



(11) **EP 1 482 829 B1**

(12) **EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:  
**20.10.2010 Patentblatt 2010/42**

(21) Anmeldenummer: **03704501.0**

(22) Anmeldetag: **30.01.2003**

(51) Int Cl.:  
**A47L 13/58<sup>(2006.01)</sup>**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2003/000919**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2003/075737 (18.09.2003 Gazette 2003/38)**

(54) **REINIGUNGSSYSTEM MIT EINER AUSWRINGVORRICHTUNG FÜR EINEN FLACHWISCHER**  
CLEANING SYSTEM WITH A WRINGING DEVICE FOR A FLAT WIPER  
SYSTÈME DE NETTOYAGE AVEC DISPOSITIF D'ESSORAGE POUR UN BALAI "LAVAGE A PLAT"

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HU IE IT LI LU MC NL PT SE SI SK TR**

(30) Priorität: **09.03.2002 DE 10210569**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**08.12.2004 Patentblatt 2004/50**

(73) Patentinhaber: **Carl Freudenberg KG**  
**69469 Weinheim (DE)**

(72) Erfinder:  
• **DINGERT, Uwe**  
**69518 Abtsteinach (DE)**  
• **JÜRGENS, Ralf**  
**69502 Hemsbach (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**EP-A- 0 858 766 DE-A- 4 011 713**  
**DE-A- 19 620 633 DE-C- 10 045 525**  
**DE-U- 9 301 615 GB-A- 1 091 919**  
**GB-A- 1 360 882 US-A- 1 652 800**  
**US-A- 1 722 130 US-A- 2 880 438**  
**US-A- 4 845 800 US-A- 6 006 397**

**EP 1 482 829 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 Reinigungssystem mit einer Auswringvorrichtung für einen Wischbezug eines Flachwischers mit einer Handhabe, welche einen sich nach unten hin konisch verjüngenden, im Wesentlichen trichterförmigen Auswringenschacht mit Gegenpressflächen umfasst, in welchen der Wischbezug bei im Wesentlichen vertikaler Stellung der Wischerplatte, von dieser teilweise gelöst und nach unten hängend, von oben her einführbar und durch Druck auf die Handhabe auspressbar ist, wobei die Wischerplatte zum Auspressen wenigstens teilweise in den Auswringenschacht mit einführbar ist, so dass deren nach unten gerichtete Stirnfläche eine Anpressfläche bildet.

### Stand der Technik

**[0002]** Aus der DE 196 20 633 C2 ist ein Reinigungsgerät mit einem Flachwischer und einer Auswringvorrichtung bekannt. Der Flachwischer weist eine Handhabe und eine Wischerplatte, die mit der Handhabe über ein Verbindungselement mit Gelenk verbunden ist, auf. Im in Wischrichtung gesehen vorderen Bereich der Wischerplatte ist eine Klemmeinrichtung zum Befestigen eines Wischbezugs angeordnet. Im hinteren Bereich wird der Wischbezug durch Niederdrücken des Gewebes durch die Wischerplatte gehalten. Zum Auspressen des Wischbezugs wird der Flachwischer mit Wischerplatte vom Boden abgehoben, wobei die Wischerplatte in eine senkrechte Stellung nach unten klappt und der nur am vorderen Rand der Wischerplatte befestigte Wischbezug senkrecht nach unten durchhängt. Der Wischbezug wird nun in dieser Stellung senkrecht von oben her in den sich konisch nach unten hin verjüngenden Auswringkorb eingeführt, wobei er sich in Falten legt. Durch Ausübung von Druck auf die Handhabe wird der Wischbezug über die nach unten weisende Stirnfläche der Wischerplatte im Auswringkorb ausgepresst. Nachteilig an dem bekannten Reinigungsgerät ist, dass der Wischbezug beim Einführen in den Auswringkorb sehr sorgfältig plaziert werden muß, um zu der gewünschten Faltenlegung zu kommen. Teile des Wischbezugs, die nicht unterhalb der Anpressfläche, sondern seitlich davon an der Innenwandung des Auswringenschachts zum Anliegen kommen, werden nicht mit ausgepresst. Auch muss darauf geachtet werden, dass sich die Handhabe bei der Ausübung von Druck in möglichst senkrechter Stellung befindet, damit die vom Benutzer aufgewandte Kraft möglichst effektiv in eine Auspresskraft umgewandelt wird und nicht gegen die Seitenwandung des Auswringenschachts gerichtet ist, wodurch die Gefahr des Kippens des die Auswringvorrichtung tragenden Behälters mit Reinigungsflüssigkeit besteht. Ein weiterer Nachteil besteht darin, dass der Wischbezug in Arbeitsstellung lediglich im vorderen Bereich der Wischerplatte festgehalten wird. Um ein Verutschen des

**[0003]** Wischbezugs im hinteren Bereich zu vermei-

den, insbesondere bei hoher Bodenreibung, muss der Benutzer während des Wischens permanent eine entsprechende Anpresskraft auf die Handhabe ausüben.

**[0004]** Aus der DE 40 11 713 A1 ist eine zweiteilige Wischerplatte mit über Klappachsen schwenkbar gelagerten Plattenflügeln bekannt, bei welcher die Plattenflügel zu Reinigungszwecken senkrecht nach unten geklappt werden können. Der Wischbezug ist jeweils nur an den Enden der Plattenflügel befestigt und hängt bei heruntergeklappter Stellung der Plattenflügel schlaufenförmig nach unten durch. In dieser Stellung kann er in ein Flüssigkeitsbad eingetaucht und gereinigt werden. Ob bzw. wie der Wischbezug im Anschluss an die Reinigung ausgepresst wird, ist der Druckschrift nicht zu entnehmen.

### Darstellung der Erfindung

**[0005]** Aufgabe der Erfindung ist es, ein Reinigungssystem anzugeben, bei dem der Wischbezug beim Einführen in den Auswringenschacht zwangsläufig in die für das Auspressen optimale Position gebracht wird, ohne dass es einer besonderen Handhabung durch den Benutzer bedarf oder dass die Gefahr des Kippens des die Auswringvorrichtung tragenden Behälters besteht. Dabei soll das Reinigungssystem einen Flachwischer und eine Auswringvorrichtung bereitstellen, bei welchem Flachwischer und Auswringvorrichtung so aufeinander abgestimmt sind, dass das Auswringen in einfacher und effizienter Weise durchführbar ist, andererseits aber der Flachwischer durch die Anpassung an die Auswringvorrichtung in seiner Funktion nicht beeinträchtigt wird. Diese Aufgabe wird durch ein Reinigungssystem mit allen Merkmalen des Patentanspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben.

**[0006]** Gemäß der Erfindung sind bei der Auswringvorrichtung für einen Flachwischer, welche einen sich nach unten hin konisch verjüngenden, im Wesentlichen trichterförmigen Auswringenschacht mit Gegenpressflächen umfasst, in welchen der Wischbezug bei im Wesentlichen vertikaler Stellung der Wischerplatte, von dieser teilweise gelöst und nach unten hängend, von oben her einführbar und durch Druck auf die Handhabe auspressbar ist, wobei die Wischerplatte zum Auspressen wenigstens teilweise mit in den Auswringenschacht einführbar ist, so dass deren nach unten gerichtete Stirnfläche eine Anpressfläche bildet, Einrichtungen zur Stabilisierung der Wischerplatte gegen ein Verkippen beim Einführen und Auspressen im Auswringenschacht vorgesehen.

**[0007]** Die Einrichtungen zum Stabilisieren einer Wischerplatte umfassen dabei zwei einander gegenüberliegende erste Innenwände des Auswringenschachts oder erste Führungselemente, insbesondere senkrecht verlaufende, rippenartige Erhebungen, auf diesen ersten Innenwänden und an wenigstens einer der beiden ersten Innenwände noch zweite Führungselemente.

