Höhe zwischen der oberen und der unteren Position (26, 28) angeordnet sind

und der erste Geschirrkorb (20a) mittels des Geschirrkorbträgers (12) auf dem Weg in die obere Position (26) an den mittleren Sprühmitteln vorbeiführbar ist,

und insbesondere wobei die mittleren Sprühmittel (10b) um einen Durchlassraum (42) angeordnet sind, durch welchen der erste Geschirrkorb (20a) hindurchführbar ist.

9. Geschirrspüler nach einem der Ansprüche 1 bis 4 oder nach Anspruch 8, wobei die mittleren Sprühmittel (10b) in eine Durchlassposition bringbar sind, in welcher sie eine Bewegung des ersten Geschirrkorbs zwischen der oberen und der unteren Position (26, 28) nicht behindern, und wobei die mittleren Sprühmittel aus der Durchlassposition in eine Reinigungsposition zwischen die obere und die untere Position 26, 28 bewegbar sind, und insbesondere wobei die mittleren Sprühmittel (10b) translatorisch in Horizontalrichtung hin und her bewegbar sind.
10. Geschirrspüler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei die Haube (3) einen ersten, oberen Teil (5) und einen zweiten, unteren Teil (6) aufweist, wobei der obere Teil (5) auf fester Höhe angeordnet und der untere Teil (6) höhenverstellbar angeordnet ist, wobei durch Absenken des unteren Teils (6) der Waschraum (2) verschliessbar ist, indem der obere Teil (5) einen oberen Abschluss des Waschraums (2) und der untere Teil (6) einen Teil eines seitlichen Abschlusses des Waschraums (2) bildet.
11. Geschirrspüler nach einem der vorangehenden Ansprüche, wobei an einer Rückseite (4) des Geschirrspülers eine Führung (14) angeordnet ist, entlang welcher der Geschirrkorbträger (12) vertikal beweglich geführt ist.

