



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

⑤① Int. Cl.³: A 47 K 7/03
A 47 L 13/17



Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein

Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ **PATENT**SCHRIFT A5

⑪

637 535

⑳① Gesuchsnummer: 8354/77

㉔② Anmeldungsdatum: 06.07.1977

㉔③ Priorität(en): 20.07.1976 DE 2632545

㉔④ Patent erteilt: 15.08.1983

㉔⑤ Patentschrift
veröffentlicht: 15.08.1983

㉔⑦③ Inhaber:
Collo GmbH, Bornheim-Hersel (DE)

㉔⑦② Erfinder:
Peter Ehlenz, Königswinter-Vinzel 51 (DE)

㉔⑦④ Vertreter:
Patentanwaltsbureau Isler & Schmid, Zürich

⑤④ **Behandlungskissen für Reinigungs-, Scheuer- und Polierzwecke.**

⑤⑦ Das Behandlungskissen besteht aus einem Trägermaterial, das eine Oberflächenbeschichtung mit in einem Wasser unlöslichen elastischen Kleber eingebetteten Wirkstoffpartikeln enthält. Im Gebrauch treten die Wirkstoffe aus den Wirkstoffpartikeln auf die zu behandelnde Fläche aus. Die Wirkstoffpartikel selbst bestehen aus mit dem Wirkstoff beladenen Hohlkörperpartikeln aus geschäumtem oder geblähtem Material.

PATENTANSPRÜCHE

1. Behandlungskissen für Reinigungs-, Scheuer- und Polierzwecke, bestehend aus einem flexiblen Trägermaterial, welches eine Oberflächenbeschichtung mit in einem wasserunlöslichen elastischen Kleber eingebetteten Wirkstoffpartikeln aufweist, deren Wirkstoff bei Gebrauch des Behandlungskissens auf die zu behandelnde Fläche austritt, dadurch gekennzeichnet, dass die Wirkstoffpartikel aus mit dem Wirkstoff beladenen Hohlkörperpartikeln aus geschäumtem oder geblähtem Material bestehen, deren Hohlräume den Wirkstoff enthalten.

2. Behandlungskissen nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Kleber zusätzlich zu den Wirkstoffpartikeln mindestens einen feinstkörnigen Zusatzstoff enthält, dessen mittlere Korngrösse kleiner ist als die mittlere Korngrösse der Wirkstoffpartikel, vorzugsweise $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{100}$ der Korngrösse der Wirkstoffpartikel beträgt.

3. Behandlungskissen nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass der feinstkörnige Zusatzstoff wasserlöslich ist.

4. Behandlungskissen nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, dass der feinstkörnige Zusatzstoff aus einem der folgenden Stoffe besteht: Kochsalz, Natriumsulfat, Ammoniumchlorid, Talkumpuder, Kieselsäure, Calcium- oder Magnesiumsilicat, Calcium- oder Magnesiumcarbonat, Calcium- oder Magnesiumsulfat, Calcium- oder Magnesiumphosphat.

5. Behandlungskissen nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass der an die Hohlkörperpartikel gebundene Wirkstoff aus mindestens einem der folgenden Stoffe besteht: Tenside, vorzugsweise Natriummethylltaurid, Natriumolefinsulfonat oder Paraffinsulfonat, Seifen, Lösungsmittel und Fleckenentfernungsmittel, z. B. Fettlöser, Hautschutzmittel, Hautöl, Parfüm, Wachs, Paraffin, Poliermittel, Korrosionsschutzmittel, Desinfektionsmittel, Silikonöl, bakterizide, bakteristatische, fungizide oder fungistatische Stoffe, Antistatikum, Insektizide.

6. Behandlungskissen nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der elastische Kleber aus einem Kunststoffkleber, insbesondere einem Polyurethankleber, besteht.

7. Behandlungskissen nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Trägermaterial aus einem offenporigen synthetischen Weichschaumstoff, insbesondere Polyurethanschaumstoff, besteht und eine profilierte Arbeitsfläche mit einer Vielzahl über die Arbeitsfläche verteilter Vorsprünge aufweist, wobei die Vorsprünge mit dem die Wirkstoffpartikel enthaltenden Kleber beschichtet sind.

Die Erfindung betrifft ein Behandlungskissen zum Auftragen eines Wirkstoffes auf eine Behandlungsfläche für Reinigungs-, Scheuer- und Polierzwecke, bestehend aus einem flexiblen Trägermaterial, welches eine Oberflächenbeschichtung mit in einem wasserunlöslichen elastischen Kleber eingebetteten Wirkstoffpartikeln aufweist, deren Wirkstoff bei Gebrauch des Behandlungskissens auf die zu behandelnde Fläche austritt.

Es ist bekannt, Reinigungskissen und dergleichen herzustellen, die Polier- oder Schleifstoffe enthalten oder bei denen Trägerstoffe, wie synthetische Schaumstoffe, Gewebe, Faserserviese, saugfähige Papierbahnen und dergleichen mit einer Schicht versehen sind, die ihrerseits Schleifstoffe enthält. Diese Reinigungskörper werden z. B. zu Scheuerzwecken im Haushalt eingesetzt.

Es ist auch schon vorgeschlagen worden, Reinigungskissen mit Wirkstoffen, wie z. B. Seifen, Detergentien und dergleichen auszurüsten, um den Reinigungseffekt zu erhöhen. Zu diesem Zweck werden poröse Reinigungskissen, z. B.

Schaumstoffkissen, mit dem Wirkstoff imprägniert, der somit die inneren Hohlräume bzw. Poren des Kissens ausfüllt (US-PS 3 094 735). Es ist auch schon bekannt, mehrlagige Behandlungskissen herzustellen, die im Inneren eine Wirkstofffüllung in Form von Mikroapseln aufweisen, welche den flüssigen Wirkstoff enthalten (US-PS 3 334 374). Die Mikroapseln bestehen aus einem bruchempfindlichen Material, so dass die Kapseln bei der Druck- und Knetwirkung des Kissens aufgebrochen werden und damit den flüssigen Wirkstoff auf die Behandlungsfläche austreten lassen.