**[0008]** Mit dieser Maßnahme werden der Wischbezug und die Wischerplatte schon beim Einführen in den Auswingschacht des Auswringkorbs automatisch so geführt, dass der Wischbezug zwangsläufig in eine zum Auswringen günstige Position gebracht und die vom Benutzer ausgeübte Kraft optimal in eine Anpresskraft auf den Wischbezug umgewandelt wird. Insbesondere werden seitliche Kräfte auf die Wandungen des Auswingschachts, die den die Auswringvorrichtung tragenden Behälter mit Reinigungsflüssigkeit zum Kippen bringen könnten, vermieden.

**[0009]** Dadurch, dass die ersten Innenwände die der Ober bzw. Unterseite der in eine vertikale Stellung gebrachten Wischerplatte gegenüberliegende Wände sind, stützt sich die Wischerplatte beim Einführen in den Auswingschacht mit ihren größeren Flächen ab und es wird eine besonders sichere Führung erzielt.

**[0010]** Weiterhin wird das Einführen des Wischbezugs und der Wischerplatte in den Auswingschacht dadurch erleichtert, dass der Auswingschacht an seinem oberen Ende einen sich nach oben hin stark erweiternden Einführtrichter aufweist.

**[0011]** Damit die Reinigungsflüssigkeit beim Auspressen in einfacher Weise entweichen kann, weist der Auswingschacht im unteren Bereich und im Schachtboden bevorzugt Auslassöffnungen auf. Diese können beispielsweise nutenförmige Durchbrechungen sein.

**[0012]** Die Gegenpressflächen im Auswingschacht können zur Erhöhung des Anpressdrucks erhabene Bereiche aufweisen. Beispielsweise hat es sich als vorteilhaft erwiesen, wenn der Schachtboden mit rippenartigen Erhebungen versehen ist.

**[0013]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Auswringvorrichtung Mittel zum Befestigen auf einem Behälter für die Reinigungsflüssigkeit, beispielsweise einem Eimer, auf.

**[0014]** Weiterhin ist es vorteilhaft, wenn die Auswringvorrichtung zusätzlich noch Mittel zum Halten des Flachwischers in dem Behälter aufweist.

**[0015]** Ein erfindungsgemäßes Reinigungssystem umfasst die Auswringvorrichtung in Kombination mit einem Flachwischer mit einer Handhabe und einer Wischerplatte mit einem lösbar befestigbaren Wischbezug.

**[0016]** Die Wischerplatte zum Auspressen des Wischbezugs ist in eine im Wesentlichen senkrechte Stellung bringbar und mit teilweise gelöstem, nach unten durchhängendem Wischbezug von oben her in den Auswingschacht der Auswringvorrichtung einführbar, wobei ihre nach unten gerichtete Stirnfläche eine Anpressfläche bildet, und wobei die Einrichtungen zum Stabilisieren der Wischerplatte gegen ein Verkippen in einer ersten Ebene die zwei einander gegenüberliegenden ersten Innenwände des Auswingschachts umfassen, wobei deren Abstand voneinander so bemessen ist, dass sich die Wischerplatte beim Einführen in den Auswingschacht an beiden Innenwänden gleichzeitig abstützt.

**[0017]** Ebenso ist zwischen den ersten Führungselementen auf diesen Innenwänden bzw. zwischen ersten

Führungselementen auf einer der Innenwände und der jeweils anderen Innenwand so bemessen ist, dass sich die Wischerplatte beim Einführen in den Auswingschacht, wie oben beschrieben, gleichzeitig beidseitig abstützt. Solche erste Führungselemente können beispielsweise senkrecht verlaufende, rippenartige Erhebungen auf einer der Innenwände oder aber auf beiden Innenwänden sein.

**[0018]** Zur vollständigen Stabilisierung der Wischerplatte, nämlich gegen ein Verkippen in einer zweiten, zu der ersten Ebene senkrechten Ebene, sind an wenigstens einer der beiden ersten Innenwände zusätzlich noch die zweiten Führungselemente vorgesehen, an denen sich entsprechende Gegenführungselemente auf der Wischerplatte abstützen.

**[0019]** Bei der oben beschriebenen Ausführungsform können die ersten Führungselemente so gestaltet werden, dass sie die Funktion der zweiten Führungselemente mit übernehmen. Dies lässt sich am einfachsten durch Ausbildung der Führungselemente als senkrecht verlaufende, rippenartige Erhebungen auf den ersten Innenwänden des Auswingschachts realisieren, die so positioniert werden, dass sie in Eingriff mit den entsprechenden Gegenführungselementen auf der Wischerplatte bringbar sind.

**[0020]** Die Höhe des Auswingschachts ist vorteilhafterweise so bemessen, dass die Wischerplatte mit ihrem unteren Enden bereits in den oberen Bereich des Auswingschachts eintaucht und mit den Einrichtungen zum Stabilisieren der Wischerplatte gegen ein Verkippen in Eingriff steht, wenn der Wischbezug den Boden der Auswringvorrichtung berührt. Damit ist weitgehend gewährleistet, dass die nun auf die Handhabe auszuübende Kraft zum Zusammendrücken des Wischbezugs im Auswingschacht auch bei nicht vollständig senkrechter Ausrichtung der Handhabe nicht zum Verkippen der Auswringvorrichtung führen kann.

**[0021]** Bei einer zweiteiligen Wischerplatte mit herunter klappbaren Plattenflügeln und schlaufenförmig nach unten durchhängendem Wischbezug, so wie sie weiter unten noch näher beschrieben wird, ergibt sich bei üblichen Abmessungen für eine solche Wischerplatte für den schlaufenförmig nach unten durchhängenden Wischbezug eine Höhe der Schlaufe von ca. 15 cm. Die Höhe des Auswingschachts sollte bei einer solchen Wischerplatte damit größer als 15 cm sein. Es hat sich ergeben, dass eine Eintauchtiefe von ca. 1 cm für die unteren Enden der Wischerplattenflügel schon ausreicht, um eine ausreichende Stabilisierung gegen ein Verkippen zu erzielen. Der Auswingschacht sollte daher für dieses Ausführungsbeispiel eine Höhe von wenigstens ca. 16 cm besitzen.

**[0022]** Eine besonders effiziente Umwandlung der von dem Benutzer auf die Handhabe des Flachwischers ausgeübten Kraft in einen Anpressdruck wird dadurch erzielt, dass der Auswingschacht so bemessen ist, dass die die Führungsflächen bildenden Innenwandungen und die Anordnung der Führungselemente an eine um ihre

Längsachse in vertikale Stellung gebrachte Wischerplatte angepasst sind. Dabei bildet die nach unten weisende vergleichsweise kleine Stirnfläche die Anpressfläche.

**[0023]** Entsprechendes gilt für eine zweiteiligen Wischerplatte mit um die kürzere Querachse nach unten geklappten Plattenflügeln. Die Anpressfläche wird bei einer solchen Ausführungsform durch die beiden Stirnflächen der nach unten geklappten Wischerplattenflügel gebildet. Im Gegensatz zu dem eingangs erwähnten, aus dem Stand der Technik bekannten Reinigungssystem, bei welchem die Wischerplatte um ihre Längsachse nach unten klappbar ist und die Anpressfläche durch die Seitenflächen der Wischerplattenflügel gebildet wird, ergibt sich bei der um die Querachse geklappten Wischerplatte ein um einen Faktor 4 höherer Anpressdruck.

**[0024]** Die Auswringvorrichtung lässt sich nicht nur in Kombination mit einem Flachwischer mit einteiliger Wischerplatte verwenden, sondern besonders vorteilhaft auch für einen an sich bekannten Flachwischer der in der Beschreibungseinleitung beschriebenen Art mit zweiteiliger Wischerplatte mit zwei gegeneinander klappbaren Plattenflügeln sowie einem Wischbezug, der an den nach außen weisenden Enden der Plattenflügel lösbar befestigbar ist, wobei die Plattenflügel zum Reinigen des Wischbezugs in einer Reinigungsflüssigkeit in eine im Wesentlichen vertikale parallele Stellung herunterklappbar sind, so dass der Wischbezug schlaufenförmig nach unten durchhängt. Gemäß der Erfindung wird der Flachwischer in dieser Stellung mit heruntergeklappten Plattenflügeln und schlaufenförmig nach unten durchhängendem Wischbezug von oben her in den Auswringenschacht der Auswringvorrichtung eingeführt.

