



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11)

EP 0 913 117 B1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des Hinweises auf die Patenterteilung:
19.07.2000 Patentblatt 2000/29

(51) Int Cl.7: **A47L 13/17, C11D 17/04**

(21) Anmeldenummer: **98120751.7**

(22) Anmeldetag: **02.11.1998**

(54) **Verfahren für das Waschen und gebrauchsfertig Imprägnieren eines lappenartigen oder mopartigen Schmutzaufnehmers**

Method for washing and impregnating a ready-for-use cleaning cloth or mop

Procédé pour le lavage et l'imprégnation prête à l'emploi d'un torchon ou d'une garniture de balai

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE FR IT LI NL

(30) Priorität: **03.11.1997 DE 19748514**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
06.05.1999 Patentblatt 1999/18

(73) Patentinhaber: **Johannes Kiehl KG**
85235 Odelzhausen (DE)

(72) Erfinder:
• **Wagner Johann**
80405 Meitingen (DE)

• **Priesmeier, Hans**
86368 Gersthofen (DE)
• **Kiehl, Johannes**
81545 München (DE)

(74) Vertreter: **Klunker . Schmitt-Nilson . Hirsch**
Winzererstrasse 106
80797 München (DE)

(56) Entgegenhaltungen:
• **Keine einschlägigen Dokumente gefunden**

EP 0 913 117 B1

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

Beschreibung

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren für das maschinelle Waschen und gebrauchsfertig Imprägnieren eines lappenartigen oder mopartigen Schmutzaufnehmers, wie er für das Wischen, beispielsweise von Böden, verwendet wird.

[0002] Das Reinigen wischbarer Oberflächen, insbesondere von Böden, erfolgt generell so, daß ein Schmutzaufnehmer, beispielsweise ein Putzlappen oder ein Wischmopbezug, in eine Wischmittellösung eingetaucht wird, von Hand ausgewrungen wird, und dann mit diesem ein Teil der zu reinigenden Fläche gewischt wird. Dabei nimmt der Schmutzaufnehmer von der Oberfläche Verschmutzungen auf, die lose auf der Oberfläche liegen. Verschmutzungen, die an der Oberfläche anhaften, werden von der Wischmittellösung am Schmutzaufnehmer von der Oberfläche abgelöst und dann von ihm ebenfalls aufgenommen. Der verschmutzte Schmutzaufnehmer wird dann in der Wischmittellösung ausgespült, erneut ausgewrungen und dann wieder zum Wischen verwendet. Schon nach relativ wenigen Wiederholungszyklen ist bei dieser Art der Reinigung die Wischmittellösung stark verschmutzt, was die Effektivität der Reinigung deutlich beeinträchtigt.

[0003] Aus diesem Grund hat sich für die Reinigung von besonders sauberkeitssensiblen Objekten, insbesondere von Krankenhäusern, ein Verfahren bewährt, bei dem die Reinigungskraft einen gewissen Vorrat an sauberen Wischmops als Schmutzaufnehmer mit sich führt und einen sauberen Wischmop jeweils nur einmal in die Wischmittellösung taucht, abpreßt und damit eine gewisse Fläche wischt, bevor sie ihn schließlich in einen Aufnahmebehälter für die gebrauchten Wischmops gibt, ohne ihn erneut in die Wischmittellösung einzutauchen. Damit ist grundsätzlich sichergestellt, daß kein Verschmutzen der Wischmittellösung durch den von der Oberfläche aufgenommenen Schmutz erfolgt.

[0004] Die einmal benutzten Mopbezüge oder auch Mops, wie sie nachfolgend bezeichnet werden, werden für eine erneute Verwendung in einer Mopwaschmaschine gewaschen, getrocknet und für eine Wiederverwendung bereitgestellt.

[0005] Ein Nachteil bei diesem Verfahren liegt darin, daß die Reinigungskraft immer einen Behälter mit der Wischmittellösung mit sich führen muß. Das ist einerseits beschwerlich und andererseits unerwünscht, weil immer die Gefahr des Verschüttens besteht. Weil außerdem die Wischmittellösung von der Reinigungskraft selbst zubereitet wird, und weil andererseits die Reinigungskraft beim Auspressen selbst den Feuchtigkeitsgehalt des Wischmops bestimmt, kann es zu beträchtlichen Unterschieden bei der Qualität des Reinigungsergebnisses kommen. Insbesondere ist ein hoher Feuchtigkeitsauftrag beim Wischen deshalb nicht erwünscht, weil alle Bodenbeläge unter Wassereinfluß deutlich stärker altern.

[0006] Für das Waschen der Mops in der Mopwaschmaschine wird ein handelsübliches Pulverwaschmittel verwendet, welches in seiner Zusammensetzung nicht auf Verträglichkeit mit den handelsüblichen Wischmitteln abgestimmt ist. So werden Mops, die bei der Krankenhausreinigung verwendet werden, regelmäßig mit den krankenhausblichen Waschmitteln gewaschen, wie sie für die Bettwäsche, Handtücher, Personalbekleidung, etc. verwendet werden. Um eine störende Wechselwirkung zwischen Wasch- und Wischmittel zu vermeiden, muß durch intensives Spülen mit großem Wasserbedarf das Waschmittel aus dem Mops entfernt werden. Zur Erzielung eines besseren Waschergebnisses, d. h. um die Mops vermeintlich sauberer zu machen, wird von dem Reinigungspersonal häufig entweder die Waschmittelkonzentration geändert oder es wird ein handelsübliches Haushaltswaschmittel verwendet, was zu Qualitätseinbußen bei dem Reinigungsergebnis auf den zu wischenden Flächen führt. So sind Streifen auf der frisch gereinigten Oberfläche häufig auf derartige Reinigungsfehler zurückzuführen.

