

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung zum Befeuchten und Entfeuchten eines Wischteils eines Feuchtwischers.

[0002] Mit dem Begriff Feuchtwischer werden all die Reinigungsgeräte bezeichnet, die ein saugfähiges Wischteil aufweisen, das mit einer Flüssigkeit getränkt und im feuchten Zustand über die zu reinigenden Flächen bzw. Gegenstände geführt werden kann. Als Flüssigkeit wird im allgemeinen Wasser gegebenenfalls mit Zusätzen verwendet. Bekannte Ausführungsformen für Feuchtwischer sind beispielsweise Wischmops und Wischpads, die über ein fransiges bzw. flächiges Wischteil verfügen, das am Ende eines Stiels befestigt ist. Üblicherweise werden solche Feuchtwischer zusammen mit einem Behälter zur Aufnahme von Flüssigkeit verwendet, wobei der Behälter meistens eine manuelle Entfeuchtungseinrichtung aufweist, mit der das Wischteil ausgepresst oder ausgewrungen werden kann. Zum Reinigen wird der Feuchtwischer in aller Regel mit seinem Wischteil zuerst zum Anfeuchten in die Flüssigkeit getaucht, dann zum Erzielen einer zum Reinigen gewünschten Feuchte zum Teil entfeuchtet und über den zu reinigenden Gegenstand bzw. die zu reinigende Fläche geführt. Anschließend wird das Wischteil in die Flüssigkeit getaucht, um dort den aufgenommenen Schmutz auszuspülen, wobei das Wischteil wieder angefeuchtet wird.

[0003] Nachteiligerweise reichert sich die Flüssigkeit im Laufe des Reinigungsvorgangs mit dem vom Wischteil aufgenommenen Schmutz an, wobei das Wischteil beim Eintauchen in die Flüssigkeit jedes Mal wieder einen Teil des Schmutzes aufnimmt. Da in diesem Fall das Wischteil vor dem Wischen bereits beschmutzt ist und dementsprechend eine verringerte Reinigungswirkung besitzt, wird in der Regel die Flüssigkeit ausgetauscht, sobald sie eine gewisse Menge Schmutz aufgenommen hat.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung zum Befeuchten und Entfeuchten eines Wischteils eines Feuchtwischers zu schaffen, mit der bei gegebener Flüssigkeitsmenge langfristig eine bessere Reinigungswirkung erzielt werden kann.

[0005] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch die im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

[0006] Durch das Einleiten der entfeuchteten Flüssigkeit in einem Einströmbereich in den Behälter und das Entnehmen der Flüssigkeit in einem Ausströmbereich des Behälters werden die Voraussetzungen geschaffen, um in einem Sedimentationsabteil im Behälter auch Feinschmutz abscheiden zu können.

[0007] Ein bzw. mehrere Prallkörper können ein Labyrinth im Einströmbereich bilden, um dort die Einströmgeschwindigkeit der Flüssigkeit zu verringern und so eine ruhige Strömung im Sedimentationsabteil schaffen. Als Prallkörper kann beispielsweise auch eine quer zur Flüssigkeitsströmung angeordnete Fläche verwendet werden, in der Öffnungen zum verlangsamen Durchtritt der Flüssigkeit angeordnet sind. Das Abscheidevermögen des Sedimentationsabteils wird maßgeblich von dessen Größe beeinflusst, so dass bei einem großen Abstand zwischen Einströmbereich und Ausströmbereich ein großes Sedimentationsabteil mit einer hohen Abscheideleistung geschaffen werden kann.

[0008] Zur Erhöhung der Abscheideleistung im Sedimentationsabteil kann dessen Boden über Vertiefungen verfügen, in denen sich der Schmutz besser absetzen kann, wobei die Vertiefungen insbesondere von quer zur Strömungsrichtung verlaufenden Rillen gebildet werden. Die Abscheidung von Schmutzpartikeln kann ebenso durch Erhöhungen wie beispielsweise niedrige Trennwände verbessert werden, die quer zur Strömungsrichtung zwischen Einströmbereich und Ausströmbereich angeordnet sind.

