



(11) **EP 2 208 546 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des
Hinweises auf die Patenterteilung:
21.11.2012 Patentblatt 2012/47

(51) Int Cl.:
B08B 3/04 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **10000099.1**

(22) Anmeldetag: **08.01.2010**

(54) **Waschgerät**

Washing device

Appareil de lavage

(84) Benannte Vertragsstaaten:
**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 SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **16.01.2009 DE 102009005350**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
21.07.2010 Patentblatt 2010/29

(73) Patentinhaber: **Sporer, Robert
08606 Zaulsdorf (DE)**

(72) Erfinder: **Sporer, Robert
08606 Zaulsdorf (DE)**

(74) Vertreter: **Flosdorff, Jürgen
Huss, Flosdorff & Partner
Alleestrasse 33
82467 Garmisch-Partenkirchen (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:
**EP-A2- 0 897 763 DE-A1- 1 801 975
DE-A1- 3 802 486 DE-A1-102007 016 830
US-A1- 2005 115 593**

EP 2 208 546 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Waschgerät zum Reinigen von Teilen wie Maschinenteilen oder dergleichen, mit einem Gehäuse und einem aufklappbaren Gehäusedeckel, mit einem oberen und einem unteren Düsenrohr, einem um eine vertikale Achse drehbaren Teilebehälter, einem Tank im unteren Bereich des Gehäuses und einer Pumpe, die Reinigungsflüssigkeit aus dem Tank durch Leitungen dem oberen und dem unteren Düsenrohr zuführt, aus deren Düsen die Reinigungsflüssigkeit von oben und von unten auf die Teile gespritzt wird, unter dem Teilebehälter ein Zwischenboden angeordnet ist, der sich über den gesamten Innenraum des Gehäuses erstreckt und an den Innenwänden des Gehäuses dicht angesetzt ist, der Zwischenboden mit einer Neigung versehen ist und in seinem tiefsten Bereich eine Öffnung aufweist, aus der die auf dem Zwischenboden ablaufende Reinigungsflüssigkeit ausströmt, und unter der Öffnung in dem Gehäuse ein Filterkasten angeordnet ist, in den die gesamte Reinigungsflüssigkeit fällt, wobei der Filterkasten über dem Aufnahmeraum des Tanks angeordnet ist, wobei ferner der Zwischenboden schräg von der Rückseite des Gehäuses zu dessen Vorderseite verläuft und eine ebene Bodenwand aufweist, die eine Aussparung enthält.

[0002] Derartige Waschgeräte, bei denen die Reinigungsflüssigkeit wieder in einen im unteren Bereich des Gehäuses angeordneten Tank zurückläuft, um bei einem nachfolgenden Reinigungsvorgang erneut verwendet zu werden, sind bekannt. Meist haben solche Waschgeräte eine Heizeinrichtung in dem Tank, mit dem die Reinigungsflüssigkeit bevorzugt auf ca. 80° Celsius erwärmt wird, wodurch die Teile in dem Waschgerät hochgradig wirksam von den Verschmutzungen gereinigt werden können.

[0003] Einigen der bisher bekannten Waschgeräten der betrachteten Art ist gemeinsam, das die verunreinigt in den Tank zurücklaufende Reinigungsflüssigkeit nur unzureichend von den Verunreinigungen befreit wird, in dem nur ein Teil der Reinigungsflüssigkeit gefiltert wird, und zurück in den Tank gelangt. Außerdem ist der Wärmeverlust der bisher bekannten Waschgeräte sehr hoch, was sich in erheblichen Energiekosten widerspiegelt.

[0004] DE 10 2007 016 830 A1, DE 1 801 975 A1 und EP 0 897 763 A2 offenbaren Waschgeräte der eingangs genannten Art. Bei diesen vorbekannten Waschgeräten sind Filtereinheiten in Aussparungen des schräg von der Rückseite des Gehäuses zu dessen Vorderseite hin verlaufenden Zwischenbodens eingesetzt, in die die aus Düsenrohren abgegebene Reinigungsflüssigkeit abläuft. Die Reinigungsflüssigkeit führt dabei von den zu reinigenden Gegenständen abgelöste Schmutzstoffe mit sich, die nicht vollständig in die Filtereinheiten gespült werden, sondern sich vor allem in dem unteren Randbereich des Zwischenbodens seitlich und in Fließrichtung hinter den Filtereinheiten auf dem Zwischenboden ablagern können.

[0005] Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Waschgerät der betrachteten Art so weiter zu entwickeln, dass die Reinigungsflüssigkeit, das heißt Wasser, dem gegebenenfalls ein Reinigungsmittelzusatz beigegeben ist, mit allen mitgeführten Schmutzstoffen in den Filterkasten gespült wird.

[0006] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Patentanspruchs 1 gelöst.

