

12 **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

21 Anmeldenummer: **86114908.6**

51 Int. Cl. 4: **A47L 11/30**

22 Anmeldetag: **27.10.86**

30 Priorität: **16.11.85 DE 3540783**

43 Veröffentlichungstag der Anmeldung:
03.06.87 Patentblatt 87/23

84 Benannte Vertragsstaaten:
DE FR GB IT NL SE

71 Anmelder: **Hako-Werke GMBH & Co.**
Hamburger Strasse 209-239
D-2060 Bad Oldesloe(DE)

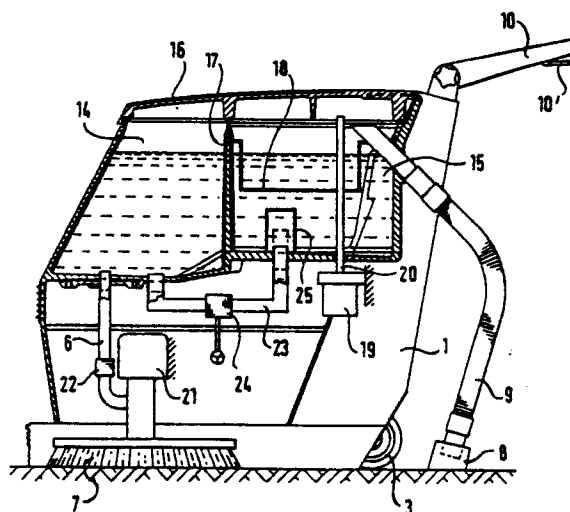
72 Erfinder: **Hasenpath, Helmut**
Kolberg-Körlin-Strasse 86
D-2060 Bad Oldesloe(DE)
 Erfinder: **Helm, Kurt**
Plaggen 14
D-2061 Nahe(DE)
 Erfinder: **Thiel, Dieter**
Helgolandstrasse 21
D-2400 Lübeck 1(DE)

74 Vertreter: **UEXKÜLL & STOLBERG**
Patentanwälte
Beselerstrasse 4
D-2000 Hamburg 52(DE)

54 **Fahrbare Nassreinigungsmaschine.**

57 Eine fahrbare Naßreinigungsmaschine enthält einen ersten Tank (14) für Reinigungsflüssigkeit, aus dem diese einem antreibbaren Reinigungswerkzeug (7) zuführbar ist, sowie einen zweiten Tank (15), in den die von einem Saugfuß (8) von der zu reinigenden Bodenfläche aufgenommene Reinigungsflüssigkeit über ein Saugrohr (9) geleitet wird. Im Tank (15) befindet sich eine Filtereinrichtung (18, 25), und die beiden Tanks (14, 15) sind kommunizierend miteinander verbunden.

Fig. 2



Fahrbare Naßreinigungsmaschine

Die Erfindung bezieht sich auf eine fahrbare Naßreinigungsmaschine mit einem ersten Tank für Reinigungsflüssigkeit, die aus diesem Tank in den Wirkungsbereich wenigstens eines antreibbaren Reinigungswerkzeugs für die zu reinigende Bodenfläche geleitet wird, und mit einem zweiten, mit einer Filtereinrichtung versehenen Tank, in den die von einem Saugfuß von der Bodenfläche aufgenommene Reinigungsflüssigkeit über ein Saugrohr eingeleitet wird und aus der Reinigungsflüssigkeit in den ersten Tank bringbar ist.

Bei einer bekannten Naßreinigungsmaschine dieser Art, die von der Tennant Company, Minneapolis, USA, unter der Bezeichnung Tennant 572 SRS vertrieben wird, wird die aus Schmutzwasser bestehende Flüssigkeit vom Boden in den zweiten Tank gesaugt, der aus zwei Teileinheiten besteht. In der einen, das Schmutzwasser aufnehmenden Teileinheit befindet sich ein Filter, durch den hindurch das Wasser in die zweite Teileinheit gelangt, aus der es mittels einer Pumpe in den ersten Tank gesaugt wird. Um dabei zu verhindern, daß eventuell in die zweite Teileinheit eingetretene Schmutzteilchen in die Pumpe gelangen, ist die Einlaßöffnung zur Pumpenleitung mittels eines zusätzlichen Filters verschlossen.

Diese bekannte Naßreinigungsmaschine, die von verhältnismäßig großer Bauart ist, ermöglicht zwar eine erneute Benutzung der Reinigungsflüssigkeit und damit eine verhältnismäßig lange Betriebsdauer, bevor die gesamte Reinigungsflüssigkeit verbraucht ist und daher ein Nachfüllen erforderlich wird. Sie ist jedoch verhältnismäßig kompliziert und aufwendig aufgebaut, insbesondere da sie für den Transport von Flüssigkeit aus dem zweiten Tank in den ersten Tank eine Pumpe benötigt, für die zusätzliche Antriebsenergie erforderlich ist.