[0009] Bei einer mäanderförmigen Führung der Flüssigkeitsströmung in Schlangenlinien wird das Abscheidevermögen für Schmutzpartikel an den Stellen, an denen die Flüssigkeitsströmung umgelenkt wird, durch die Fliehkraftwirkung weiter verstärkt. Dabei kann die Flüssigkeitsströmung in senkrechten oder auch waagerechten Schlangenlinien geführt werden. Bei einer senkrechten Führung werden sich die Schmutzpartikel insbesondere an den unteren Umlenkpunkten absetzen. Der Ausströmbereich ist bei senkrechter mäanderförmiger Führung der Strömung vorteilhafterweise oberhalb des letzten nach oben geführten Strömungsabschnitts angeordnet, wobei in den nach oben geführten Strömungsabschnitten zusätzliche, die Abscheidung von Schmutzpartikeln begünstigende Körper angeordnet sein können. Beispielsweise kann im letzten nach oben geführten Flüssigkeitsabschnitt ein Lamellenabscheider angeordnet sein.

[0010] Die Filterwirkung der Vorrichtung kann weiter durch Filter verbessert werden, die im Verlauf der Flüssigkeitsströmung bis zum Einströmbereich und/ oder hinter dem Ausströmbereich in beliebiger Anzahl vorgesehen sein können.

[0011] Wenn der Boden des Sedimentationsabteils herausnehmbar ist, kann die Reinigung wesentlich vereinfacht werden, wobei auf diese Weise der abgesetzte Schmutz auch entfernt werden kann, ohne dass die Flüssigkeit aus dem Behälter abgelassen werden muss. Dabei kann auch bloß der Teil des Sedimentationsabteils herausnehmbar sein, in dem sich bevorzugt Schmutz absetzt. So kann beispielsweise die Flüssigkeitsströmung kurz vor dem Ausströmbereich von unten nach oben umgelenkt werden, so dass sich bei dieser Umlenkung Schmutz absetzt und unterhalb des Ausströmbereichs ein herausnehmbares Bodenteil beispielsweise in Form einer Schale vorgesehen sein.

[0012] Zur Entfeuchtung können dabei ebenso die bekannten manuellen Vorrichtungen verwendet werden, solange die dabei anfallende Flüssigkeit durch entsprechende Flüssigkeitsleitungen in einen definierten Einströmbereich des

Behälters geleitet wird. Solche Entfeuchtungseinrichtungen können beispielsweise Pressen zum Auspressen von Wischpads oder Wischmops oder auch mit Öffnungen versehene sich nach unten verjüngende Kegelstümpfe sein, in denen ein von oben unter Drehung eingepresster Wischmopp ausgewrungen werden kann.

[0013] Die Befeuchtung des Wischteils kann durch eine Pumpe erfolgen, die in einem definierten Ausströmbereich des Behälters Flüssigkeit entnimmt und zum Wischteil leitet. Dabei kann die Pumpe auch so eingerichtet sein, dass sie durch Druck mit dem Feuchtwischer manuell betätigbar ist. Weiterhin ist es auch denkbar, den Behälter mit Mitteln zu versehen, die ein Eintauchen des Feuchtwischers nur an einer bestimmten Stelle ermöglichen, so dass diese den Ausströmbereich bildet. Eine weitere Ausgestaltungsmöglichkeit besteht darin, unterhalb des Flüssigkeitsspiegels außen am Behälter ein Ausströmventil anzuordnen, das mit dem Ausströmbereich innerhalb des Behälters verbunden ist und das von außen beispielsweise durch Druck mit dem Wischteil geöffnet werden kann.

[0014] Vorteilhafterweise ist die Befeuchtungseinrichtung eine von der Pumpe gespeiste Spritzdüse, die sich im wesentlichen quer zur Bewegungsrichtung erstrecken kann, in der das Wischteil von einer Antriebseinrichtung bewegt werden kann. Dabei kann die Spritzdüse an den Rändern einen höheren und/oder stärkeren Ausstoß von Flüssigkeit besitzen. Weiterhin kann die Spritzdüse während des Befeuchtens hin und her geschwenkt werden, um die mechanische Einwirkung und damit Reinigungswirkung auf das Wischteil zu erhöhen.