**[0025]** Bezüglich der Abmessungen und Anordnung der Führungsflächen und Führungselemente im Auswringenschacht der Auswringvorrichtung sowie der sonstigen bevorzugten Ausführungsformen der Auswringvorrichtung gilt bei dem erfindungsgemäßen Reinigungssystem mit einem Flachwischer mit zweiteiliger Wischerplatte, dass an die Stelle der Ober bzw. Unterseite der in eine vertikale Stellung gebrachten einteiligen Wischerplatte und des nach unten durchhängenden Wischbezugs nun die vertikal ausgerichteten Oberseiten der beiden heruntergeklappten Plattenflügel und der schlaufenförmig nach unten durchhängende Wischbezug treten.

**[0026]** Besonders vorteilhaft lässt sich die Auswringvorrichtung für einen Flachwischer mit einer zweiteiligen Wischerplatte der beschriebenen Art verwenden, welche neben den klappbaren Plattenflügeln noch ein mit der Handhabe fest verbundenes Mittelteil aufweist. Ein solches Mittelteil kann auf der der zu reinigenden Fläche zugewandten Seite als Funktionsfläche mit einer zusätzlichen Reinigungsfunktion ausgebildet sein, welche durch Ausübung von Druck auf die Handhabe betätigbar ist. Vorzugsweise ist die Funktionsfläche als "Schrubber"-Fläche ausgebildet zum Lösen hartnäckiger Verunreinigungen und weist zu diesem Zweck eine Strukturierung auf. Hierbei liegt das Verhältnis zwischen den durch die Strukturierung gebildeten, erhabenen Bereichen zur

Gesamtfläche der Wischerplatte vorteilhafterweise zwischen 1 : 10 und 1 : 100, besonders bevorzugt bei etwa 1 : 50. Bei einem Verhältnis von 1 : 50 wird mit Hilfe der strukturierten Funktionsfläche in etwa der gleiche Anpressdruck auf die zu reinigende Fläche wie bei Verwendung eines Schrubbers erzielt. Die Strukturierung kann beispielsweise in Form von Rippen ausgebildet sein, die senkrecht oder, um eine Unabhängigkeit von der Wischrichtung zu erzeugen, unter einem Winkel zur Wischrichtung angeordnet sein können. Damit die strukturierte Funktionsfläche unter dem Wischbezug wirksam werden kann, sollte das Verhältnis zwischen der Dicke des Wischbezugs und der Strukturhöhe zwischen 2 und 1 liegen.

**[0027]** In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung der Erfindung weisen die Plattenflügel der zweiteiligen Wischerplatte auf ihrer Unterseite Abstützelemente auf, welche beide Plattenflügel in heruntergeklappter paralleler Stellung gegen eine Relativbewegung in der Plattenebene stabilisieren. Solche Abstützelemente können beispielsweise Erhebungen auf der Unterseite des einen Plattenteils sein, die in heruntergeklappter Stellung in entsprechende Vertiefungen auf der Unterseite des anderen Plattenteils eingreifen.

**[0028]** Vorteilhafterweise sind die Plattenflügel mittels einer Verriegelung in fluchtender Arbeitsstellung arretierbar. Die Handhabung ist hierbei besonders einfach, wenn die Arretierung automatisch beim Hochschwenken der Plattenflügel in die Arbeitsstellung erfolgt und für das Lösen der Arretierung beispielsweise ein mittels eines Fußes betätigbarer Hebel vorgesehen ist. Verriegelungsvorrichtungen mit den beschriebenen Eigenschaften sind bekannt und in der Literatur vielfach beschrieben.

**[0029]** Die Handhabe des Flachwischers kann mit der Wischerplatte über ein Gelenk verbunden sein, vorzugsweise über ein Kardangelenk. Zum Auspressen ist es vorteilhaft, wenn das Gelenk wenigstens teilweise verriegelbar ist, beispielsweise mittels Kugeldruckstücken.

**[0030]** Der Wischbezug, dessen Gestalt in etwa der Gestalt der Wischerplatte entspricht, weist auf seiner Unterseite ein Reinigungsgewebe auf. Bezüglich der Art oder Ausbildung des Reinigungsgewebes bestehen keinerlei Beschränkungen. Der Wischbezug ist in den Randbereichen der Wischerplatte, d.h. an den äußeren Enden der Plattenflügel, lösbar befestigbar. In einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist der Wischbezug an seinen kürzeren Enden sogenannte Haltelappen auf, welche die äußeren Enden der Plattenflügel im Randbereich übergreifen. Diese Haltelappen werden um die äußeren Enden der Plattenflügel herumgelegt und vorzugsweise mittels eines Klettverschluss auf der Oberseite der Plattenflügel im Randbereich befestigt. Es sind aber auch andere Befestigungsmöglichkeiten denkbar, wie z.B. Druckknöpfe.

**[0031]** In einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfindung umfasst das erfindungsgemäße Reinigungssystem einen Behälter zur Aufnahme der Reini-

gungsflüssigkeit, in dessen oberen Bereich die erfindungsgemäße Auswringvorrichtung befestigbar ist. Zweckmäßigerweise sind auch Haltemittel zum Abstellen des Flachwischers in dem Behälter vorgesehen.

#### Kurzbeschreibung der Zeichnung

**[0032]** Nachfolgend wird die Erfindung anhand der beigefügten Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 in perspektivischer Darstellung eine Auswringvorrichtung als Teil eines Reinigungssystems gemäß der Erfindung,

Fig. 2 in Seitenansicht einen Flachwischer mit heruntergeklappten Plattenflügeln und nach unten schlaufenförmig durchhängendem Wischbezug,

Fig. 3 die Unterseite der Wischerplatte des Flachwischers aus Fig. 2,

Fig. 4 in perspektivischer Darstellung in Vorderansicht ein erfindungsgemäßes Reinigungssystem, umfassend einen Flachwischer mit Wischerplatte und eine Auswringvorrichtung.

#### Ausführung der Erfindung

**[0033]** Man erkennt in Figur 1 eine Auswringvorrichtung 1 mit Auswringenschacht 2 mit einander gegenüberliegenden Innenwänden 7 a, 7 b bzw. 8 a, 8 b. Der Auswringenschacht 2 weist eine sich nach unten hin konisch verjüngende, im Wesentlichen trichterförmige Gestalt auf. Im unteren Bereich befinden sich die Gegenpressflächen sowie Auslauföffnungen 3 zum Abführen der aus dem Wischbezug ausgepressten Reinigungsflüssigkeit. Im oberen Bereich des Auswringenschachts 2 erkennt man weiterhin Führungselemente 4 a, auf denen sich entsprechende Gegenführungselemente auf der Wischerplatte abstützen. An den Auswringenschacht 1 schließt sich nach oben hin ein Einführtrichter 5 an. Dieser erweitert sich nach oben hin stark konisch und dient als Einführhilfe für den Wischbezug mit Wischerplatte. Auf zwei gegenüberliegenden Seitenflächen des Einführtrichters 5 sind rechteckige Durchbrechungen 6 angeordnet, in die die beiden Enden eines fest mit der Handhabe verbundenen Mittelstücks der Wischerplatte eines Flachwischers beim Einführen in den Auswringenschacht 1 eingreifen. Der Abstand zwischen den Seitenwänden 7 a und 7 b des Auswringenschachts 1 ist im vorliegenden Ausführungsbeispiel so bemessen, dass sich die Wischerplatte beim Einführen in den Auswringenschacht 1 an beiden Wänden gleichzeitig abstützt und somit gegen ein Verkippen in Richtung auf die Seitenwände 7 a bzw. 7 b hin stabilisiert ist. Ein Verkippen in eine Richtung senkrecht dazu wird durch die Führungselemente 4 a im Auswringenschacht 1 und die Gegenführungselemente 4 b auf der Wischerplatte ver-

hindert.