[0007] Ein weiterer Nachteil dieses Verfahrens ist der Zeitbedarf, der bei der Reinigungskraft alleine für das Tränken mit der Wischlösung und das Auspressen der Wischmops sowie für das regelmäßige Erneuern der Wischlösung anfällt.

[0008] In einem Prospekt der Firma Electrolux ist ferner beschrieben, Mops in einer Mopwaschmaschine mit einem konventionellen Waschmittel zu waschen und mit dem "richtigen" Fußbodenreiniger zu tränken, so daß sie den für die weiteren Arbeiten notwendigen Restfeuchtegrad aufweisen. Auch hier stehen dem Reinigungspersonal vor Ort so viele Eingriffsmöglichkeiten offen, daß ein gleichmäßiges und reproduzierbares Reinigungsergebnis nicht zu erwarten ist.

[0009] Aufgabe der vorliegenden Erfindung ist es deshalb, ein Verfahren für das Waschen und gebrauchsfertig Imprägnieren eines lappenartigen oder mopartigen Schmutzaufnehmers in einer Waschmaschine bereitzustellen, bei dem die Arbeitseffizienz vor Ort am zu reinigenden Objekt verbessert ist, bei dem die Eingriffsmöglichkeiten durch das Reinigungspersonal wesentlich vermindert sind und das zu einem gleichmäßigeren und reproduzierbareren Reinigungsergebnis führt.

[0010] Zur Lösung dieser Aufgabe weist das vorangehend genannte Verfahren die folgenden Schritte auf:

(a) Waschen des Schmutzaufnehmers in einer Lösung, die ein kombiniertes Wisch/Waschmittel und Wasser enthält, um den vom Wischen verschmutzten Schmutzaufnehmer zu säubern,

(b) Tränken des Schmutzaufnehmers mit einer Imprägnierlösung, die das kombinierte Wisch/Waschmittel und

Wasser enthält,

(c) Abtrennen der Imprägnierlösung von dem Schmutzaufnehmer bis dieser eine Restfeuchte in einem vorbestimmten Bereich besitzt, so daß der Schmutzaufnehmer gebrauchsfertig ist.

5

[0011] Mit diesem Verfahren können textile oder schwammartige Schmutzaufnehmer, beispielsweise Putzlappen oder Wischmops im Prinzip beliebig häufig gewaschen und für den nächsten Gebrauch präpariert werden. Die Schmutzaufnehmer werden dabei jeweils gewaschen und imprägniert an den Verwendungsort verbracht, dort zum Wischen einer bestimmten Fläche von beispielsweise 10-20 m² verwendet, wobei ein Großteil des auf dieser Oberfläche befindlichen Schmutzes von dem Schmutzaufnehmer aufgenommen wird, dann in einen Aufnahmebehälter für gebrauchte Schmutzaufnehmer gegeben und zu der Waschmaschine transportiert, wo sie nach dem Verfahren der vorliegenden Erfindung für die erneute Verwendung wiederaufbereitet werden. Durch das Verwenden eines kombinierten Mittels für das Wischen der Oberflächen und das Waschen der Mops sind die Eingriffsmöglichkeiten des Reinigungspersonals stark eingeschränkt. Ein weiterer Vorteil liegt darin, daß das kombinierte Wisch/Waschmittel mehrfach und damit wesentlich effektiver eingesetzt werden kann und folglich im Ergebnis deutlich umweltfreundlicher als die Verwendung eines speziellen Wischmittels und eines speziellen Waschmittels ist.

10

15

[0012] Das kombinierte Wisch/Waschmittel hat vorzugsweise ein hohes Schmutztragevermögen, d. h. eine Zusammensetzung, die eine Fixierung der vom Boden aufgenommenen Schmutzpartikel vorzugsweise an dem Wisch/Waschmittel und nicht in dem Material des Schmutzaufnehmers bewirkt. Die Schmutzpartikel lassen sich dann sehr viel leichter ausspülen, was die Waschbarkeit der Schmutzaufnehmer deutlich verbessert und deren Lebensdauer verlängert.

20

[0013] Das Verfahren eignet sich für lappenartige oder mopartige, textile oder schwammartige Schmutzaufnehmer und insbesondere für Wischmops aus natürlichen und/oder künstlichen Fasern, beispielsweise aus Baumwolle, Synthetik und Synthetik mit Viskose.

25

[0014] Die Schmutzaufnehmer werden in einer Lösung aus einem kombinierten Wisch/Waschmittel und Wasser gewaschen, wobei einerseits vorstellbar ist, daß kein zusätzliches Wisch/Waschmittel benötigt wird, weil sich an dem Schmutzaufnehmer von dem dem Wischen vorausgegangenen Imprägnierschritt noch genügend Wisch/Waschmittel befindet. Es kann beim Waschen aber auch Wisch/Waschmittel und/oder ein damit verträgliches, reines Waschmittel zugegeben werden.