Es ist auch bereits bekannt ("rationell reinigen", 5/86, Seite 46), in den Schmutzwassertank einer kleinen Naßreinigungsmaschine einen flexiblen Sack mit sauberem Wasser einzusetzen, aus dem das Wasser für den Reinigungsvorgang entnommen wird, so daß das Volumen des Sacks sich allmählich verringert. Infolge dessen verringert sich der Füllgrad des Schmutzwassertanks, und das frei werdende Volumen kann mit Schmutzwasser gefüllt werden.

Diese bekannte Naßreinigungsmaschine ist zwar kompakt aufgebaut und kann auch als kleine Einheit ausgebildet werden. Sie hat jedoch den Nachteil, daß das Volumen der während eines Zyklus zu verwendenden Menge an Reini-

gungsflüssigkeit durch das Volumen des Reinwassersacks begrenzt ist, da das vom Boden abgesaugte Schmutzwasser nicht erneut verwendet werden kann.

Es ist Aufgabe der Erfindung, eine Naßreinigungsmaschine so auszubilden, daß sie bei einfachem und kompaktem Aufbau eine Wiederbenutzung von Reinigungsflüssigkeit ermöglicht, ohne daß hierzu ein besonderer Energieaufwand erforderlich wäre.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird eine Naßreinigungsmaschine der eingangs erwähnten Art erfindungsgemäß derart ausgestaltet, daß die beiden Tanks kommunizierend miteinander verbunden sind.

Bei der erfindungsgemäßen Naßreinigungsmaschine erfolgt somit ein Reinigungsvorgang für die vom Boden aufgenommene Reinigungsflüssigkeit, so daß diese erneut zum Reinigen verwendet werden kann, ohne daß für den Transport der Flüssigkeit vom zweiten in den ersten Tank eine Pumpe oder ein anderes Energie verbrauchendes Element verwendet würde. Vielmehr erfolgt der Übergang der Flüssigkeit in den ersten Tank allein dadurch, daß die beiden Tanks in Strömungsverbindung miteinander stehen.

Ein besonders kompakter Aufbau der erfindungsgemäßen Naßreinigungsmaschine ergibt sich dann, wenn die beiden Tanks durch eine gemeinsame Wand voneinander getrennt sind.

Die kommunizierende Verbindung der beiden Tanks kann in einer Ausgestaltung durch eine Rohrleitung erfolgen, die vorzugsweise absperrbar ist, um die Verbindung zwischen den beiden Tanks unterbrechen zu können, falls eine erneute Verwendung der aufgenommenen Reinigungsflüssigkeit nicht beabsichtigt ist.

In einer anderen Ausgestaltung der Erfindung, bei der die beiden Tanks durch eine gemeinsame Wand voneinander getrennt sind, kann im unteren Bereich der gemeinsamen Wand eine Auslaßöffnung für den zweiten Tank bildende Öffnung vorhanden sein, die gegebenenfalls verschließbar ist. Bei diesem Aufbau erfolgt also die Verbindung der beiden Tanks durch die Öffnung in der gemeinsamen Wand.

Die beiden Tanks gemeinsame Wand kann jedoch auch die Form eines Feinfilters haben, so daß aufgenommene Reinigungsflüssigkeit durch diesen Feinfilter hindurch vom zweiten Tank in den ersten Tank hindurchtreten kann, während Schmutzteilchen vom Feinfilter zurückgehalten werden.

In einer weiteren vorteilhaften Ausgestaltung kann die den beiden Tanks gemeinsame Wand auch herausnehmbar sein, um auf diese Weise einen besonders großen Flüssigkeitsbehälter zu erhalten.

Wenn die Verbindung zwischen zweitem Tank und erstem Tank über eine Auslaßöffnung erfolgt, kann diese mittels eines Feinfilters abgedeckt sein.

Es ist auch möglich, den zweiten Tank in den ersten Tank einzuhängen, so daß die maximalen Abmessungen des Flüssigkeitsaufnahme-raums durch den ersten Tank gegeben sind, wobei die aufgenommene Reinigungsflüssigkeit vom zweiten Tank in den ersten Tank eintritt, etwa dadurch, daß zumindest die Bodenwand des zweiten Tanks einen Feinfilter enthält oder aus einem Feinfilter besteht.

Bei einem derartigen Aufbau kann im Boden des ersten Tanks ein verschließbarer Auslaßstutzen vorgesehen sein, und in den ersten Tank kann bei Fehlen des zweiten Tanks ein die Reinigungsflüssigkeit aufnehmender dritter Tank einsetzbar sein, dessen Bodenöffnung mit dem Auslaßstutzen verbindbar ist. In einem solchen Fall wird dann das Auslaßende des Saugrohres in den ersten Tank gerichtet.

Bei einem derartigen Aufbau ist also durch Austausch des in den ersten Tank eingehängten Tanks auf einfache Weise ein Umbau zwischen einer konventionellen Naßreinigungsmaschine, bei der der dritte Tank die Reinigungsflüssigkeit enthält und dem ersten Tank die aufgenommene Reinigungsflüssigkeit zugeführt wird, und einer Naßreinigungsmaschine möglich, bei der durch Einsetzen des zweiten Tanks in den ersten Tank eine Wiederverwendung der aufgenommenen Reinigungsflüssigkeit ermöglicht wird.