Das Imprägnieren von porösen Kissen mit Wirkstoffen hat vor allem den Nachteil, dass die Wirkstoffe bei Gebrauch zumeist sehr rasch und undosiert aus dem Kissen austreten oder bei der Nassanwendung des Kissens aus diesem herausgeschwemmt werden, so dass das Kissen zumeist schon nach kürzerer Gebrauchsdauer seine Wirkung verliert. Die Verwendung von mit Wirkstoffen gefüllten Mikroapseln ist ein teures Verfahren, zumal in diesem Fall ein Kissen verwendet wird, dessen beide Lagen am Umfang miteinander verbunden werden müssen, so dass zwischen den beiden Lagen ein Aufnahmeraum für eine ausreichend gross bemessene Füllmenge an Mikroapseln vorhanden ist. Bei Gebrauch wird durch die Druck- und Knetwirkung des Kissens eine grosse Menge an Mikroapseln aufgebrochen, so dass auch hier zumeist keine sparsame und dosierte Freigabe der Wirkstoffe zu erwarten ist.

Der Erfindung liegt vornehmlich die Aufgabe zugrunde, ein Behandlungskissen für vielfältige Anwendungszwecke zu schaffen, welches sich einfach und billig herstellen lässt und bei welchem der jeweils verwendete Wirkstoff im Gebrauch sparsam und dosiert freigegeben wird, so dass das Kissen seine Gebrauchseigenschaften auch über eine verhältnismässig grosse Zeitspanne beibehält.

Die Erfindung besteht darin, dass die vorgefertigten Wirkstoffpartikel in einen wasserunlöslichen elastischen Kleber eingebettet und durch diesen an dem Trägermaterial fixiert sind.

Es ist zwar seit langem bekannt, körnige Schleifstoffe u. dgl. mittels eines Klebers an porösen und nachgiebigen Reinigungs- und Scheuerkissen anzulagern. In diesem Fall dient der Kleber allerdings nur zur möglichst dauerhaften Fixierung der Schleifstoffe an der Arbeitsfläche des Kissens. Im Gegensatz hierzu hat der Kleber bei der Erfindung nicht nur die Aufgabe, die vorgefertigten Wirkstoffpartikel an dem Trägermaterial (Kissen) zu fixieren. Vielmehr hat er die zusätzliche Aufgabe, die Wirkstoffpartikel einzuschliessen und zu umhüllen, so dass der Wirkstoff im Gebrauch selbst bei starker Druckanwendung und Knetwirkung nur in kleinen, dosierten Mengen freigesetzt wird. Der Kleber hat insoweit die Funktion der bei den bekannten Mikroapseln für die Einkapselung des Wirkstoffs verwendeten Umhüllungsstoffe, wobei mit der Erfindung aber das teure Enkapsulationsverfahren vermieden wird und zugleich der Vorteil erreicht wird, dass das die Wirkstoffpartikel enkapselnde Material zugleich zur Fixierung der Wirkstoffpartikel an dem Kissen verwendet wird. Bei Gebrauch des Kissens tritt der Wirkstoff unter der Druck- und Knetwirkung aus den feinen Kapillaren der Klebstoffschicht aus, wodurch der gewünschte Dosierungseffekt erreicht wird.

Es hat sich gezeigt, dass der Austritt der in der Klebstoffschicht eingelagerten Wirkstoffe auf die Behandlungsfläche in verfahrenstechnisch einfacher Weise dadurch begünstigt werden kann, dass dem Kleber zusätzlich zu den vorgefertigten Wirkstoffpartikeln mindestens ein feinstkörniger Zusatz-

stoff zugesetzt wird, dessen mittlere Korngrösse kleiner ist als die mittlere Korngrösse der Wirkstoffpartikel, vorzugsweise etwa $\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{100}$ der Korngrösse der Wirkstoffpartikel beträgt. Die feinstkörnigen Zusatzstoffe bilden in der Klebstoffschicht eine Vielzahl von feinsten Fehlstellen, an welchen der Klebstoff nur eine verhältnismässig dünne Klebstoffhaut bildet, wodurch das Aufreissen der Klebstoffhaut bzw. die Kapillarbildung in der Klebstoffschicht begünstigt wird. Im Hinblick auf die sparsame, dosierte Freigabe der Wirkstoffe ist es von Bedeutung, dass die Korngrösse der Zusatzstoffe kleiner ist als diejenige der Wirkstoffpartikel.

Für die genannten Zusatzstoffe können in dem flüssigen Behandlungsmedium (Wasser) lösliche oder aber auch unlösliche Stoffe verwendet werden. Bei Verwendung von löslichen Zusatzstoffen werden diese bei der Nassanwendung des Kissens aus der Klebstoffschicht langsam herausgelöst, wodurch sich in der Klebstoffschicht feine Poren bilden, die den Austritt der Wirkstoffe begünstigen. Zugleich besteht die Möglichkeit, lösliche Zusatzstoffe zu verwenden, welche bei der Nassanwendung des Kissens die Lösung des z. B. aus einem Tensid bestehenden Wirkstoffs in dem Wasser durch Gelbildung der Wirkstofflösung im Sinne einer verzögerten Freisetzung des Wirkstoffs beeinträchtigen. Wasserlösliche Zusatzstoffe, welche diese Wirkung haben, sind vor allem Kochsalz, Natriumsulfat und Ammoniumchlorid. Statt dessen können aber auch wasserunlösliche oder schwer lösliche Zusatzstoffe verwendet werden, welche die vorgenannte Kapillarbildung unterstützen, zugleich aber noch eine die Freigabe des Wirkstoffs verzögernde Isolierwirkung haben können, indem sie die Wirkstoffpartikel mehr oder weniger umhüllen.