30

[0015] Nach dem Waschen werden die Schmutzaufnehmer mit der Imprägnierlösung getränkt, die das gleiche kombinierte Wisch/Waschmittel enthält, wie es beim Waschen verwendet wird. Da in der Waschlösung und in der Imprägnierlösung das gleiche Wisch/Waschmittel verwendet wird, sind störende Wechselwirkungen zwischen Wischmittel und Waschmittel ausgeschlossen, und es ist eine deutlich geringere Frischwassermenge für das Spülen der Schmutzaufnehmer nach dem Waschen ausreichend. Es ist günstig, darauf zu achten, die Schmutzaufnehmer überall mit der Imprägnierlösung zusammenzubringen, um nach dem Abtrennen der Imprägnierlösung eine gleichmäßige Restfeuchte in dem gesamten Schmutzaufnehmer sicherzustellen.

35

[0016] Die Restfeuchte eines Schmutzaufnehmers sollte sich in einem für das Wischen günstigen, vorbestimmten Bereich befinden. Insbesondere ist darauf zu achten, daß die Schmutzaufnehmer nicht tropfnaß sind, sondern in der Lage sind, die Flüssigkeit zu halten. Sie sollten andererseits nicht zu trocken sein, da ein mikroskopisch dünner Film aus der Wisch/Waschmittellösung auf den Oberflächen des Schmutzaufnehmers eine gewisse Adhäsionswirkung auf den Schmutz ausübt und damit die Reinigungswirkung verbessert. Der Schmutzaufnehmer muß außerdem feucht genug sein, daß sich auf der zu reinigenden Oberfläche ein dünner Film aus der Wisch/Waschmittellösung ausbildet, der das Ablösen von Verschmutzungen von dieser durch die darin enthaltenen Tenside erst ermöglicht.

40

[0017] Bei der bevorzugten maschinellen Durchführung des Verfahrens kann das Abtrennen der Imprägnierlösung von dem Schmutzaufnehmer erfolgen, indem dieser in der Waschmaschine angeschleudert wird. Der konkrete Wert für die Drehzahl beim Anschleudern und die Dauer des Anschleuderns hängt von der gewünschten Restfeuchte ab und kann abhängig von dem zu erwartenden Schmutzaufkommen und dem zu reinigenden Untergrund ggf. angepaßt werden.

45

[0018] Die Lebensdauer der Schmutzaufnehmer und insbesondere der Wischmops wird, wenn sie nach einmaliger Verwendung in der Waschmaschine gewaschen werden, im wesentlichen durch die Anzahl der Schleudervorgänge begrenzt. Da bei dem vorliegenden Verfahren die Wischmops am Ende des Waschvorganges nicht trockengeschleudert werden müssen, sondern feucht bleiben können, kommt das erfinderische Verfahren mit kürzerem und/oder weniger intensivem Schleudern aus als das bekannte, bei dem die Wischmops im Anschluß an das Waschen getrocknet werden. Bei beispielsweise nur drei statt vier Schleudervorgängen bei einem Waschen erhöht sich die mögliche Anzahl von Verwendungszyklen, die ein Wischmop durchlaufen kann, entsprechend.

50

55

[0019] Vorzugsweise umfaßt der Schritt des Waschens des Schmutzaufnehmers mindestens zwei Waschgänge, wobei beim ersten Waschgang die Imprägnierlösung, die sich an dem Schmutzaufnehmer noch von einem Imprägnierschritt von vor dem Wischen befindet, für die Lösung für das Waschen eingesetzt wird. Damit kann eine besonders

effektive Verwendung des eingesetzten Wisch/Waschmittels erreicht werden, denn statt das Wischmittel mit Spülwasser einfach aus dem Schmutzaufnehmer herauszuspülen, wird das Wisch/Waschmittel, welches sich von der vorangegangenen Präparation des Schmutzaufnehmers her noch an diesem befindet, tatsächlich als Waschmittel benutzt. Damit wird das vom vorangehenden Wasch/Imprägnierschritt her im Schmutzaufnehmer befindliche Wisch/Waschmittel für einen echten Vorwaschgang als Mittel zum Waschen verwendet. Diese Doppelverwendung des Wisch/Waschmittels führt zu einer Verringerung des Wisch/Waschmittelverbrauchs und damit zu einer echten Umweltentlastung. Auch ist es nicht erforderlich, die Waschflotte des Vorwaschgangs vor dem Hauptwaschgang komplett abzuschleudern, da es zu keiner störenden Wechselwirkung zwischen Wischmittel und Waschmittel kommen kann, was der Lebensdauer der Wischmops zugute kommt und die Dauer des Waschens reduziert.

[0020] Es ist bevorzugt, daß die beim Imprägnieren abgetrennte Imprägnierlösung mit oder ohne zusätzlichen Wasserzusatz als Lösung für das Waschen verwendet wird. Die abgetrennte Imprägnierlösung könnte auch wiederholt für das Imprägnieren verwendet werden, es ist jedoch in den meisten Fällen günstiger, für jedes neue Imprägnieren eine neue Imprägnierlösung zu verwenden, um ein etwaiges Ansammeln von Verschmutzung in der Imprägnierlösung zu vermeiden. Außerdem kann sich durch häufigeres Wiederverwenden der Imprägnierlösung die Konzentration des Wisch/Waschmittels in der Lösung ändern, was zu einer Einbuße bei der Reproduzierbarkeit des Reinigungsergebnisses führen kann.