[0007] Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen gekennzeichnet.

[0008] Die Erfindung sieht vor, dass unter dem Teilebehälter, in den die zu reinigenden Teile gelegt werden, ein Zwischenboden angeordnet ist, der sich über den gesamten Innenraum des Gehäuses erstreckt und an dessen Innenwänden dicht angesetzt ist. Der Zwischenboden kann dabei aus mehreren Bodenteilen zusammengesetzt sein, die zum Beispiel miteinander verschweißt sein können, und er ist an den Innenwänden des Gehäuses so befestigt, dass keine Reinigungsflüssigkeit zwischen dem Rand des Zwischenbodens und den Innenwänden des Gehäuses durchtreten kann.

[0009] Weiter sieht die Erfindung vor, dass der Zwischenboden mit einer Neigung versehen ist und in seinem tiefsten Bereich eine Öffnung aufweist, aus der die auf dem Zwischenboden ablaufende Reinigungsflüssigkeit ausströmt. Unter dieser Öffnung ist ein Filterkasten angeordnet, in den die gesamte Reinigungsflüssigkeit fließt bzw. fällt, wobei der Filterkasten über dem Aufnahmeraum des Tanks angeordnet ist, so dass die durch den Filterkasten durchtretende, von Verunreinigungen befreite Reinigungsflüssigkeit in den Tank zurückkehrt. Da die gesamte Reinigungsflüssigkeit auf diese Weise durch den Filterkasten geleitet wird, kann die Reinigungsflüssigkeit über einen sehr langen Zeitraum verwendet werden, ohne dass sie ausgetauscht werden muss.

[0010] Das obere Düsenrohr ist zweckmäßigerweise an dem Gehäusedeckel befestigt, während das untere Düsenrohr unterhalb des Zwischenbodens in Querrichtung des Gehäuses verläuft, wobei seine Düsen dicht durch den Zwischenboden hindurch verlaufen, so dass an diesen Stellen keine Reinigungsflüssigkeit durch den Zwischenboden durchtreten und ungefiltert in den Tank gelangen kann. Da nur die Düsen, nicht jedoch das Düsenrohr über dem Zwischenboden angeordnet sind, sind die erforderliche Bauhöhe des Gehäuseteils über dem Zwischenboden und die Ablagerung von Schmutzstoffen minimiert. Die Düsenrohre sind zweckmäßigerweise durch Schläuche mit der Pumpe verbunden, die mit einem Saugstutzen in den Tank eingreift und mit einem zusätzlichen Filter versehen sein kann. Bei dem Filterkasten, in den die gesamte zurückströmende Reinigungsflüssigkeit fällt, handelt es sich bevorzugt um einen Feinfilter. Der Boden des Filterkastens hat eine Neigung, so dass sich der Filter stets selbsttätig frei spült. Auf diese Weise kann eine Flüssigkeitsmenge von 100 l und mehr pro Minute gefiltert werden.

[0011] Der Zwischenboden verläuft erfindungsgemäß

von der Rückseite des Gehäuses zu dessen Vorderseite hin schräg, dass heißt mit einer vorzugsweise konstanten Neigung.

[0012] Der Zwischenboden erstreckt sich - wie oben gesagt - über den gesamten Innenraum des Gehäuses. Dabei wird ein Deckel als zu dem Zwischenboden gehörig betrachtet, der eine Aussparung in der im wesentlichen ebenen Zwischenbodenwand überdeckt, wobei die Aussparung, die vorzugsweise eine rechteckige Grundrissform hat, von bevorzugt vertikal nach oben verlaufenden Randabschnitten des Zwischenbodens begrenzt ist, auf denen der Deckel aufliegt. Der Deckel übergreift vorzugsweise mit einem nach unten umgebogenen Rand die weitgehend umlaufenden Randabschnitte der Aussparung. Der nach oben verlaufende Rand der Aussparung dient einerseits zur Auflage des Deckels, und andererseits zur Wasserführung, damit die gesamte Reinigungsflüssigkeit zu der Öffnung gelangt, aus der sie in den Filterkasten fällt.

[0013] Der Deckel ist entweder abnehmbar oder er kann auch angelenkt sein, so dass er aufklappbar ist.

[0014] Die Aussparung befindet sich über dem Filterkasten, so dass der Filterkasten zur Inspizierung und gegebenenfalls zum Austausch des Filters in dem Filterkasten bzw. zur Entleerung des Filterkastens zugänglich ist, wenn der Deckel abgenommen oder gegebenenfalls aufgeklappt ist. Der Deckel könnte auch aus einem durchsichtigen Material bestehen, so dass eine vor dem Waschgerät stehende Bedienungsperson auch ohne Entnahme oder Aufklappen des Deckels den jeweiligen Zustand des Filterkastens sehen kann.