In bevorzugter Ausführung besteht der feinstkörnige Zusatzstoff aus einem die Wirkstoffpartikel auf ihrer Oberfläche nach Art eines Schutzüberzuges abdeckenden Puder material. In diesem Fall werden also die Wirkstoffpartikel mit dem puderförmigen Zusatzstoff umhüllt, bevor sie dem Klebstoff zugesetzt und auf die Arbeitsfläche des Kissens aufgebracht werden. Die puderförmige Umhüllung deckt die aktive Oberfläche des Wirkstoffs zumindest in Teilbereichen ab, wodurch die dosierte Freigabe des Wirkstoffs bei Gebrauch des Kissens begünstigt wird.

Für die genannten Zusatzstoffe, die entweder mit den Wirkstoffpartikeln dem Kleber zugemischt werden oder vorzugsweise zur Bestäubung und Unhüllung der Wirkstoffpartikel dienen, sind vor allem folgende Stoffe geeignet: Kochsalz, Natriumsulfat, Ammoniumchlorid, Talkumpuder, feindisperse Kieselsäure (Aerosil), Calcium- oder Magnesiumsilicat, Calcium- oder Magnesiumcarbonat, Calcium- oder Magnesiumsulfat, Calcium- oder Magnesiumphosphat.

Als Wirkstoffe können je nach Anwendungszweck des erfindungsgemässen Kissens sehr unterschiedliche Stoffe handelsüblicher Art in körniger oder flüssiger Form verwendet werden. Insbesondere kommen folgende Stoffe in Betracht: Seifen und Tenside, vorzugsweise Natriummethyltaurid, Natriumolefinsulfonat oder Paraffinsulfonat, Lösungsmittel und Fleckenentfernungsmittel sowie Fettlöser, Hautöl, Parfüm, Wachse und Paraffine, Poliermittel, Korrosionsschutzmittel, Desinfektionsmittel, Hautschutzmittel, bakterizide, bakteristatische, fungizide oder fungistatische Stoffe, Antistatika, Insektizide. Es besteht ohne weiteres die Möglichkeit, die erfindungsgemässen Kissen gleichzeitig mit mehreren unterschiedlichen Wirkstoffen, z. B. Seife bzw. Tensid und Desinfektionsmittel, auszurüsten. Die vorgefertigten Wirkstoffpartikel können dabei aus Wirkstoffkörnchen bestehen, die eine Schutzumhüllung aus dem genannten puderförmigen Zusatzstoff aufweisen. Insbesondere bei flüssigen Wirkstoffen empfiehlt es sich, die Wirkstoffe an feinkörnige

Hohlkörperpartikel aus einem geschäumten oder geblähten Material anzulagern, derart, dass der Wirkstoff die Hohlräume der Hohlkörperpartikel ausfüllt. Für die Hohlkörperpartikel, welche das Trägerkorn für den Wirkstoff bilden, werden zweckmässig geblähte bzw. geschäumte Mineralstoffe, insbesondere Perlite, Blähton, Blähglas oder aber synthetische Schaumstoffpartikel, z. B. feinkerneierter Polyurethanschaumstoff oder Phenolharzschaumstoff, verwendet.

Die vorgefertigten Wirkstoffpartikel gemäss der Erfindung weisen vorzugsweise eine mittlere Korngrösse von etwa 20 bis 300 μ , vorzugsweise 20 bis 150 μ auf. Der genannte Zusatzstoff erhält zweckmässig eine mittlere Korngrösse von etwa 0,1 bis 20 μ , vorzugsweise 1 bis 5 μ . Bei Anlagerung des Wirkstoffs an die genannten Hohlkörperpartikel wird die mittlere Korngrösse dieser Hohlkörperpartikel vorzugsweise auf 50 bis 300 μ , zweckmässig 100 bis 250 μ eingestellt.

Es besteht ohne weiteres die Möglichkeit, dem Gemisch aus Kleber und Wirkstoffpartikel noch ein feinkörniges Schleif- bzw. Abrasivmaterial bekannter Art zuzusetzen oder aber auch dieses Abrasivmaterial als Zusatzstoff mit der vorgenannten Wirkung einzusetzen. Wird der Wirkstoff an Hohlkörperpartikel aus geblähtem Mineralstoff angelagert, so haben diese Hohlkörperpartikel ebenfalls eine gewisse Schleifwirkung, was in den meisten Anwendungsfällen des Kissens vorteilhaft ist.

Für den Kleber können wasserunlösliche Kleber der bekannten Art, vor allem synthetische Kleber, wie z. B. Kunstharzkleber, Polyurethankleber u. dgl., eingesetzt werden.

Dem Kleber kann ein Weichmacher, insbesondere Benzylbutylphthalat, zugesetzt werden, um eine möglichst weiche und geschmeidige Arbeitsfläche des Behandlungskissens zu erhalten. Der Gewichtsanteil der genannten Zusatzstoffe beträgt im allgemeinen höchstens etwa 20 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Wirkstoffpartikel.

Als Trägermaterial für die Wirkstoffauflage können ebenfalls die für diese Zwecke bekannten Stoffe, wie vor allem Schaumstoffkissen aus synthetischem, offenporigem und nachgiebigem Schaumstoffmaterial, vorzugsweise Polyurethanschaumstoff oder Phenolharzschaumstoff, ferner Faserwiese aus synthetischen Fasern, textile oder synthetische Gewebe, Stoffe aus Zellulosematerial u. dgl., verwendet werden.