[0021] Die Verwendbarkeit der abgetrennten Imprägnierlösung als Lösung für das Waschen zeigt einen weiteren Vorteil, den die Verwendung des kombinierten Wisch/Waschmittels mit sich bringt. Würde man den Schmutzaufnehmer mit einem reinen Wischmittel nach dem Waschen imprägnieren, dann müßte man die Imprägnierlösung, selbst wenn man die Nachteile in Kauf nimmt, die sich bei wiederholtem Imprägnieren mit derselben Imprägnierlösung ergeben, in regelmäßigen Abständen austauschen, d. h. die alte Imprägnierlösung muß dem Abwasser zugeführt werden und durch eine neue Imprägnierlösung ersetzt werden. Damit liegt auf der Hand, daß sich so eine beträchtliche Umweltentlastung und eine entsprechende Kostenreduzierung realisieren läßt.

[0022] Es ist besonders bevorzugt, nach dem Schritt des Waschens und vor dem des Tränkens des Schmutzaufnehmers den Schmutzaufnehmer zu schleudern, um einen wesentlichen Anteil der an dem Schmutzaufnehmer anhaftenden Flüssigkeit zu entfernen. Da zum Waschen regelmäßig ein oder mehrere Spülschritte gehören, bei denen mit klarem Wasser gespült wird, kann alternativ auch ohne ein vorheriges Trockenschleudern das Wisch/Waschmittel dem letzten Spülwasser zugegeben werden, um die Imprägnierlösung zu bilden, ohne vorher den Schmutzaufnehmer trockenzuschleudern. Das Trockenschleudern hat jedoch den Vorteil, daß ein ziemlich präzise definierter Ausgangszustand vorliegt, der eine sehr genaue Dosierung von Wisch/Waschmittel zu eingesetztem Wasser und damit eine sehr genaue Festlegung der Konzentration der Imprägnierlösung erlaubt.

[0023] Es ist insbesondere bevorzugt, den Schmutzaufnehmer zusätzlich zu dem kombinierten Wisch/Waschmittel mit einem Desinfektionsmittel zu versetzen. Insbesondere im Krankenhausbereich werden beim Wischen Desinfektionsmittel verwendet. Ihre Aufgabe ist es, auf den zu wischenden Oberflächen eine keimtötende Funktion zu erfüllen. Die Dosierung erfolgt dabei je nach Objekt abhängig von den entsprechenden Anforderungen. Die Desinfektionslösung wird beim Wischen mit dem vorangehend beschriebenen Feuchtfilm auf die zu reinigende Fläche aufgetragen und gleichmäßig auf dieser verteilt. Das Desinfektionsmittel verbleibt nach dem Abtrocknen zur weiteren Desinfektion auf der Oberfläche.

[0024] Gemäß der vorliegenden Erfindung ist es ein zusätzlicher Vorteil des Desinfektionsmittels, eine Keimbildung in den gebrauchsfertig imprägnierten Schmutzaufnehmer zu unterbinden und somit eine gewisse Lagerfähigkeit der gebrauchsfertig imprägnierten und damit feuchten Schmutzaufnehmer zu ermöglichen. Da sich auch nach dem Wischen noch ausreichend Desinfektionsmittel in dem Schmutzaufnehmer befindet, können auch die benutzten Schmutzaufnehmer ohne unangenehme Geruchsbildung, falls nötig, eine gewisse Zeit gelagert werden.

[0025] Die Menge des zugesetzten Desinfektionsmittels kann je nach der geforderten Lagerfähigkeit bzw. je nach der auf der zu wischenden Fläche geforderten Desinfektionswirkung festgelegt werden. Es ist insbesondere günstig, wenn das Desinfektionsmittel in der Imprägnierlösung enthalten ist. Es gelangt dann zusammen mit dieser in den Waschgang, wenn sie als Lösung zum Waschen verwendet wird.

[0026] Ein bevorzugtes flüssiges, kombiniertes Wisch/Waschmittel, das bei dem erfindungsgemäßen Verfahren verwendet werden kann, enthält folgende Bestandteile:

- (a) 10 - 20 Gew.% mindestens eines nichtionischen Tensids,
- (b) 1 - 5 Gew.% Builder,
- (c) 2 - 10 Gew. % mindestens eines wasserlöslichen Lösungsmittels, und
- (d) 2 - 10 Gew.% mindestens eines wasserlöslichen Lösungsvermittlers.

[0027] Als nichtionische Tenside werden vorzugsweise in dem kombinierten Wisch/Waschmittel C₈₋₁₈-Alkylpolyethylenglykolether mit 1 - 50 und besonders bevorzugt mit 4 - 12 Mol Ethylenoxid (EO) und/oder C₈₋₁₈-Alkylpolyethylenglykol-Polypropylenglykolether mit 1 - 50 und besonders bevorzugt mit 4 - 12 Mol Ethylenoxid/Propylenoxid (PO)

eingesetzt, wobei der Alkylrest jeweils linear oder verzweigt sein kann. Das Verhältnis von Propylenoxid zu Ethylenoxid liegt dabei im Bereich von 1 zu 10 bis 10 zu 1. Vorzugsweise finden C₁₀₋₁₇-Alkylpolyethylenglykoether mit 1 - 50 und besonders bevorzugt mit 4 bis 12 Mol Ethylenoxid Verwendung. Hiervon besonders bevorzugt sind C₁₁₋₁₃-Alkylpolyethylenglykoether mit 1 - 50 und vorzugsweise mit 8 - 9 Mol Ethylenoxid.

[0028] Als Builder werden vorzugsweise Homo- bzw. Copolymerisate diverser Aminosäuren des Acroleins, der Acrylsäure und/oder der Maleinsäure und/oder ein Alkalimetallsalz davon mit einer Molmasse von 1000 bis 60000 verwendet. Bevorzugte Alkalimetallsalze sind Natriumsalze und Kaliumsalze, insbesondere Natriumsalze. Homo- bzw. Copolymerisate mit einer Molmasse von etwa 3000, insbesondere Acrylsäure-Polymerisate sind besonders bevorzugt.

