



(19)
Bundesrepublik Deutschland
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 699 11 996 T2** 2004.09.02

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 1 141 467 B1**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **699 11 996.0**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US99/29772**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **99 967 324.7**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 00/37733**

(86) PCT-Anmeldetag: **15.12.1999**

(87) Veröffentlichungstag
der PCT-Anmeldung: **29.06.2000**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **10.10.2001**

(97) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung beim EPA: **08.10.2003**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **02.09.2004**

(51) Int Cl.7: **D06F 95/00**
D06F 43/00

(30) Unionspriorität:

113307 P 22.12.1998 US

(73) Patentinhaber:

**The Procter & Gamble Company, Cincinnati, Ohio,
US**

(74) Vertreter:

**TER MEER STEINMEISTER & Partner GbR
Patentanwälte, 81679 München**

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT,
LI, LU, MC, NL, PT, SE**

(72) Erfinder:

**WISE, Mahlon, Rodney, deceased, US; HORTEL,
Charles, Thomas, Cincinnati, US; KINSTEDT, Carl,
George, West Chester, US**

(54) Bezeichnung: **DREIDIMENSIONALER TEXTILBEHANDLUNGSBEUTEL, DER EINEM ZUSAMMENFALLEN WÄH-
REND DES GEBRAUCHS WIDERSTEHT**

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).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

Beschreibung

GEBIET DER ERFINDUNG

[0001] Die vorliegende Erfindung betrifft verbesserte Behälter vom Typ eines Beutels zur Verwendung in einem Textilpflegeverfahren ohne Eintauchen für die Trockenreinigung bzw. chemische Reinigung ausschließlich von Textilien. Die Beutel widerstehen einem Zusammenfallen, weil sie mehr als zwei Seiten haben, wodurch eine dreidimensionaler innerer Hohlraum gebildet wird. Die Beutel dieser Erfindung werden bei der Textilpflege oder in „Auffrischungs“-Verfahren verwendet, die in einer Warmluftumgebung in Gegenwart einer Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung durchgeführt werden.

HINTERGRUND DER ERFINDUNG

[0002] Bestimmte empfindliche Textilien sind für herkömmliche häusliche Eintauch-Reinigungsverfahren nicht geeignet. Häusliche Waschmaschinen, die für die Mehrheit der in der heutigen Gesellschaft verwendeten Textilien ausgezeichnete Reinigungsergebnisse liefern, können unter bestimmten Umständen Seide, Leinen, Wolle und andere empfindliche Textilien schrumpfen lassen oder auf andere Weise beschädigen. Die Verbraucher lassen ihre empfindlichen Textilartikel typischerweise „chemisch reinigen“. Leider beinhaltet die chemische Reinigung in der Regel das Eintauchen der Textilien in verschiedene Kohlenwasserstoff- und Halogenkohlenwasserstoff-Lösungsmittel, welche eine besondere Behandlung erfordern und wieder entnommen werden müssen, was das Verfahren für den häuslichen Gebrauch unbrauchbar macht. Somit ist die chemische Reinigung traditionellerweise auf handelsübliche Einrichtungen beschränkt, was sie weniger bequem und kostenintensiver macht als häusliche Wäschewaschverfahren. Doch abgesehen von den Kosten und der Bequemlichkeit sind chemische Reinigungsverfahren im Allgemeinen den häuslichen Eintauch-Wäschewaschverfahren für die Pflege feiner Textilien nach wie vor überlegen.

[0003] Es sind Versuche unternommen worden, um häusliche Chemischreinigungssysteme bereit zu stellen, die die Textilreinigung und -auffrischung von häuslichen Eintauch-Wäschewaschverfahren mit den Vorteilen der Textilpflege von chemischen Reinigungsverfahren kombinieren. Eines dieser häuslichen Systeme zum Reinigen und Auffrischen von Kleidungsstücken umfasst eine Substratfolie, welche verschiedene flüssige oder gelförmige Reinigungsmittel und einen Plastikbeutel umfasst. Die Kleidungsstücke werden zusammen mit der Folie in den Beutel gelegt und dann in einem herkömmlichen Wäschetrockner taumeln gelassen. In einer aktuellen handelsüblichen Ausführungsform werden mehrere flache Einweg-Folien, die ein Reinigungs-/Auffrischungsmittel umfassen, und ein einzelner Mehrweg-Plastikbeutel in einer Verpackung bereit gestellt. Die in diesen häuslichen Verfahren verwendeten Beutel haben typischerweise zwei Seiten und sind wie ein „Briefumschlag“ verschlossen. (Siehe zum Beispiel das US-Patent Nr. 5 762 648.) Leider ist der zweiseitige Beutel in der Form eines Briefumschlags im Hinblick auf die Reinigung und Auffrischung empfindlicher Textilien suboptimal.

[0004] Eindeutig sind diese häuslichen Verfahren ohne Eintauchen den häuslichen Tauchverfahren im Hinblick auf die Reinigung und Auffrischung empfindlicher Textilien im Wesentlichen überlegen. Doch die Beutel nach An eines Briefumschlags, die in diesen häuslichen Verfahren ohne Eintauchen verwendet werden, neigen dazu, um die Textilgegenstände herum, die gereinigt und aufgefrischt werden, zusammenzufallen. Die Beutel in Briefumschlagform blähen sich leicht auf, wenn Dampf im Inneren des Beutels erzeugt wird, da die Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung verdampft wird. Aber die gegenwärtigen Beutel stellen nur einen minimalen inneren Hohlraum bereit, in dem die Textilgegenstände taumeln können. Auf diese Weise besteht ein anhaltender Bedarf, verbesserte Einschließungsbeutel für die Verwendung in häuslichen Reinigungs- und Auffrischungsverfahren ohne Eintauchen zu finden. Vorzugsweise widerstehen diese verbesserten Einschließungsbeutel einem Zusammenfallen und stellen einen größeren inneren Hohlraum bereit, in welchem die Textilgegenstände frei taumeln können. Dadurch, dass die Textilgegenstände frei taumeln können, wird die Beseitigung von Knitterfalten verbessert und der Widerstand gegen/Schutz vor Knitterbildung wird im Vergleich zu den gegenwärtigen herkömmlichen Beuteln verstärkt.

[0005] Die vorliegende Erfindung stellt einen Einschließungsbeutel mit den Merkmalen in Anspruch 1 bereit, wenn der Beutel in den Verfahren dieser Erfindung verwendet wird und mit den Kits dieser Erfindung die Reinigung und Auffrischung feiner Textilien verbessert wird.

ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

[0006] In einer Ausführungsform stellt die vorliegende Erfindung einen Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel bereit, der dazu geeignet ist, ein Textilreinigungs- und Auffrischungsverfahren durchzuführen, das in einer Warmluftumgebung vorgenommen wird. Dieser Beutel besitzt:

- i) eine offene Konfiguration und eine geschlossene Konfiguration;

ii) eine VVE-Einstufung von mindestens etwa 40, bevorzugt mindestens etwa 60 und weniger als etwa 90, bevorzugt weniger als etwa 80, wie beim Vapor Venting Evaluation Test (Dampfentlüftungs-Bewertungstest) gemessen.

[0007] Wenn der Beutel in seiner geschlossenen Konfiguration vorliegt, umfasst der Beutel mindestens drei flexible Seitenwände. Weiter wird, wenn der Beutel in seiner geschlossenen Konfiguration vorliegt, ein dreidimensionaler innerer Hohlraum gebildet, wodurch der Beutel einem Zusammenfallen widersteht. Vorzugsweise umfasst der Beutel mindestens vier Seitenwände, die in Form eines Tetraeders konfiguriert sind. Unter einem anderen Gesichtspunkt umfasst der Beutel mindestens sechs Seitenwände, die in Form eines Würfels konfiguriert sind. Der Beutel mit diesen Wänden und dem dreidimensionalen inneren Hohlraum wird aus flexiblen Folien gebildet, die entlang der Faltlinien gefaltet und versiegelt worden sind.

[0008] Unter noch einem anderen Gesichtspunkt dieser Erfindung wird ein Verfahren zur Reinigung oder Auffrischung von Textilien vorgesehen, indem die Textilien mit einer Textilreinigungs-/ Auffrischungszusammensetzung in Kontakt gebracht wird, die Wasser in einem Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel, wie oben beschrieben, umfasst. In einer bevorzugten Ausführungsform wird das Verfahren in einem Heißluft-Wäschetrockner bei einer Temperatur von etwa 40°C bis etwa 150°C durchgeführt, wobei auf den Textilien vorhandene Übelgerüche aus dem Beutel mittels des Dampfentlüftungsverschlusses entlüftet werden.

[0009] Hierin wird auch ein Kit zur Reinigung oder Auffrischung von Textilien bereit gestellt, das eine Verpackung umfasst, welche einen oder mehrere absorbierende Gegenstände enthält, die einen Träger umfassen, der freisetzt Wasser und wahlweise nichtwässrige Textilreinigungs-/ Auffrischungsbestandteile und einen Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel, wie oben beschrieben, enthält. In einer bevorzugten Ausführungsform umfasst das Kit weiter von einem bis etwa zehn der absorbierenden Gegenstände, die nach einmaligem Gebrauch wegwerfbar sind.