[0015] Die Aussparung befindet sich erfindungsgemäß im vorderen Bereich des Gerätes, wo auch der Filterkasten angeordnet ist, und erstreckt sich zweckmäßigerweise bis in die Nähe der Düsen des unteren Düsenrohres.

[0016] Zwischen den Seitenwänden des Gehäuses und den seitlichen, nach oben verlaufenden Randabschnitten der Aussparung verbleibt ein Abstand, so dass hier erfindungsgemäß zwei Fließkanäle gebildet sind, durch die die auf den hinteren Teil des Zwischenbodens aufgetroffene Reinigungsflüssigkeit zur Vorderwand des Gehäuses fließt. Die durch die seitlichen Rinnen strömende Reinigungsflüssigkeit spült dabei alle mitgeführten Schmutzstoffe in den Filterkasten. Auch hier befindet sich ein Abstand zwischen der Aussparung und der Vorderwand, wobei zu beiden Seiten der Austrittsöffnung kurze nach oben verlaufende Randabschnitte ausgebildet sein können, um die Reinigungsflüssigkeit vollständig zu der Öffnung zu führen. Die Öffnung kann dadurch gebildet sein, dass der Bereich zwischen den kurzen, nach oben verlaufenden Randabschnitten schräg nach unten gebogen ist, um die ausströmende Reinigungsflüssigkeit glatt in Richtung des darunter angeordneten Filterkastens zu führen.

[0017] Wenn im Betriebszustand demnach der Deckel die Aussparung des Zwischenbodens überdeckt, wird die gesamte Reinigungsflüssigkeit zu der Austrittsöff-

nung des Zwischenbodens geführt und fließt bzw. fällt in den Filterkasten.

[0018] Nach einem weiteren Vorschlag der Erfindung sind das Gehäuse und der Gehäusedeckel wärmeisoliert. Hierzu wird vorgeschlagen, dass jeweils zwischen einem äußeren und einem inneren Stahlblech, vorzugsweise Edelstahlblech, eine Schicht aus PUR-Schaum angeordnet ist. Weiter wird mit großem Vorteil vorgeschlagen, das auch der Zwischenboden wärmeisoliert ist, so dass der untere Teil des Gehäuses, in dem sich der Tank mit der heißen Reinigungsflüssigkeit befindet, besonders wirkungsvoll gegen Wärmeverlust isoliert ist. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung setzt sich der Zwischenboden an den Rändern zu einer vertikalen Innenwand des Gehäuses fort, zwischen der und der zugehörigen Außenwand ebenfalls PUR-Schaum angeordnet sein kann.

[0019] Durch diese vorzugsweise auch den Zwischenboden einbeziehenden Wärmeisolierung lässt sich der Energieverbrauch für das Aufheizen der Reinigungsflüssigkeit erheblich senken.

[0020] Weitere Einzelheiten ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung sowie anhand der Zeichnungen. Dabei zeigen:

Fig. 1	eine Frontansicht des geschlossenen Gerätes mit einer Arbeitsperson;
Fig. 2	einen Schnitt A-A durch das Gerät gemäß Fig. 1;
Fig. 3	einen Schnitt B-B durch das Gerät gemäß Fig. 2;
Figuren 4 und 5	zwei verschiedene perspektivische Ansichten des teilweise weggeschnittenen Gerätes ohne Gehäusedeckel und Teilebehälter und
Figuren 6 und 7	zwei verschiedene perspektivische Ansichten des Deckels des Zwischenbodens.

[0021] Die Figuren zeigen eine bevorzugte Ausführungsform des erfindungsgemäßen Waschgeräts. Das Waschgerät hat ein auf Füßen 1 stehendes Gehäuse 2 und einen um ein rückwärtiges Gelenk 3 aufklappbaren Gehäusedeckel 4.

[0022] Innen an dem Gehäusedeckel 4 ist ein oberes Düsenrohr 5 angebracht, das über einen Schlauch 6 mit einer im unteren Teil des Gehäuses 2 angeordneten Pumpe 8 verbunden ist. Ein unteres Düsenrohr 9 ist auf gleiche Weise mit der Pumpe 8 verbunden. Die Pumpe 8 ragt mit einem Saugstutzen 10 in einen Tank 11, der im unteren Teil des Gehäuses 2 untergebracht ist, hinein, um Reinigungsflüssigkeit aus dem Tank 11 den Düsenrohren 5 und 9 zuzuführen.

[0023] Ein Teilebehälter 12 in Form eines sich um eine vertikale Achse drehbaren Korbes ist oberhalb des unteren Düsenrohres 9 drehbar gelagert. In diesem Korb werden die zu reinigenden Teile abgelegt, die aus Düsen des oberen Düsenrohres 5 und des unteren Düsenrohres

9 von oben und unten mit Reinigungsflüssigkeit angespritzt werden.