**[0034]** Die Auswringvorrichtung aus Figur 1 wird vorzugsweise für einen Flachwischer verwendet, wie er in Figur 2 dargestellt ist. Man erkennt in Figur 2 den Wischkopf eines solchen Flachwischers. Insbesondere sind zu erkennen die zweiteilige Wischerplatte 10, der Wischbezug 20 sowie der untere Bereich der Handhabe 30, der mit dem Mittelstück 11 der Wischerplatte über ein Gelenk 16 fest verbunden ist. Die zweiteilige Wischerplatte 10 besteht aus um Achsen 18 a, 18 b gegeneinander verschwenkbaren Plattenflügeln 10 a, 10 b, an deren unteren Enden die Haltelappen 20 b des Wischbezugs 20 mittels eines Klettverschlusses lösbar befestigt sind. In der Figur 2 sind die beiden Plattenflügel 10 a, 10 b nach unten heruntergeklappt, wodurch der Wischbezug 20 mit dem Reinigungsgewebe 20 a schlaufenförmig nach unten durchhängt. Der Wischbezug befindet sich in Auspressstellung. Das Mittelstück 11 weist, wie aus Figur 3 ersichtlich ist, auf der Unterseite eine Funktionsfläche 12 auf, die bei der dargestellten Ausführungsform ohne Beschränkung der Allgemeinheit so ausgebildet ist, dass sie zum Entfernen von hartnäckigen Verunreinigungen dient. Hierzu weist die Funktionsfläche 12 rippenartige Erhöhungen 12.1 auf. Die Funktionsfläche 12 ist durch Druck auf die Handhabe 30 betätigbar.

**[0035]** Figur 4 zeigt die Funktionsweise der Auswringvorrichtung 1 aus Figur 1 für ein erfindungsgemäßes Reinigungssystem. In Figur 4 ist die Wischerplatte 10 in heruntergeklappter, vertikaler Stellung der Plattenflügel 10 a, 10 b mit schlaufenförmig nach unten durchhängendem Wischbezug 20 bereits teilweise in die Auswringvorrichtung 1 eingeführt. Man erkennt, dass sich der Wischbezug 20 bereits teilweise im Auswringenschacht 2 der Auswringvorrichtung 1 befindet. Der Wischbezug 20 wird so weit in den Auswringenschacht 2 hineingeschoben, bis er dessen Bodenbereich mit Gegenpressflächen berührt. Zum Auspressen des Wischbezugs 20 wird dann die Wischerplatte 10 unter Ausübung einer Kraft auf die Handhabe 30 in den Auswringenschacht 2 hineingeschoben, wobei ihre untere Stirnfläche den Wischbezug 20 zusammendrückt und auspresst. Beim Einführen in den Auswringenschacht 2 stützt sich die Wischerplatte mit den Oberseiten 10 a, 10 b ihrer heruntergeklappten Plattenflügel an den Innenwänden 7 a, 7 b des Auswringenschachts 2 ab und wird so gegen ein Verkippen in Richtung auf diese Wände hin stabilisiert. Beim weiteren Einführen stützt sich die Wischerplatte 10 weiterhin mit ihren Gegenführungselementen 4 b an den entsprechenden Führungselementen 4 a an der Innenwand 7 a des Auswringenschachts 2 gegen ein Verkippen in Richtung auf die Wände 8 a, 8 b des Auswringenschachts 2 hin ab. Die Wischerplatte 10 wird dabei während des Auswringens im Auswringenschacht sicher und stabil geführt.

#### Patentansprüche

1. Reinigungssystem, umfassend einen Flachwischer

- mit einer Handhabe (30), einer Wischerplatte (10) und einem an der Wischerplatte (10) lösbar befestigbaren Wischbezug (20) und eine Auswringvorrichtung (1), wobei die Auswringvorrichtung (1) einen sich nach unten hin konisch verjüngenden, im Wesentlichen trichterförmigen Auswingschacht (2) mit Gegenpressflächen umfasst, wobei der Wischbezug (20) bei im Wesentlichen vertikaler Stellung der Wischerplatte (10), von dieser teilweise gelöst und nach unten hängend, von oben her in den Auswingschacht (2) einführbar und durch Druck auf die Handhabe (30) auspressbar ist, wobei die Wischerplatte (10) zum Auspressen wenigstens teilweise in den Auswingschacht (2) mit einführbar ist, so dass deren nach unten gerichtete Stirnfläche eine Anpressfläche bildet, wobei Einrichtungen zum Stabilisieren der Wischerplatte (10) gegen ein Verkippen in einer ersten Ebene vorgesehen sind, die zwei einander gegenüberliegende erste Innenwände (7a, 7b) des Auswingschachts (2) oder erste Führungselemente auf diesen ersten Innenwänden (7a, 7b) umfassen, wobei deren Abstand voneinander so bemessen ist, dass sich die Wischerplatte (10) beim Einführen in den Auswingschacht (2) an beiden Innenwänden (7a, 7b) oder an den beidseitig angebrachten ersten Führungselementen auf den Innenwänden (7a, 7b) oder an den ersten Führungselementen auf jeweils einer der beiden Innenwände (7a, 7b) und der jeweils anderen Innenwand gleichzeitig beidseitig abstützt **dadurch gekennzeichnet dass**, zur Stabilisierung gegen ein Verkippen in einer zweiten, zu der ersten Ebene senkrechten Ebene an wenigstens einer der beiden ersten Innenwände (7a, 7b) noch zweite Führungselemente (4a) vorgesehen sind, an denen sich entsprechende Gegenführungselemente (4b) auf der Wischerplatte (10) abstützen.
2. Reinigungssystem nach Anspruch 1, wobei der Auswingschacht (2) an seinem oberen Ende einen sich nach oben hin stark erweiternden Einführtrichter (5) aufweist.
  3. Reinigungssystem nach einem der Ansprüche 1 oder 2, wobei der Auswingschacht (2) im unteren Bereich und im Schachtboden Auslauföffnungen (3) aufweist.
  4. Reinigungssystem nach Anspruch 3, wobei die Auslauföffnungen (3) nutenförmige Durchbrechungen (3) sind.
  5. Reinigungssystem nach einem der Ansprüche 1 bis 4, wobei die Gegenpressflächen zur Erhöhung des Auspressdrucks erhabene Bereiche aufweisen.
  6. Reinigungssystem nach Anspruch 5, wobei der Schachtboden rippenartige Erhebungen aufweist.
  7. Reinigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Auswingschacht (2) im oberen Bereich zwei einander gegenüberliegende im Wesentlichen rechteckige Durchbrechungen (6) aufweist, welche beim Einführen der Wischerplatte (10) in den Auswingschacht (2) von den beiden Enden eines mit der Handhabe (30) fest verbundenen Mittelteils (11) der Wischerplatte (10) durchgreifbar sind.
  8. Reinigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Höhe des Auswingschachts (2) so bemessen ist, dass zumindest das untere Ende der vertikal ausgerichteten Wischerplatte (10) bereits im Eingriff mit den Einrichtungen zum Stabilisieren der Wischerplatte (10) gegen Verkippen stehen, wenn der Wischbezug (20) den Boden der Auswringvorrichtung (1) berührt.
  9. Reinigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei der Flachwischer eine zweiteilige Wischerplatte (10) aufweist mit zwei gegeneinander klappbaren Plattenflügeln (10a, 10b) sowie einem Wischbezug (20), der an den beiden nach außen weisenden Enden der Plattenflügel (10a, 10b) lösbar befestigbar ist, und dass die Plattenflügel (10a, 10b) zum Auswringen in eine im Wesentlichen vertikale parallele Stellung herunterklappbar sind mit schlaufenförmig nach unten durchhängendem Wischbezug (20).
  10. Reinigungssystem nach Anspruch 9, wobei die Wischerplatte (10) längs ihrer kürzeren Querachse klappbar ist.
  11. Reinigungssystem nach einem der vorhergehenden Ansprüche, wobei die Wischerplatte (10) ein Mittelteil (11) aufweist, welches mit der Handhabe (30) fest verbunden ist.
  12. Reinigungssystem nach Anspruch 11, wobei das Mittelteil (11) auf der der zu reinigenden Fläche zugewandten Seite als Funktionsfläche (12) ausgebildet ist, welche durch Ausübung von Druck auf die Handhabe (30) betätigbar ist.
  13. Reinigungssystem nach Anspruch 12, wobei die Funktionsfläche (12) zum Lösen hartnäckiger Verunreinigungen mit einer Strukturierung versehen ist, wobei das Verhältnis der durch die Strukturierung gebildeten erhabenen Bereiche zur Gesamtfläche der Wischerplatte zwischen 1 : 10 und 1 : 100 liegt, vorzugsweise etwa 1 : 50 beträgt.
  14. Reinigungssystem nach Anspruch 13, wobei die erhabenen Bereiche Rippen (12.1) sind.
  15. Reinigungssystem nach einem der Ansprüche 9 bis