[0029] Als wasserlösliche Lösungsmittel und als wasserlösliche Lösungsvermittler eignen sich vorzugsweise einwertige und/oder mehrwertige C₁₋₆-Alkohole, die linear oder verzweigt sein können, aus einem Mono-, Di- oder Triethylenglykol und/oder aus einem Mono-, Di- oder Tripropylenglykol, wobei die Glykolverbindungen jeweils mit einem oder zwei C₁₋₆-Alkylresten verethert sein können. Die Alkylreste können dabei jeweils linear, verzweigt oder zyklisch sein. Bevorzugt sind 2-Propanol und 1,2,3-Propantriol. Bevorzugte Lösungsvermittler sind Diethylenglykolmonobutylether und amphotere Alkylamin-mono- und Dicarboxylate des Kaliums und Natriums, wobei das Alkyl zwischen C₈ und C₂₀, bevorzugt zwischen C₁₂ bis C₁₆ liegt, und nichtionische Alkylmono- und -dialkanolamide, wobei das Alkyl zwischen C₈ und C₁₆ bevorzugt C₁₂ bis C₁₆ und das Alkanol zwischen C₁ und C₆ bevorzugt C₂ und C₃ liegt.

[0030] Dem Wisch/Waschmittel können zusätzlich Duft- und Farbstoffe sowie weitere Hilfsstoffe beigefügt werden.

[0031] Das Wisch/Waschmittel unterscheidet sich von den reinen Waschmitteln ganz grundsätzlich durch seinen nichtionischen Aufbau. Es kommt insbesondere ohne Füllstoffe aus, wie sie in den üblichen Pulverwaschmitteln verwendet werden. Häufig verursachen diese Füllstoffe, beispielsweise anorganische Salze und insbesondere Natriumsulfat, wenn sie beim Waschen der Mops nicht völlig ausgespült werden, beim nachfolgenden Wischen der Oberflächen auf diesen Streifen und Grauschleier. Von den reinen Waschmitteln hebt es sich primär durch die Verwendung der speziellen wasserlöslichen Builder ab. Diese sogenannten Vergrauungsinhibitoren besitzen schmutztragende Eigenschaften und bewirken, daß der Schmutz beim Waschen der Mops in die Lösung übergeht und zusammen mit der Waschflotte abgepumpt werden kann.

[0032] Die spezielle Zusammensetzung und die Dosierung des Wisch/Waschmittels ist von den zu reinigenden Böden, der Art der Verschmutzung, und der Art und dem Material der Schmutzaufnehmer abhängig und ist vom Fachmann fallabhängig festzulegen.

[0033] Die Verwendung von flüssigem Waschmittel hat den entscheidenden Vorteil, daß Fehldosierungen durch das Reinigungspersonal im wesentlichen ausgeschlossen oder wenigstens beträchtlich erschwert sind. Eine Dosiereinrichtung für Flüssigwaschmittel, wie sie in die Waschmaschine leicht integrierbar ist, entnimmt ohne eine Zugriffsmöglichkeit für das Reinigungspersonal die voreingestellte Menge an Wisch/Waschmittel für den entsprechenden Schritt aus einem Vorratsbehälter und stellt so die festgelegte Dosierung sicher. Da an dem eingestellten Waschprogramm Änderungen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden können, kann es praktisch nie zu einer Überdosierung kommen, wie sie sonst häufig erfolgt.

[0034] Es ist günstig, ein handelsübliches Desinfektionsmittel zu verwenden, das DGHM zertifiziert ist (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie). Es ist günstig, ein auf das Verfahren abgestimmtes Desinfektionsmittel einzusetzen, insbesondere ist auf dessen Verträglichkeit mit dem verwendeten Wisch/Waschmittel zu achten. Als besonders geeignet haben sich Desinfektionsmittel auf der Basis von Aldehyden, besonders Dialdehyden und insbesondere 1,5-Pentandialdehyd herausgestellt.

[0035] Mehrere gebrauchsfertige Schmutzaufnehmer können in einem im wesentlichen dicht verschlossenen Behälter eine gewisse Zeit beispielsweise 48 Stunden bis zu 4 oder mehr Tagen aufbewahrt werden. Das Behältnis verhindert dabei einerseits das Eindringen von Keimen aus der Umgebung, was zusammen mit dem Desinfektionsmittel ein Modern oder Verkeimen der Schmutzaufnehmer verhindert, und andererseits einen Flüssigkeitsverlust an die Umgebung, wodurch die vorbestimmte Restfeuchte erhalten bleibt.

[0036] Wenn die gebrauchsfertigen Schmutzaufnehmer in mehreren Lagen übereinander gestapelt längere Zeit aufbewahrt werden sollen, ist es günstig, Zwischenlagen aus einem im wesentlichen wasserdichten Material zwischen Schmutzaufnehmern vorzusehen, um ein Durchsickern der Imprägnierlösung nach unten zu den unteren Schmutzaufnehmern zu vermeiden.