Die Herstellung der erfindungsgemässen Wirkstoffpartikel lässt sich in besonders einfacher und wirtschaftlicher Weise so bewerkstelligen, dass feinstkörnige Hohlkörperpartikel aus einem geblähten bzw. geschäumten Material mit dem flüssigen Wirkstoff getränkt und der Wirkstoff unter Vakuumanwendung zum Einfließen in die Hohlräume der Hohlkörperpartikel gebracht wird. Die so hergestellten Wirkstoffpartikel können anschliessend mit dem Kleber vermischt werden, worauf das Gemisch auf die Arbeitsfläche eines porösen, flexiblen Trägermaterials, z. B. eines Schaumstoffkissens, aufgebracht wird. Die genannte Vakuumanwendung lässt sich z. B. dadurch erreichen, dass die Hohlkörperpartikel erhitzt und anschliessend zum Füllen mit dem Wirkstoff wieder abgekühlt werden. Die Abkühlung lässt sich dadurch bewirken, dass der flüssige Wirkstoff in kaltem Zustand den in einem Gefäss erhitzten Hohlkörperpartikeln zugegeben wird. Andererseits besteht aber auch die Möglichkeit, das Befüllen der Hohlkörperpartikel mit dem flüssigen Wirkstoff in einem Vakuumgefäss durchzuführen. In allen vorgenannten Fällen empfiehlt es sich, die Wirkstoffpartikel anschliessend mit dem puderförmigen Zusatzstoff zu bestäuben und dann mit dem Kleber zu vermischen, bevor das Gemisch auf die Arbeitsfläche des Trägermaterials aufgebracht wird.

Die erfindungsgemässen Behandlungskissen lassen sich je nach dem verwendeten Wirkstoff vielfältig verwenden. Sie sind vorzugsweise als Reinigungskissen für Haushaltszwecke, z. B. zum Reinigen von Gegenständen aus Porzellan, Keramik, Glas, Metall, Kunststoff usw. bestimmt. Mit besonderem Vorteil lassen sie sich als Spülschwämme einsetzen. Ferner sind die erfindungsgemässen Behandlungskissen z. B. auch zur Körperreinigung, zur Autoreinigung mit Lackkonservierung, zur Reinigung und Desinfektion von sanitären Einrichtungen u. dgl. geeignet.

Zur näheren Erläuterung der Erfindung werden im folgenden Beispiele angegeben:

Beispiel 1

Ein handelsübliches flüssiges Desinfektionsmittel, bekannt unter dem Warenzeichen «Lysol», wird an ein geblähtes bzw. geschäumtes poriges Perlite-Material angelagert. Zu diesem Zweck werden Perlite-Körner mit einer Korngrösse zwischen 100 und 200 μ auf eine Temperatur von etwa 100 °C erhitzt. Dabei dehnt sich die Luft in den Perlite-Körnern stark aus und entweicht durch die Kapillaren. Bei der Zugabe der kalten Lysol-Flüssigkeit erfolgt eine Abkühlung der Perlite-Körner, wodurch ein Unterdruck in den Perlite-Körnern auftritt, welcher das flüssige Lysol in die Perlite-Hohlkörper einsaugt. Die so hergestellten Perlite-Körner enthalten demgemäss in ihren Hohlräumen das flüssige Lysol. Die Menge an Lysol beträgt etwa das 3- bis 4fache der Gewichtsmenge an Perlite.

Die hergestellten Wirkstoffpartikel werden anschliessend durch inniges Vermischen oder Umwälzen in feinstkörnigem Natriumsulfat (Korngrösse 2 bis 5 μ) mit einer Umhüllung versehen. Anstelle von Natriumsulfat kann wahlweise auch z. B. Kochsalz, Talkum oder Aerosil zur Bestäubung der mit Lysol gefüllten Perlite-Körner verwendet werden.

Beispiel 2

Die Herstellung der Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 14 wird in der Weise geändert, dass das körnige Perlite-Material in einen Behälter eingeführt wird, welcher anschliessend evakuiert wird. Hierbei wird aus dem porigen Perlite-Material die Luft abgesaugt. Anschliessend wird Lysollösung in den evakuierten Behälter eingeführt, welche in die Hohlräume der Perlite-Körnchen eingesaugt wird. Die so hergestellten Wirkstoffpartikel werden dann gemäss Beispiel 1 mit einer Puder-Umhüllung versehen.

Bei dieser Verfahrensweise ist das Gewichtsverhältnis von Lysol zu Perlite gleich etwa 8:1. Das feinkörnige Perlite-Material nimmt hier also etwa das 8fache seines Gewichtes an Lysol auf.

Beispiel 3

Wie Beispiel 1 oder 2, wobei anstelle des geblähten, feinkörnigen Perlite-Materials ein synthetisches Schaumstoffpulver, z. B. zerkleinertes Polyurethan-Hartschaummaterial mit einer Korngrösse zwischen 100 und 300 μ , verwendet wird. Das Einbringen des flüssigen Wirkstoffes kann hier in der Weise erfolgen, dass das feinpulvrige Schaumstoffmaterial mit dem flüssigen Wirkstoff getränkt wird. Statt dessen kann aber auch nach der vorgenannten Vakuum-Methode oder durch Erwärmen des Schaumstoffmaterials bis höchstens 80 °C gearbeitet werden. Das Abpudern der so erhaltenen Schaumstoff-Wirkstoffpartikel kann gemäss dem Beispiel 14 erfolgen.

Beispiel 4

Als Tensid wird eine 30%ige Natriumolefinsulfonat-Lösung verwendet, welche gemäss den Beispielen 1 bis 3 in ein feinkörniges poriges Trägermaterial, vorzugsweise Perlite

oder Blähton, eingebracht und dann in der angegebenen Weise mit einer Kochsalz-Umhüllung (2 bis 10 μ) versehen wird.

Beispiel 5

Silikonöl (Molekulargewicht 300) wird in der vorstehend beschriebenen Weise in ein poriges körniges Trägermaterial, vorzugsweise Perlite, eingebracht, worauf die so erhaltenen Partikel mit Aerosil oder Talkum (Korngrösse 0,1 bis 2 μ) abgestäubt und umhüllt werden.