Um bei der erfindungsgemäßen Naßreinigungsmaschine zu vermeiden, daß grobe Schmutzteilchen vom Saugrohr in den zweiten Tank geleitet werden, kann die Filtereinrichtung einen oben in den zweiten Tank eingehängten Filterkorb aufweisen, auf den das Auslaßende des Saugrohres ausgerichtet ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Ausführungsbeispiele zeigenden Figuren näher erläutert.

Figur 1 zeigt in einer schematischen, perspektivischen Darstellung eine Naßreinigungsmaschine der interessierenden Art.

Figur 2 zeigt teilweise als Ansicht und teilweise im Schnitt eine Naßreinigungsmaschine, deren Tanks kommunizierend durch eine Rohrleitung verbunden sind.

Figur 3 zeigt in einer schematischen Teildarstellung eine Naßreinigungsmaschine ähnlich der in Figur 2, wobei die kommunizierende Verbindung zwischen den beiden Tanks durch eine Öffnung in der ihnen gemeinsamen Trennwand gebildet ist.

Figur 4 zeigt in einer schematischen perspektivischen Darstellung ein anderes Ausführungsbeispiel einer Naßreinigungsmaschine, bei der der zweite Tank in den ersten Tank eingehängt ist.

Figur 5 zeigt die Naßreinigungsmaschine gemäß Figur 4 mit einem inneren Tank, der als Behälter für die Reinigungsflüssigkeit dient.

Die in Figur 1 gezeigte Naßreinigungsmaschine ist eine vom Benutzer am Bedienungsholm 10 zu führende Maschine, die auf Rädern 2, 3 läuft und eine tellerförmige Reinigungsbürste 7 aufweist, die im Betrieb in Pfeilrichtung angetrieben wird. Der Vorschub der Naßreinigungsmaschine erfolgt in bekannter Weise durch leicht geneigte Stellung der Reinigungsbürste 7, so daß der in Eingriff mit dem Boden stehende Teilbereich der Reinigungsbürste 7 eine Vortriebswirkung ausübt.

Die Reinigungsbürste 7 wird über einen Schlauch 6 aus einem ersten, im Gehäuse 1 der Reinigungsmaschine untergebrachten Tank 4 Reinigungsflüssigkeit zugeführt, die den Reinigungsvorgang unterstützt und die hinter dem Gehäuse 1 der Reinigungsmaschine in bekannter Weise vom Saugfuß 8 aufgesaugt und über einen Schlauch 9 in einen zweiten Tank 5 geführt wird.

Zum Betreiben der Naßreinigungsmaschine verschwenkt der Benutzer den Griffbügel 10' in Richtung auf den Bedienungsholm 10, wodurch der in Figur 1 nicht dargestellte Motor die Reinigungsbürste 7 dreht. Der Wasserzufuhr- und -absaugvorgang wird in bekannter Weise durchgeführt. Sobald der Benutzer den Griffbügel 10' freigibt, wird der Betrieb der Naßreinigungsmaschine unterbrochen.

Die in Figur 2 gezeigte Naßreinigungsmaschine weist den gleichen Grundaufbau auf, wie die Naßreinigungsmaschine aus Figur 1, und gleiche Teile sind mit gleichen Bezugszeichen bezeichnet.

Man erkennt, daß die Reinigungsbürste 7 von einem Elektromotor 21 angetrieben wird, der üblicherweise von einer nicht dargestellten Batterie gespeist wird. Im Schlauch 6, der auch die Form einer starren Rohrleitung haben kann, ist ein Ventil 22 vorhanden, das in der Ruhestellung der Naßreinigungsmaschine verhindert, daß Reinigungsflüssigkeit aus dem ersten Tank 14 ausfließt. Dieser Tank 14 entspricht im wesentlichen dem Tank 4 aus Figur 1, während der neben dem Tank 14 angeordnete Tank 15 dem Tank 5 aus Figur 1

entspricht. Man erkennt, daß die Tanks 14 und 15 durch eine gemeinsame Wand 17 voneinander getrennt sind und mittels eines am Gehäuse 1 angelegten Deckels 16 verschlossen sind.

Eine im Gehäuse 1 untergebrachte Pumpe 19 erzeugt über eine Rohrleitung 20 in üblicher Weise im Raum oberhalb des Tanks 15 einen Unterdruck, mit dessen Hilfe die verbrauchte Reinigungsflüssigkeit, üblicherweise Wasser vom Saugfuß 8 vom Boden aufgesaugt und über den Schlauch 9 in den Tank 15 befördert wird.

Wie dargestellt, sind die beiden Tanks 14 und 15 durch eine Rohrleitung 23 miteinander verbunden, deren Enden durch den Boden des jeweiligen Tanks geführt sind. Im Verlauf der Rohrleitung befindet sich ein von Hand zu betätigender Schieber 24. Das in den Tank 15 mündende Ende der Rohrleitung ist von einem topfförmigen Feinfilter 25 abgedeckt, der aus Metall- oder Kunststoffgewebe bestehen kann.

In den Tank 15 ist ein rastenförmiger Grobfilter 18 eingehängt, der die Form eines Metall- oder Kunststoffsiebes haben kann und in den das Auslaßende des Schlauches 9 mündet.