[0024] Unter dem Teilebehälter 12 ist ein Zwischenboden 13 angeordnet, der sich über den gesamten Innenraum des Gehäuses 2 erstreckt. Der Zwischenboden 13 verläuft schräg von der Rückseite 14 des Gehäuses 2 zu dessen Vorderseite 15. Der Zwischenboden 13 enthält einen rückwärtigen ebenen (schrägverlaufenden) Abschnitt 16, durch den Düsen 17 des darunter in Querrichtung des Gehäuses verlaufenden unteren Düsenrohrs 9 nach oben hindurchtreten. Geeignete Dichtungen sorgen dafür, dass hier keine Reinigungsflüssigkeiten durch den Zwischenboden 13 nach unten durchtreten können. Der ebene Abschnitt 16 erstreckt sich etwas weiter als die Hälfte des Innenraums des Gehäuses 2. In der dargestellten Ausführungsform wird ein die Düsen umschließender, rechteckiger Abschnitt 18 des ebenen Abschnitts 16 des Zwischenbodens 13 durch ein Blech gebildet, das mit dem Blech des übrigen Abschnitts 16 dicht zusammengesetzt ist.

[0025] Aus dem Zwischenboden 13 ist eine rechteckige Aussparung 19 ausgeschnitten, deren Rand sich vertikal nach oben erstreckt. Dieser Rand dient zur Auflage eines in den Figuren 6 und 7 dargestellten Deckels 20, der an drei Seiten einen nach unten umgebördelten Rand 21 aufweist, der den Rand 22 der Aussparung 19 übergreift. Der Deckel 20 ist abnehmbar, wodurch ein unter dem Zwischenboden 13 an der Vorderwand des Gehäuses 2 positionierter Filterkasten 23 sichtbar wird, der entnommen und gereinigt (oder ausgetauscht) wird, wenn sich eine entsprechende Menge von Schmutzstoffen darin angesammelt hat. Der Boden (33) des Filterkastens verläuft schräg, so dass er während des Betriebs des Gerätes stets selbsttätig freigespült wird.

[0026] Wie insbesondere Fig. 3 zeigt, fließt beim Waschvorgang (bei dem sich der Deckel 20 auf dem Rand 22 der Aussparung 19 befindet) die durch Pfeile dargestellte Reinigungsflüssigkeit zu dem querverlaufenden Rand 24 und von dort durch die von den Randabschnitten 25 und den Seitenwänden des Gehäuses 2 begrenzte Kanäle 26 beidseitig in einen vorderen Kanal 27, der durch die Vorderwand des Gehäuses 2 und kurze Randabschnitte 28 begrenzt ist. Der mittlere Bereich dieses streifenförmigen Abschnitts 29 des Zwischenbodens 13 enthält keine nach oben verlaufende Randkante, sondern ist - wie insbesondere Fig. 5 zeigt - schräg nach unten abgebogen, wodurch eine Öffnung 30 gebildet ist, durch die die gesamte Reinigungsflüssigkeit nach unten in den Filterkasten 23 strömt. Nach Durchgang durch den Filter gelangt die von Verschmutzungen befreite Reinigungsflüssigkeit in den Tank 11.

[0027] Wie insbesondere die Fig. 4 und 5 zeigen, hat der Zwischenboden 13 allgemein eine Trogform, dass heißt von seinen Rändern erstrecken sich einstückig Randabschnitte 31 nach oben, die in einem kleinen Abstand zu der umgebenden Gehäusewand verlaufen. Der Zwischenraum wird mit PUR-Schaum gefüllt, womit dieser Bereich wärmeisoliert ist. Auch die übrigen Bereiche

des Gehäuses 2 und der Deckel 4 können durch einen entsprechenden dreischichtigen Aufbau - zwei Edelstahlbleche mit dazwischenliegendem PUR-Schaum - wärmeisoliert sein, so dass der Energieverbrauch des Waschgerätes signifikant verringert ist.

[0028] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist sichergestellt, dass die gesamte Reinigungsflüssigkeit in den Filterkasten 23 gelangt, in dem ein Zwischenboden fest an den Innenwänden des Gehäuses 2 angebracht wird. Durch die Aussparung 19, die beim Betrieb des Waschgerätes abgedeckt ist, ist der Filterkasten 23 von oben zugänglich. Die Pumpe 8 und die zugehörigen Aggregate sind durch eine Aussparung 32 im unteren Teil einer Wand des Gehäuses 2 zugänglich.

[0029] Es wird betont, dass die Erfindung nicht auf die beschriebenen und dargestellten Ausführungsformen beschränkt ist. Vielmehr sind alle offenbaren Merkmale auf jede sinnvolle Weise einzeln miteinander kombinierbar.