[0015] Um das Wischteil über seine gesamte Breite befeuchten bzw. ausspülen zu können, können auch mehrere nebeneinander angeordnete und gegen das Wischteil gerichtete Düsen verwendet werden. Eine weitere Möglichkeit besteht darin, wenigstens eine Düse vorzusehen, deren Strahl auf eine Umlenkfläche gerichtet ist, die den Strahl auffächert und gegen das Wischteil lenkt.

[0016] Die Entfeuchtung des Wischteils kann mit einer oberhalb des Behälters angeordneten Entfeuchtungseinrichtung durchgeführt werden, so dass die entfeuchtete Flüssigkeit gegebenenfalls nach Durchleiten durch einen Filter gezielt in einen Einströmbereich geleitet werden kann, wobei die Entfeuchtung vorteilhafterweise durch Auspressen zwischen zwei Rollen geschieht, die bei motorischem Antrieb auch zum Hindurchbewegen des Wischteils verwendet werden können.

[0017] Ausführungsbeispiele der Erfindung sind in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und werden nachfolgend näher beschrieben. Es zeigen

Fig. 1 eine schematische Schnittansicht durch die erfindungsgemäße Vorrichtung zum Befeuchten und Entfeuchten eines Wischteils zusammen mit dem unteren Teil eines Feuchtwischers,

Fig. 2 die Entfeuchtungs- bzw. Antriebseinrichtung der Vorrichtung aus Fig. 1,

Fig. 3 die Vorrichtung gemäß Fig. 1 beim Be- und Entfeuchten des Wischteils und

Fig. 4 bis Fig. 7 verschiedene Ausführungsformen für das Sedimentationsabteil in der Vorrichtung gemäß Fig. 1.

[0018] In Fig. 1 ist links ein Feuchtwischer 1 in Form eines Wischpads dargestellt, der eine Trägerplatte 2 aufweist, die unten an einem teilweise dargestellten Stiel gelenkig befestigt ist, wobei die Trägerplatte 2 unten ein saugfähiges Wischteil 3 vorzugsweise aus Textilmaterial aufweist. Rechts in Fig. 1 ist eine Vorrichtung 4 zum Be- und Entfeuchten des Wischteils 3 dargestellt. Die Vorrichtung weist einen Behälter 5 zur Aufnahme einer zur Reinigung verwendeten Flüssigkeit 6 auf. Die obere Öffnung des Behälters 5 wird von einem Zwischenboden 17 verschlossen, an dem die zur Be- und Entfeuchtung des Wischteils 3 nötigen Komponenten befestigt sind.

[0019] Oberhalb des Zwischenbodens 17 sind an senkrechten Trägern Führungen 13 für die Trägerplatte 2 und das Wischteil 3 sowie gegenüberliegende Rollen 9, 10 angeordnet. Dabei ist die untere Rolle 10 mit einem elastischen Belag versehen und mit einem Motor 16 zum Antrieb in Drehrichtung verbunden. Der Abstand zwischen den Rollen 9, 10 ist so bemessen, dass das Wischteil 3 beim Hindurchführen zusammen mit der Trägerplatte 2 zusammengepresst und auf diese Weise entfeuchtet wird. Links von den Rollen 9, 10 ist weiterhin eine nach oben gerichtete Spritzdüse 12 angeordnet, die von einer Pumpe 8 mit Flüssigkeit 6 versorgt werden kann. Mit Hilfe der Spritzdüse 12 kann das Wischteil 3 beim Hindurchführen durch die Vorrichtung 4 ausgespült bzw. befeuchtet werden. Die Führungen 13 links von den Rollen 9, 10 weisen weiterhin einen Schalter 14 auf, der auf das Einführen des Wischteils 3 und insbesondere auf das Vorhandensein des Wischteils 3 in einem Bereich anspricht, in dem wenigstens ein Abschnitt des Wischteils 3 von der Spritzdüse 12 erfasst werden kann. Zur Verringerung des nötigen Aufwands können die Rolle 10 und die Pumpe 8 von einem einzigen Motor angetrieben werden. In diesem Fall kann dennoch eine unabhängige Steuerung der Spritzdüse 12 erreicht werden, indem in der die Spritzdüse speisenden Leitung ein steuerbares Ventil vorgesehen wird.