Ist der Schieber 24 im Betrieb geöffnet, so sind die Tanks 14 und 15 kommunizierend miteinander verbunden. Zum Reinigen des Bodens fließt Reinigungsflüssigkeit aus dem Tank 14 durch die Rohrleitung 6 zur vom Motor 21 angetriebenen Reinigungsbürste 7, und die Naßreinigungsmaschine wird in der in Zusammenhang mit Figur 1 erläuterten Weise über den Boden bewegt. Die am Boden zurückbleibende Reinigungsflüssigkeit wird vom Saugfuß 8 aufgesaugt und über den Schlauch 9 in den Tank 15 befördert, wobei größere Schmutzteilchen im Grobfilter 18 zurückgehalten werden. Infolge der kommunizierenden Verbindung der Tanks 14 und 15 gelangt Reinigungsflüssigkeit aus dem Tank 15 über die Rohrleitung 23 in den Tank 14 und wird wieder der Reinigungsbürste 7 zugeführt. Dabei hält jedoch der Feinfilter 25 durch den Grobfilter 18 hindurchgetretene Schmutzteilchen im Tank 15 zurück, so daß im Tank 14 immer praktisch vollständig gereinigte Reinigungsflüssigkeit vorhanden ist.

Soll die Naßreinigungsmaschine gemäß Figur 2 in konventioneller Weise betrieben werden, wird der Schieber 24 geschlossen. Im Betrieb wird dann die Reinigungsflüssigkeit aus dem Tank 14 für den Reinigungsvorgang verbraucht und verbrauchte Reinigungsflüssigkeit vom Boden vom Saugfuß 8 aufgenommen und über den Schlauch 9 in den Tank 15 befördert. Ist die Reinigungsflüssigkeit im Tank 14 verbraucht, muß Flüssigkeit nachgefüllt werden, wobei dann auch die verbrauchte Reinigungsflüssigkeit aus dem Tank 15 entfernt werden kann.

Bei der in Figur 3 teilweise dargestellten Naßreinigungsmaschine sind einander entsprechende Teile mit gleichen Bezugszeichen wie in Figur 2, jedoch zusätzlich mit ' gekennzeichnet.

Die Naßreinigungsmaschine gemäß Figur 3 unterscheidet sich von der Naßreinigungsmaschine gemäß Figur 2 im wesentlichen nur dadurch, daß die kommunizierende Verbindung der Tanks 14' und 15' nicht durch eine Rohrleitung, sondern durch eine Öffnung 23' in der gemeinsamen Zwischenwand 17' gebildet ist. Die Öffnung 23' ist an der dem Tank 15' zugewandten Seite mit einem Feinfilter 25', etwa aus Metall- oder Kunststoffgewebe abgedeckt, und kann mittels eines schematisch angedeuteten Schieberelementes 24' verschlossen werden. Hierzu wird diese Schieberelement aus der Stellung gemäß Figur 3 etwas angehoben und vor der Öffnung 23' klemmend festgesetzt.

Der Grobfilter 18' hat in dem Ausführungsbeispiel gemäß Figur 3 im wesentlichen die Form eines flachen Rahmens, der im oberen Teil des Tanks 15' eingehängt ist, so daß das Wasser aus dem Schlauch 9' von oben auf diesen Filter geleitet wird.

Es sei erwähnt, daß die Zwischenwand 17' auch aus einem in einem Rahmen gehaltenen Feinfilter bestehen kann und/oder herausnehmbar eingesetzt sein kann. Letzteres gilt im übrigen auch für die Trennwand 17 aus Figur 2.

Die in Figur 4 gezeigte Naßreinigungsmaschine ist etwas abweichend von den Naßreinigungsmaschinen gemäß Figuren 2 und 3 aufgebaut. Gleiche oder einander entsprechende Teile sind mit gegenüber den Bezugszeichen aus Figur 2 um 100 erhöhten Bezugszeichen bezeichnet.

Wie dargestellt, hat die Naßreinigungsmaschine gemäß Figur 4 ein Gehäuse 101, Räder 102, 103, eine tellerförmige Reinigungsbürste 107, der über eine Rohrleitung 106 Reinigungsflüssigkeit zugeführt wird, und einen Saugfuß 108, von dem die aufgenommene Reinigungsflüssigkeit über den Schlauch bzw. die Rohrleitung 109 in den Tank 115 geleitet wird. Um diesen Ansaugvorgang zu bewirken, wird mittels der Pumpe 119 über die Leitung 120 im vom Tank 114 und dem aufgesetzten Deckel 116 erzeugten Raum in üblicher Weise ein Unterdruck erzeugt.

Im vorliegenden Fall ist der Motor für den Antrieb der Maschine nicht gezeigt, jedoch befindet sich im vorderen Teil der Maschine eine schematisch angedeutete Batterie 100, die die elektrische Energie für den Betrieb des nicht dargestellten Antriebsmotors und der Pumpe 119 liefert.