- 14, wobei die Plattenflügel (10a, 10b) der Wischerplatte (10) auf ihrer Unterseite Abstützelemente (17a, 17b) aufweisen, welche beide Plattenflügel (10 a, 10 b) in heruntergeklappter paralleler Stellung gegen eine Relativbewegung in der Plattenebene stabilisieren.
16. Reinigungssystem nach Anspruch 15, wobei die Abstützelemente Erhebungen (17a) auf der Unterseite des einen Plattenteils (10a) sind, die in heruntergeklappter Stellung in entsprechende Vertiefungen (17b) auf der Unterseite des anderen Plattenteils (10b) eingreifen.
17. Reinigungssystem nach einem der Ansprüche 9 bis 16, wobei die beiden Plattenflügel (10a, 10b) mittels einer Verriegelung (13) in fluchtender Arbeitsstellung arretierbar sind.
18. Reinigungssystem nach einem der Ansprüche 9 bis 17, wobei die Handhabe (30) mit der Wischerplatte (10) über ein Kardangelenk (16) verbunden ist.
19. Reinigungssystem nach Anspruch 18, wobei das Gelenk (16) zwischen der Handhabe (30) und der Wischerplatte (10) zum Auspressen des Wischbezugs (20) wenigstens teilweise verriegelbar ist.
20. Reinigungssystem nach Anspruch 19, wobei das Gelenk (16) mittels Kugeldruckstücken teilweise verriegelbar ist.
21. Reinigungssystem nach wenigstens einem der Ansprüche 9 bis 20, wobei der Wischbezug (20) mittels Haltelappen (20b), welche die äußeren Enden der beiden Plattenflügel (10a, 10b) im Randbereich übergreifen, an der Wischerplatte (10) befestigbar ist.
22. Reinigungssystem nach Anspruch 21, wobei die Haltelappen (20b) mittels eines Klettverschlusses an der Wischerplatte (10) befestigbar sind.
23. Reinigungssystem nach wenigstens einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet, dass** es weiterhin einen Behälter (40) zur Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit aufweist, in dessen oberem Bereich die Auswringvorrichtung (1) befestigbar ist und dass Haltemittel zum Abstellen des Flachwischers in dem Behälter (40) vorgesehen sind.
1. Cleaning system, comprising a flat wiper with a handle (30), a wiper plate (10) and a wiping cloth (20) which can be fastened releasably to the wiper plate (10), and comprising a wringing device (1), wherein the wringing device (1) comprises a substantially funnel-shaped wringing shaft (2) which tapers conically downwards and has counter pressing surfaces, wherein the wiping cloth (20) is partially released from the wiper plate (10), when the latter is in a substantially vertical position, and, hanging downwards, can be inserted from above into the wringing shaft (2) and can be squeezed out by pressure being applied to the handle (30), wherein, for the squeezing-out operation, the wiper plate (10) can be at least partially inserted at the same time into the wringing shaft (2) such that the downwardly directed end surface of said wiper blade forms a press-on surface, wherein devices for stabilizing the wiper plate (10) against tilting in a first plane are provided, said devices comprising two mutually opposite first inner walls (7a, 7b) of the wringing shaft (2) or first guide elements on said first inner walls (7a, 7b), wherein the distance of said guide elements from each other is dimensioned in such a manner that, upon insertion into the wringing shaft (2), the wiper plate (10) is supported on both inner walls (7a, 7b) or on the inner walls (7a, 7b) at the first guide elements fitted on both sides, or is simultaneously supported on both sides on one of the two inner walls (7a, 7b) at the first guide elements and on the other inner wall, **characterized in that**, for the purpose of stabilizing against tilting in a second plane perpendicular to the first plane, second guide elements (4a) are also provided on at least one of the two first inner walls (7a, 7b) and corresponding mating guide elements (4b) on the wiper plate (10) are supported on said second guide elements (4a).
2. Cleaning system according to Claim 1, wherein the upper end of the wringing shaft (2) has an insertion funnel (5) which becomes much wider upwards.
3. Cleaning system according to either of Claims 1 and 2, wherein the wringing shaft (2) has outlet openings (3) in the lower region and in the shaft base.
4. Cleaning system according to Claim 3, wherein the outlet openings (3) are groove-shaped apertures (3).
5. Cleaning system according to one of Claims 1 to 4, wherein the counter pressing surfaces have raised regions in order to increase the squeezing-out pressure.
6. Cleaning system according to Claim 5, wherein the shaft base has rib-like elevations.
7. Cleaning system according to one of the preceding claims, wherein the upper region of the wringing shaft (2) has two mutually opposite, substantially rectangular apertures (6) which, upon insertion of the

## Claims

wiper plate (10) into the wringing shaft (2), can be reached through by the two ends of a central part (11) of the wiper plate (10), which central part is connected fixedly to the handle (30).

8. Cleaning system according to one of the preceding claims, wherein the height of the wringing shaft (2) is dimensioned in such a manner that at least the lower end of the vertically aligned wiper plate (10) is in engagement with the devices for stabilizing the wiper plate (10) against tilting even as the wiping cloth (20) touches the base of the wringing device (1).
9. Cleaning system according to one of the preceding claims, wherein the flat wiper has a two-part wiper plate (10) with two plate wings (10a, 10b), which are foldable to each other, and with a wiping cloth (20) which can be fastened releasably to the two outwardly pointing ends of the plate wings (10a, 10b), and in that, for wringing-out purposes, the plate wings (10a, 10b) can be folded downwards into a substantially vertical, parallel position, with the wiping cloth (20) sagging downwards in a loop-shaped manner.
10. Cleaning system according to Claim 9, wherein the wiper plate (10) is foldable along the shorter transverse axis thereof.
11. Cleaning system according to one of the preceding claims, wherein the wiper plate (10) has a central part (11) which is connected fixedly to the handle (30).
12. Cleaning system according to Claim 11, wherein the central part (11) is designed on the side facing the surface to be cleaned as a functional surface (12) which is actuatable by pressure being exerted on the handle (30).
13. Cleaning system according to Claim 12, wherein the functional surface (12) is provided with texturing in order to detach tenacious contaminants, wherein the ratio of the raised regions formed by the texturing to the overall surface of the wiper plate is between 1 : 10 and 1 : 100, preferably approximately 1 : 50.
14. Cleaning system according to Claim 13, wherein the raised regions are ribs (12.1).
15. Cleaning system according to one of Claims 9 to 14, wherein the lower sides of the plate wings (10a, 10b) of the wiper plate (10) have supporting elements (17a, 17b) which stabilize the two plate wings (10a, 10b) in the downwardly folded, parallel position against a relative movement in the plate plane.
16. Cleaning system according to Claim 15, wherein the supporting elements are elevations (17a) on the low-

er side of the one plate part (10a) which, in the downwardly folded position, engage in corresponding depressions (17b) on the lower side of the other plate part (10b).

5

17. Cleaning system according to one of Claims 9 to 16, wherein the two plate wings (10a, 10b) can be retained in an aligned operating position by means of a lock (13).