Patentansprüche

1. Waschgerät zum Reinigen von Teilen wie Maschinenteilen oder dergleichen, mit einem Gehäuse (2) und einem aufklappbaren Gehäusedeckel (4), einem oberen und einem unteren Düsenrohr (5,9), einem um eine vertikale Achse drehbaren Teilebehälter (12), einem Tank (11) in dem Gehäuse (2) in dessen unteren Bereich und einer Pumpe (8), die Reinigungsflüssigkeit aus dem Tank (11) durch Leitungen dem oberen und dem unteren Düsenrohr (5,9) zuführt, aus deren Düsen die Reinigungsflüssigkeit von oben und von unten auf die Teile gespritzt wird, wobei unter dem Teilebehälter (12) ein Zwischenboden (13) angeordnet ist, der sich über den gesamten Innenraum des Gehäuses (2) erstreckt und an den Innenwänden des Gehäuses (2) dicht angesetzt ist, der Zwischenboden (13) mit einer Neigung versehen ist und in seinem tiefsten Bereich eine Öffnung (29) aufweist, aus der die auf dem Zwischenboden (13) ablaufende Reinigungsflüssigkeit ausströmt, und unter der Öffnung (29) in dem Gehäuse ein Filterkasten (23) angeordnet ist, in den die gesamte Reinigungsflüssigkeit fällt, wobei der Filterkasten (23) über dem Aufnahmeraum des Tanks (11) angeordnet ist, wobei ferner der Zwischenboden (13) schräg von der Rückseite (14) des Gehäuses (2) zu dessen Vorderseite (15) verläuft und eine ebene Bodenwand (16) aufweist, die eine Aussparung (19) enthält
dadurch gekennzeichnet,
dass die Aussparung (19) von nach oben verlaufenden Randabschnitten (24,25,28) des Zwischenbodens (13) begrenzt ist und von einem Deckel (20) überdeckbar ist, und
dass die Aussparung (19) im vorderen Bereich des

Gehäuses (2) ausgebildet ist, wobei zwischen den Seitenwänden des Gehäuses (2) und aufgebogenen Randabschnitten (25) ein Abstand verbleibt, so dass zwei Fließkanäle (26,27) gebildet sind, durch die die Reinigungsflüssigkeit zur Vorderwand des Gehäuses (2) fließt.

2. Waschgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein an der Vorderseite des Gerätes verlaufende Randstreifen in einem mittleren Bereich (29) schräg nach unten abgebogen ist, um die Öffnung (29) zum Abfließen der Reinigungsflüssigkeit zu bilden.
3. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Deckel (20) auf die Randabschnitte (24, 25, 28) aufsetzbar ist.
4. Reinigungsgerät nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Filterkasten (23) einen schrägen Boden (33) hat.
5. Waschgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Zwischenboden mit einer Wärmeisolierung versehen ist.
6. Waschgerät nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** Düsen (17) des unteren Düsenrohres (9) dicht durch den Zwischenboden (13) hindurch verlaufen.

Claims

1. A washing device for cleaning components, such as machine components or the like, including a housing (2) and a hinged housing lid (4), an upper and a lower nozzle pipe (5, 9), a component container (20), which is rotatable about a vertical axis, a tank (11) in the lower region of the housing (2) and a pump (8), which supplies cleaning liquid from the tank (11) through conduits to the upper and lower nozzle pipe (5, 9), from the nozzles of which the cleaning liquid is sprayed from above and below onto the components, wherein arranged beneath the component container (12) there is an intermediate base (13), which extends over the entire interior of the housing (2) and is sealingly attached to the inner walls of the housing (2), the intermediate base (13) is provided with an inclination and, in its lowest region, has an opening (29), out of which the cleaning fluid draining away on the intermediate base (13) flows, and arranged beneath the opening (29) within the housing is a filter box (23), onto which all the cleaning liquid

falls, wherein the filter box (23) is arranged above the receiving space of the tank (11), wherein further the intermediate base (13) extends obliquely from the rear side (14) of the housing (2) towards its front side (15) and has a flat base wall (16), which includes an opening (19), **characterised in that** the opening (19) is defined by upwardly extending edge sections (24, 25, 28) of the intermediate base (13) and is coverable by a lid (20) and that the opening (19) is formed in the front region of the housing (2), wherein a spacing remains between the side walls of the housing (2) and bent up edge sections (25) so that two flow passages (26, 27) are defined, through which the cleaning liquid flows to the front wall of the housing (2).