[0010] Sämtliche Prozentsätze, Anteile und Proportionen hierin sind in Gewichtsprozent, wenn nicht anders angegeben. Alle zitierten Dokumente sind in ihren wichtigen Teilen durch Bezug darauf hierin eingeschlossen.

[0011] Man fand nun unerwarteter Weise heraus, dass bestimmte Beutel, speziell jene mit mehr als zwei Seitenwänden, einen dreidimensionalen inneren Hohlraum bilden, wenn sie geschlossen sind. Dieser dreidimensionale Hohlraum gestattet es, dass der Beutel einem Zusammenfallen auf den Textilgegenständen, die innerhalb des Beutels behandelt werden, widersteht. Das heißt, der Beutel behält seine „aufgeblähte“ Konfiguration besser als herkömmliche Beutel in Briefumschlagform bei. Was noch mehr überrascht, ist, dass die Beutel dieser Erfindung aufgrund ihrer erweiterten dreidimensionalen Konfiguration effizienter in einem konventionellen Wäschetrockner taumeln. Speziell neigen die Beutel dazu, eine Position in der Mitte der Trocknertrommel eines Wäschetrockners beizubehalten und dabei der Zentrifugalkraft zu widerstehen, die dazu neigt, herkömmliche Beutel in Briefumschlagform an die Seitenwände der Trommel zu drücken, wo sie zusammenfallen. Aufgrund ihrer Bauweise neigen die Beutel dieser Erfindung dazu, ihre dreidimensionale Form beizubehalten, so dass die Textilgegenstände im Inneren des Beutels frei taumeln können, während sie sich gleichzeitig in der kontrollierten Umgebung eines Dampfentlüftungsbeutels befinden.

KURZE BESCHREIBUNG DER ZEICHNUNGEN

[0012] Während diese Spezifikation mit den Ansprüchen schließt, die die vorliegende Erfindung klar definieren, nimmt man an, dass diese Ansprüche besser mit Bezug auf die Ausführliche Beschreibung der Erfindung und der Zeichnungen verstanden wird, wobei:

[0013] die **Fig. 1** eine schematische Darstellung eines herkömmlichen zweiseitigen Beutels in Briefumschlagform mit Faltlinien ist;

[0014] die **Fig. 2** eine schematische Darstellung des Beutels von **Fig. 1** ist, nachdem er entlang der markierten Faltlinien gefaltet worden ist, um einen sechsseitigen Würfel zu bilden;

[0015] die **Fig. 3** eine schematische Darstellung des Beutels von **Fig. 2** im Inneren einer rotierenden Trommel eines herkömmlichen Wäschetrockners ist;

[0016] die **Fig. 4** eine schematische Darstellung eines herkömmlichen zweiseitigen Beutels in Briefumschlagform mit Faltlinien ist;

[0017] die **Fig. 5** eine schematische Darstellung des Beutels von **Fig. 4** ist, nachdem er entlang der markierten Faltlinien gefaltet worden ist, um einen fünfseitigen dreidimensionalen Beutel zu bilden;

[0018] die **Fig. 6** eine schematische Darstellung einer Folie aus Beutelmateriale mit Faltlinien ist;

[0019] die **Fig. 7** eine schematische Darstellung der Folie aus **Fig. 6** ist, nachdem sie entlang den markierten Faltlinien gefaltet worden ist, um einen vierseitigen dreidimensionalen Beutel zu bilden;

[0020] die **Fig. 8** eine schematische Darstellung eines herkömmlichen zweiseitigen Beutels in Briefumschlagform mit Faltlinien ist;

[0021] die **Fig. 9** eine schematische Darstellung des Beutels von **Fig. 8** ist, nachdem er entlang der markierten Faltlinien gefaltet worden ist, um einen vierseitigen dreidimensionalen Beutel zu bilden;

[0022] die **Fig. 10** eine schematische Darstellung einer Folie aus Beutelmateriale mit Faltlinien ist;
 [0023] die **Fig. 11** eine schematische Darstellung der Folie von **Fig. 10** ist, nachdem sie zu einem Zylinder geformt worden ist; und
 [0024] die **Fig. 12** eine schematische Darstellung des Zylinders von **Fig. 11** und letztlich der Folie von **Fig. 10** ist, nachdem sie entlang den markierten Faltlinien gefaltet worden ist, um einen vierseitigen dreidimensionalen Beutel zu bilden.

AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

[0025] Es wird aus den Beschreibungen hierin hervorgehen, dass die vorliegende Erfindung dem Benutzer einen dreidimensionalen Beutel bereitstellt, der zur Reinigung und Auffrischung von Textilien, insbesondere Kleidungsstücken, in einer einfachen, rasch verfügbaren Vorrichtung, wie einem herkömmlichen Heißluft-Wäschetrockner, verwendet werden kann. Die Beutel und Verfahren der Erfindung können mit jeder Art von Textilie/Kleidungsstück verwendet werden, einschließlich Kleidungsstücke mit dem Hinweis "nur chemisch reinigen" (Dry Clean Only/DCO). In einer bevorzugten Ausführungsform wird dem Benutzer ein Gegenstand bereitgestellt, der einen absorbierenden Kern umfasst, welcher freisetzt eine Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung enthält. In einer Ausführungsform ist dieser Kern mit seiner Ladung an flüssiger Zusammensetzung im Wesentlichen in eine äußere Deckfolie eingehüllt, die Öffnungen besitzt, durch die die Zusammensetzung im dampfförmigen Zustand permeabel ist, die aber eine Schranke darstellt, durch die Flüssigkeit hereinfließen kann, aber gewissermaßen im Kern zurückgehalten wird, damit sie nicht wieder herausfließt. Der flüssigkeitsgeladene Kern kann auch in eine nichtwässrige absorbierende gewebte oder nicht gewebte Folie mit niedriger Dichte gehüllt sein, die Fasern wie Nylon, Polyester, Polypropylen und dergleichen umfasst. Außerdem kann dem Benutzer wahlweise auch ein separater Anteil einer Fleckentfernungszusammensetzung („Fleckenvorbehandlung“) bereitgestellt werden.

[0026] Wenn eine Textilie (wie ein verschmutztes, zerknittertes oder übelriechendes Kleidungsstück) auf die vorliegende Weise behandelt wird, wird der Gegenstand zuerst auf stark verfleckte Bereiche untersucht. Wenn keine gefunden werden, wird der behandelte Gegenstand in den Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel dieser Erfindung zusammen mit dem Reinigungs-/Auffrischungsgegenstand herein gelegt und in einem Heißluft-Wäschetrockner auf die beschriebene Weise, d. h. in dem „Im-Trockner“-Schritt, taumeln gelassen.

[0027] Wenn stark verschmutzte Stellen gefunden werden, wird es bevorzugt, diese individuell vor dem Im-Trockner-Schritt zu behandeln. Die Fleckenvorbehandlungsschritte dieser Erfindung werden unten ausführlich erörtert.

Einschließungsbeutel

[0028] Es wurde herausgefunden, dass Zusammensetzungen mit hohem Wassergehalt auf ein Trägersubstrat, wie ein Kleidungsstück oder gewebtes oder ungewebtes Erfrischungstuch, geladen werden und in eine Beutelumgebung in einem geheizten betriebenen Wäschetrockner oder dergleichen gelegt werden können, um als Alternative zur chemischen Reinigung oder „Textilauffrischungs“-Verfahren Übelgerüche von Textilien zu beseitigen. Die im Innern dieses Beutels erzeugte warme, feuchte Umgebung verdampft Übelgeruch-Bestandteile nach Art eines „Dampfdestillations“-Verfahrens und befeuchtet Textilien und die Flecken darauf. Dieses Befeuchten von Textilien kann vorher entstandene Falten glätten, aber bei übermäßig nassen Textilien können neue Falten während der Trocknungsphase gegen Ende des Trocknungszyklus' entstehen. Eine sorgsame Wahl der in dem Verfahren verwendeten Wassermenge und, was wichtig ist, ein sorgfältiges Entlüften des Beutels in der vorliegenden Weise kann die Knitterbildung minimieren. Darüber hinaus können, wenn der Beutel nicht entlüftet wird, die verdampften übelriechenden Materialien aus den Textilien unerwünschterweise wieder darauf abgelagert werden.

[0029] Die Ausführung der Entlüftungsfähigkeit des Beutels erreicht das richtige Gleichgewicht der obigen Wirkungen. Ein fest versiegelter, dampfundurchlässiger „verschlossener“ Beutel wird keine Übelgerüche beseitigen und die Textilien zu sehr befeuchten, was zu Knitterbildung führt. Eine übermäßig „offene“ Beutelausführung wird die Textilien oder Verschmutzungen nicht ausreichend befeuchten, um stärkere Übelgerüche zu mobilisieren oder bereits existierende Textilfalten zu beseitigen. Weiter muss der Beutel „ausreichend verschlossen“ sein, um sich aufzublähen und ein Hohlraumvolumen unter Wasserdampfdruck zu erzeugen, wobei die Textilien im Inneren des Beutels frei taumeln können und den Dämpfen ausgesetzt sind. Indem die Textilgegenstände frei taumeln können, wird die Knitterfaltenbeseitigung verbessert und der Knitterwiderstand/Vermeidung von Knitterfalten wird vergrößert.