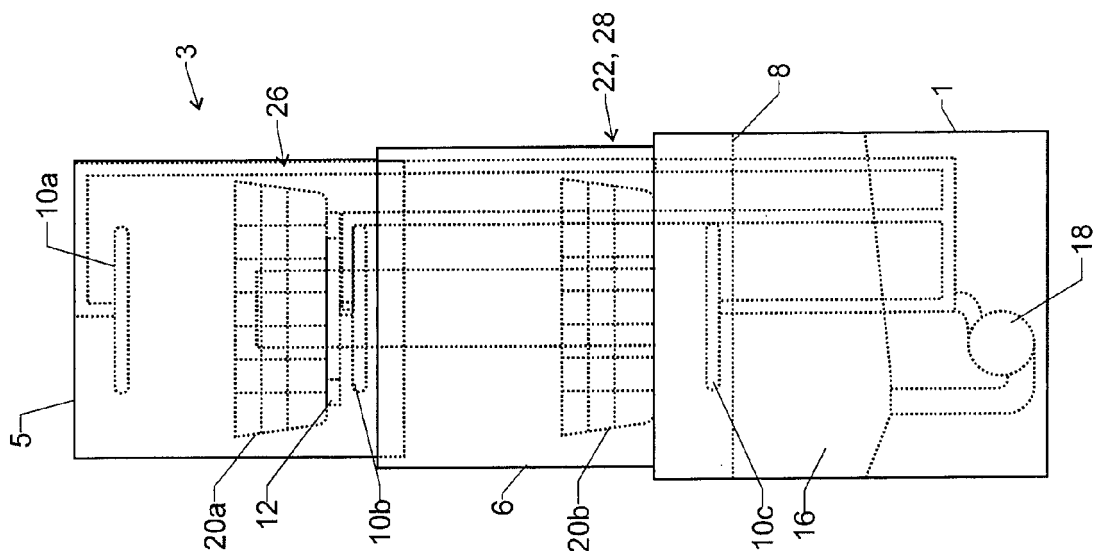


Fig. 1

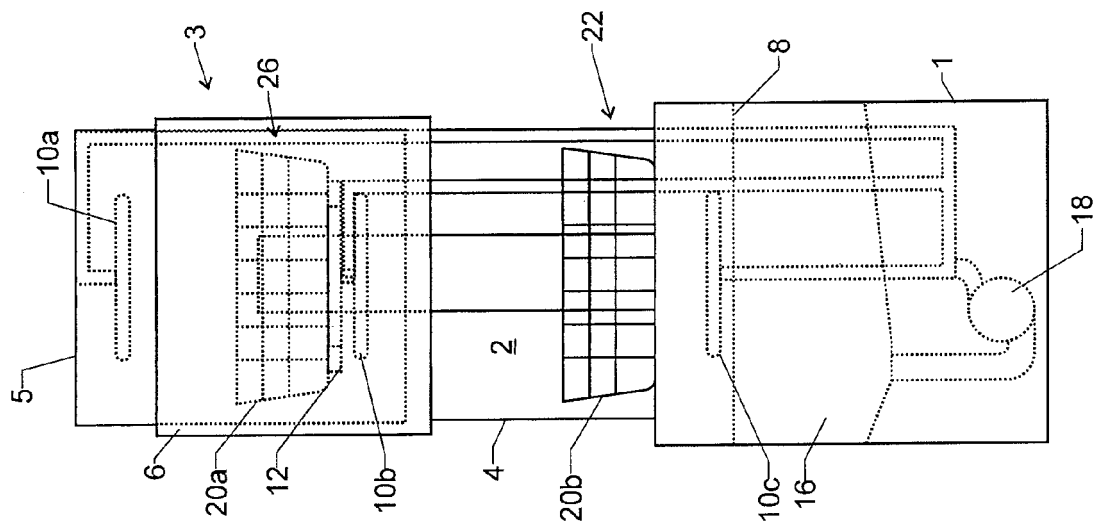


Fig. 2

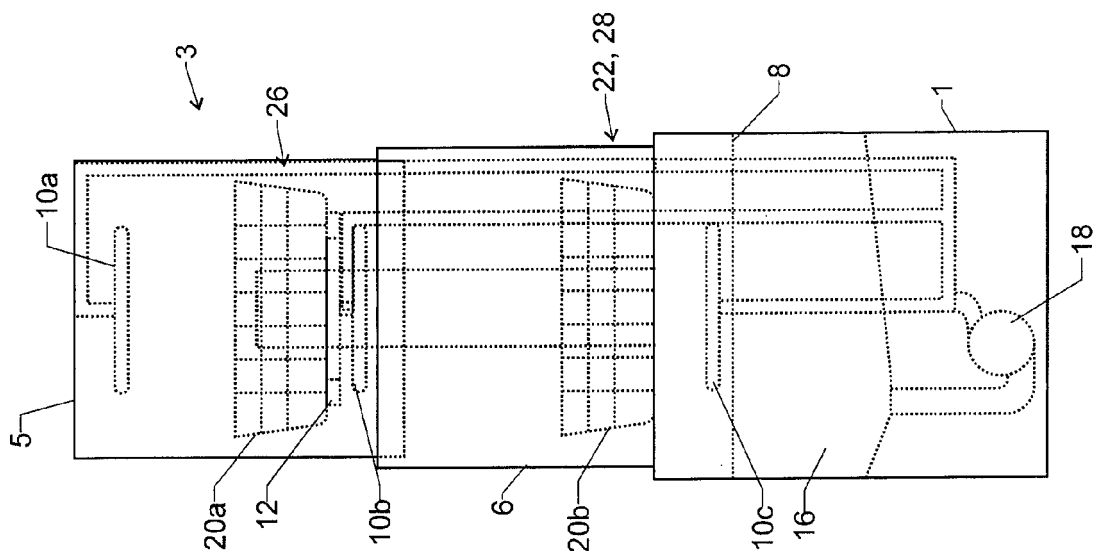


Fig. 3

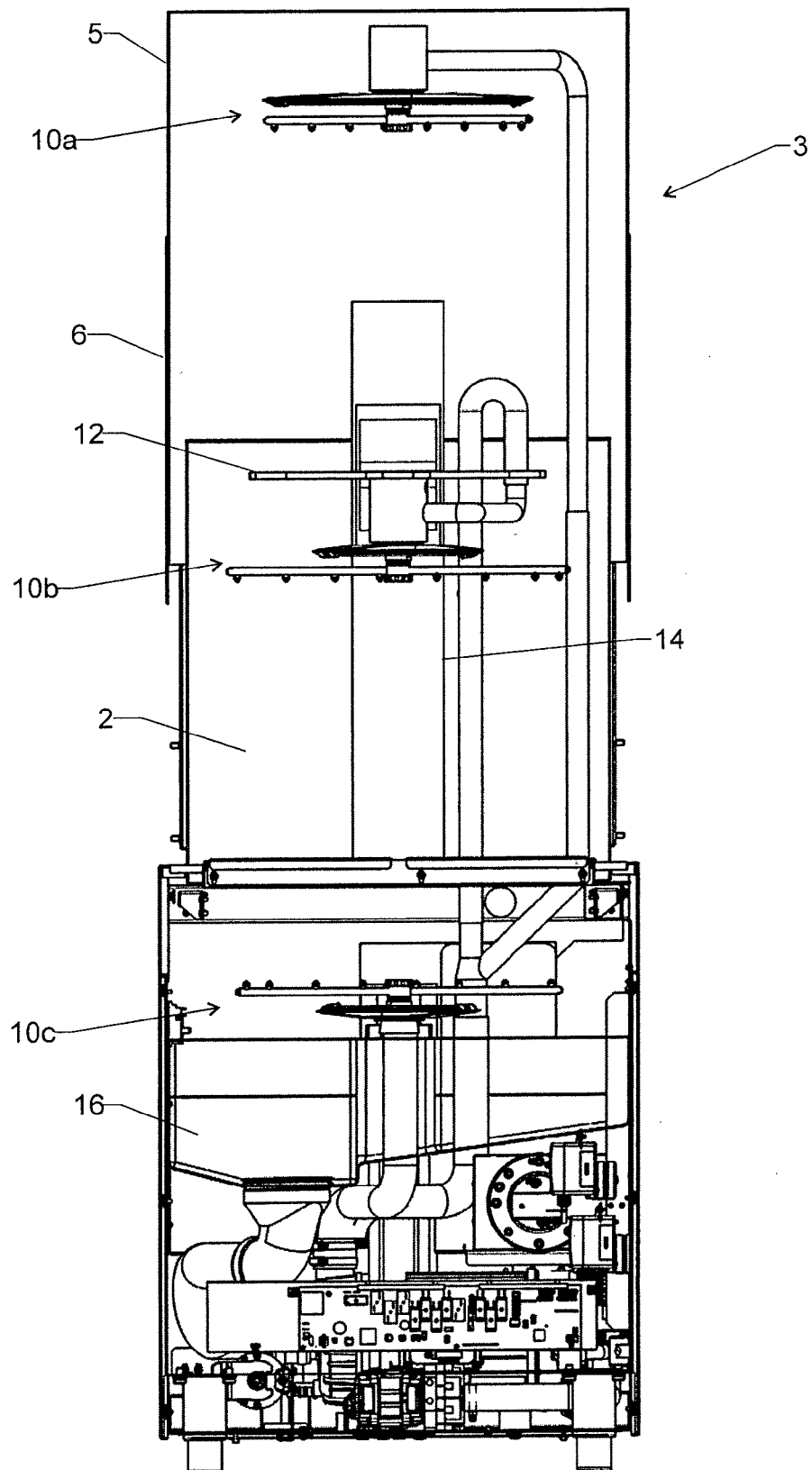


Fig. 4

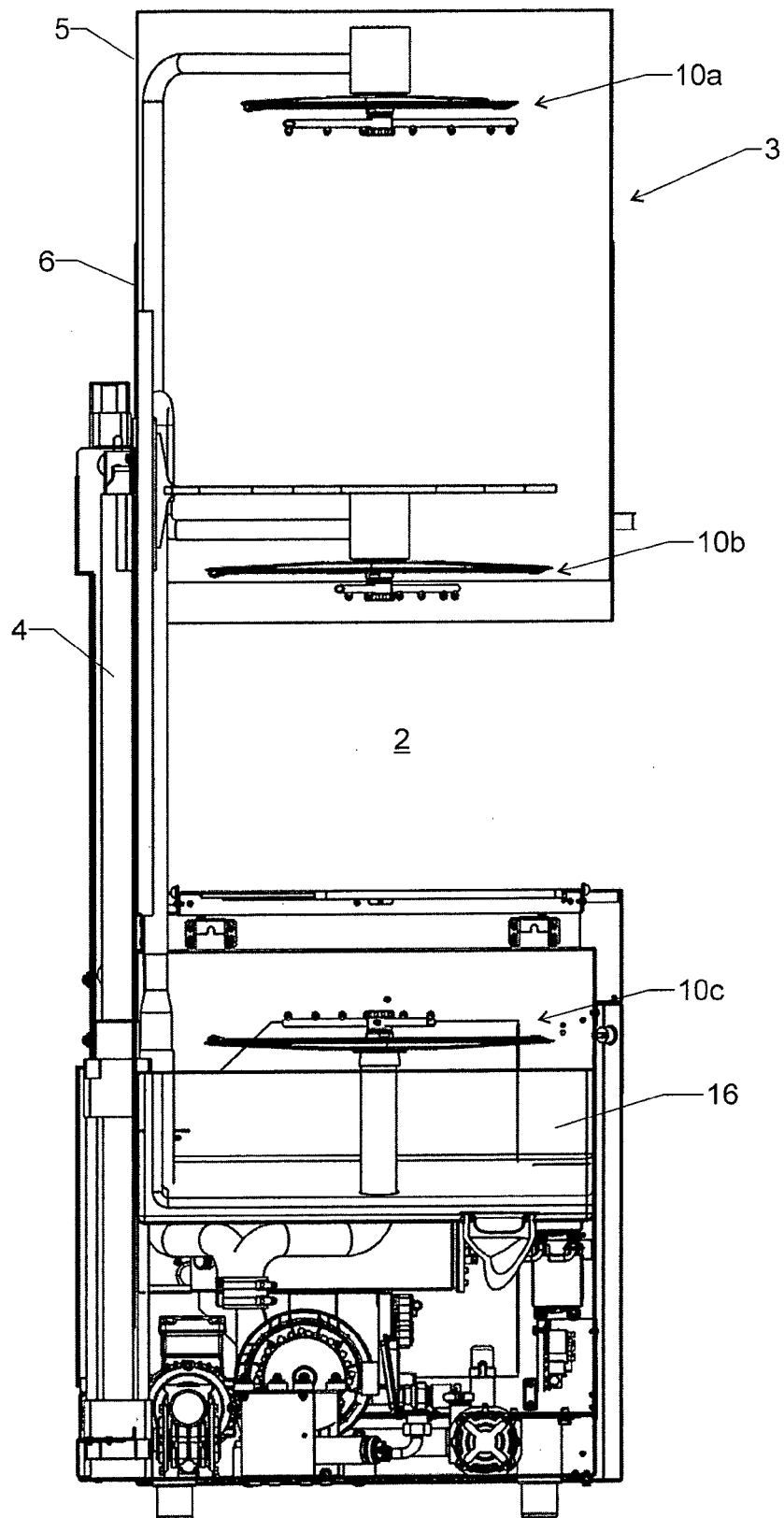


Fig. 5