10

18. Cleaning system according to one of Claims 9 to 17, wherein the handle (30) is connected to the wiper plate (10) via a cardan joint (16).

15

19. Cleaning system according to Claim 18, wherein the joint (16) between the handle (30) and the wiper plate (10) is at least partially lockable for the squeezing out of the wiping cloth (20).

20

20. Cleaning system according to Claim 19, wherein the joint (16) is partially lockable by means of spherical pressure pieces.

25

21. Cleaning system according to at least one of Claims 9 to 20, wherein the wiping cloth (20) is fastenable to the wiper plate (10) by means of retaining tabs (20b) which engage over the outer ends of the two plate wings (10a, 10b) in the edge region.

30

22. Cleaning system according to Claim 21, wherein the retaining tabs (20b) are fastenable to the wiper plate (10) by means of a touch-and-close fastener.

35

23. Cleaning system according to at least one of the preceding claims, **characterized in that** said cleaning system furthermore has a container (40) for holding the cleaning liquid, and the wringing device (1) is fastenable in the upper region of said container, and **in that** the retaining means are provided to hold the flat wiper in the container (40).

40

## Revendications

45

1. Système de nettoyage, comprenant un balai de lavage plat avec un manche (30), une plaque de balai de lavage (10) et un revêtement de lavage (20) pouvant être fixé de manière amovible à la plaque de balai de lavage (10) ainsi qu'un dispositif d'essorage (1), le dispositif d'essorage (1) comprenant un conduit d'essorage (2) essentiellement en forme d'entonnoir, se rétrécissant coniquement vers le bas, avec des surfaces de pressage conjuguées, le revêtement de lavage (20), lorsque la plaque de balai de lavage (10) est essentiellement dans la position verticale, étant partiellement détaché de celle-ci et pouvant être introduit suspendu vers le bas depuis le haut dans le conduit d'essorage (2) et pouvant

55

- être essoré par pression sur le manche (30), la plaque de balai de lavage (10) pouvant être introduite en même temps pour son essorage, au moins en partie dans le conduit d'essorage (2), de sorte que sa face frontale orientée vers le bas forme une face de pressage, des dispositifs de stabilisation de la plaque de balai de lavage (10) étant prévus pour l'empêcher de basculer dans un premier plan, et comprenant deux premières parois internes (7a, 7b) du conduit d'essorage (2) opposées l'une à l'autre, ou des premiers éléments de guidage sur ces premières parois internes (7a, 7b), leur espacement mutuel étant dimensionné de telle sorte que la plaque de balai de lavage (10), lors de son introduction dans le conduit d'essorage (2), s'appuie contre les deux parois internes (7a, 7b) ou contre les premiers éléments de guidage montés des deux côtés sur les parois internes (7a, 7b) ou contre les premiers éléments de guidage simultanément des deux côtés sur l'une respective des deux parois internes (7a, 7b) et sur l'autre paroi interne, **caractérisé en ce que** pour la stabilisation pour empêcher un basculement dans un deuxième plan perpendiculairement au premier plan, on prévoit sur au moins l'une des deux premières parois internes (7a, 7b) encore des deuxièmes éléments de guidage (4a) contre lesquels s'appuient des éléments de guidage conjugués correspondants (4b) sur à plaque de balai de lavage (10).
2. Système de nettoyage selon la revendication 1, dans lequel le conduit d'essorage (2) présente à son extrémité supérieure un entonnoir d'introduction (5) s'élargissant fortement vers le haut.
  3. Système de nettoyage selon la revendication 1 ou 2, dans lequel le conduit d'essorage (2) présente, dans la région inférieure et dans le fond du conduit, des ouvertures d'évacuation (3).
  4. Système de nettoyage selon la revendication 3, dans lequel les ouvertures d'évacuation (3) sont des orifices en forme de rainures (3).
  5. Système de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, dans lequel les faces de pressage conjuguées présentent des régions rehaussées pour augmenter la pression d'essorage.
  6. Système de nettoyage selon la revendication 5, dans lequel le fond du conduit présente des rehaussés en forme de nervures.
  7. Système de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le conduit d'essorage (2) présente dans la région supérieure deux orifices essentiellement rectangulaires (6) opposés l'un à l'autre, qui, lors de l'introduction de la plaque de balai de lavage (10) dans le conduit d'essorage (2), peuvent être engagés par les deux extrémités d'une partie centrale (11) de la plaque de balai de lavage (10) connectée fixement au manche (30).
  8. Système de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la hauteur du conduit d'essorage (2) est dimensionnée de telle sorte qu'au moins l'extrémité inférieure de la plaque de balai de lavage (10) orientée verticalement soit déjà en prise avec les dispositifs pour stabiliser la plaque de balai de lavage (10) pour l'empêcher de basculer, quand le revêtement de lavage (20) touche le fond du dispositif d'essorage (1).
  9. Système de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel le balai de lavage plat présente une plaque de balai de lavage (10) en deux parties avec deux volets de plaque (10a, 10b) pouvant être rabattus l'un contre l'autre, ainsi qu'un revêtement de lavage (20), qui peut être fixé de manière amovible aux deux extrémités tournées vers l'extérieur des volets de plaque (10a, 10b), et en ce que les volets de plaque (10a, 10b) peuvent être rabattus vers le bas pour l'essorage dans une position essentiellement verticale parallèle, avec le revêtement de lavage (20) suspendu en forme de boucle vers le bas.
  10. Système de nettoyage selon la revendication 9, dans lequel la plaque de balai de lavage (10) peut être rabattue le long de son axe transversal le plus court.
  11. Système de nettoyage selon l'une quelconque des revendications précédentes, dans lequel la plaque de balai de lavage (10) présente une partie centrale (11) qui est connectée fixement au manche (30).
  12. Système de nettoyage selon la revendication 11, dans lequel la partie centrale (11) est réalisée en tant que surface fonctionnelle (12) du côté tourné vers la surface à nettoyer, laquelle peut être actionnée en exerçant une pression sur le manche (30).
  13. Système de nettoyage selon la revendication 12, dans lequel la surface fonctionnelle (12) est pourvue d'une structuration pour détacher les saletés accrochées, le rapport des régions rehaussées formées par la structuration à la surface totale de la plaque de balai de lavage est compris entre 1:10 et 1:100, et de préférence est approximativement de 1:50.
  14. Système de nettoyage selon la revendication 13, dans lequel les régions rehaussées sont des nervures (12.1).
  15. Système de nettoyage selon l'une quelconque des

- revendications 9 à 14, dans lequel les volets de plaque (10a, 10b) de la plaque de balai de lavage (10) présentent sur leur côté inférieur des éléments de support (17a, 17b), qui stabilisent les deux volets de plaque (10a, 10b) dans la position parallèle rabattue vers le bas pour les empêcher de se déplacer l'un par rapport à l'autre dans le plan de la plaque. 5
16. Système de nettoyage selon la revendication 15, dans lequel les éléments de support sont des rehaussements (17a) sur le côté inférieur de l'une des parties de plaque (10a), qui viennent en prise dans la position rabattue vers le bas dans des renforcements correspondants (17b) sur le côté inférieur de l'autre partie de plaque (10b). 10 15
17. Système de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 9 à 16, dans lequel les deux volets de plaque (10a, 10b) peuvent être bloqués au moyen d'un verrouillage (13) dans la position de travail alignée. 20
18. Système de nettoyage selon l'une quelconque des revendications 9 à 17, dans lequel le manche (30) est connecté à la plaque de balai de lavage (10) par le biais d'une articulation à cardan (16). 25
19. Système de nettoyage selon la revendication 18, dans lequel l'articulation (16) peut être verrouillée au moins en partie entre le manche (30) et la plaque de balai de lavage (10) pour essorer le revêtement de lavage (20). 30
20. Système de nettoyage selon la revendication 19, dans lequel l'articulation (16) peut être en partie verrouillée au moyen de pièces de pression sphériques. 35
21. Système de nettoyage selon au moins l'une quelconque des revendications 9 à 20, dans lequel le revêtement de lavage (20) peut être fixé sur la plaque de balai de lavage (10) au moyen de langues de retenue (20b) qui viennent en prise par le dessus avec les extrémités extérieures des deux volets de plaque (10a, 10b) dans la région des bords. 40 45
22. Système de nettoyage selon la revendication 21, dans lequel les langues de retenue (20b) peuvent être fixées sur la plaque de balai de lavage (10) au moyen d'une fermeture de type velcro. 50
23. Système de nettoyage selon au moins l'une quelconque des revendications précédentes, **caractérisé en ce qu'il** présente en outre un récipient (40) pour recevoir le liquide de lavage, dans la région supérieure duquel le dispositif d'essorage (1) peut être fixé, et **en ce que** des moyens de retenue sont prévus dans le récipient (40) pour fixer le balai de lavage plat. 55