Wie dargestellt, ist der Tank 115 in den deutlich größeren Tank 114 eingehängt. In den Tank 115 mündet, wie angedeutet, der Schlauch bzw. die Rohrleitung 109, so daß die vom Saugfuß 108

aufgenommene Reinigungsflüssigkeit in den Tank 115 befördert wird. Hierzu kann im oberen Teil des Tanks 115 in der in Figur 2 oder Figur 3 angedeuteten Weise ein Grobfilter vorgesehen sein. Im übrigen besteht der gesamte Tank 115, wie - schematisch gezeigt, aus einem Feinfilter, beispielsweise aus Metall- oder Kunststoffgewebe.

Der Tank 114 dient zur Aufnahme der Reinigungsflüssigkeit, die über einen verschließbaren, - schematisch angedeuteten Auslaufstutzen 130 zur Rohrleitung 105 und damit zur Reinigungsbürste 107 gelangen kann.

Wird im Betrieb verbrauchte Reinigungsflüssigkeit vom Saugfuß 108 aufgenommen und über die Rohrleitung 109 in den Tank 115 befördert, so kann diese Reinigungsflüssigkeit direkt in den Tank 114 übertreten, während Schmutzteilen vom eventuell vorhandenen, nicht dargestellten Grobfilter bzw. von der ein Feinfilter bildenden Wandung des Tanks 115 zurückgehalten werden.

Die Naßreinigungsmaschine gemäß Figur 4 kann auch in konventioneller Weise eingesetzt werden, wie dies in Figur 5 gezeigt ist. In diesem Fall dient der eingehängte Tank 115' als Behälter für die Reinigungsflüssigkeit, und sein Boden ist über einen Rohrstutzen direkt mit dem Auslaufstutzen 130 verbunden. Die vom Saugfuß 108 aufgenommene Reinigungsflüssigkeit wird vom Saugfuß 108 über den Schlauch bzw. die Rohrleitung 109 in den Tank 114 gepumpt, wozu das Auslaßende des Schlauches bzw. der Rohrleitung 109 gegenüber der Stellung aus Figur 4 selbstverständlich entsprechend verschwenkt wurde.

Bei diesem Aufbau ist keine Strömungsverbindung zwischen Tank 115' und Tank 114 vorhanden, so daß also nach Verbrauch der Reinigungsflüssigkeit aus dem Tank 115' ein Nachfüllen von Reinigungsflüssigkeit erforderlich ist. Zu diesem Zeitpunkt kann dann auch die verbrauchte Reinigungsflüssigkeit aus dem Tank 114 entfernt werden.

Ansprüche

1. Fahrbare Naßreinigungsmaschine mit einem ersten Tank (14; 114) für Reinigungsflüssigkeit, die aus diesem Tank (14; 114) in den Wirkungsbereich wenigstens eines antreibbaren Reinigungswerkzeuges (7; 107) für die zu reinigende Bodenfläche geleitet wird, und mit einem zweiten, mit einer Filtereinrichtung (18, 25) versehenen Tank (15; 115), in den die von einem Saugfuß (8; 108) von der Bodenfläche aufgenommene Reinigungsflüssigkeit über ein Saugrohr (9; 109) einge-
leitet wird und aus dem Reinigungsflüssigkeit in den ersten Tank (14; 114) bringbar ist, **dadurch**

gekennzeichnet, daß die beiden Tanks (14, 15; 114, 115) kommunizierend miteinander verbunden sind.

2. Naßreinigungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Tanks - (14, 15; 14', 15') durch eine gemeinsame Wand - (17; 17') voneinander getrennt sind.

3. Naßreinigungsmaschine nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die beiden Tanks (14, 15) durch eine Rohrleitung (23) miteinander verbunden sind.

4. Naßreinigungsmaschine nach Anspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Rohrleitung - (23) absperrbar ist.

5. Naßreinigungsmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß sich im unteren Bereich der gemeinsamen Wand (17') eine Auslaßöffnung für den zweiten Tank (15') bildende Öffnung (23') befindet.

6. Naßreinigungsmaschine nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Öffnung (23') verschließbar ist.

7. Naßreinigungsmaschine nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, daß die gemeinsame Wand aus einem Feinfilter besteht.

8. Naßreinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 2 bis 7, **dadurch gekennzeichnet**, daß die gemeinsame Wand herausnehmbar ist.

9. Naßreinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet**, daß die Auslaßöffnung des zweiten Tanks (15; 15') mittels eines Feinfilters (25; 15') abgedeckt ist.

10. Naßreinigungsmaschine nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, daß der zweite Tank - (115) in den ersten Tank (114) eingehängt ist.

11. Naßreinigungsmaschine nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, daß zumindest die Bodenwand des zweiten Tanks (115) einen Feinfilter enthält.

12. Naßreinigungsmaschine nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, daß die gesamte Wandung des zweiten Tanks (115) von einem Feinfilter gebildet ist.

13. Naßreinigungsmaschine nach einem der Ansprüche 10 bis 12, **dadurch gekennzeichnet**, daß im Boden des ersten Tanks (114) ein verschließbarer Auslaufstutzen (130) vorgesehen ist, daß in den ersten Tank (114) bei Fehlen des zweiten Tanks (115) ein die Reinigungsflüssigkeit aufnehmender dritter Tank (115') einsetzbar ist, dessen Bodenöffnung mit dem Auslaufstutzen (130) verbindbar ist, und daß das Auslaßende des Saugrohrs (109) in den ersten Tank (114) richtbar ist.