[0020] Die Pumpe 8 saugt die Flüssigkeit 6 über einen Schlauch 11 in einem Ausströmbereich 19 aus dem Behälter 5. Dazu ist das untere Ende des Schlauchs 11 fest im Ausströmbereich 19 des Behälters 5 befestigt.

[0021] Die bei der Entfeuchtung bzw. beim Auspressen des Wischteils 3 durch die Rollen 9, 10 anfallende Flüssigkeit

6 fließt oben auf dem Zwischenboden 17 zu einem Filter 15. Nach Durchtritt durch das Filter 15 wird die Flüssigkeit 6 von einer Strömungsleitfläche 22 zu einem Einströmbereich 18 hingeleitet, der am linken Rand des Behälters 5 gegenüber dem Ausströmbereich 19 angeordnet ist.

[0022] Zwischen dem Einströmbereich 18 und dem Ausströmbereich 19 befindet sich eine Sedimentationsabteil 7. Das Sedimentationsabteil 7 weist ein herausnehmbares Bodenteil auf, das über Rillen verfügt, die sich quer zur Flüssigkeitsströmungsrichtung zwischen Einströmbereich 18 und Ausströmbereich 19 erstrecken. Das Sedimentationsabteil 7 wird sowohl zum Einströmbereich 18 als auch zum Ausströmbereich 19 hin von niedrigen senkrechten Trennwänden begrenzt, die unterhalb des Flüssigkeitsspiegels enden und zwischen denen das herausnehmbare Bodenteil eingesetzt werden kann. Dabei dient die niedrige Trennwand im Bereich des Einströmbereichs 18 zur Verlangsamung der einströmenden Flüssigkeit 6, so dass die Flüssigkeit 6 in einer möglichst gleichmäßigen Strömung durch das Sedimentationsabteil 7 zum Ausströmbereich 19 hin strömt, um die Ablagerung von Schmutzpartikeln auf dem herausnehmbaren Bodenteil zu begünstigen.

[0023] In einer Weiterbildung kann die Strömungsleitfläche 22 selbst als Sedimentationsabteil dienen, indem es an der Oberfläche mit Vertiefungen versehen wird, in denen sich Schmutzpartikel beim Herablaufen der Flüssigkeit 6 absetzen. Vorteilhafterweise wird ein oberer Abschnitt der Strömungsleitfläche 22 als vorgeschaltetes Sedimentationsabteil genutzt und dieser Abschnitt herausnehmbar ausgestaltet. Insbesondere kann dieser herausnehmbare Abschnitt an dem Filter 15 befestigt werden, so dass er zum Reinigen zusammen mit dem Filter 15 entnommen werden kann. Als Vertiefungen können beispielsweise quer zur Ablafrichtung verlaufende Rillen vorgesehen sein.

[0024] In Fig. 2 ist die Entfeuchtungseinrichtung dargestellt, die von den Rollen 9, 10 zusammen mit dem Motor 16 gebildet wird und gleichzeitig zum Antrieb der Trägerplatte 2 zusammen mit dem Wischteil 3 dient. Die Rolle 10 erstreckt sich über die gesamte Breite des Wischteils 3 und presst das Wischteil 3 beim Hindurchführen gegen die starre Trägerplatte 2, die sich wiederum mit ihren Rändern gegen die zwei Andruckrollen 9 abstützt. Zwischen den beiden Andruckrollen 9 besteht in axialer Richtung ein Spalt, durch den der Stiel des Feuchtwischers 1 hindurchgeführt werden kann. Die beiden Rollen 9 sind zueinander coaxial und zu gegenüberliegenden Rolle 10 parallel gelagert.

[0025] In Fig. 3 ist die Vorrichtung in Betrieb dargestellt. Sobald das Wischteil 3 in die Führungen 13 eingeführt wird, wird der Schalter 14 betätigt, worauf sowohl der Motor 16 der Antriebs- bzw. Entfeuchtungseinrichtung als auch die Pumpe 8 angesteuert werden. Durch die Pumpe 8 wird Flüssigkeit 6 aus dem Ausströmbereich 19 angesaugt und durch die Spritzdüse 12 nach oben gespritzt, so dass das Wischteil beim darüber führen von unten ausgespült und befeuchtet wird. Sobald das Wischteil 3 mit der Trägerplatte 2 die Rollen 9, 10 erreicht, wird es von diesen Rollen 9, 10 erfasst und hindurch gezogen. Dabei wird das Wischteil 3 zusammengepresst und die zuvor hineingespritzte Flüssigkeit 6 herausgepresst. Die Flüssigkeit 6 fließt auf dem Zwischenboden 17 zum Filter 15, durch dieses hindurch und von der Strömungsleitfläche 22 in den Einströmbereich 18. Auf dem Weg vom Einströmbereich 18 bis zum Ausströmbereich 19 werden im Sedimentationsabteil 7 Schmutzpartikel durch Sedimentation abgeschieden.