[0030] Der Beutel muss mit ausreichender Belüftung gestaltet sein, um einen Teil der Wasserdämpfe (insbesondere früh im Trocknerzyklus) einzuschließen, muss aber ermöglichen, dass das meiste Wasser bis zum Ende des Zyklus' entweichen kann. Anders ausgedrückt ist die Rate der Dampffreisetzung vorzugsweise optimiert, um ein Gleichgewicht zwischen Dampfentlüftung und Dampfeinschluss zu gewährleisten. Eine bevor-

zugte Beutelbauweise setzt eine wasserdampfundurchlässige Folie wie Nylon mit einer Verschlussklappe (vorzugsweise mit einem Befestigungselement vom Typ eines Klettverschlusses) wie die eines großen Briefumschlags ein. Das Maß des Durchhänens im umgeklappten Teil der Verschlussklappe kann variiert werden, um einen Dampfentlüftungs-Luftspalt oder eine partielle Öffnung vorzusehen, die die Rate der Dampfentlüftung aus dem Beutel reguliert.

[0031] Die Textilien enthalten, wenn sie aus dem Beutel genommen werden, üblicherweise eine bestimmte Menge an Feuchtigkeit. Diese schwankt je nach Art der Textilie. Zum Beispiel kann Seide, die im optimalen auf dem Graph dargestellten Bereich behandelt wurde, von etwa 0,5 Gew.-% bis etwa 2,5 Gew.-% Feuchtigkeit enthalten. Wolle kann von bis zu etwa 4 Gew.-% Feuchtigkeit enthalten. Kunstseide bzw. Reyon kann auch bis zu etwa 4% Feuchtigkeit enthalten. Das soll nicht heißen, dass sich die Textilien notwendigerweise direkt nass anfühlen. Die Textilien können sich eher kühl oder kühl-feucht aufgrund von Wasser-Verdunstungsverlusten anfühlen. Die so gesicherten Textilien können aufgehängt werden, um weiter an der Luft zu trocknen, wodurch vermieden wird, dass sich wieder Falten bilden. Die Textilien können gebügelt oder anderen abschließenden Behandlungen nach den Wünschen des Benutzers unterzogen werden.

[0032] Die vorliegende Erfindung stellt somit dreidimensionale Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel bereit, die für die Verwendung in einem Textilreinigungs-/Auffrischungsvorgang beabsichtigt sind. Die Beutel sind vorzugsweise für den mehrmaligen Gebrauch und die Wiederverwendung ausgelegt und sind besonders geeignet für die Verwendung durch den Benutzer in jeder herkömmlichen Heißluft-Wäschetrockner-Vorrichtung, wie jene, die man in häuslichen oder in kommerziellen Wäscherwasch-/Reinigungseinrichtungen antrifft. Die Beutel hierin sind insbesondere so gestaltet, dass Wasser und andere Dämpfe entlüftet werden, die aus dem Inneren des Beutels ausströmen, wenn sie in der hierin beschriebenen Weise verwendet werden. Die aus dem Beutel freigesetzten Dämpfe werden über die Abluftvorrichtung des Trocknergeräts abgeleitet.

[0033] Wie weiter unten ausführlicher beschrieben, sind die bevorzugten Beutel mit einem Dampfentlüftungsverschluss versehen, der eine oder mehrere Spalte vorsieht, durch die Dämpfe aus dem Beutel während des Gebrauchs freigesetzt werden. In einer bevorzugten Ausführungsform wird die Größe dieses Spalts so gewählt, um eine gesteuerte Dampffreisetzung unter den angegebenen Betriebsbedingungen aus dem Beutel vorzusehen. Während andere Spaltgrößen und Betriebsbedingungen angewendet werden können, ist nun ein bevorzugtes Gleichgewicht zwischen Dampfeinschluss innerhalb des Beutels, damit die Reinigungs-/Auffrischungsfunktion stattfindet, und Dampffreisetzung aus dem Beutel unter den hierin nachfolgend beschriebenen Bedingungen festgelegt worden.

[0034] Alternativ kann der Beutel mit einer Reihe von Löchern oder anderen Fensterungen versehen sein, die eine Dampfentlüftung vorsehen. Allerdings ist diese Entlüftung nicht so effektiv wie der Dampfentlüftungsverschluss.

[0035] In einer Ausführungsform umfasst die vorliegende Erfindung einen Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel, der ein offenes Ende, ein geschlossenes Ende und mindestens drei flexible Seitenwände mit inneren und äußeren Oberflächen umfasst, wobei das offene Ende des Beutels einen Abschnitt einer Seitenwand aufweist, die sich über das offene Ende hinaus erstreckt, um eine flexible Klappe bereitzustellen, wobei die Klappe eine daran befestigte erste Befestigungseinrichtung hat, wobei die Klappe faltbar ist, um sich über einen Teil der äußeren Oberfläche der gegenüberliegenden Seitenwand zu erstrecken, und die Klappe kann an der äußeren Oberfläche der gegenüberliegenden Wand des Beutels befestigt werden, indem die erste Befestigungseinrichtung auf der Innenseite der Klappe mit einer zweiten Befestigungseinrichtung, die sich auf der Außenseite der gegenüberliegenden Seitenwand befindet, verbunden wird, und wenn sie so verbunden sind, bilden sie ein Befestigungselement, wobei sie dadurch einen Verschluss für das offene Ende des Beutels bereitstellen. Die erste und zweite Befestigungseinrichtung sind so angebracht, dass sie, wenn sie miteinander verbunden sind, eine Dampfentlüftung entlang des Verschlusses, insbesondere an den seitlichen Enden des Verschlusses, vorsehen. Die erste und zweite Befestigungseinrichtung können ein mechanisches Befestigungselement oder ein Klebe-Befestigungselement bilden. Der Beutel hierin wird am stärksten bevorzugt aus Folie gebildet, die bis mindestens etwa 204°C–260°C wärmebeständig ist. Nylon ist ein bevorzugtes Folienmaterial zur Bildung des Beutels, Polyester wird auch bevorzugt. In einer anderen Ausführungsform ist die Ecke einer Wand des Beutels über einen wesentlichen Teil seiner Breite eingekerbt, um eine Dampfentlüftung zu erleichtern und zu optimieren.

[0036] Bei einer anderen Methode kann die Klappe gefaltet werden, um den Verschluss vorzusehen, der im Inneren der gegenüberliegenden Seitenwand umgeschlagen ist und durch das Befestigungselement gesichert ist. Auf diese Weise werden Dämpfe entlang des Verschlusses und insbesondere an den seitlichen Rändern des Verschlusses entlüftet. Bei noch einer anderen Methode haben die Seitenwände die gleiche Größe und es wird keine Klappe vorgesehen. Befestigungseinrichtungen, die mit Unterbrechungen entlang Teilen der inneren Oberflächen der Seitenwände angebracht sind, sind miteinander verbunden, wenn die Ränder der Seitenwände zusammengedrückt werden, um einen Verschluss vorzusehen. Ein oder mehrere Dampfentlüftungsspalte werden in diesen Bereichen des Verschlusses gebildet, wo keine Befestigungseinrichtung vorhanden ist.

[0037] Während die Befestigungseinrichtungen hierin chemische Klebstoffe umfassen können, ist der Beutel vorzugsweise für den mehrmaligen Gebrauch ausgelegt. Dementsprechend werden wiederverwendbare mechanische Befestigungselemente für den Gebrauch hierin bevorzugt. Es kann jedes) wiederverwendbare mechanische Befestigungselement oder Befestigungseinrichtung verwendet werden, solange wie die Elemente der Befestigung so angeordnet werden können, dass, wenn der Beutel verschlossen ist und die Befestigung eingehakt ist, ein Dampfentlüftungsverschluss bereitgestellt ist. Nicht einschränkende Beispiele schließen ein: Beutel, bei denen die erste und zweite Befestigungseinrichtung zusammen ein Befestigungselement vom Typ eines Klettverschlusses umfassen; Hakenbefestigungen wie im US-Patent Nr. 5 058 247, am 22. Oktober 1991 an Thomas & Blaney erteilt; Beutel, bei denen die erste und zweite Befestigungseinrichtung zusammen eine Befestigung vom Haken-und-Schnur-Typ umfassen; Beutel, bei denen die erste und zweite Befestigungseinrichtung zusammen ein Klebe-Befestigungselement umfassen; Beutel, bei denen die erste und zweite Befestigungseinrichtung zusammen eine Befestigung vom Typ eines Knebels umfassen; Beutel, bei denen die erste und zweite Befestigungseinrichtung zusammen eine Befestigung in Form eines Druckknopfes umfassen; ebenso Haken- und-Öse-Befestigungen, Befestigungen vom ZIPLOK®-Typ, Befestigungen vom Reißverschluss-Typ und dergleichen, solange die Befestigungen so angebracht sind, dass eine Dampfentlüftung erreicht wird. Es können andere Befestigungen verwendet werden, solange die Dampfentlüftung aufrechterhalten wird, wenn der Beutel geschlossen ist, und die Befestigung genügend widerstandsfähig ist, dass die Klappe sich nicht öffnet, wenn der Beutel und sein Inhalt im Wäschetrocker taumeln. Die Befestigungseinrichtungen können so angebracht sein, dass die mehrfachen Dampfentlüftungsspalte entlang des Verschlusses oder an den seitlichen Rändern gebildet werden, oder so, dass der Spalt an ein Ende des Verschlusses versetzt ist.