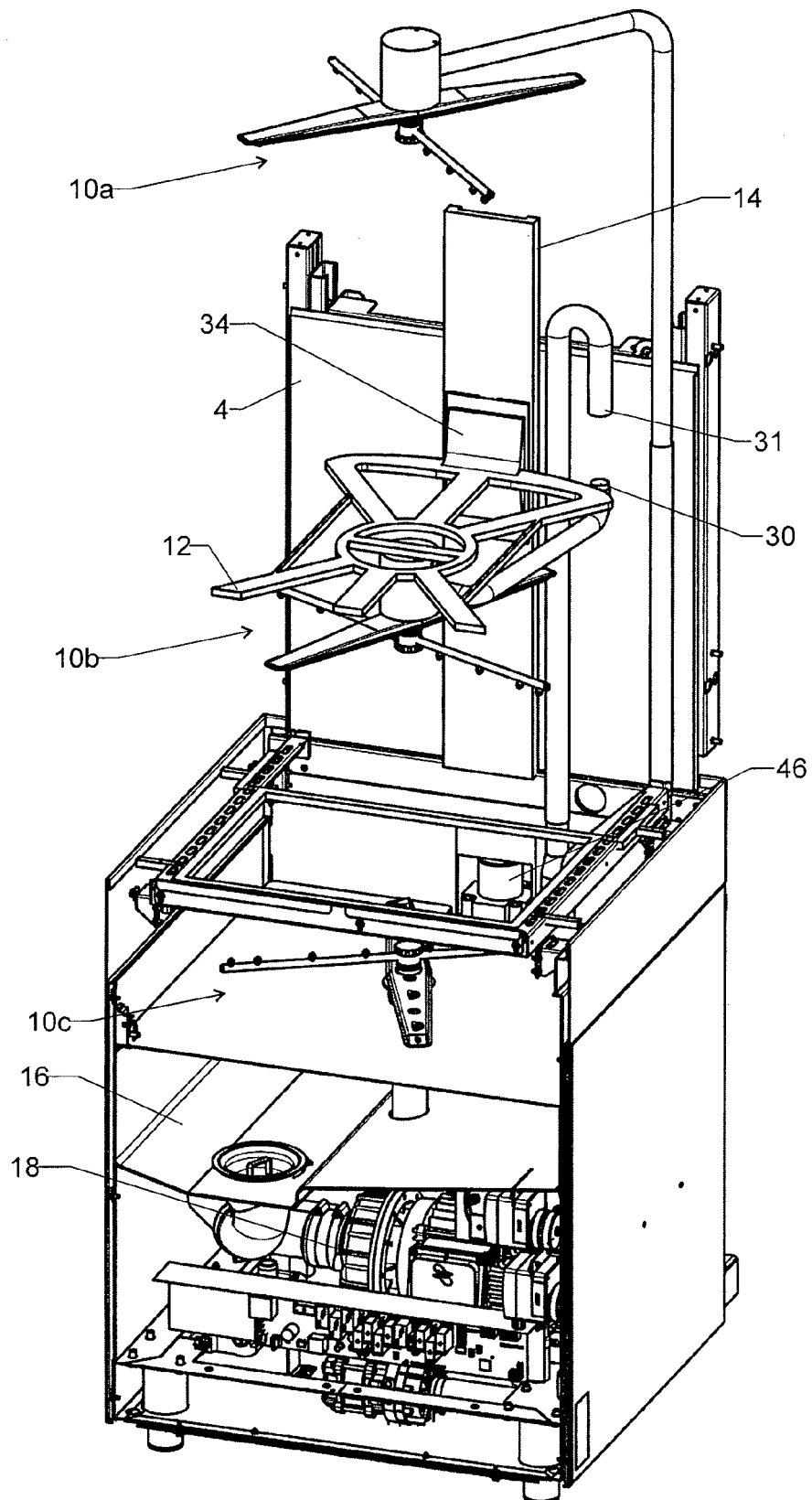


Fig. 6

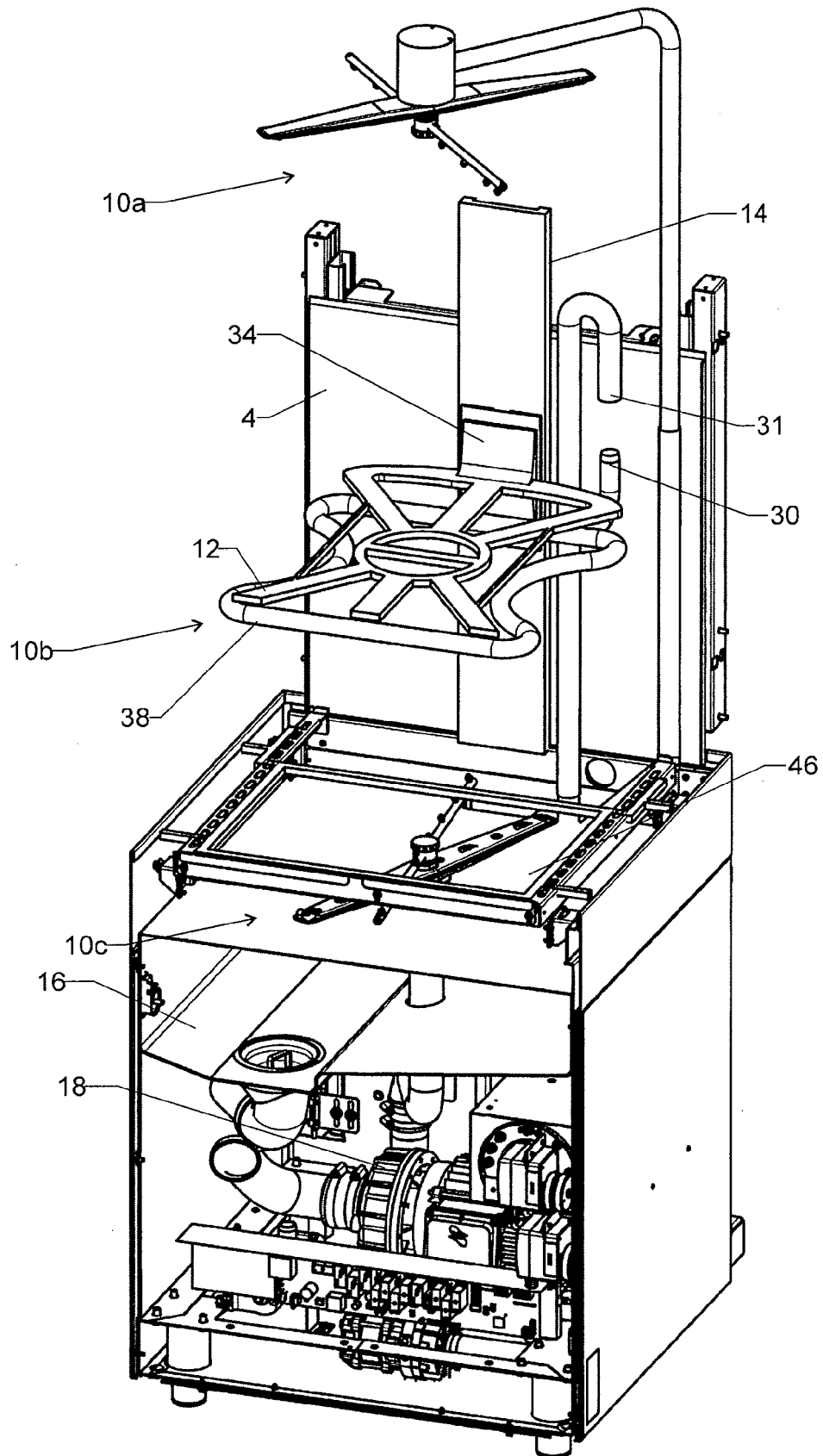


Fig. 7

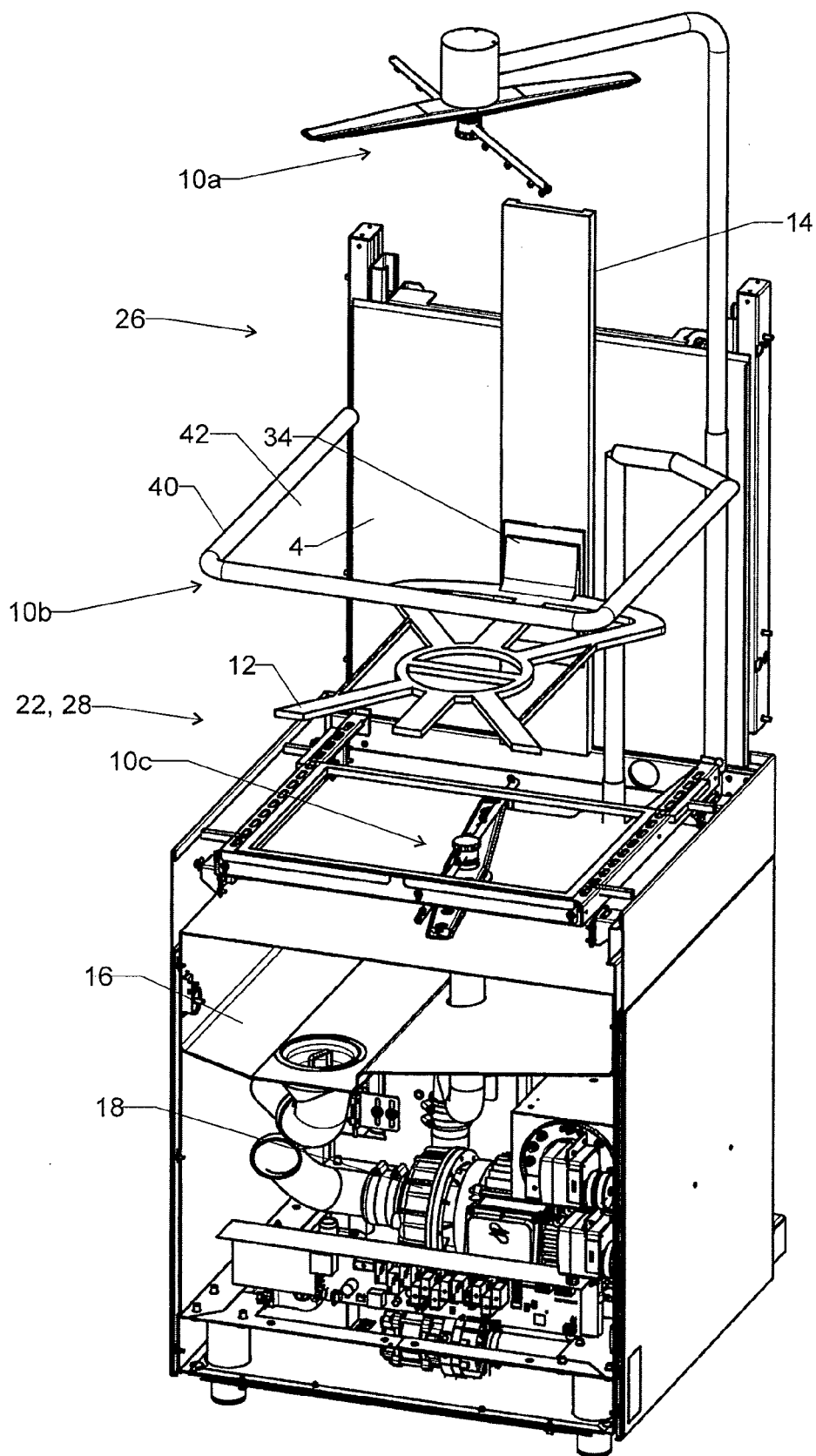


Fig. 8

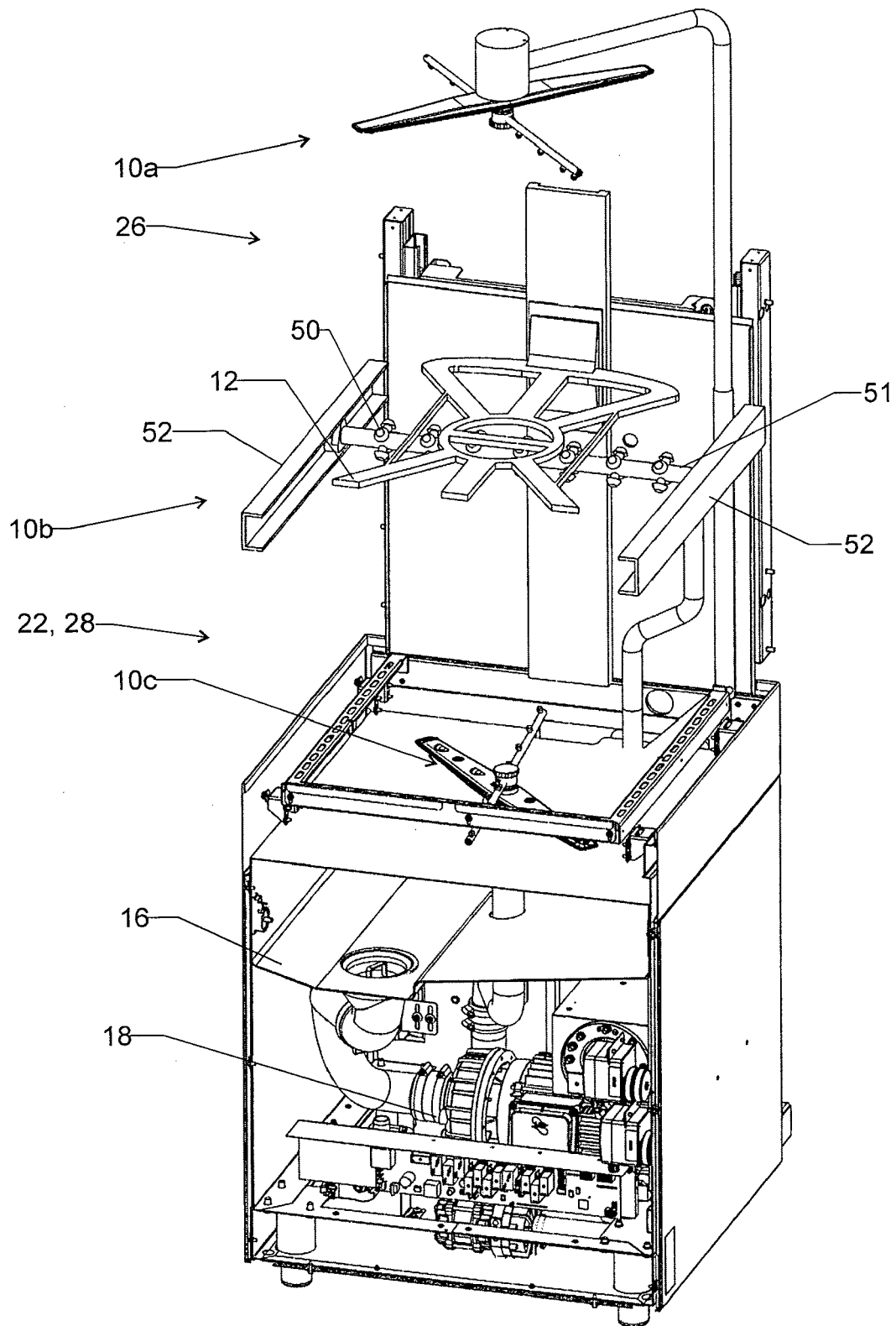


Fig. 9



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 17 00 0495

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
A	DE 10 2015 203127 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 17. September 2015 (2015-09-17) * Absatz [0017] - Absatz [0035] *	1-11	INV. A47L15/00
A,P	WO 2017/015256 A1 (ILLINOIS TOOL WORKS [US]) 26. Januar 2017 (2017-01-26) * Absatz [0015] - Absatz [0035] *	1-11	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 12. Juni 2017	Prüfer Jezierski, Krzysztof
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 : mündliche 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	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

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

EP 17 00 0495

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

12-06-2017

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102015203127 A1	17-09-2015	AU 2015229486 A1	15-09-2016
		CN 106455897 A	22-02-2017
		DE 102015203127 A1	17-09-2015
		DE 102015203129 A1	17-09-2015
		DE 102015203132 A1	17-09-2015
		DE 102015203133 A1	17-09-2015
		EP 3116371 A1	18-01-2017
		US 2017071440 A1	16-03-2017
		WO 2015138545 A1	17-09-2015

WO 2017015256 A1	26-01-2017	DE 102015111994 A1	26-01-2017
		WO 2017015256 A1	26-01-2017

EPO FORM P0461

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