[0026] Eine nicht dargestellte Steuerung der Vorrichtung 4 ist so eingerichtet, dass die Pumpe 8 und der Motor 16 der Antriebseinrichtung noch eine Zeit lang angesteuert bleiben, wenn der Schalter 14 nicht mehr durch das Wischteil 3 aktiviert wird. Dadurch wird sicher gestellt, dass das Wischteil 3 zusammen mit der Trägerplatte 2 vollständig durch die Vorrichtung 4 hindurchgezogen wird. Dabei kann auch vorgesehen sein, dass nachdem der Schalter 14 nicht mehr von dem Wischteil 3 aktiviert wird, die Pumpe 8 eine geringere Zeit weiter angesteuert bleibt als der Motor 16 der Antriebseinrichtung, da das hintere Ende des Wischteils 3 die Spritzdüse 12 früher passiert als die Rollen 9, 10.

[0027] In den Fig. 4 bis 7 sind weitere Ausführungsformen für das Sedimentationsabteil 7 dargestellt. Das Sedimentationsabteil 7 in Fig. 4 ist bereits im Einströmbereich 18 gewellt und weist im Ausströmbereich 19 eine Vertiefung auf, in der die Flüssigkeitsströmung zuerst nach unten und anschließend im Ansaugschlauch 11 wieder nach oben geführt wird, so dass auch in dieser Vertiefung eine Sedimentation von Schmutzpartikeln stattfindet. In Fig. 5 ist als Prallkörper 20 im Einströmbereich 18 ein gekrümmtes Lochblech dargestellt. Durch dessen Öffnungen fließt die Flüssigkeit 6 verlangsamt in das Sedimentationsabteil 7, das aus einer geneigten und gerillten Fläche besteht, an dessen Ende eine Trennwand angeordnet ist, vor der sich die Schmutzpartikel absetzen. Die Flüssigkeit 6 fließt über die Trennwand hinweg in den Ausströmbereich 19.

[0028] In Fig. 6 ist eine senkrechte mäanderförmig geführte Flüssigkeitsströmung dargestellt, die von Trennwänden 21 vor dem Ausströmbereich 19 zunächst von oben nach unten und anschließend von unten nach oben geführt wird. Durch die Strömungsrichtungsumkehr unterhalb des rechten Strömungsleitblechs 21 wird die Sedimentation von Schmutzpartikeln in den Bereich zwischen dem linken Strömungsleitblech 21 und der rechten Wand des Behälters 5 bewirkt, wobei auch im Bereich links des linken Strömungsleitblechs 21 sich Schmutzpartikel absetzen. In Fig. 7 weist das Sedimentationsabteil eine geneigte glatte Fläche auf, an dessen Ende kurz vor dem Ausströmbereich 19 eine abgerundete Erhöhung angeordnet ist, mit Hilfe derer Turbulenzen in der Flüssigkeitsströmung verringert und ein Aufwirbeln bereits abgesetzten Schmutzes verhindert werden kann.

[0029] Die Vorrichtung 4 kann ferner einen abnehmbaren Spritzschutz aufweisen, der das Einführen des Feuchtwischers 1 ermöglicht, wobei die Vorrichtung 4 so eingerichtet sein kann, dass eine Ansteuerung des Motors 16 und/oder der Pumpe 8 nur bei aufgesetztem Spritzschutz. Der Spritzschutz weist einen Durchtritt mit einem Querschnitt

auf, der dem Querschnitt des unteren Teils des Feuchtwischers 1 mit dem Wischteil 3 entspricht. Zur Abdichtung des Spalts im Durchtritt kann eine Dichtung in Form von Gummilippen oder Borstenreihen vorgesehen sein.