[0038] Nun werden die Zeichnungen angesprochen, in denen die **Fig. 1** eine schematische Darstellung eines herkömmlichen zweiseitigen Beutels in Briefumschlagform **10** mit darauf eingezeichneten Faltlinien ist. Die Buchstaben A–P werden dazu verwendet, Faltlinien und Schnittpunkte auf der Seitenwand **12** des Beutels **10** zu bezeichnen. Die Punkte auf der gegenüberliegenden Seitenwand **14** des Umschlagbeutels **10**, die den inneren Punkten M, N, O und P entsprechen, sind mit M', N', O' bzw. P' gekennzeichnet. Der Umschlagbeutel **10** ist entlang den Rändern ALKJ, ABCD und DEFG versiegelt. Die Ränder JIHG und JI'H'G sind ein Teil der Seitenwände **12** bzw. **14**, und diese Ränder definieren die Beutelöffnung **13**.

[0039] Wenn der Beutel **10** entlang den dargestellten Linien (zum Beispiel den Linien LMNE, AM und CNOH) gefaltet ist, wird ein sechsseitiger Würfel, wie in der **Fig. 2** als Beutel **11** dargestellt, gebildet. Es wird stark bevorzugt, dass die Kanten MM', NN', OO' und PP' versiegelt sind, zum Beispiel entweder mechanisch oder mit Klebstoff, so dass der Beutel seine würfelförmige Konfiguration behält. Die dreieckig geformten Spitzen (zum Beispiel AMM' und JPP') können entfernt werden, oder sie können gegen eine der Seitenwände gefaltet werden. Alternativ kann man die dreieckig geformten Spitzen herausstehen lassen, um dazu beizutragen, dass sich der Beutel **11** innerhalb der Drehtrommel eines herkömmlichen Trockners, wie in **Fig. 3** dargestellt, ausrichten kann.

[0040] Insbesondere zeigt **Fig. 3** einen sechsseitigen Beutel **11** gemäß dieser Endung im Inneren einer Drehtrommel **20** eines herkömmlichen Wäschetrockners (nicht dargestellt). Während man nicht an irgendeine Theorie gebunden sein möchte, nimmt man an, dass der Beutel **11** und die Drehtrommel **20** sich beide um die Achse **22** drehen, wie durch den Pfeil **24** veranschaulicht. Dies steht in scharfem Gegensatz zu einem herkömmlichen Beutel in Briefumschlagform, von dem man annimmt, dass er durch Zentrifugalkräfte an die Seitenwände der Drehtrommel gedrückt wird, die entstehen, wenn sich die Trommel um die eigene Achse dreht. Wenn der Beutel in Briefumschlagform einmal an die Seite der Trommel gedrückt ist, neigt er zum Zusammenfallen. Dies wiederum schränkt den Innenraum des Beutels ein, in dem die Textilgegenstände taumeln müssen. Wie oben erwähnt, stellt ein zusammengefallener Beutel eine suboptimale Reinigung und Auffrischung für Textilgegenstände bereit.

[0041] Die **Fig. 4** ist eine schematische Darstellung eines herkömmlichen zweiseitigen Beutels in Briefumschlagform **30** mit darauf eingezeichneten Faltlinien. Die Buchstaben A–J werden dazu verwendet, Faltlinien und Schnittpunkte auf der Seitenwand **32** des Beutels **30** anzugeben. Die Punkte auf der gegenüberliegenden Seitenwand **34** des Briefumschlag-Beutels **30**, die den inneren Punkten I und J entsprechen, sind mit I' beziehungsweise J' bezeichnet. Der Briefumschlag-Beutel **30** ist entlang den Kanten ABC, CDEF und FGH versiegelt. Es gibt zwei Kanten AH, die Teil der Seitenwände **32** bzw. **34** sind, und diese Kanten definieren die Beutelöffnung **33**.

[0042] Wenn der Beutel **30** entlang den dargestellten Linien (zum den Beispiel Linien AID und CI) gefaltet ist, wird ein fünfseitiger Beutel **31** gebildet, wie in der **Fig. 5** dargestellt. Es wird stark bevorzugt, dass die Kantenlinien I' und J' zum Beispiel entweder mechanisch oder mit Klebstoff versiegelt sind, so dass der Beutel seine dreidimensionale Konfiguration behält. Die dreieckig geformten Spitzen (CI' und FJJ') können wie dargestellt entfernt werden, oder sie können gegen eine der Seitenwände gefaltet werden. Alternativ können die dreieckig geformten Spitzen herausstehen gelassen werden, um zu unterstützen, dass sich der Beutel innerhalb der Drehtrommel eines herkömmlichen Trockners ausrichtet.

[0043] Die **Fig. 6** ist eine schematische Darstellung einer Folie **40** aus Beutelmateriale mit darauf eingezeich-

neten Faltlinien. Die Buchstaben A–F werden verwendet, um Faltlinien und Schnittpunkte auf der Folie **40** anzugeben. Die Folie **40** ist entlang den Linien DB, BE und EC gefaltet, dann werden die Kanten ED und EF miteinander versiegelt, und die Kanten AD und CF werden zusammen versiegelt, um einen tetraedrischen Beutel **42** zu bilden, wie in der **Fig. 7** dargestellt. Die Kanten BC und BA definieren die Beutelöffnung **43**, wie in der **Fig. 7** dargestellt.

[0044] Die **Fig. 8** ist eine schematische Darstellung eines herkömmlichen zweiseitigen Beutels in Briefumschlagform **50** mit darauf eingezeichneten Faltlinien. Die Buchstaben A–F werden dazu verwendet, um Faltlinien und Schnittpunkte auf den Seitenwänden **52** und **54** des Beutels **50** anzugeben. Die auf der Seitenwand **52** vorhandenen Faltlinien sind EC und ED. Analoge Faltlinien sind auf der Seitenwand **54** vorhanden, nämlich F–C und F–D. Der Briefumschlag-Beutel **50** ist entlang den Kanten AD, DC und BC versiegelt. Es gibt zwei Kanten AEB und AFB, die Teil der Seitenwände **52** bzw. **54** sind, und diese Kanten definieren die Beutelöffnung **53**. Wenn der Beutel **50** entlang der dargestellten Linien gefaltet wird (zum Beispiel Linien ED und EF), wird ein tetraedrischer Beutel **51** gebildet, wie in der **Fig. 9** dargestellt.

[0045] Die **Fig. 10** ist eine schematische Darstellung einer Folie **60** aus Beutelmateriale mit darauf eingezeichneten Faltlinien. Die Buchstaben A–G, C', E' und G' werden dazu verwendet, Faltlinien und Schnittpunkte auf der Folie **60** anzugeben. Der Buchstabe D' wird dazu verwendet, einen Mittelpunkt auf der Kante F'G' anzugeben.

[0046] Wie in der **Fig. 11** dargestellt, kann die Folie **60** zu einer Zylinderform **61** ausgebildet werden, indem die Faltlinie EE' kontaktiert und vorzugsweise mit der Faltlinie CC' versiegelt wird, so dass eine Faltlinie zwischen dem Punkt CE und C'E' gebildet wird.

[0047] Ein Beispiel eines Verfahrens zur Bildung des tetraedrischen Beutels **62**, wie in der **Fig. 12** dargestellt, besteht in der Bildung des Zylinders **61**, wie in der **Fig. 11** dargestellt. Der Zylinder **61** umfasst eine erste Öffnung **63** und eine zweite Öffnung **64**. Die zweite Öffnung **64** wird durch Versiegeln entlang der Versiegelungslinie DC–E geschlossen. Nach Bildung der Versiegelung DC–E wird der Zylinder **61** entlang der Strecklinie BA gestreckt, so dass der Punkt D' und C'–E' annähernd in Kontakt miteinander kommen, so dass die Beutelöffnung **63'** des tetraedrischen Beutels **62** durch die Kanten BC'–E'A und BD'A gebildet wird. Dieses Verfahren erzeugt im Wesentlichen den tetraedrischen Beutel **62**, wie in der **Fig. 12** dargestellt.

[0048] Ein anderes Beispiel eines Verfahrens zur Bildung des tetraedrischen Beutels **62**, wie in der **Fig. 12** dargestellt, besteht im Falten der Folie **60** entlang der Faltlinien CA, AD, DB, BE, dann werden die Faltlinien CC' und EE' zusammen versiegelt und die Faltlinien CD und DE zusammen versiegelt, um den tetraedrischen Beutel **62** zu bilden. Die Kanten BC'–E'A und BD'A definieren die Beutelöffnung **63'**, wie in der **Fig. 12** dargestellt.