Fig.1

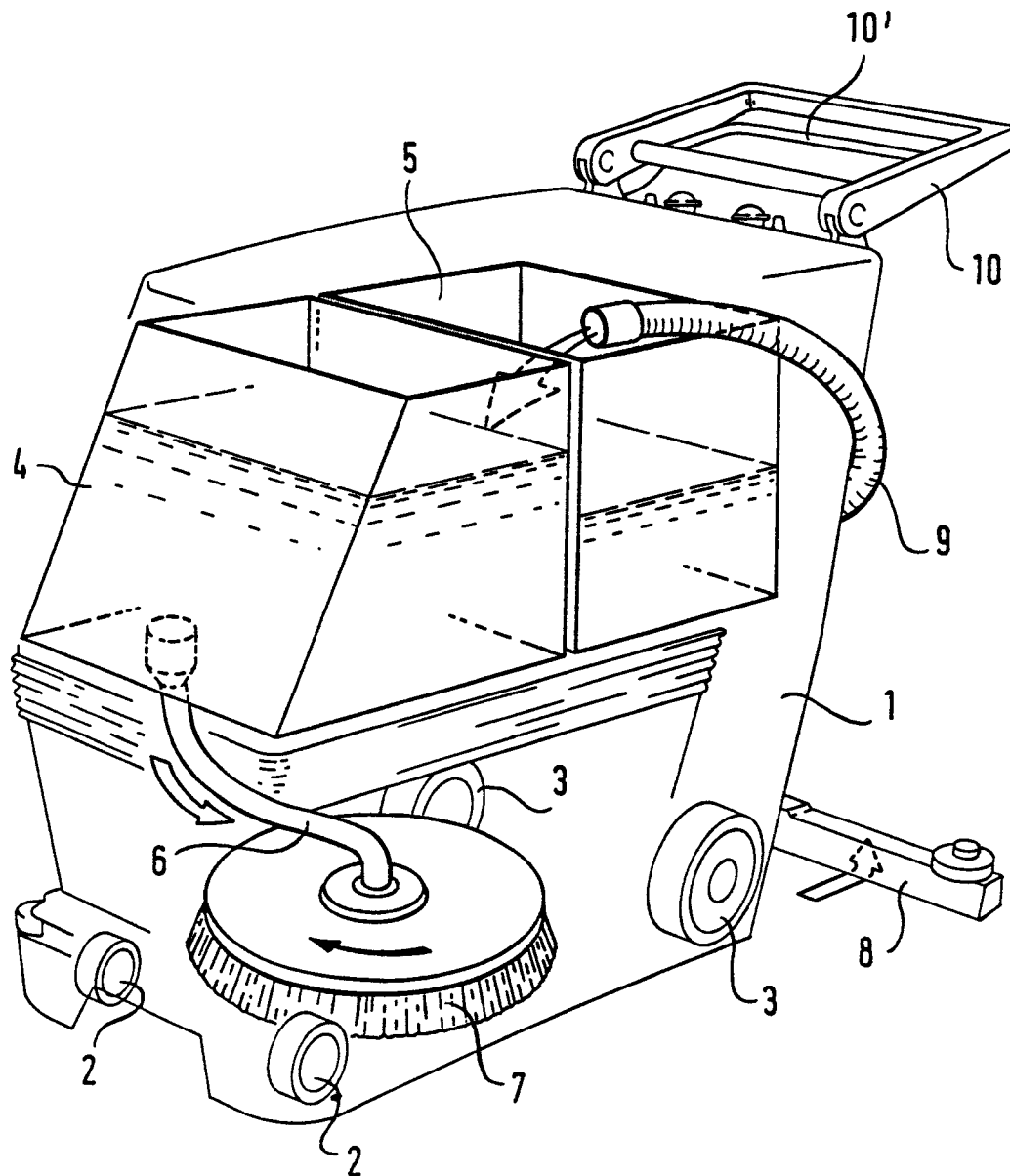


Fig. 2