Fig.1

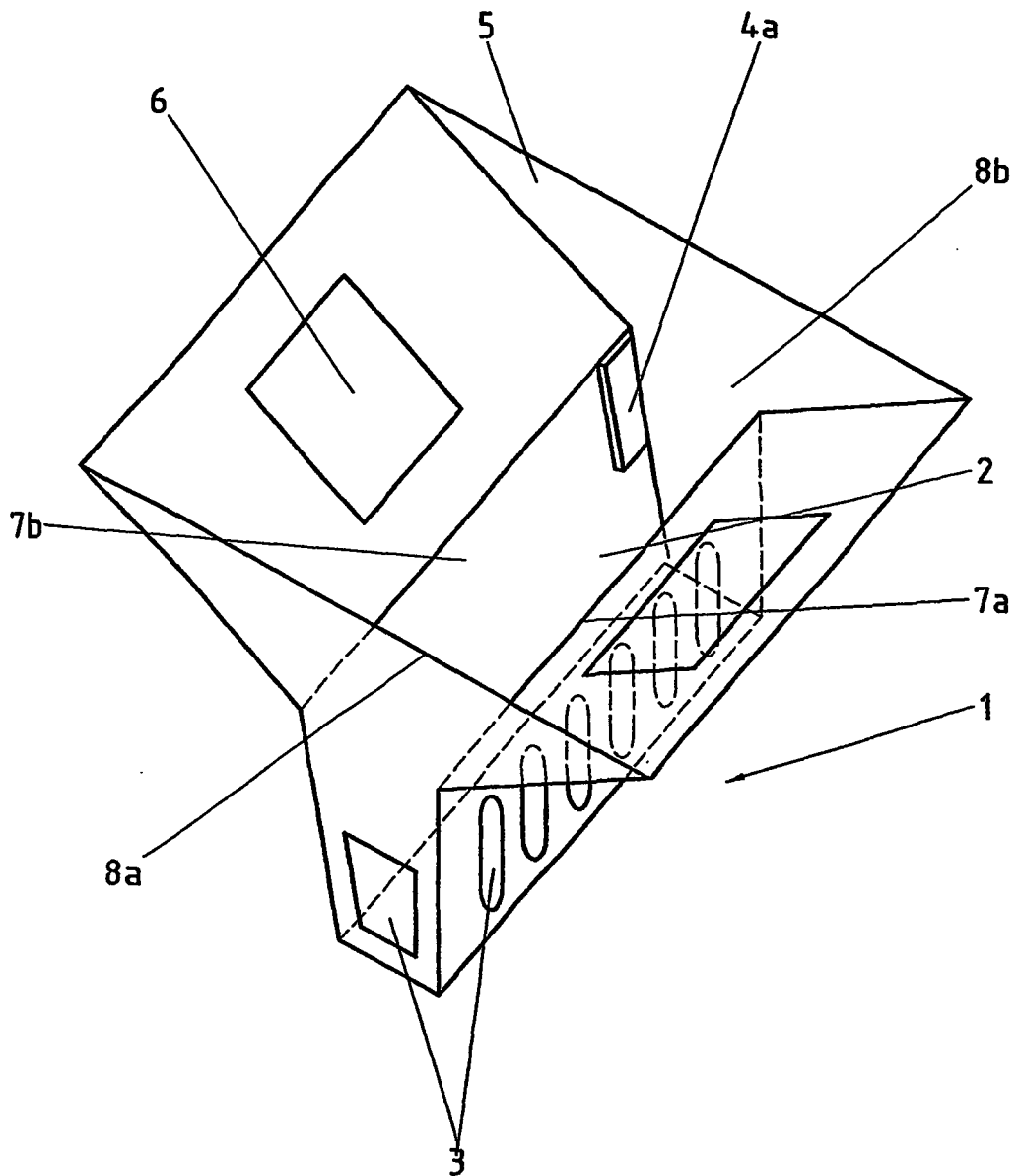


Fig.2

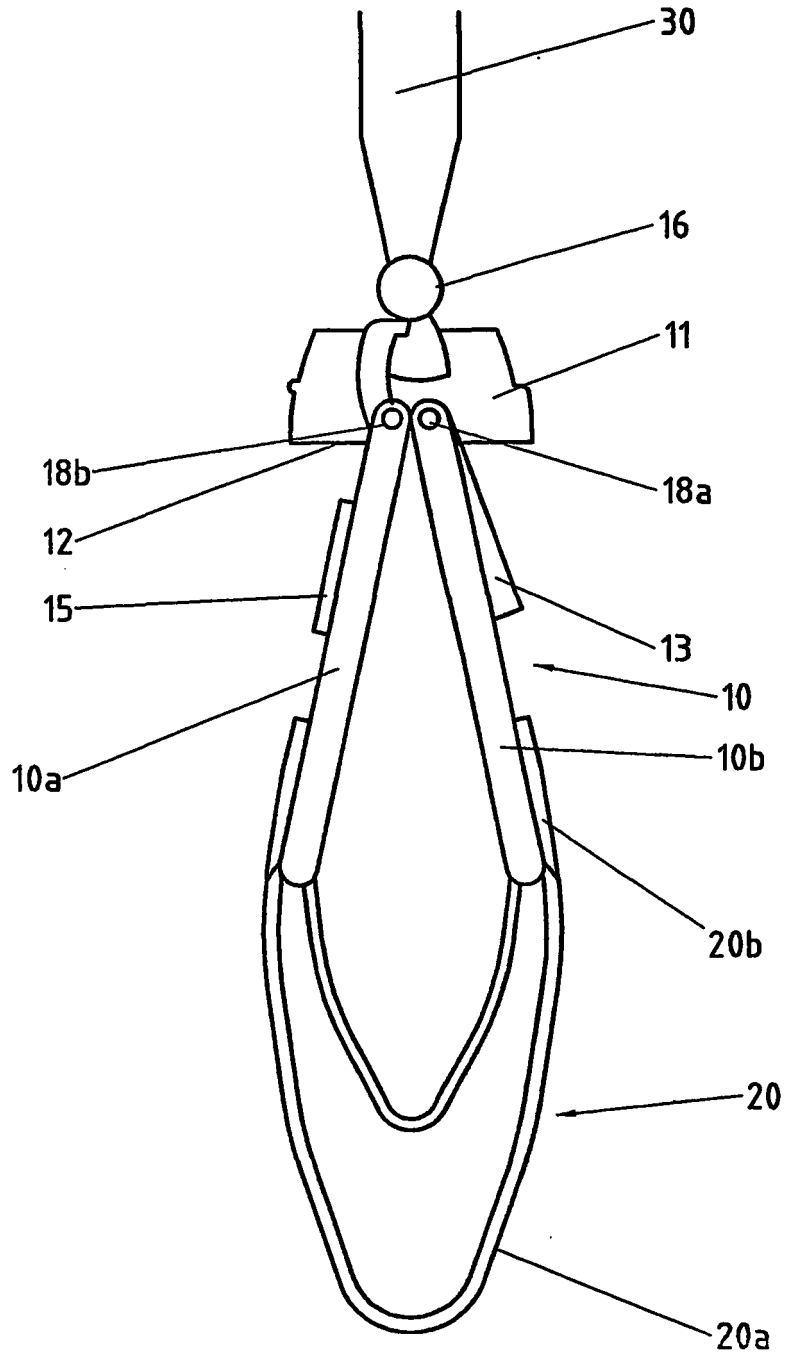


Fig.3

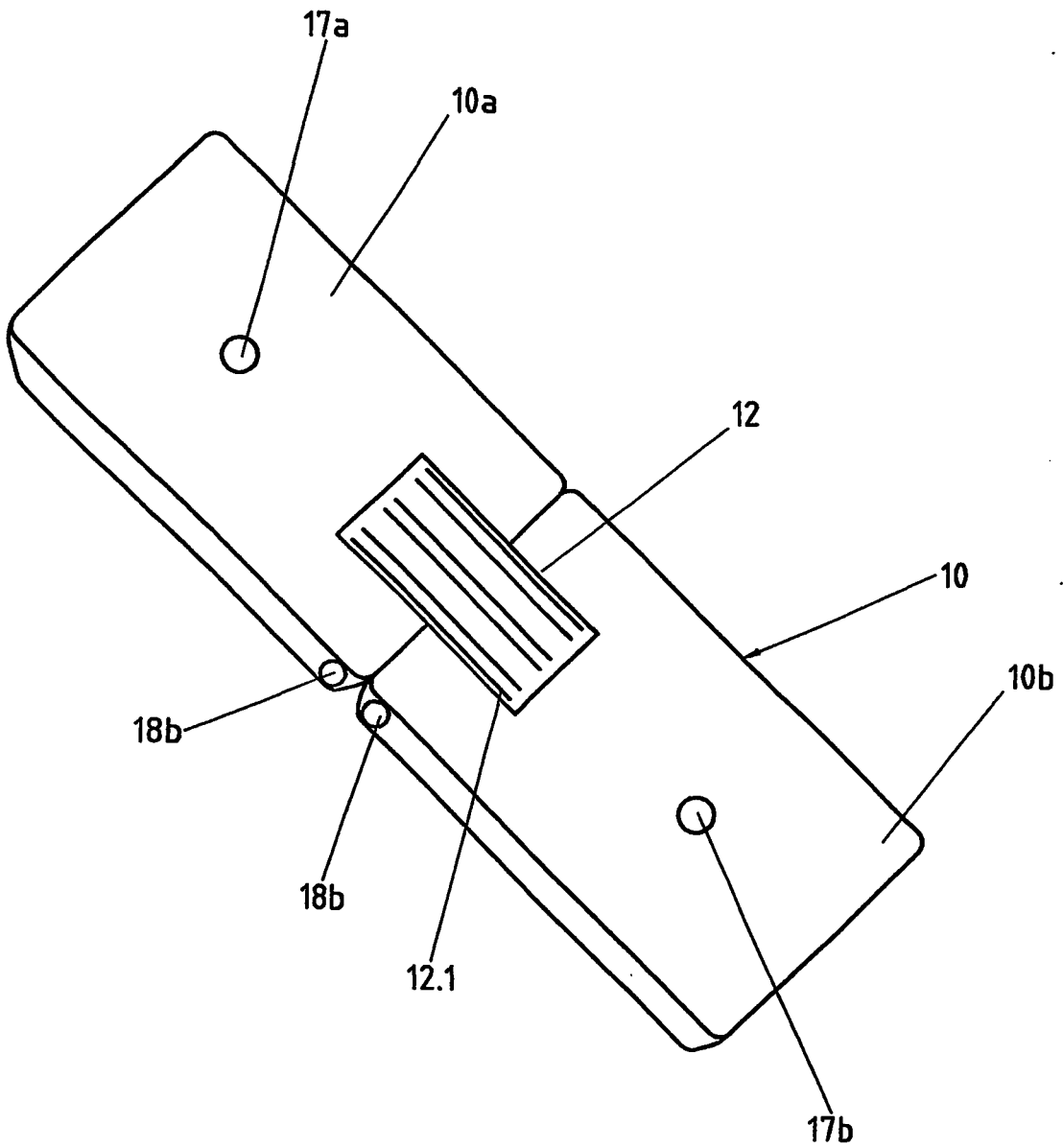