[0030] In einer Weiterbildung kann die Rolle 10 in zwei entgegengesetzte Bewegungsrichtungen angetrieben werden, in denen jeweils ein Schalter zur Detektierung des Wischteils 3 vor der Antriebseinrichtung 9, 10, 16 angeordnet ist, wobei die Antriebseinrichtung 9, 10, 16 derart eingerichtet ist, dass sie das Wischteil 3 jeweils von dem das Wischteil 3 detektierenden Schalter zu sich bewegt, wobei die Spritzdüse 12 nur angesteuert wird, wenn der Schalter vom Wischteil 3 aktiviert wird, der sich auf der gleichen Seite der Rollen 9, 10 wie die Spritzdüse 12 befindet. Damit kann das Wischteil 3 bei ausgeschalteter Spritzdüse 12 ohne Befeuchtung weiter entfeuchtet werden, indem es von der anderen Seite durch die Vorrichtung 4 geführt wird.

[0031] Weiterhin kann die Vorrichtung 4 eine Einrichtung zum Erfassen des Füllstands des Behälters 5 aufweisen. Der Füllstand kann nach außen hin angezeigt werden, so dass eine Bedienperson sich über den Füllstand informieren kann, wobei zusätzlich bei Unter- oder Überschreiten von Grenzwerten ein optisches und/oder akustisches Signal abgegeben werden kann. Weiterhin kann der erfasste Füllstand bei der Steuerung der Vorrichtung 4 berücksichtigt werden, indem beispielsweise ein Betrieb bei zu niedrigem oder zu hohem Füllstand verhindert wird oder die Pumpe 8 bei niedrigem Füllstand mit geringerer Leistung betrieben wird, um den Pegel im Betrieb nicht so weit abzusenken.

Patentansprüche

1. Vorrichtung mit einer Befeuchtungseinrichtung (8, 12) zum Befeuchten eines Wischteils (3) eines Feuchtwischers (1) mit einer Flüssigkeit (6) und einer Entfeuchtungseinrichtung (9,10) zum Entfeuchten des Wischteils (3), wobei die von der Entfeuchtungseinrichtung (9, 10) dem Wischteil entzogene Flüssigkeit (6) in einen Einströmbereich (18) eines Behälter (5) geleitet wird, aus dem heraus die Befeuchtungseinrichtung (8, 12) die Flüssigkeit (6) in einem Ausströmbereich (19) des Behälters (5) entnimmt, und wobei zwischen dem Einströmbereich (18) und dem Ausströmbereich (19) des Behälters (5) wenigstens ein Sedimentationsabteil (7) zum Abscheiden von in der Flüssigkeit (6) enthaltenen Feststoffen angeordnet ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** im Einströmbereich (18) des Behälters (5) ein Prallkörper (20) zur Verringerung der Einströmgeschwindigkeit der Flüssigkeit (6) angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Einströmbereich (18) und der Ausströmbereich (19) an gegenüberliegenden Enden des Behälters (5) angeordnet sind.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden des Sedimentationsabteils (7) Vertiefungen aufweist.
5. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **gekennzeichnet durch** ein den Boden des Sedimentationsabteils (7) bildendes und herausnehmbares Teil.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** der Boden des Sedimentationsabteils eine Erhöhung zwischen Einströmbereich (18) und Ausströmbereich (19) aufweist.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strömung der Flüssigkeit (6) zwischen Einströmbereich (18) und Ausströmbereich (19) durch Strömungsleitkörper (21) mäanderförmig geführt wird.
8. Vorrichtung nach Anspruch 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Strömung der Flüssigkeit (6) wechselweise abwärts und aufwärts geführt wird und der Ausströmbereich (19) oberhalb des letzten aufwärts geführten Strömungsabschnitts angeordnet ist.
9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Flüssigkeit (6) vor dem Einleiten in den Einströmbereich (18) und/oder nach dem Entnehmen aus dem Ausströmbereich (19) durch ein Filter (15) geleitet wird.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Filter (15) in Strömungsrichtung der Flüssigkeit (6) vor dem Einströmbereich (18) angeordnet und herausnehmbar ausgestaltet ist und in Strömungsrichtung hinter dem Filter (15) ein Sedimentationsabteil angeordnet ist, das an dem Filter (15) befestigt ist und zusammen mit diesem herausgenommen werden kann.