Beispiel

[0037] In einem Edelstahlkessel werden 3580 g Wasser vorgelegt und folgende Komponenten unter Rühren zugegeben:

300 g	C ₁₁₋₁₃ Alkylpolyglykoether (8 Mol EO)
100 g	C ₁₁₋₁₃ Alkylpolyglykoether (12 Mol EO)

(fortgesetzt)

5
10

370 g	C ₁₂₋₁₄ Alkylpolyethylenglykol-Polypropylenglykolether (4 Mol EO/2 Mol PO)
100 g	Natriumsalz eines Acrylsäurehomopolymerisats (Molmasse ca. 3000)
320 g	Diethylenglykolmonobutylether
150 g	C ₁₂₋₁₆ Alkylamino-dipropionat-Natrium
80 g	Hilfsstoffe wie Viskositätsregler, Duft- und Farbstoffe
5000 g	

[0038] Die Mops wurden in einer Waschmaschine mit einer automatischen Programmsteuerung gewaschen, die eine Dosiereinrichtung für Flüssigwaschmittel aufweist und so ausgebildet ist, daß die Imprägnierlösung aus der Trommel abgeführt werden kann und in einen Aufnahmebehälter verbracht werden kann und daß diese Lösung aus diesem Aufnahmebehälter als Lösung zum Waschen wieder in die Trommel zurückgeführt werden kann. Dazu ist die Ablaufleitung aus der Waschtrommel aufgegabelt und an der Gabelungsstelle ein Umschaltventil vorgesehen. Über den einen Ast der Leitung kann die Schmutzflotte dem Abwasser zugeführt werden, und über den anderen Ast der Leitung kann die Imprägnierlösung in den Aufnahmebehälter gelangen. In der Regel wird zwischen der Waschtrommel und dem Ventil eine Pumpe zum Abpumpen der Flüssigkeit aus der Waschtrommel vorgesehen sein. Von dem Aufnahmebehälter führt eine weitere Leitung zu der Waschtrommel, durch die die Lösung in dem Aufnahmebehälter wieder in die Waschtrommel eingebracht werden kann. Auch in dieser Leitung ist günstigerweise eine Pumpe vorgesehen. Das Ventil und/oder die Pumpe(n) sind von der Programmsteuerung der Waschmaschine betätigbar. Die beim vorliegenden Beispiel verwendete Waschmaschine faßt ca. 60 Mops.

[0039] Die Mops waren aus einem Material aus ca. 50% Synthetikfasern und ca. 50% Viskosefasern, und mit ihnen wurden typische feuchtwischbare Wand-, Decken- und Bodenflächen aus Linoleum-, PVC-, Polyurethan- oder Polyolefinmaterial bzw. geflieste Oberflächen, wie sie allgemein in Krankenhäusern vorkommen, gereinigt. Die Mops wurden wiederholt zum Wischen verwendet und anschließend jeweils, wie nachfolgend angegeben, gewaschen und gebrauchsfertig imprägniert.

30

VORWÄSCHE

[0040] Die verschmutzten Mops wurden in die Waschtrommel eingebracht und dort unter Zusatz von ca. 30 Litern Frischwasser vorgewaschen. Das vom vorangehenden Imprägnieren her noch in den Mops befindliche Wisch/Waschmittel bildete zusammen mit dem Frischwasser die Lösung zum Vorwaschen und erleichterte so das Ablösen der Verschmutzungen von den Mops und sorgte für ein Verbleiben des Schmutzes in der Schmutzflotte. Die Schmutzflotte wurde am Ende der Vorwäsche durch Abpumpen und Schleudern abgetrennt. Eine Temperaturerhöhung fand nicht statt.

HAUPT WÄSCHE

[0041] 25 Liter der Wisch/Waschmittellösung aus dem Aufnahmebehälter wurden zu den Mops in der Waschtrommel gebracht, und die Mops wurden in dieser Lösung ohne zusätzliche Wasserzufuhr gewaschen. Dabei wurde die Temperatur für eine Zeitspanne von ca. 10 Minuten auf 60°C erhöht. Besonders verschmutzte Mops wurden auch mit 90°C gewaschen. Die Schmutzflotte wurde zu Ende der Hauptwäsche wieder durch Abpumpen und Schleudern von den Mops abgetrennt.

SPÜLGANG

[0042] Danach wurden die Mops unter Zufuhr von ca. 57 Litern Frischwasser einmal ausgespült. Eine Temperaturerhöhung fand nicht statt. Dabei wurden die Reste der Schmutzflotte aus den Mops ausgespült. Die Spülflotte wurde abgepumpt, und die Mops wurden anschließend trockengeschleudert, d. h. es wurde durch intensives Schleudern ein wesentlicher Teil der Spülflotte abgetrennt. Es hat sich gezeigt, daß anders als beim konventionellen Waschen der Mops, bei dem zwei Spülgänge erforderlich sind, ein Spülgang ausreichend ist.

55

IMPRÄGNIERSCHRITT

[0043] Die Mops wurden dann in einer Imprägnierlösung von ca. 45 Litern einer Mischung aus Wisch/Waschmittel

und Wasser (Konzentration 25-50 ml Wisch/Waschmittel auf etwa 8 l Wasser) und einem handelsüblichen Desinfektionsmittel (Lyso 3025 der Fa. Schülke & Mayr, Norderstedt, in einer Konzentration, daß sich eine 0,2 bis 0,5 %ige Lösung ergibt) imprägniert. Die Mops wurden dazu in der Waschtrommel so bewegt, daß sich eine möglichst gute Durchfeuchtung einstellte. Die Imprägniermittellösung wurde abgepumpt, und die Mops wurden angeschleudert, um einen Zustand mit einer definierten Restfeuchte zu bekommen. Es hat sich herausgestellt, daß dieser Zustand für Mops mit einem Trockengewicht von etwa 130 bis 150 g bei einem Feuchtgewicht von 380 bis 420 g gegeben war.