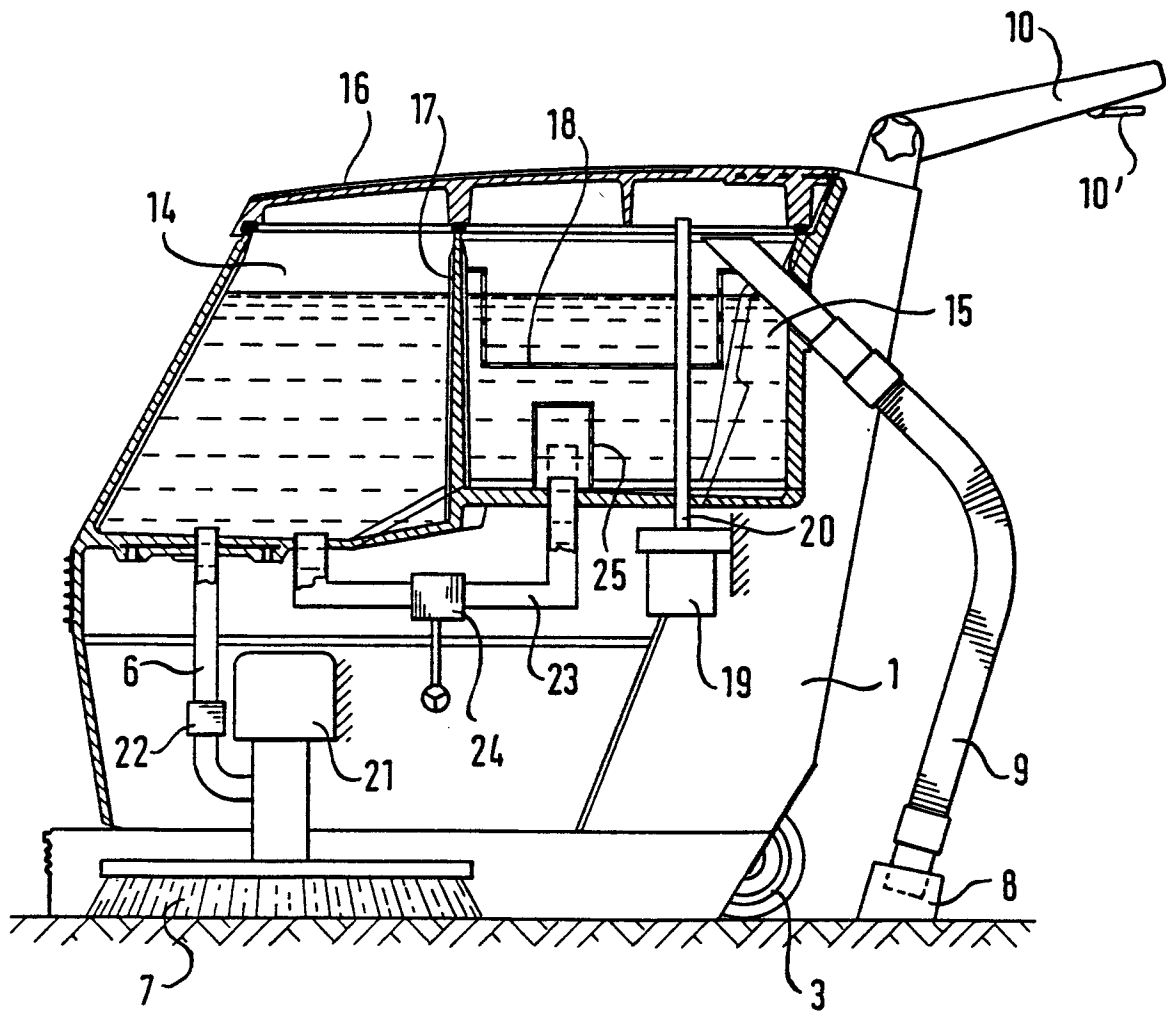


Fig. 3

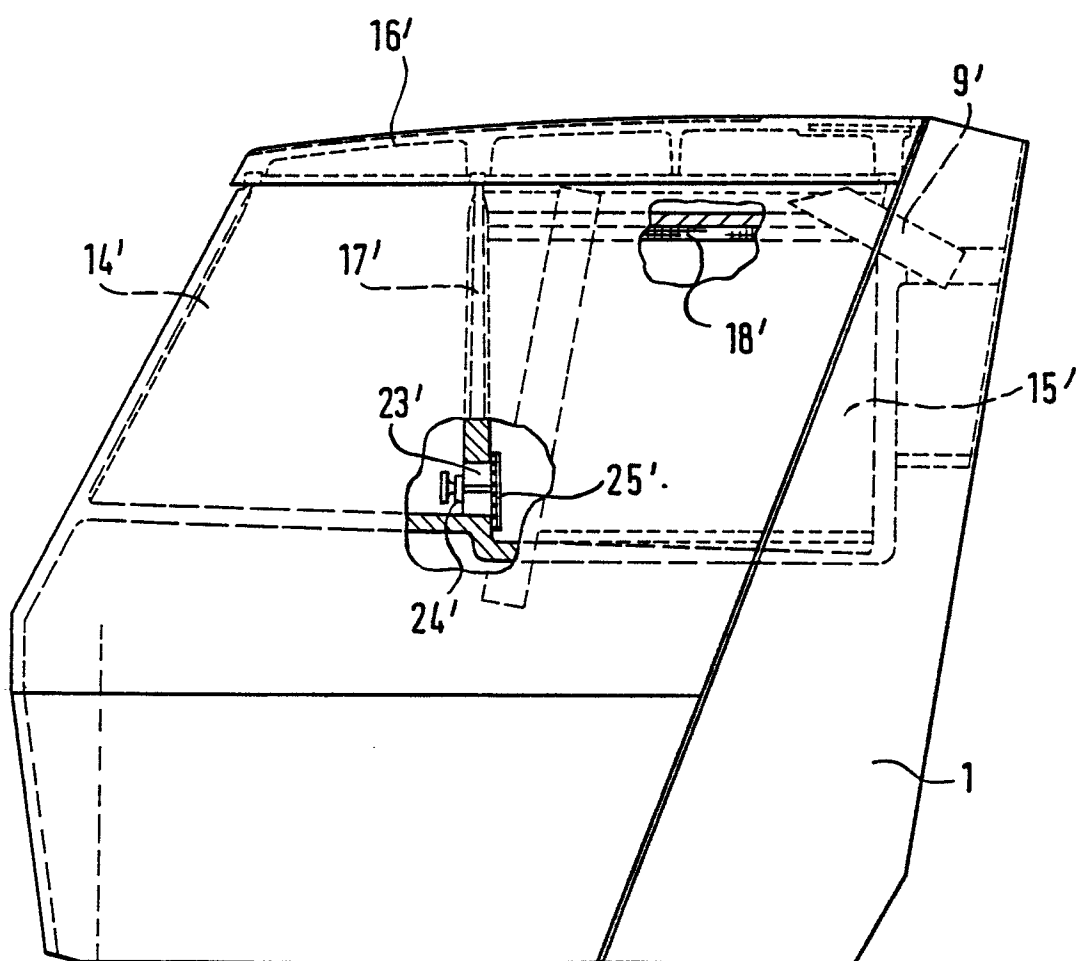