[0049] Die Konstruktion der bevorzugten, wärmebeständigen Dampfentlüftungsbeutel, die hierin verwendet werden, um die Textilien in einem Heißluft-Wäschetrockner oder einer ähnlichen Vorrichtung einzuschließen, verwendet wärmebeständige Folien, um die erforderliche Temperaturbeständigkeit gegenüber innerer selbstdichtender und äußerlicher Oberflächendeformation bereitzustellen, die manchmal von überhitzten Wäschetrocknern verursacht wird. Außerdem sind die Beutel widerstandsfähig gegenüber den chemischen Mitteln, die in den Reinigungs- oder Auffrischungszusammensetzungen hierin verwendet werden. Durch die sorgsame Auswahl des Beutelmateriale werden unakzeptable Ergebnisse wie das Schmelzen des Beutels, geschmolzene Löcher in Beuteln und Versiegeln des Beutels von Wand zu Wand vermieden. Auf eine bevorzugte Weise wird das Befestigungselement auch aus wärmebeständigem Material konstruiert. Wie in der **Fig. 6** dargestellt, wird in einer Ausführungsform 1 bis 3 mil (0,025–0,076 mm) wärmebeständige Nylon-6-Folie gefaltet und zu einem Einschließungsbeutel versiegelt. Das Versiegeln kann durch Verwendung einer Standard-Impulshitze-Ausrüstung erfolgen. In einer alternativen Erscheinungsform wird eine Nylonfolie einfach auf die Hälfte gefaltet und entlang zwei ihrer Kanten versiegelt. In noch einer anderen Erscheinungsform können Beutel durch Lufteinblas-Betrieb hergestellt werden. Das Verfahren des Zusammenbaus der Beutel kann abhängig von den Geräten, die dem Hersteller zur Verfügung stehen, verändert werden und ist für die Praxis der Erfindung nicht kritisch.

[0050] Die Abmessungen des Einschließungsbeutels können abhängig vom beabsichtigten Einsatzzweck variieren. Zum Beispiel kann ein relativ kleinerer Beutel bereit gestellt werden, der ausreicht, um eine oder zwei Seidenblusen darin aufzunehmen. Alternativ kann ein größerer Beutel bereit gestellt werden, der geeignet ist, um einen Herrenanzug zu handhaben. Typischerweise haben die Beutel hierin ein inneres Volumen von etwa 10.000 cm³ bis etwa 25.000 cm³. Beutel in diesem Größenbereich sind ausreichend, um eine vernünftige Textilmenge (z. B. 0,2–5 kg) aufzunehmen, ohne so groß zu sein, dass Trockner-Lüftungsöffnungen in den meisten Haushalts-Trocknern US-amerikanischen Typs blockiert werden. Etwas kleinere Beutel können in relativ kleineren europäischen und japanischen Trocknern verwendet werden.

[0051] Die Beutel hierin sind vorzugsweise flexibel, sind aber vorzugsweise haltbar genug, um mehrfachen Verwendungen standzuhalten. Die Beutel haben auch vorzugsweise genügend Steifigkeit, dass sie sich während der Verwendung aufblähen können, wobei sie es ihrem Inhalt ermöglichen, während der Verwendung frei im Beutel zu taumeln. Typischerweise sind diese Beutel aus 0,025 mm bis 0,076 mm (1–3 mil) dicken Polymer-

folien hergestellt. Wenn mehr Steifigkeit in dem Beutel gewünscht wird, können etwas dickere Folien verwendet werden.

[0052] Zusätzlich zu wärmestabilen „Nur-Nylon“-Beuteln können die Einschließungsbeutel hierin auch dafür vorbereitet sein, Folien aus co-extrudiertem Nylon und/oder Polyester oder äußeren und/oder inneren Schichten aus Nylon und/oder Polyester zu verwenden, welche einen thermisch weniger geeigneten inneren Kern wie Polypropylen umgeben. In einer alternativen Erscheinungsform ist ein Beutel so gestaltet, dass eine nicht gewebte äußere „Hülle“ verwendet wird, die ein wärmebeständiges Material wie Nylon oder Polyethylenterephthalat und eine innere Folie eines Polymers umfasst, das eine Dampfsperre vorsieht. Die nicht gewebte äußere Hülle schützt den Beutel vor dem Schmelzen und sieht für den Benutzer einen verbesserten Eindruck beim Anfühlen vor. Egal, wie die Konstruktion aussieht, das Ziel besteht darin, die Unversehrtheit des Beutels unter Wärmebeanspruchungsbedingungen bei Temperaturen bis zu mindestens etwa 400 –500°F (204°C bis 260°C) zu schützen. Unter Umständen, bei denen überschüssiges Heizen unwichtig ist, kann der Beutel aus Polyester, Polypropylen oder jedem geeigneten Polymermaterial hergestellt sein.

Dampfentlüftungs-Bewertung

[0053] Im weitesten Sinn ist der in dieser Erfindung verwendete bevorzugte Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel so gestaltet, dass er mindestens etwa 40 Gew.-%, bevorzugt mindestens etwa 60 Gew.-%, bis zu etwa 90 Gew.-%, bevorzugt nicht mehr als etwa 80 Gew.-% der gesamten Feuchtigkeit, die mit dem Betriebszyklus des Wäschetrockners oder einem anderem in dem Verfahren hierin verwendeten Heißluftgerät in den Beutel eingeführt wurde, entlüften kann. (Natürlich werden die meisten, wenn nicht alle organischen Reinigungs-Lösungsmittel, wenn überhaupt, auch während der Verwendung zusammen mit dem Wasser entlüftet. Allerdings ist es, da Wasser den bei weitem größten Anteil der Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzungen hierin umfasst, bequemer, das Entlüften als Wasserdampfentlüftung zu messen und zu verzeichnen.)

[0054] Es wird von denen, die sich gut mit dem Betrieb von Heißluft-Wäschetrocknern und ähnlichen Geräten auskennen, erkannt werden, dass die Entlüftungsrate gewöhnlich über den gesamten Betriebszyklus nicht konstant ist. Alle Trockner besitzen eine Aufwärmphase zu Beginn des Betriebszyklus', und diese kann entsprechend den Spezifikationen des Herstellers schwanken. Die meisten Trockner haben eine Abkühlphase am Ende des Betriebszyklus. Eine gewisse Entlüftung aus dem Einschließungsbeutel kann während dieser Aufwärm- und Abkühlphasen vorkommen, aber seine Rate ist im Allgemeinen geringer als die Entlüftungsrate über die Hauptphase des Trocknungszyklus'. Darüber hinaus sind selbst während der Hauptphase des Zyklus' viele moderne Trockner mit Thermostatreglern ausgerüstet, die die Lufttemperatur im Trockner periodisch ansteigen und absinken lassen, wodurch ein Überhitzen verhindert wird. Somit wird typischerweise eine eher durchschnittliche als konstante Betriebstemperatur im Zielbereich von etwa 50°C bis etwa 85°C erreicht.

[0055] Außerdem hat der Benutzer des vorliegenden Einschließungsbeutels die Wahl, den Betrieb des Trocknergerätes zu stoppen, bevor der Zyklus abgeschlossen ist. Einige Benutzer könnten den Wunsch haben, Textilien zu sichern, die noch leicht feucht sind, so dass sie rasch gebügelt, zum Trocknen aufgehängt oder anderen abschließenden Behandlungen unterzogen werden können.

[0056] Abgesehen von den angewandten Zeitphasen hängt das Dampfentlüftungsgleichgewicht (Vapor-Venting Equilibrium/"VVE") für jeden gegebenen Typ von Dampfentlüftungsverschluss hauptsächlich von der Temperatur ab, die im Trockner erreicht wird, die, wie oben angemerkt, typischerweise als durchschnittliche „Trockner-Lufttemperatur“ bezeichnet wird. Tatsächlich ist die innerhalb des Einschließungsbeutels erreichte Temperatur in dieser Hinsicht bedeutender, es kann aber schwierig sein, sie mit Genauigkeit zu messen. Da die Wärmeübertragung durch die Wände des Beutels aufgrund der Düntheit der Wände und des von herkömmlichen Wäschetrocknern geleisteten Taumelvorgangs ziemlich effizient ist, ist es eine vernünftige Annäherung, den VVE-Wert mit Bezug auf die durchschnittliche Trockner-Lufttemperatur zu messen.

[0057] Darüber hinaus ist festzustellen, dass die Dampfentlüftung aus dem Einschließungsbeutel nicht so rasch erfolgen sollte, dass die wässrige Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung nicht die Möglichkeit hat, die behandelten Textilien zu befeuchten und die Verschmutzungen/Übelgerüche zu mobilisieren und davon zu entfernen. Allerdings hat dies keine praktische Bedeutung hierin insofern, als die Abgabe der Zusammensetzung von ihrem Trägersubstrat auf die Textilien, ermöglicht durch den Taumelvorgang des Geräts, bei einer Rate geschieht, dass ein vorzeitiger Verlust der Zusammensetzung durch vorzeitiges Verdampfen und Entlüften kein bedeutender Faktor ist. Tatsächlich ist der bevorzugte Beutel hierin so gestaltet, dass dieses vorzeitige Entlüften verhindert wird, wodurch die Flüssigkeit und die Dämpfe der Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung für einen Zeitraum im Beutel verbleiben können, der lang genug ist, um ihre beabsichtigten Funktionen auf den gerade behandelten Textilien durchzuführen.

[0058] Der folgende Dampfentlüftungs-Bewertungstest (VVET) veranschaulicht die vorangegangenen Punkte genauer. Es können größere oder kleinere Einschließungsbeutel verwendet werden, abhängig vom Volumen der Trocknertrommel, der Größe der Textilladung und dergleichen. Wie oben erwähnt, ist der Einschließungsbeutel allerdings in jedem Fall so gestaltet, dass ein Entlüftungsniveau, oder VVE-Punktwert, von min-

destens etwa 40% (40 VVE), bevorzugt mindestens etwa 60% (60 VVE), bis zu etwa 90% (90 VVE) erreicht wird.