Beispiel 6

Paraffin oder Wachs mit einem Schmelzpunkt von 50 bis 60 °C wird bis zur Flüssigkeit erhitzt und anschliessend nach der im Beispiel 1 angegebenen Methode oder nach dem Vakuumverfahren gemäss Beispiel 2 in feinporiges Perlite-Material (Korngrösse 100 bis 200 μ) eingebracht. Die so erhaltenen Wirkstoffpartikel werden dann mit einem feinpulvrigen Tensid, vorzugsweise Natriummethyltaurid (Korngrösse 0,1 bis 8 μ) umhüllt, indem die Partikel in dem feinpulvrigen Tensid umgewälzt werden. Solche Wirkstoffpartikel enthalten einerseits Paraffin bzw. Wachs und andererseits ein die Oberflächenspannung herabsetzendes Tensid. Sie sind daher vor allem für die konservierende Pflege von Lack u. dgl., z. B. für die Autopflege, geeignet.

Beispiel 7

10 Gewichtsteile Perlite (Korngrösse 100 bis 200 μ , Schüttgewicht 100 g/l) werden mit 65 Gewichtsteilen eines nicht ionogenen Tensides, nämlich eines flüssigen Polyäthylenpolypropylenadduktes und 25 Gewichtsteilen von n-Alkyl-dimethyl-benzylammoniumchlorid + n-Alkyl-dimethyl-äthylbenzylammoniumchlorid (50%ig in Wasser) gemischt und durch das im Beispiel 1 oder 2 angegebene Vakuumverfahren zu den Wirkstoffpartikeln verarbeitet, bei welchen sowohl das genannte Tensid als auch der genannte bakterizide bzw. fungizide Wirkstoff im Inneren des Perlite-Materials enthalten ist. Solche Wirkstoffpartikel sind insbesondere für Handreinigungsschwämme u. dgl. geeignet.

Beispiel 8

10 Gewichtsteile Perlite (mittlere Korngrösse 100 μ , Schüttgewicht 100 g/l) werden mit 88 Gewichtsteilen eines flüssigen Tensides (Natriumpolyglykoläthersulfat), 30%ig in Wasser) nach der beschriebenen Vakuum-Methode beladen und anschliessend mit 2 Gewichtsteilen Kochsalz (0,1 bis 2 μ) bestäubt. Solche Wirkstoffpartikel eignen sich vor allem für Behandlungskissen, die zur Reinigung von Kacheln, Porzellanbecken, Metallen, Emaille in Küche und Badezimmer u. dgl. bestimmt sind.

Beispiel 9

10 Gewichtsteile Perlite (mittlere Korngrösse 100 μ , Schüttgewicht 100 g/l) werden mit 60 Gewichtsteilen Paraffinsulfonat (50%ig in Wasser), 30 Gewichtsteilen eines der vorgenannten Tenside (nicht ionogen) nach der Vakuum-Methode beladen, worauf die so erhaltenen Wirkstoffpartikel anschliessend mit 2 Gewichtsteilen Kochsalz (unter 2 μ) eingestäubt werden. Mit solchen Wirkstoffpartikeln versehene Behandlungskissen sind vor allem zum Reinigen stark verschmutzter, verfleckter und verfetteter Textilien geeignet.

Beispiel 10

10 Gewichtsteile Perlite (mittlere Korngrösse 100 μ , Schüttgewicht 100 g/l) werden mit 10 Gewichtsteilen Polyglykol 600 und 80 Gewichtsteilen Paraffinsulfonat (50%ig in Wasser) beladen, worauf die so erhaltenen Wirkstoffpartikel

mit 1 bis 2 Gewichtsteilen Kochsalz (unter 2 μ) bestäubt werden.

Solche Wirkstoffpartikel sind u. a. zum Reinigen von Teppichen, synthetischen Geweben u. dgl. geeignet, wobei die Synthetikstoffe einen Antistatikeffekt erhalten.

Beispiel 11

10 Gewichtsteile Perlite (mittlere Korngrösse 100 μ , Schüttgewicht 100 g/l) werden mit einer Wirkstoffkombination, bestehend aus 40 Gewichtsteilen eines flüssigen Tensides (nicht ionogen) der vorgenannten Art und 50 Gewichtsteilen Antistatikum, nämlich Dimethyl-distearylammoniumchlorid (75%ig in Isopropanol) nach der beschriebenen Vakuum-Methode beladen.

Solche Wirkstoffpartikel eignen sich zum Reinigen von Kunststoffen, wobei gleichzeitig ein starker Antistatikeffekt erzielt wird.

Beispiel 12

10 Gewichtsteile Perlite (mittlere Korngrösse 150 μ , Schüttgewicht 150 g/l) werden mit 90 Gewichtsteilen Silikonöl Mg 300 nach der Vakuum-Methode beladen, wobei die erhaltenen Wirkstoffpartikel mit 4 Gewichtsteilen Quarzmehl (unter 2 μ) bestäubt werden.

Solche Wirkstoffpartikel sind vor allem für Polier- und Reinigungskörper für Eisen und Stahl geeignet, da das Silikonöl hier einen Schutzfilm auf dem Metall bewirkt.

Beispiel 13

40 Gewichtsteile eines Polyurethan-Hartschaumstoffgranulats mit einer Korngrösse von 100 bis 200 μ und einem Schüttgewicht von 150 g/l werden mit einem Wirkstoffgemisch, bestehend aus 40 Gewichtsteilen eines flüssigen Tensides, nämlich Polyäthylenpolypropylenaddukt (nicht ionogen) und 15 Gewichtsteilen eines flüssigen Desinfektionsmittels, nämlich n-Alkyl-dimethylbenzyl-ammoniumchlorid + n-Alkyl-dimethyl-äthylbenzylammoniumchlorid (50%ig in Wasser) nach der Vakuum-Methode beladen, wobei die so erhaltenen Wirkstoffpartikel anschliessend mit einem Gemisch aus 3 Gewichtsteilen Kochsalz (unter 2 μ) und 2 Gewichtsteilen feindisperser Kieselsäure (unter 1 μ) bestäubt werden.