[0044] Mit jedem so behandelten Mop konnten ca. 10 bis 20 qm Oberfläche ohne Streifenbildung und mit gleichbleibender definierter Reinigungs- und Desinfektionswirkung behandelt werden. Die Gleichmäßigkeit der Imprägnierung der einzelnen Mops sicherte ein durchgehend gleichbleibendes Reinigungsergebnis auf den Oberflächen von sehr hoher Qualität.

[0045] Die gebrauchsfertigen Mops konnten bis zu 4 Tage und länger gelagert werden, ohne daß sich eine Verkeimung einstellte.

[0046] In Abwandlung des vorangehend beschriebenen Wasch- und Imprägnierverfahrens wurde bei besonders stark verschmutzten Mops für die Vorwäsche aus dem Auffangbehälter zusätzlich noch Wisch/Waschmittellösung zur Vorwäsche verwendet. Bis zu 15 Liter Frischwasser wurden so durch Wisch/Waschmittellösung aus dem Auffangbehälter ersetzt. Das war problemlos möglich, da, was sich aus den oben angegebenen Mengenangaben ergibt, bei jedem Wasch/Imprägnierzyklus etwas mehr Imprägniermittel in den Auffangbehälter gelangt, als für einen Hauptwaschgang benötigt wird. Gegebenenfalls kann die zugegebene Menge an Wisch/Waschmittellösung ohne zusätzliche Frischwasserzufuhr für die Vorwäsche ausreichend sein und dadurch eine weitere Reduzierung des Frischwasserverbrauchs realisiert werden.

Patentansprüche

1. Verfahren für das maschinelle Waschen und gebrauchsfertig Imprägnieren eines lappenartigen oder mopartigen Schmutzaufnehmers, wie er für das Wischen, beispielsweise von Böden, verwendet wird, **gekennzeichnet durch** die folgenden Schritte:

(a) Waschen des Schmutzaufnehmers in einer Lösung, die ein kombiniertes Wisch/Waschmittel und Wasser enthält, um den vom Wischen verschmutzten Schmutzaufnehmer zu säubern,

(b) Tränken des Schmutzaufnehmers mit einer Imprägnierlösung, die das kombinierte Wisch/Waschmittel und Wasser enthält,

(c) Abtrennen der Imprägnierlösung von dem Schmutzaufnehmer, bis dieser eine Restfeuchte in einem vorbestimmten Bereich besitzt, so daß der Schmutzaufnehmer gebrauchsfertig ist.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Schritt des Waschens des Schmutzaufnehmers mindestens zwei Waschgänge umfaßt, wobei beim ersten Waschgang die Imprägnierlösung, die sich an dem Schmutzaufnehmer noch von einem Imprägnierschritt von vor dem Wischen befindet, für die Lösung für das Waschen eingesetzt wird.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die bei dem Imprägnieren abgetrennte Imprägnierlösung mit oder ohne zusätzlichen Wasserzusatz als Lösung für das Waschen verwendet wird.

4. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zwischen den Schritten des Waschens und des Tränkens des Schmutzaufnehmers ein Trockenschleudern erfolgt, um einen wesentlichen Anteil der an dem Schmutzaufnehmer anhaftenden Flüssigkeit zu entfernen.

5. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Schmutzaufnehmer zusätzlich zu dem kombinierten Wisch/Waschmittel mit einem Desinfektionsmittel versetzt wird.

6. Verfahren nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge des zugesetzten Desinfektionsmittels so bemessen ist, daß der gebrauchsfertig imprägnierte Schmutzaufnehmer für eine bestimmte Zeitdauer lagerfähig ist.

7. Verfahren nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Menge des zugesetzten Desinfektionsmittels so bemessen ist, daß es auf der zu wischenden Fläche die geforderte Desinfektionswirkung entfaltet.

8. Verfahren nach einem der Ansprüche 5 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß das Desinfektionsmittel in der Imprägnierlösung enthalten ist.

5 9. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein flüssiges kombiniertes Wisch/Waschmittel verwendet wird, das folgende Bestandteile enthält:

(a) 10 - 20 Gew. % mindestens eines nichtionischen Tensids,

10 (b) 1 - 5 Gew.% Builder,

(c) 2 - 10 Gew. % mindestens eines wasserlöslichen Lösungsmittels, und

(d) 2 - 10 Gew. % mindestens eines wasserlöslichen Lösungsvermittlers.

15 10. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß ein Desinfektionsmittel auf der Basis von Aldehyden verwendet wird.

20 11. Verfahren nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere gebrauchsfertige Schmutzaufnehmer in einem im wesentlichen dicht verschlossenen Behältnis aufbewahrt werden.

25 12. Verfahren nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die gebrauchsfertigen Schmutzaufnehmer in mehreren Lagen unter Zwischenlegen einer im wesentlichen wasserdichten Trennlage in dem Behältnis aufbewahrt werden.

25 Claims

30 1. A method for machine-washing and ready-for-use impregnating a cloth-like or mop-like dirt take-up means as used for wiping, for example, floors,
characterized by the following steps:

(a) washing the dirt take-up means in a solution containing a combined wiping/washing agent and water in order to clean the dirt take-up means soiled by wiping,

35 (b) impregnating the dirt take-up means with an impregnating solution containing the combined wiping/washing agent and water,

(c) separating the impregnating solution from the dirt take-up means until the latter has a residual moisture within a predetermined range, so that the dirt take-up means is ready for use.