DAMPFENTLÜFTUNGS-BEWERTUNGSTEST

Materialien:

[0059] Dreidimensionaler Einschließungsbeutel, der bezüglich VVE zu bewerten ist.

[0060] Trägersubstrat (15" × 11"; 38,1 cm × 27,9 cm) HYDRASPUN®-Trägersubstratfolie der Fa. Dexter mit (10444) oder ohne (10244) Bindemittel

Wollbluse: RN77390, Modell 12288, Gewicht etwa 224 Gramm

Seidenbluse: RN40787, Modell 0161, Gewicht etwa 81 Gramm

Stoffprobe aus Kunstseide: 45" × 17" (114,3 cm × 43,2 cm), Gewicht etwa 60 Gramm

Beutelchen: 5" × 6,375" (12,7 cm × 16,2 cm) zum Einschließen des Trägersubstrats und von Wasser
Entionisiertes Wasser; Gewicht ist variabel zur Ermittlung des VVE.

Vorbehandlung von Textilien:

1. Die Wolle-, Seiden- und Kunstseidenmaterialien werden für 10 Minuten bei hoher Temperatureinstellung in einen Whirlpool-Trockner (Modell LEC7646DQO) gelegt, wobei der Wärmezyklus von etwa 140°F–165°F reicht, um Feuchtigkeit zu beseitigen, die bei Umgebungsbedingung aufgenommen wurde.
2. Die Textilien werden dann aus dem Trockner entfernt und in versiegelte Nylon- oder Kunststoffbeutel (Dicke mind. 3 mil) gelegt, um die Feuchtigkeitsaufnahme aus der Atmosphäre zu minimieren.

Testverfahren:

1. Wasser von verschiedenen gemessenen Gewichten von 0 bis etwa 40 Gramm wird auf das Trägersubstrat mindestens 30 Minuten vor der Durchführung eines Entlüftungsbeutel-Tests aufgebracht. Das Substrat wird gefaltet, in ein Beutelchen gelegt und dann versiegelt.
2. Jede Textilie wird separat gewogen, und die Trockengewichte werden notiert. Die Gewichte werden auch für das trockene Trägersubstrat, das trockene Beutelchen, welches das Substrat enthält, und den zu bewertenden trockenen Einschließungsbeutel notiert.
3. Jedes Kleidungsstück wird zur Dampfentlüftung zusammen mit dem Wasser enthaltenden Substrat (aus seinem Beutel entfernt und entfaltet) in den zu bewertenden Beutel gelegt.
4. Der Beutel wird geschlossen, ohne die Luft heraus zu drücken, und 30 Minuten lang bei hoher Temperatureinstellung in den Whirlpool-Trockner gelegt, wobei mit der Standard-Betriebsweise des Trockners getumbelt wird.
5. Nach Ablauf von 30 Minuten wird der Beutel aus dem Trockner entfernt, und jedes Kleidungsstück, das Trägersubstrat, der Beutel und das Stoffbeutelchen werden auf die Wassergewichtszunahme relativ zum Trockenzustand gewogen. (Ein möglicher geringfügiger Gewichtsverlust beim Einschließungsbeutel aufgrund der Trocknerwärme wird in den Berechnungen ignoriert.)
6. Die Gewichtszunahme jedes Kleidungsstücks wird als Prozentsatz der gesamten auf das Trägersubstrat angewandten Feuchtigkeit notiert.
7. Die übrige, nicht gemessene Feuchtigkeit dividiert durch die Gesamtfeuchtigkeit wird als Prozentsatz notiert, der vom Trocknerbeutel entlüftet wurde.
8. Wenn eine Reihe von angewandten Gesamtfeuchtigkeitsniveaus bewertet werden, ist festzustellen, dass oberhalb von etwa 15–20 Gramm Wasser der entlüftete Prozentsatz im Wesentlichen konstant wird, und dies ist der Dampfentlüftungs-Gleichgewichtswert, oder VVE, für das spezielle Beutel-Entlüftungsdesign.

[0061] Wenn man eine Reihe von VVET-Ergebnissen bei verschiedenen anfänglichen Feuchtigkeitsgehalten untersucht, lässt sich feststellen, dass das Wasser bei anfänglich geringeren Gehalten unproportional von der Bekleidungsmenge, dem Headspace bzw. Kopfraum und dem Nylon-beutel abgefangen wird, so dass ein Entlüften von Wasser und flüchtigen Übelgerüchen erst dann ernsthaft beginnt, wenn der VVE-Wert erreicht ist. Da dies nur dann geschieht, wenn etwa 15–20 Gramm oder mehr Wasser anfänglich geladen werden, ist festzustellen, dass ein VVE von mehr als etwa 40 notwendig ist, um ein übermäßiges Durchnässen von Kleidungsstücken zu vermeiden, was zur unakzeptablen Entstehung von Knitterfalten im nassen Zustand, wie hierin angesprochen, führt.

[0062] Wie kurz oben angesprochen, schließen die Reinigungs- und Auffrischungsverfahren dieser Erfindung die folgenden Schritte ein. Die Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung wird auf das Substrat geladen, das vorzugsweise in eine Deckfolie gehüllt ist, und das Substrat wird zusammen mit den zu behandelnden Textilien in einen Beutel gemäß dieser Erfindung gelegt. Der Beutel wird geschlossen und in einen geheizten betriebenen Wäschetrockner oder dergleichen gelegt, um Übelgerüche von den Textilien zu entfernen.

[0063] Ausführlicher kann das Reinigungs- und Auffrischungsverfahren hierin auf folgende Weise durchgeführt werden. Modifikationen des Verfahrens können vorgenommen werden, ohne vom Geist und Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

- (i) wahlweise wird ein Vorbehandlungsverfahren gemäß der Beschreibung unten auf begrenzten verfleckten Bereichen der Textilie durchgeführt;
- (ii) die gesamte Textilie wird zusammen mit dem Substrat, das freisetzbar eine Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung enthält, in einen dreidimensionalen Einschließungsbeutel gelegt;
- (iii) der Beutel wird in eine Vorrichtung getan, um Bewegung vorzusehen, z. B. wie in einem Heißluft-Wäschetrockner, und der Trockner wird mit Wärme und Taumbewegung betrieben, um die Textilie anzufeuchten; und
- (iv) die Textilie wird aus dem Beutel genommen.
- (v) die Textilien werden umgehend zum vollständigen Trocknen und/oder zur Vermeidung von erneuter Knitterbildung aufgehängt.

[0064] Insbesondere wird das Reinigungs- und Auffrischungsverfahren bequemerweise in einem Tumbler durchgeführt, vorzugsweise in Gegenwart von Wärme. Das Substrat, das die freisetzbar absorbierte schrumpfungsverringende Zusammensetzung und Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung enthält, wird zusammen mit den zu behandelnden Textilien in einen Nylon- oder anderen wärmebeständigen und vorzugsweise dampfentlüftenden Beutel gelegt. Der Beutel wird geschlossen und in die Trommel eines automatischen Heißluft-Wäschetrockners bei Temperaturen von 40°C–150°C gelegt. Die Trommel kann sich drehen, wodurch der Beutel eine Taumbewegung und sein Inhalt ein Schütteln gleichzeitig mit dem Taumeln erfährt. Das Taumeln und Erwärmen wird über einen Zeitraum von mindestens etwa 10 Minuten, typischerweise von etwa 20 Minuten bis etwa 60 Minuten durchgeführt. Dieser Schritt kann über längere oder kürzere Zeiträume vorgenommen werden, abhängig von Faktoren wie dem Grad und der Art der Verschmutzung der Textilien; der Beschaffenheit der Verschmutzungen, der Beschaffenheit der Textilien, der Textilbelastung, der Menge der angewandten Wärme und dergleichen, entsprechend den Anforderungen des Benutzers.

[0065] Ausführlicher kann ein Fleckenvorbehandlungsverfahren auf folgende Weise durchgeführt werden. Modifikationen des Verfahrens können vorgenommen werden, ohne vom Geist und Umfang der vorliegenden Erfindung abzuweichen.

1. Einen verfleckten Bereich der Textilie über und in Kontakt mit dem hierin beschriebenen Poly-HIPE oder TBAL-Fleck-Fleckenempfänger oder, weniger vorzugsweise, einem gewöhnlichen gefalteten Papiertuch (z. B. bevorzugt weiß oder unbedruckt – um Farbstoffübertragung von dem Tuch zu vermeiden – der Marke BOUNTY®) auf irgendeine geeignete Oberfläche wie eine Tischplatte, in eine Schale etc. legen.
2. Ausreichend Fleckenreinigungszusammensetzung aus einer Spenderflasche mit einem engen Ausgießer, der die Zusammensetzung auf den Fleck richtet (ohne unnötigerweise den Umgebungsbereich der Textilie zu befeuchten), anwenden, um den begrenzten verfleckten Bereich zu befeuchten – etwa 10 Tropfen; für einen größeren Fleck kann mehr verwendet werden.
3. Wahlweise die Zusammensetzung 3–5 Minuten auf den Fleck einwirken lassen.
4. Wahlweise zusätzliche Zusammensetzung anwenden – etwa 10 Tropfen; für größere Flecken kann mehr verwendet werden.
5. Das Behandlungselement, wie die distale Spitze auf der Spenderflasche, verwenden, um den Fleck vollständig herauszuarbeiten. Der Kontakt kann für leichtere Flecken über einen Zeitraum von 1–60 Sekunden und für größere oder hartnäckigere Flecken von 1–5 Minuten aufrecht erhalten werden.
6. Wahlweise den Fleck z. B. zwischen Papiertüchern abtupfen, um überflüssige Zusammensetzung zu entfernen. Oder der behandelte Bereich kann mit einem feuchten Schwamm oder einem anderen absorbierenden Medium abgetupft werden, um die Fasern abzuspülen und überschüssige Zusammensetzung zu entfernen.

Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung

[0066] Die Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung umfasst vorzugsweise Wasser und ein Vertreter gewählt aus der Gruppe bestehend aus Tensiden, Parfüms, Konservierungstoffen, Bleichmitteln, Hilfs-Reinigungsmitteln, organischen Lösungsmitteln und Mischungen davon. Die bevorzugten organischen Lösungsmitteln

tel sind Glykoether, speziell Methoxypropoxypropanol, Ethoxypropoxypropanol, Propoxypropoxypropanol, Butoxypropoxypropanol, Butoxypropanol und Mischungen davon. Das Tensid ist vorzugsweise ein nichtionisches Tensid, wie ein ethoxylierter Alkohol oder ethoxyliertes Alkylphenol, und ist mit bis zu etwa 2 Gew.-% der Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung vorhanden. Typische Textilreinigungs-/Auffrischungszusammensetzungen hierin können mindestens etwa 80 Gew.-% Wasser, vorzugsweise mindestens etwa 90 Gew.-% und stärker bevorzugt mindestens etwa 95 Gew.-% Wasser umfassen.

[0067] Die Beispiele unten geben spezielle Bereiche für die individuellen Bestandteile bevorzugter Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzungen für die Verwendung hierin an. Eine ausführlichere Beschreibung der einzelnen Bestandteile der Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzungen, das heißt, der organischen Lösungsmittel, Tenside, Parfüms, Konservierungsstoffe, Bleichmittel und Hilfs-Reinigungsmittel, lässt sich im US-Patent Nr. 5 789 368, am 4. August 1998 an You et al. erteilt, finden. Die gesamte Beschreibung des You et al.-Patents ist hierin durch Bezug darauf eingeschlossen. Außerdem werden Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzungen in der ebenfalls anhängigen US-Patentanmeldung Nr. 08/789 171 beschrieben, die am 24. Januar 1997 im Namen von Trinh et al. eingereicht wurde. Die gesamte Beschreibung der Anmeldung von Trinh et al. ist hierin durch Bezug darauf eingeschlossen.

[0068] Es wird besonders bevorzugt, dass die Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzungen dieser Erfindung eine schrumpfungsreduzierende Zusammensetzung einschließen, die vorzugsweise gewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Ethylenglycol, sämtlichen Isomeren von Propandiol, Butandiol, Pentandiol, Hexandiol und Mischungen davon, und stärker bevorzugt gewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Neopentylglycol, Polyethylenglycol, 1,2-Propandiol, 1,3-Butandiol, 1-Octanol und Mischungen davon. Die schrumpfungsreduzierende Zusammensetzung ist vorzugsweise Neopentylglycol oder 1,2-Propandiol und ist stärker bevorzugt 1,2-Propandiol. Das Verhältnis der schrumpfungsreduzierenden Zusammensetzung zur Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung beträgt bevorzugt etwa 1 : 2 bis etwa 1 : 5, bevorzugt etwa 1 : 2 bis etwa 1 : 4, stärker bevorzugt von etwa 1 : 3 bis etwa 1 : 4 und am stärksten bevorzugt etwa 1 : 3.

Substrat

[0069] Wenn sie im „Im-Trockner“-Schritt des vorliegenden Verfahrens verwendet wird, ist die Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung freisetzbar absorbierend ein absorbierendes Substrat, hierin nachfolgend als „Substrat“ bezeichnet. Das Substrat enthält freisetzbar die Zusammensetzung. Mit „enthält freisetzbar“ ist gemeint, dass die Zusammensetzung effektiv von dem Substrat auf die verschmutzten Textilien als Teil der Reinigungs- und Textilauffrischungsverfahren ohne Eintauchen hierin freigesetzt wird. Diese Freisetzung tritt hauptsächlich durch Verflüchtigung der Zusammensetzung von dem Substrat durch die dampfdurchlässige Deckfolie auf oder durch eine Kombination von Dampf- und Flüssigkeitstransfer auf, obwohl ein Volumenflüssigkeitstransfer wünschenswerterweise mit Hilfe der Deckfolie hierin minimiert wird.

[0070] Das Substrat kann in jeder gewünschten Form, wie Pulver, Flocken, Fetzen und dergleichen vorliegen. Allerdings wird stark bevorzugt, dass das Substrat in Form einer kompletten Unterlage oder einer „Folie“ vorliegt, die im Wesentlichen ihre strukturelle Vollständigkeit während des Verfahrens beibehält. Die Substrate und Folien dieser Erfindung werden manchmal in der Literatur als „Träger“ oder „Absorptionsträgerfolien“ bezeichnet; es ist davon auszugehen, dass sich alle diese Bezeichnungen auf flüssige absorbierende Materialien beziehen, die dazu verwendet werden können, um Flüssigkeiten bequem zu transportieren. Diese Substrate werden ausführlich im US-Patent Nr. 5 789 368 an You et al. beschrieben, das hierin durch Bezug darauf oben eingeschlossen wurde. Die Herstellung dieser Folien stellt keinen Teil dieser Erfindung dar und ist bereits in der Literatur beschrieben. Siehe zum Beispiel die US-Patente Nr. 5 009 747 an Viazmsky et al. vom 23. April 1991 und Nr. 5 292 581 an Viazmsky et al. vom 8. März 1994, die durch den Bezug darauf hierin eingeschlossen sind.

[0071] Das Substrat soll eine ausreichende Menge der Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung enthalten, um für den beabsichtigten Zweck effektiv zu sein. Die Kapazität des Substrats für diese Zusammensetzungen variiert gemäß der beabsichtigten Verwendung. Die Größe des Substrats sollte nicht so groß sein, dass sie für den Benutzer unhandlich ist. Typischerweise sind die Abmessungen des Substrats ausreichend, um einen makroskopischen Oberflächenbereich (beide Seiten des Substrats) von mindestens etwa 360 cm², bevorzugt im Bereich von etwa 360 cm² bis etwa 3000 cm², bereitzustellen. Beispielsweise kann ein im Allgemeinen rechteckiges Substrat die Abmessungen (X-Richtung) von etwa 10 cm bis etwa 35 cm und (Y-Richtung) von etwa 18 cm bis etwa 45 cm haben.

Deckfolie

[0072] Die hierin verwendeten Deckfolien unterscheiden sich insofern vom Substrat, als die Deckfolien relativ nicht-absorbierend für die Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung im Vergleich zum Substrat sind. Die Deckfolien werden aus hydrophoben Fasern hergestellt, die nicht zur Absorption neigen, "saugfähig" sind oder

den Transfer von Flüssigkeiten auf andere Weise begünstigen. Während Flüssigkeiten durch die Hohlräume zwischen den Fasern der Deckfolie dringen können, tritt dies hauptsächlich dann auf, wenn übermäßiger Druck auf den Gegenstand ausgeübt wird. Auf diese Weise sieht die Deckfolie unter typischen Verwendungsbedingungen eine physische Sperre vor, die das absorbierende Substrat, das von seiner Beladung mit schrumpfungszusammensetzender Reinigung-/Auffrischungszusammensetzung feucht ist, davon abhält, in direkten Kontakt mit den zu behandelnden Textilien zu kommen. Noch dazu gestattet die Deckfolie eine Dampfübertragung der schrumpfungszusammensetzenden Reinigung-/Auffrischungszusammensetzung vom Substrat durch die Deckfolie und in den Einschließungsbeutel und somit auf die zu behandelnden Textilien. Wenn gewünscht, kann die Deckfolie mit makroskopischen Fensterungen versehen sein, durch welche der Fusselstaub, die Fasern oder teilchenförmigen Verschmutzungen treten können, wodurch weiter dazu beigetragen wird, dass diese Fremdpartikel innerhalb des Gegenstands selbst eingeschlossen werden.

[0073] Diese faserigen, vorzugsweise wärmebeständigen und, am stärksten bevorzugt, hydrophoben Deckfolien werden ausführlich im US-Patent Nr. 5 789 368 von You et al. beschrieben, das durch den Bezug darauf hierin eingeschlossen wurde. Außerdem beschreibt die ebenfalls anhängige vorläufige US-Patentanmeldung 60/077.556, die am 11. März 1998 im Namen von Wise et al. eingereicht wurde, bestimmte Verbesserungen für die Deckfolien dieser Erfindung. Die gesamte Beschreibung der Anmeldung von Wise et al. ist hierin durch den Bezug darauf eingeschlossen. Geeignete Kombinationen der in You et al. beschriebenen Deckfolien mit den bei Wise et al. beschriebenen Verbesserungen können gemäß den Wünschen des Herstellers verwendet werden, ohne vom Geist und Umfang der Erfindung abzuweichen.