Beispiel 14

45 Gewichtsteile eines Phenolharz-Schaumstoffgranulats (Korngrösse unter 300 μ , Schüttgewicht 300 g/l) werden mit 52 Gewichtsteilen eines flüssigen Wirkstoffs, nämlich Natriumacrylpolyglykoläthersulfat (30%ig in Wasser) getränkt, worauf die Wirkstoffpartikel mit 3 Gewichtsteilen Kochsalz (unter 2 μ) abgestäubt werden.

Solche Wirkstoffpartikel sind vor allem zum Reinigen von Kunststoffen, Lackflächen, Glasfenstern u. dgl. geeignet.

Im folgenden werden einige bevorzugte Ausführungsbeispiele für die Herstellung von Behandlungskissen unter Verwendung der erfindungsgemässen Wirkstoffpartikel angegeben:

Beispiel 15

Es wird eine innige Vermischung folgender Komponenten hergestellt:

	Gewichtsteile
Polyol (15%ig in Lösungsmittel)	500
Isocyanat (75%ig in Lösungsmittel)	20
Butylbenzylphthalat	10
Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 8 (mit 20% Na ₂ SO ₄ als Bestäubungsmittel)	125

Die beiden erstgenannten Komponenten (Polyol und Isocyanat) bilden den an sich bekannten Polyurethankleber, der zur Fixierung der Wirkstoffpartikel an den Trägerstoff verwendet wird. Das Butylbenzylphthalat bildet einen

5 Weichmacher.

Das vorgenannte Gemisch wird mit Hilfe einer Leimauftragsmaschine auf Polyurethan-Schaumstoffmatten von z. B. 20 mm Dicke aufgetragen. Der Polyurethanschaumstoff hat ein Raumgewicht von 30 kg/m³ und eine Porigkeit von 30

10 ppi. Die aufzutragende Menge des genannten Gemischs beträgt etwa 2,5 kg/m² Beschichtungsfläche. Nach dem Abtrocknen wird die Schaumstoffmatte in Stücke von z. B. 10 × 15 cm geschnitten. Die so erhaltenen Zuschnitte eignen sich vorteilhaft als Reinigungskissen zum

15 Reinigen von Glas, Porzellan, Emaille u. dgl.

Beispiel 16

Es wird ein Gemisch aus folgenden Komponenten hergestellt:

	Gewichtsteile
Polyol (15%ig in Lösungsmittel)	500
Isocyanat (75%ig in Lösungsmittel)	50
Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 7	25
25 Poliertonerde (Korngrösse 5 bis 50 μ) als Polier- und Schleifmittel	100

Das vorgenannte Gemisch wird gemäss Beispiel 15 in einer Menge von 2,5 kg/m² auf Polyurethan-Schaumstoffmatten von 30 mm Dicke aufgetragen. Nach dem Abtrocknen der Beschichtung wird die flexible Schaumstoffmatte in Zuschnitte von 8 × 10 cm geschnitten. Die so erhaltenen Reinigungskissen eignen sich vor allem zum Reinigen von

35 Töpfen und sonstigem Küchengeschirr.

Beispiel 17

Es wird eine innige Mischung aus folgenden Komponenten hergestellt:

	Gewichtsteile
Polyol wie Beispiel 15	500
Isocyanat wie Beispiel 15	50
45 Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 4 mit einem zerkleinerten Perlite-Material der Korngrösse 0,1 bis 0,2 mm und einem Schüttgewicht von 50 g/Liter (10 Teile) und Natriumolefinsulfonat, 50 30%ig in Wasser (50 Teile) sowie Natriumchlorid (5 Teile)	50
eine zweite Wirkstoffmasse bestehend aus körnigem Natriummetasilikat, Korngrösse 20 bis 100 μ , bestäubt mit	
55 Aerosol (Korngrösse 0,1 bis 1 μ)	25
Poliertonerde der Korngrösse 5 bis 50 μ	50

Die homogene Mischung dieser Komponenten wird gemäss Beispiel 15 oder 16 auf die Arbeitsfläche einer offporigen Polyurethan-Weichschaumstoffbahn in einer Menge von 2,5 kg/m² aufgestrichen, worauf die Bahn in einzelne Zuschnitte der gewünschten Form und Grösse geschnitten wird. Die so hergestellten Reinigungskissen eignen sich aufgrund der bei der Anwendung resultierenden alkalischen Reaktion besonders zum Reinigen eines stark verschmutzten Küchengeschirrs, wie insbesondere fettiger Töpfe, Pfannen u. dgl.

Beispiel 18

Es wird eine Mischung aus folgenden Komponenten hergestellt:

	Gewichtsteile
Polyol wie Beispiel 15	500
Isocyanat wie Beispiel 15	20
Butylbenzylphthalat (Weichmacher)	10
vorgefertigte Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 14 mit 10 Teilen Perlite,	
40 Teilen Lysollösung und 5 Teilen Natriumsulfat	25
Kieselkreide (Neuburg Chalk)	50
vorgefertigte Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 1	25

Mit einer homogenen Mischung dieser Komponenten wird, wie vorstehend beschrieben, eine Weichschaumstoffbahn beschichtet, die anschliessend zu den einzelnen Reinigungskörpern geschnitten wird. Die so hergestellten Reinigungskörper eignen sich aufgrund ihrer desinfizierenden Wirkung besonders zum Reinigen von Toiletten, Badewannen, Waschbecken, Krankengeschirr u. dgl. Sie sind ebenso zum Reinigen von Geschirr in der Tierhaltung verwendbar.