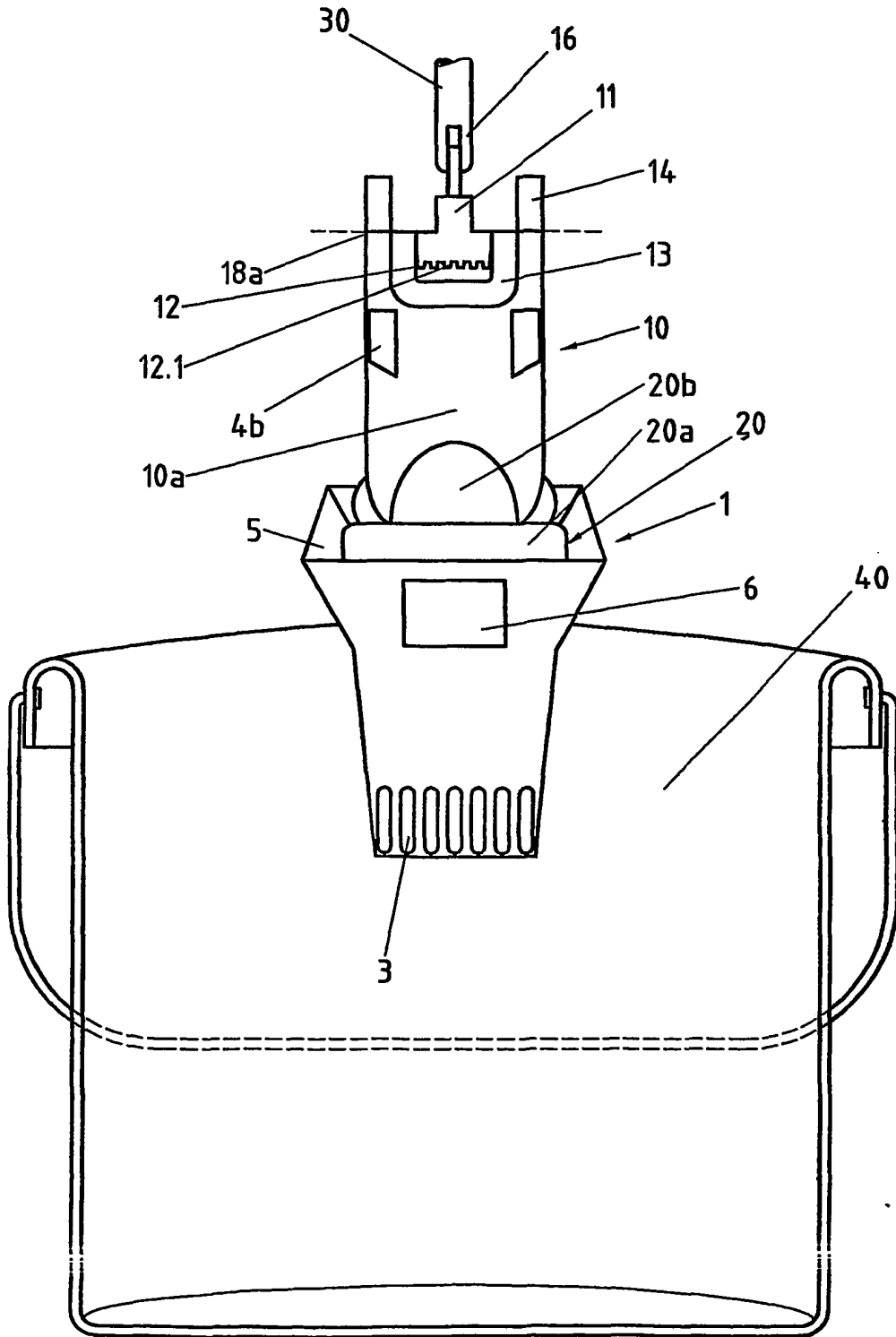


Fig.4



**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 19620633 C2 [0002]
- DE 4011713 A1 [0004]