EP 1 219 224 A1

11. Vorrichtung nach Anspruch 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** das an dem Filter (15) befestigte Sedimentationsabteil als Strömungsleitfläche dient, um die Flüssigkeit (6) vom Filter (15) in einer tiefer gelegenen Bereich des Behälters (5) zu leiten.

5 12. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Entfeuchtungseinrichtung gegenüberliegende Rollen (9, 10) aufweist, von denen wenigstens eine (10) in Drehrichtung antreibbar ist und zwischen denen das Wischteil (3) zur Fortbewegung und Entfeuchtung zusammengepresst werden kann.

10 13. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Befeuchtungseinrichtung eine Schlitzdüse (12) für die Flüssigkeit (6) aufweist, die von einer Pumpe (8) mit Flüssigkeit (6) versorgt werden kann, wobei der Einlaß der Pumpe (8) in den Ausströmbereich (1) mündet.

14. Vorrichtung nach Anspruch 12 und 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Pumpe (8) und die Antriebseinrichtung (10) von einem Motor (16) angetrieben werden können.

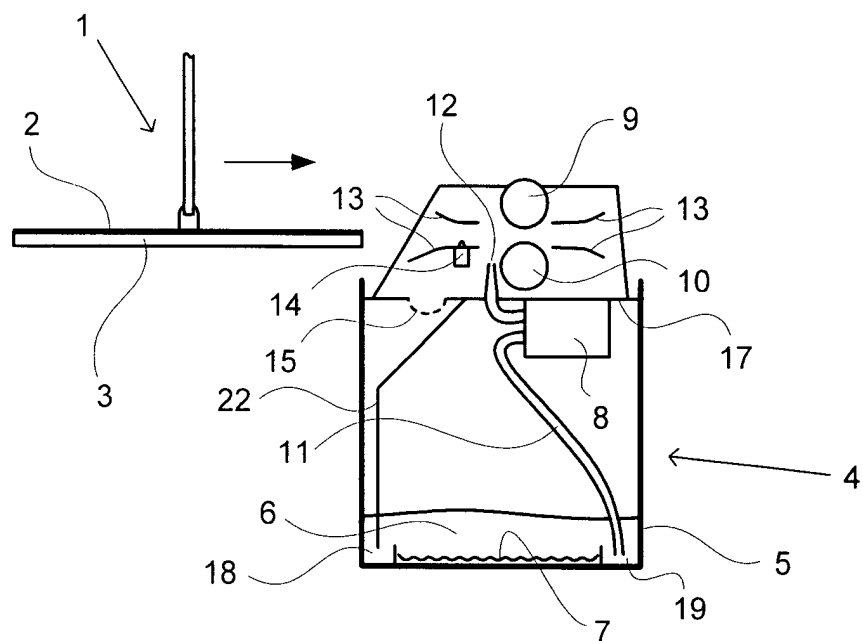


Fig. 1

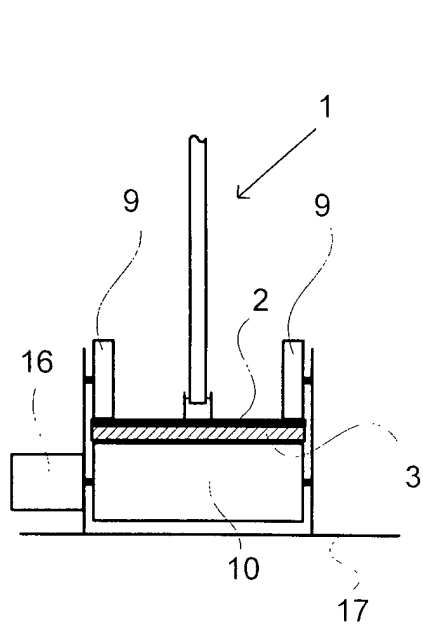


Fig. 2

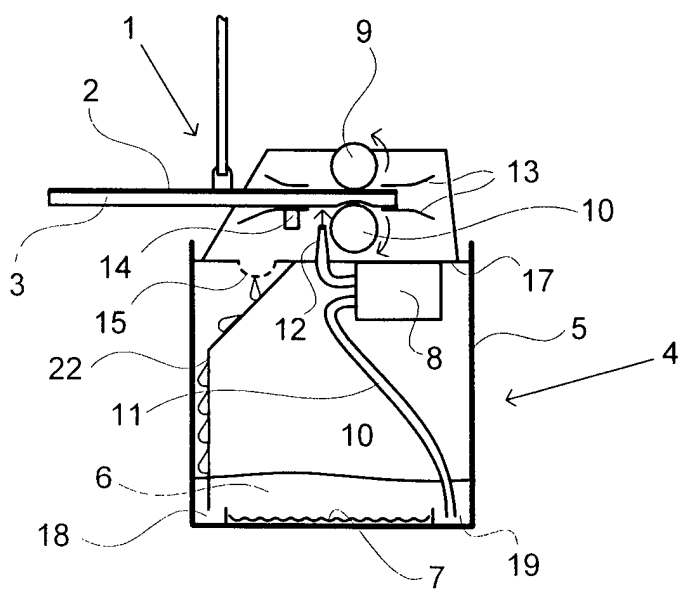


Fig. 3

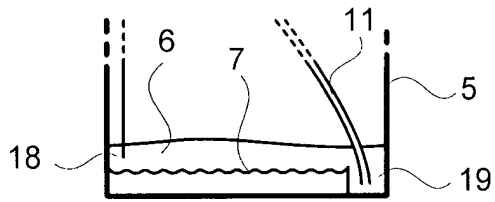


Fig. 4

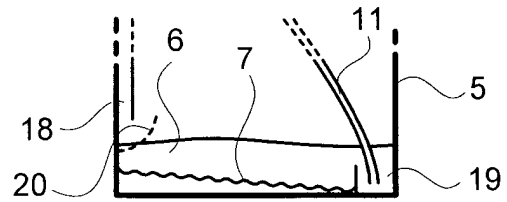


Fig. 5

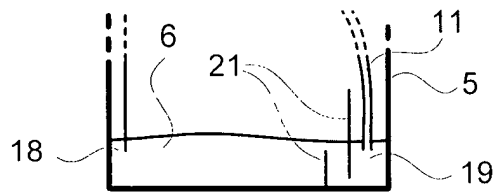


Fig. 6

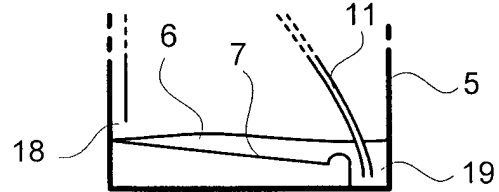


Fig. 7



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 01 13 0430