Beispiel 19

80 Gewichtsteile eines Polyesters, bestehend aus Adipinsäure, Diäthylenglykol und Hexantriol und einem Hydroxylgehalt von 1,7 bis 2,0% werden mit 7 Gewichtsteilen einer 75%igen Lösung eines Polyisocyanates aus 1 Mol. Trimethylolpropan und 3 Mol. TDI in Äthylacetat sowie 13 Gewichtsteilen Äthylacetat in einem heizbaren, geschlossenen Rührkessel mit Rückflusskühler etwa drei Stunden bei ca. 70 °C gerührt.

Dieses Voraddukt wird mit 4 Gewichtsteilen Wirkstoffpartikeln, bestehend aus 10 Gewichtsteilen Perlite (mittl. Korngrösse 100 µ, Schüttgewicht 50 g/l), 90 Gewichtsteilen Tensid, nicht ionogen, sowie mit 12 Gewichtsteilen einer zweiten Wirkstoffmasse, bestehend aus 10 Gewichtsteilen Perlite (wie oben) und 90 Gewichtsteilen Paraffinwachs Smp. 50 bis 60 °C und 0,8 Gewichtsteilen PU-Farbpaste gut vermischt. Zu dieser Mischung fügt man 20 Gewichtsteile einer 75%igen Lösung des Polyisocyanates aus 1 Mol. Trimethylolpropan und 3 Mol. TDI in Äthylacetat.

Dieses Gemisch wird auf eine 20 mm dicke, weiche Polyurethan-Schaumstoffplatte (offenzellig, Raumgewicht ca. 40 kg/m³) mit einer Menge von ca. 500 g/m² einseitig aufgebracht. Nach dem Trocknen und Aushärten schneidet man rechteckige Stücke von 7 × 10 cm.

Diese Reinigungskörper sind u. a. zur Autopflege geeignet.

Die aus einem Tensid und einem Poliermittel (Paraffinwachs) bestehenden Wirkstoffe sind hier oberflächlich an den zuvor hergestellten Schaumstoffkörper mittels des vorgenannten Klebers angelagert. Die Wirkstoffpartikel werden in Mischung mit dem Kleber auf den Schaumstoffkörper aufgebracht.

Beispiel 20

100 Gewichtsteile eines Polyesters aus Adipinsäure, Diäthylenglykol und Hexantriol mit einem Hydroxylgehalt von 1,7 bis 2,0% werden mit 5 Gewichtsteilen Weichmacher (Benzylbutylphthalat), 4 Gewichtsteilen PU-Farbpaste und 10 Gewichtsteilen Wirkstoffpartikeln, bestehend aus 10 Gewichtsteilen Perlite (mittl. Korngrösse 100 µ, Schüttgewicht 50 g/l), 25 Gewichtsteilen Tensid (nicht ionogen), 65 Gewichtsteilen n-Alkyl-dimethylbenzyl-ammoniumchlorid und

6

n-Alkyl-dimethyl-äthylbenzyl-ammoniumchlorid (50%ig in Wasser) sowie 12 Gewichtsteilen Kieselkreide versetzt.

Hierzu fügt man 40 Gewichtsteile des Reaktionsproduktes aus 1 Mol. Trimethylolpropan und 3 Mol. TDI 75%ig in Äthylacetat. Die entstandene Paste wird wie in Beispiel 19 auf eine Polyurethan-Schaumstoffplatte aufgetragen. Man erhält einen Reinigungskörper mit desinfizierender Wirkung zur Reinigung von Badewannen, Waschbecken, Toiletten, Kacheln usw.

10

Beispiel 21

100 Gewichtsteile des in Beispiel 20 genannten Polyesters werden mit 10 Gewichtsteilen der in Beispiel 22 genannten Wirkstoffpartikel und 12 Gewichtsteilen Al₂O₃ (Poliertonerde) sowie mit 1 Gewichtsteil PU-Farbpaste gut verrührt. Dann mischt man 35 Gewichtsteile des Reaktionsproduktes aus 1 Mol. Trimethylolpropan und 3 Mol. TDI (75%ig gelöst in Äthylacetat) bei. Diese Mischung wird, wie in den vorstehenden Beispielen angegeben, auf eine Schaumstoffplatte aufgetragen.

Man erhält ein Reinigungskissen, welches u. a. für das Reinigen von Töpfen, Pfannen, Geschirr aus Stahl oder Emaille geeignet ist.

25

Beispiel 22

2 Gewichtsteile Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 14 und 2 Gewichtsteile weiterer Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 6 sowie 12 Gewichtsteile Poliertonerde (Al₂O₃) werden mit einem synthetischen Kleber der in den vorhergehenden Beispielen genannten Art vermischt und auf die Arbeitsfläche eines synthetischen Schaumstoffkörpers aufgebracht. Solche Reinigungskissen sind vor allem zum Reinigen und Wachsen von Natur- und Kunststeinen, von Fensterbänken aus Marmor u. dgl. geeignet.

35

Beispiel 23

100 Gewichtsteile des in Beispiel 20 beschriebenen Polyesters werden mit 4 Gewichtsteilen Weichmacher (Benzylbutylphthalat), 1 Gewichtsteil PU-Farbpaste, 4 Gewichtsteilen Wirkstoffpartikeln, bestehend aus 10 Gewichtsteilen Perlite (mittl. Korngrösse 50 bis 100 µ, Schüttgewicht 100 g/l), 5 Gewichtsteilen Dodecylmerkaptan (Anlaufschutzmittel), 5 Gewichtsteilen eines Aromastoffes und 80 Gewichtsteilen Tensid (nicht ionogen) sowie 15 Gewichtsteilen Kieselkreide gut vermischt. Nach Zugabe von 35 Gewichtsteilen des Reaktionsproduktes aus 1 Mol. Trimethylolpropan und 3 Mol. TDI (75%ig in Äthylacetat) wird die Masse gemäss Beispiel 19 weiterverarbeitet.