2. A washing device as claimed in Claim 1, **characterised in that** an edge strip extending at the front side of the device is bent obliquely downwardly in a central region (29) in order to define the opening (29) for the draining away of the cleaning liquid.
3. A cleaning device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the lid (20) may be placed on the edge section (24, 25, 28).
4. A cleaning device as claimed in Claim 1, **characterised in that** the filter box (23) has an inclined base (33).
5. A washing device as claimed in one of Claims 1 to 4, **characterised in that** the intermediate base is provided with heat insulation.
6. A washing device as claimed in one of Claims 1 to 5, **characterised in that** nozzles of the lower nozzle pipe (9) extend sealingly through the intermediate base (13).

Revendications

1. Appareil de lavage pour le nettoyage de pièces comme des pièces de machine ou similaires, avec un boîtier (2) et un couvercle de boîtier (4) repliable, un tube de gicleur supérieur et un tube de gicleur inférieur (5, 9), un récipient de pièces (12) pouvant tourner autour d'un axe vertical, un réservoir (11) dans le boîtier (2) dans sa zone inférieure et une pompe (8) qui transfère du liquide de nettoyage du réservoir (11) via des conduites aux tubes de gicleur supérieur et inférieur (5, 9), desquels gicleurs le liquide de nettoyage est pulvérisé par le haut et le bas sur les pièces, un fond intermédiaire (13) étant disposé sous le récipient de pièces (12), lequel s'étend sur tout l'espace intérieur du boîtier (2) et est placé de manière étanche sur les parois intérieures du boîtier (2),

le fond intermédiaire (13) étant pourvu d'une inclinaison et présentant dans sa zone la plus basse une ouverture (29), de laquelle sort le liquide de nettoyage s'écoulant sur le fond intermédiaire (13), et une boîte de filtrage (23) étant disposée sous l'ouverture (29) dans le boîtier, dans laquelle le liquide de nettoyage entier tombe, la boîte de filtrage (23) étant disposée sur l'espace de réception du réservoir (11), le fond intermédiaire (13) s'étendant de plus en biais du côté arrière (14) du boîtier (2) à son côté avant (15) et présentant une paroi de fond plane (16) qui contient un évidement (19),

caractérisé en ce que

l'évidement (19) est délimité par des sections de bord (24, 25, 28) s'étendant vers le haut du fond intermédiaire (13) et peut être recouvert par un couvercle (20), et

l'évidement (19) est réalisé dans la zone avant du boîtier (2), un écartement restant entre les parois latérales du boîtier (2) et les sections de bord (25) dépliées de sorte que deux canaux d'écoulement (26, 27) soient formés, par lesquels le liquide de nettoyage s'écoule vers la paroi avant du boîtier (2).

2. Appareil de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce qu'une** bande latérale s'étendant sur le côté avant de l'appareil est pliée dans une zone médiane (29) en biais vers le bas afin de former l'ouverture (29) pour l'écoulement du liquide de nettoyage.
3. Appareil de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** le couvercle (20) peut être placé sur les sections latérales (24, 25, 28).
4. Appareil de lavage selon la revendication 1, **caractérisé en ce que** la boîte de filtrage (23) présente un fond en biais (33).
5. Appareil de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisé en ce que** le fond intermédiaire est pourvu d'une isolation thermique.
6. Appareil de lavage selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisé en ce que** des gicleurs (17) du tube de gicleur inférieur (9) s'étendent de manière étanche au travers du fond intermédiaire (13).

50

55

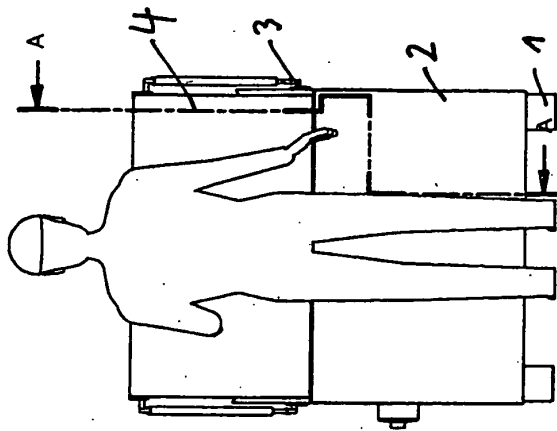


Fig. 1

- 1 Deckel isoliert
- 2 oberes Düsenrohr
- 3 Teilebehälter
- 4 Gehäuse
- 5 Zwischenboden
- 6 Tank
- 7 Pumpe mit Filter
- 8 unteres Düsenrohr
- 9 Heizung
- 10 Feinfilter