Fig. 4

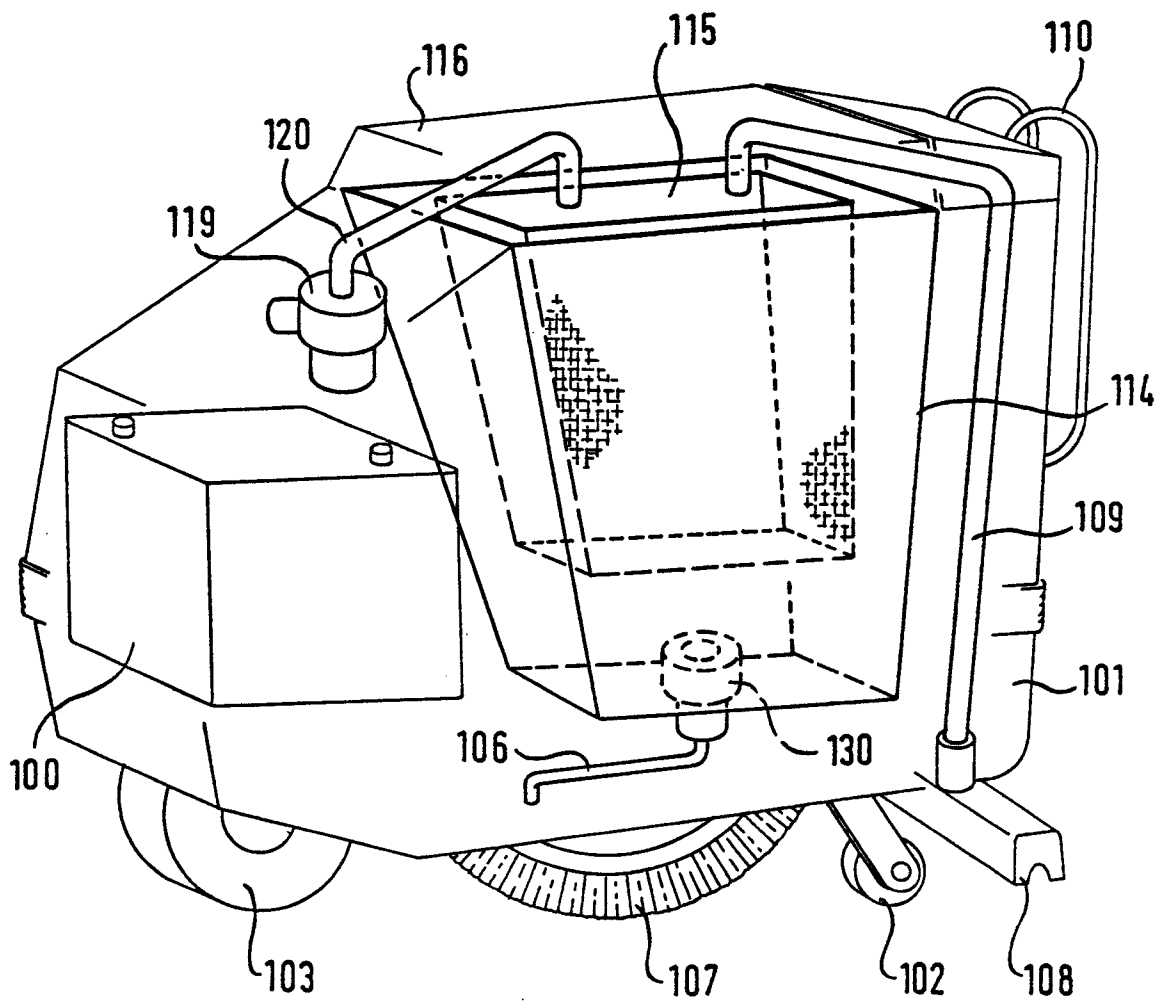


Fig. 5