50

Beispiel 24

100 Gewichtsteile des in Beispiel 20 beschriebenen Polyesters werden mit 4 Gewichtsteilen Weichmacher (Benzylbutylphthalat), 1 Gewichtsteil PU-Farbpaste und 20 Gewichtsteilen Wirkstoffpartikeln gemäss Beispiel 9 vermischt. Zu dem Gemisch fügt man 35 Gewichtsteile des Reaktionsproduktes aus 1 Mol. Trimethylolpropan und 3 Mol. TDI (75%ig in Äthylacetat) bei. Man verfährt weiter gemäss Beispiel 19 und erhält Reinigungskissen, die zum Reinigen stark verschmutzter, verfleckter und verfetteter Textilien geeignet sind.

60

Beispiel 25

Wie Beispiel 24, jedoch werden anstelle der dort verwendeten Wirkstoffpartikel 20 Gewichtsteile Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 10 eingesetzt. Nach Zugabe von 30 Gewichtsteilen des Reaktionsproduktes aus 1 Mol. Trimethylolpropan und 3 Mol. TDI verfährt man weiter gemäss Beispiel 19. Man erhält Reinigungskissen, die zum Reinigen von

65

Teppichen geeignet sind. Synthetikteppiche erhalten einen Antistatikeffekt.

Beispiel 26

Wie Beispiel 24, jedoch werden 5 Gewichtsteile Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 11 zusammen mit 12 Gewichtsteilen Kieselkreide verwendet. Nach Zugabe von 35 Gewichtsteilen des Reaktionsproduktes aus 1 Mol. Trimethylolpropan und 3 Mol. TDI (75%ig in Äthylacetat) und Weiterverarbeitung gemäss Beispiel 34 erhält man Reinigungskissen, die zum Reinigen von Kunststoffen geeignet sind. Hierbei wird gleichzeitig ein starker Antistatikeffekt erzielt.

Beispiel 27

100 Gewichtsteile des in Beispiel 20 beschriebenen Polyesters werden mit 1 Gewichtsteil PU-Farbpaste und mit 5 Gewichtsteilen Wirkstoffpartikeln gemäss Beispiel 12 sowie mit 10 Gewichtsteilen Poliertonerde (Al_2O_3) und 4 Gewichtsteilen Quarzmehl vermischt. Nach Zugabe von 1 Gewichtsteil TDI und Weiterverarbeitung gemäss Beispiel 19 erhält man Polier- und Reinigungskissen für Eisen und Stahl. Das Silikonöl bewirkt hier einen Schutzfilm auf dem Metall.

Beispiel 28

100 Gewichtsteile des in Beispiel 20 beschriebenen Polyesters werden mit 10 Gewichtsteilen Wirkstoffpartikeln gemäss Beispiel 13 vermischt und wie in Beispiel 19 angegeben auf eine Polyurethan-Weichschaumstoffplatte einseitig aufgebracht, die nach dem Trocknen und Aushärten der Beschichtung in rechteckige Stücke von 7×10 cm geschnitten wird. Man erhält Reinigungskissen, die zur intensiven Reinigung und Desinfizierung von Badewannen, Waschbecken und sonstigen sanitären Einrichtungen geeignet sind.

Beispiel 29

Verarbeitung wie Beispiel 28, wobei hier 15 Gewichtsteile Wirkstoffpartikel gemäss Beispiel 14 dem Kleber zugesetzt

werden. Solche Reinigungskissen sind zum Reinigen von Kunststoffen, Lackflächen, Glasfenstern u. dgl. geeignet.

Es versteht sich, dass die Erfindung nicht auf die vorgenannten Ausführungsbeispiele beschränkt ist. Anstelle der in den Beispielen genannten porösen und flexiblen Trägerstoffe aus Polyurethanschaumstoff können auch andere Trägerstoffe, z. B.: Faservliese aus natürlichen oder synthetischen Fasern, textile Gewebe, Zellulosebahnen usw., verwendet werden. Obwohl die vorstehend beschriebene Bestäubung der Wirkstoffpartikel mit den genannten feinpudrigen Zusatzstoffen vorzuziehen ist, besteht auch die Möglichkeit, die Zusatzstoffe zusammen mit den Wirkstoffpartikeln dem Kleber zuzumischen, bevor das Gemisch auf den porösen Trägerstoff aufgetragen wird. Als Kleber lassen sich die handelsüblichen wasserunlöslichen Klebemittel einsetzen. Dem Gemisch aus Kleber und Wirkstoffpartikeln können, wie erwähnt, feinkörnige Polier- und Schleifmittel der bekannten Art, wie z. B. Quarzmehl, Korund, Poliertonerde, Polierkreide usw., zugesetzt werden, falls eine Polier- bzw. Schleifwirkung erwünscht ist. Anstelle der in den Beispielen genannten Perlite können als feinkörnige Trägerstoffe für die Wirkstoffe auch andere geblähte bzw. geschäumte Stoffe, wie mineralische Schäume oder synthetische Schaumstoffe u. dgl., eingesetzt werden. Die erfindungsgemässen Behandlungskissen können jede Dicke und Form aufweisen. Im allgemeinen ist eine Quaderform vorzuziehen. Besonders vorteilhaft sind Behandlungskissen, deren Trägerstoff aus einem synthetischen, offenporigen Weichschaumstoff, insbesondere Polyurethanschaumstoff, besteht, der an seiner Arbeitsfläche, wie an sich bekannt, eine aus der Schaumstofffläche herausgearbeitete Profilierung mit einer Vielzahl von Vorsprüngen und Einziehungen aufweist. Diese Vorsprünge an der Arbeitsfläche des Schaumstoffkörpers werden dann mit dem die Wirkstoffpartikel enthaltenden Klebstoff beschichtet, wobei die aufgebrachte Beschichtung zugleich die nockenartigen Schaumstofferhebungen an der Arbeitsfläche durchtränkt und verfestigt.