40 2. The method of claim 1, characterized in that said step of washing the dirt take-up means comprises at least two washing operations, with the impregnating solution that is still contained in the dirt take-up means from an impregnating step prior to wiping being utilized in the first washing operation for the solution for washing.

45 3. The method of claim 1 or 2, characterized in that the impregnating solution separated upon impregnation is utilized as solution for washing with or without the addition of additional water.

50 4. The method of any of the preceding claims, characterized in that dry-spinning is carried out between the steps of washing and impregnating the dirt take-up means in order to remove a substantial part of the liquid adhering to the dirt take-up means.

55 5. The method of any of the preceding claims, characterized in that the dirt take-up means, in addition to the combined wiping/washing agent, has a disinfectant added thereto.

6. The method of claim 5, characterized in that the amount of the disinfectant added is such that the ready-for-use impregnated dirt take-up

means can be stored for a certain period of time.

- 5 7. The method of claim 5 or 6,
characterized in that the amount of the disinfectant added is such that it unfolds the required disinfecting effect on
the area to be wiped.
8. The method of any of claims 5 to 7,
characterized in that the disinfectant is contained in the impregnating solution.
- 10 9. The method of any of the preceding claims,
characterized in that a liquid combined wiping/washing agent is used containing the following constituent parts:
- (a) 10 to 20 % by weight of at least one non-ionic tenside,
 - (b) 1 to 5 % by weight builder,
 - 15 (c) 2 to 10 % by weight of at least one watersoluble solvent, and
 - (d) 2 to 10 % by weight of at least one watersoluble solvent mediator.
10. The method of any of the preceding claims,
characterized in that a disinfectant on the basis of aldehydes is employed.
- 20 11. The method of any of the preceding claims,
characterized in that a plurality of ready-for-use dirt take-up means is stored in a substantially sealed enclosure.
12. The method of claim 11,
25 characterized in that the ready-for-use dirt take-up means are stored in the enclosure in several layers, with a
substantially waterproof separating layer being disposed therebetween.

Revendications

- 30 1. Procédé pour le lavage mécanique et l'imprégnation prête à l'emploi d'un moyen d'enlèvement de la saleté du
type chiffon ou du type garniture de balai, telles qu'elles sont utilisées pour essuyer notamment des sols, caracté-
risé par les étapes suivantes:
- 35 (a) lavage du moyen d'enlèvement de la saleté dans une solution qui contient une combinaison nettoyant/
lessive ainsi que de l'eau pour nettoyer le moyen d'enlèvement de la saleté salie par le lavage du sol,
 - (b) imprégnation du moyen d'enlèvement de la saleté avec une solution d'imprégnation qui contient la com-
binaison nettoyant/lessive ainsi que le l'eau,
 - 40 (c) séparation de la solution d'imprégnation et du moyen d'enlèvement de la saleté jusqu'à ce que celle-ci
présente une humidité résiduelle d'un ordre prédéterminé, de manière que le moyen d'enlèvement de la saleté
soit prête à l'emploi.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'étape de lavage du moyen d'enlèvement de la saleté
comprend au moins deux opérations de lavage, ou cours de la première opération de lavage, la solution d'impré-
gnation; qui se trouve encore sur le moyen d'enlèvement de la saleté d'une étape d'imprégnation précédant es-
suyer, est utilisée comme solution pour le lavage du moyen d'enlèvement de la saleté.
- 45 3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que la solution d'imprégnation, séparée au moment de
l'imprégnation, est utilisée avec ou sans ajout supplémentaire d'eau comme solution pour le lavage du moyen
d'enlèvement de la saleté.
- 50 4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il est procédé à un séchage par essorage
entre les étapes de lavage et l'imprégnation du moyen d'enlèvement de la saleté, pour éliminer une part essentielle
du liquide qui adhère au moyen d'enlèvement de la saleté.
- 55 5. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que l'on ajoute au moyen d'enlèvement de la
saleté un produit désinfectant, en supplément à la combinaison nettoyant/lessive.

EP 0 913 117 B1

6. Procédé selon la revendication 5, caractérisé en ce que la quantité de produit désinfectant ajouté est telle que le moyen d'enlèvement de la saleté imprégné prête à l'emploi peut être stockée pendant une durée déterminée.
- 5 7. Procédé selon la revendication 5 ou 6, caractérisé en ce que la quantité de produit désinfectant ajouté est telle qu'elle produit l'effet désinfectant exigé sur la surface à essuyer.
8. Procédé selon l'une des revendication 5 à 7, caractérisé en ce que le produit désinfectant est contenu dans la solution d'imprégnation.
- 10 9. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on utilise une combinaison nettoyant/ lessive qui contient les constituants suivants:
- (a) 10 à 20 % en poids d'au moins un tensio-actif non ionique,
 - (b) 1 à 5 % en poids d'adjuvants,
 - 15 (c) 2 à 10 % en poids d'au moins un solvant soluble dans l'eau et
 - (d) 2 à 10 % en poids d'au moins un agent de solubilisation soluble dans l'eau.
10. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'on utilise un produit désinfectant à base d'aldéhydes.
- 20 11. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que plusieurs moyens d'enlèvement de la saleté prêtes à l'emploi sont conservées dans un récipient fermé sensiblement hermétiquement.
- 25 12. Procédé selon la revendication 11, caractérisé en ce que les moyens d'enlèvement de la saleté prêtes à l'emploi sont conservées en plusieurs couches en intercalant une couche de séparation sensiblement étanche à l'eau dans le récipient.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50
- 55