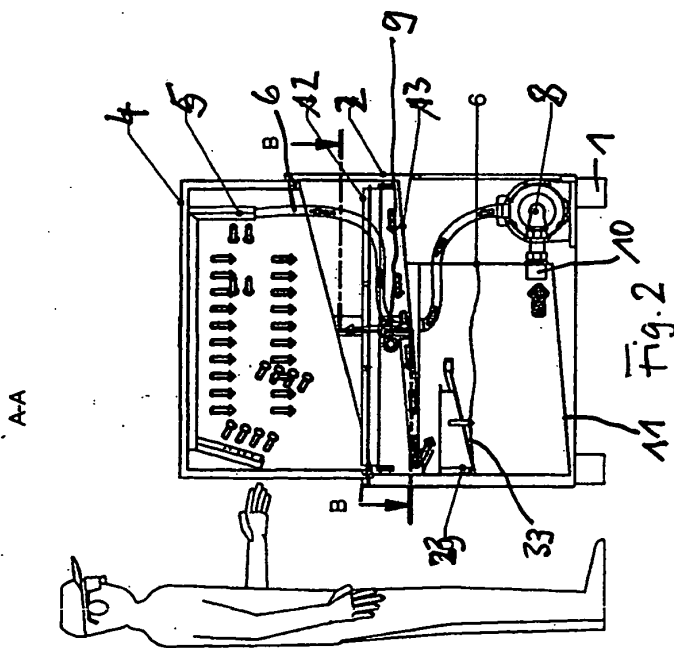


Fig. 2

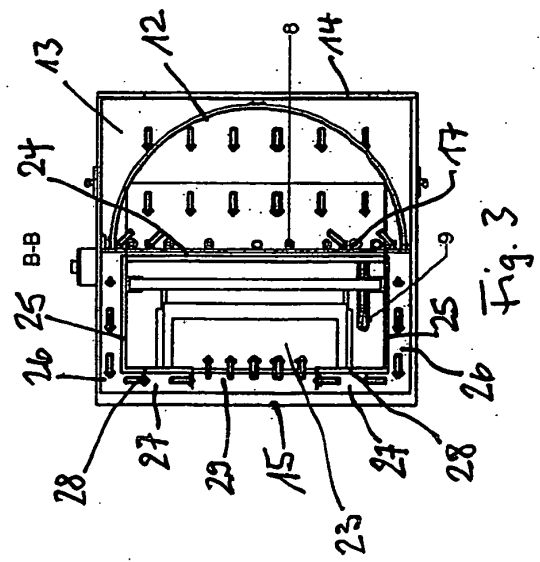
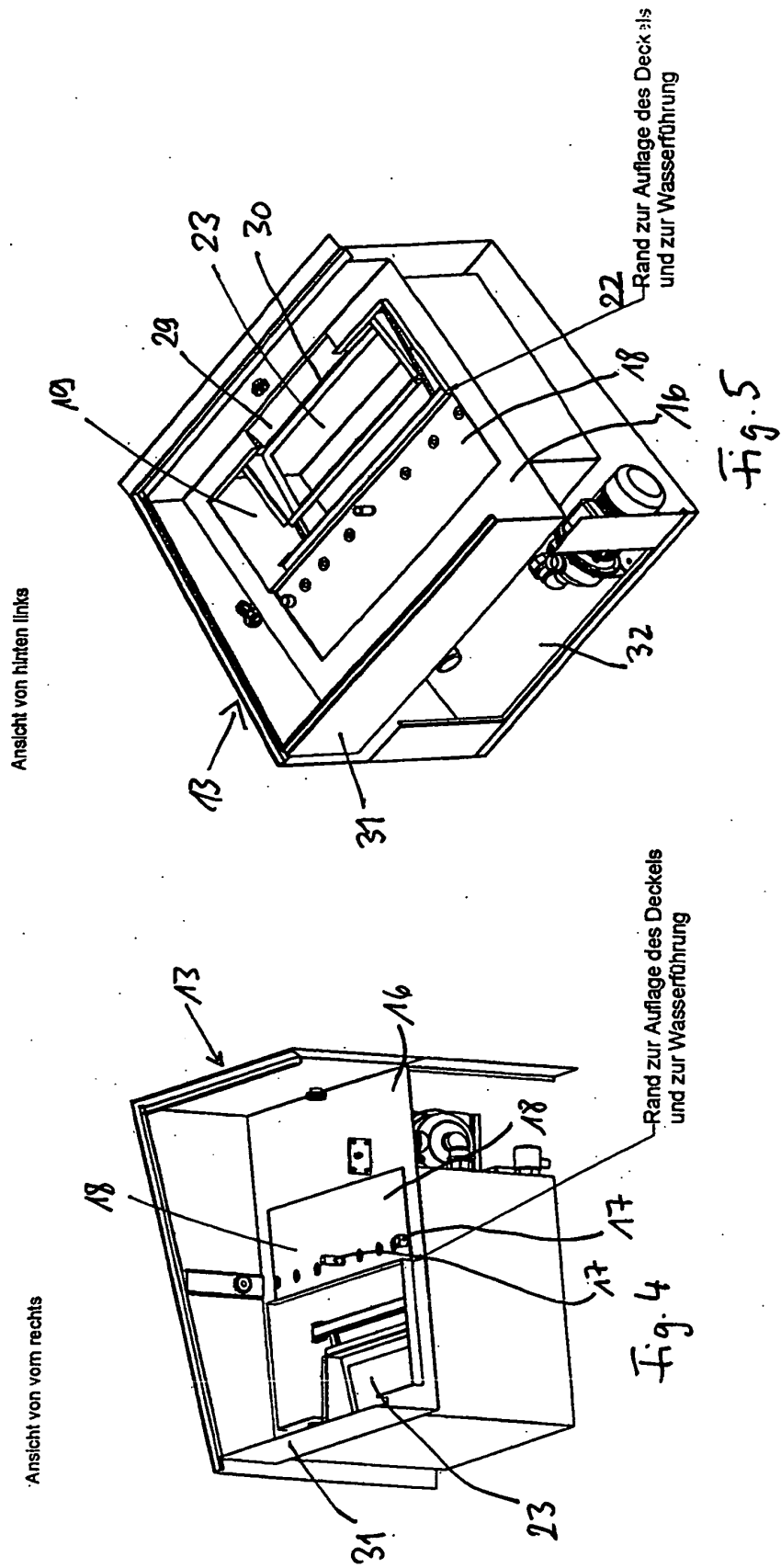
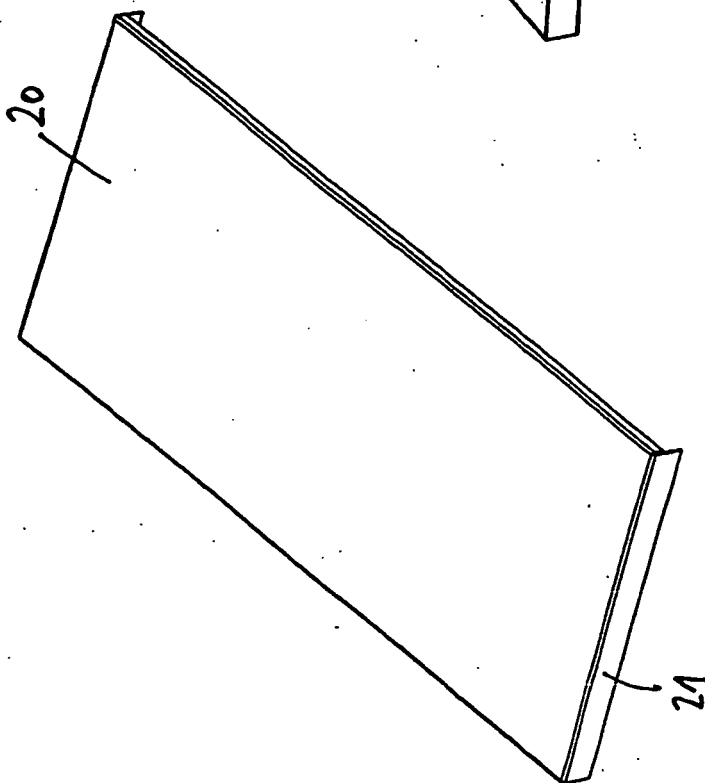