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.7)
X	FR 2 187 266 A (HUBNER GUSTAV) 18. Januar 1974 (1974-01-18) * Seite 1, Zeile 27 - Seite 4, Zeile 15 * * Seite 6, Zeile 15 - Seite 7, Zeile 22; Abbildungen 1,2,4 *	1,5,9, 12-14	A47L13/58
X	US 3 630 369 A (NICHOLS CECIL PATRICK) 28. Dezember 1971 (1971-12-28) * Spalte 1, Zeile 23 - Spalte 2, Zeile 52; Abbildungen 1-5 *	1,5,9, 12-14	
A	US 4 161 799 A (SORRELLS WELDON B) 24. Juli 1979 (1979-07-24) * Spalte 1, Zeile 20 - Spalte 2, Zeile 19 * * Spalte 3, Zeile 12 - Spalte 4, Zeile 60; Abbildungen 1-3 *	1-14	
			RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.7)
			A47L
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort MÜNCHEN		Abschlußdatum der Recherche 21. Februar 2002	Prüfer Lodato, A
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentedokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03 82 (P04C03)

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

EP 01 13 0430

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

21-02-2002

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
FR 2187266 A	18-01-1974	DE 2227554 A1	20-12-1973
		ES 415659 A1	16-05-1976
		FR 2187266 A1	18-01-1974
		NL 7307870 A	11-12-1973
US 3630369 A	28-12-1971	CA 923262 A1	27-03-1973
		DE 2124083 A1	25-11-1971
		FR 2091453 A5	14-01-1972
		GB 1326682 A	15-08-1973
US 4161799 A	24-07-1979	KEINE	

EPO FORM P0451

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