Fig. 3



Deckel für Tank (Pos. 6)
Ansicht von unten



Deckel für Tank (Pos. 6)
Ansicht von oben

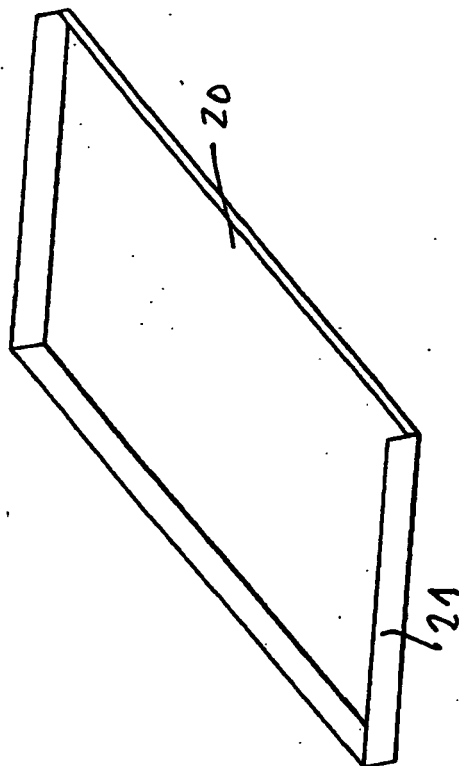


Fig. 7

Fig. 6

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 102007016830 A1 **[0004]**
- DE 1801975 A1 **[0004]**
- EP 0897763 A2 **[0004]**