Fleckenreinigungszusammensetzung

[0074] Dem Anwender des vorliegenden Verfahrens können verschiedene Fleckenreinigungszusammensetzungen zur Verwendung in dem wahlfreien Fleckvorbehandlungs-Verfahren dieser Erfindung bereitgestellt werden. Diese Zusammensetzungen werden verwendet, um örtlich begrenzte Flecken von den zu behandelnden Textilien zu entfernen, entweder vor oder nach dem hierin definierten Reinigungs- und Auffrischungsverfahren. Notwendigerweise muss die Fleckenreinigungszusammensetzung mit der zu behandelnden Textilie kompatibel sein. Das heißt, dass keine bedeutende Farbstoffmenge während der Fleckenbehandlung von der Textilie entfernt werden sollte, und die Fleckenreinigungszusammensetzung sollte keine sichtbaren Flecken auf der Textilie hinterlassen. Deshalb werden gemäß einem bevorzugten Aspekt dieser Erfindung Fleckenreinigungszusammensetzungen vorgesehen, die im Wesentlichen frei von Materialien sind, die sichtbare Rückstände auf den behandelten Textilien hinterlassen. Dies bedeutet notwendigerweise, dass die bevorzugten Zusammensetzungen so formuliert sind, dass sie das höchstmögliche Maß an flüchtigen Materialien, vorzugsweise Wasser, typischerweise etwa 95%, bevorzugt etwa 97,7%, und Tenside mit einem Gehalt von etwa 0,1% bis etwa 0,7% enthalten. Eine bevorzugte Fleckenreinigungszusammensetzung enthält auch ein Reinigungslösemittel wie Butoxypropoxypropanol (BPP) in einem geringen, aber effektiven Anteil, typischerweise etwa 1% bis etwa 4%, bevorzugt etwa 2%.

[0075] Bevorzugte Fleckenreinigungszusammensetzungen sind unten an Beispielen veranschaulicht und im US-Patent Nr. 5 789 368 von You et al. beschrieben, das hierin durch den obigen Bezug darauf eingeschlossen wurde. Außerdem sind Fleckenreinigungszusammensetzungen im US-Patent Nr. 5 630 847 beschrieben, das am 20. Mai 1997 an Roetker erteilt wurde. Die gesamte Beschreibung des Roetker-Patents ist hierin durch den Bezug darauf eingeschlossen.

Behandlungshilfe

[0076] In einer Ausführungsform wird eine Behandlungshilfe bereitgestellt, um die Entfernung begrenzter Flecken aus Textilien zu unterstützen. In einer bevorzugten Erscheinungsform dieser Erfindung wird die Fleckenreinigungszusammensetzung in einem Spender, wie einer Flasche, bereitgestellt, und der Spender hat eine distale Spitze, die als die Behandlungshilfe dienen kann. Außerdem kann die Behandlungshilfe ein absorbierendes Grundmaterial umfassen, das zum Beispiel ein natürlicher oder synthetischer Schwamm, eine absorbierende Zellstoffolie oder -unterlage oder dergleichen sein kann. Mehrere Vorsprünge können mit diesem Grundmaterial in Kontakt stehen und sich davon nach außen erstrecken. Spezielle Beispiele für Behandlungshilfen sind im US-Patent Nr. 5 789 368 an You et al. zu finden, das durch den Bezug darauf hierin eingeschlossen wurde.

Absorbierender fleckempfangender Gegenstand

[0077] Ein absorbierender fleckempfangender Gegenstand, hierin manchmal als Fleckempfänger bezeichnet, kann wahlweise in den wahlfreien Fleckvorbehandlungsvorgängen hierin verwendet werden. Diese Fle-

ckenempfänger können aus jedem absorbierenden Material sein, das die im Fleckvorbehandlungsvorgang verwendete flüssige Zusammensetzung aufnimmt. Einmal-Papiertücher, Stoffhandtücher wie die der Marke BOUNTY®, Putzlappen etc. können verwendet werden. Allerdings wird gemäß einer bevorzugten Erscheinungsform der Fleckenempfänger speziell so gestaltet, dass er die flüssigen Zusammensetzungen aufsaugt oder von dem verfleckten Bereich entzieht. Ein bevorzugter Typ Fleckenempfänger besteht aus einer nicht gewebten Unterlage, wie einer wärmegebundenen, luftgelegten Textilie („TBAL“). Ein anderer stark bevorzugter Fleckempfänger-Typ für die Verwendung hierin umfasst Polymerschäum, wobei der Polymerschäum eine polymerisierte Wasser-in-Öl-Emulsion umfasst, die manchmal als „Poly-HIPE“ bezeichnet wird. Die Herstellung von Polymerschäum wird sehr ausführlich in der Patentliteratur beschrieben; siehe zum Beispiel: US-Patent Nr. 5 260 345 an DesMarais, Stone, Tompson, Young, LaVon und Dyer, erteilt am 9. November 1993; US-Patent Nr. 5 550 167 an DesMarais, erteilt am 27. August 1996, und US-Patent Nr. 5 650 222 an DesMarais et al., erteilt am 22. Juli 1997, alle durch den Bezug darauf hierin eingeschlossen. Typische Bedingungen für die Bildung der Polymerschäume der vorliegenden Erfindung werden in der ebenfalls anhängigen US-Patentanmeldung Serien-Nr. 09/042 418, eingereicht am 13. März 1998 von T. A. DesMarais et al. mit dem Titel "Absorbent Materials for Distributing Aqueous Liquids" beschrieben, dessen Beschreibung hierin durch den Bezug darauf eingeschlossen ist. Eine zusätzliche Beschreibung von Bedingungen für das Bilden der Polymerschäume für die Verwendung in der vorliegenden Erfindung ist in der ebenfalls anhängigen vorläufigen US-Patentanmeldung Serien-Nr. 60/077 955, eingereicht am 13. März 1998 von T. A. DesMarais et al. mit dem Titel „Abrasion Resistant Polymeric Foam and Stain Receivers Made Therefrom“ gegeben, dessen Beschreibung durch den Bezug darauf hierin eingeschlossen ist.

[0078] Die verschiedenen Fleckenempfänger, die hierin und in den hierin durch Bezug darauf eingeschlossenen Bezugnahmen beschrieben werden, umfassen vorzugsweise eine flüssige undurchlässige Rückfolie. Die Rückfolie kann zum Beispiel aus einer dünnen Schicht aus Polypropylen, Polyethylen und dergleichen hergestellt sein. Die Rückfolie stellt einen Schutz für die Oberfläche, auf der der Fleckenempfänger ruht, vor der Fleckenreinigungszusammensetzung bereit. Beispielsweise werden Fleckenreinigungsverfahren typischerweise auf einer harten Oberfläche, wie einer Tischplatte, vorgenommen. Der Fleckenempfänger wird auf den Tisch gelegt, und die zu behandelnde Textilie wird auf den Fleckenempfänger gelegt. Die Fleckenreinigungszusammensetzung wird auf den verfleckten Bereich der Textilie aufgebracht und dann in den Fleckenempfänger eingezogen. Fehlt aber eine Rückfolie, kann die Fleckenreinigungszusammensetzung auf der Tischplatte auslaufen und sie möglicherweise beschädigen.

[0079] Die folgenden Beispiele veranschaulichen die Erfindung weiter, sollen diese aber nicht einschränken.

BEISPIEL I

Reinigungs- und Auffrischungszusammensetzungen

[0080] Textilreinigungs-/Auffrischungszusammensetzungen gemäß der vorliegenden Erfindung werden für die Verwendung in einem Einschließungsbeutel wie folgt hergestellt:

Bestandteil	(in Gew.-)%
Emulgator (TWEEN 20)*	0,5
Parfüm	0,5
KATHON®	0,0003
Natriumbenzoat	0,1
Wasser	Rest

*Polyoxyethylen-(20)Sorbitanmonolaurat, erhältlich von ICI Tensiden.

[0081] Außerdem sind die bevorzugten Zusammensetzungen für die Verwendung im „Reinigungs-/ Auffrischungsschritt-im-Trockner“ des Verfahrens hierin wie folgt:

<u>Bestandteil</u>	<u>(Gew.-)%</u>	<u>Bereich (Gew.-)%</u>
Wasser	99,0	95,1 – 99,9
Parfüm	0,5	0,05 - 1,5
Tensid*	0,5	0,05 –2,0
Ethanol oder Isopropanol	0	wahlfrei bis 4%
Lösungsmittel (z. B. BPP)	0	wahlfrei bis 4%

pH-Bereich von etwa 6 bis etwa 8.

[0082] Neben den anderen Bestandteilen können die vorgenannten Zusammensetzungen Enzyme enthalten,

um die Reinigungsleistung weiter zu verbessern, wie im Patent von Trinh et al., durch den Bezug darauf hierin eingeschlossen, beschrieben.

BEISPIEL II

[0083] Herstellung eines Substrats, welches eine Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung umfasst Ein 10 1/4 in. × 14 1/4 in. (26 cm × 36 cm) Substrat in der Form einer Folie wird aus HYDRASPUN®-Material, hergestellt von der Dexter Corp., hergestellt. Die Substratfolie ist auf beiden Seiten mit einer Oberfolie und einer Unterfolie von 8 mil (0,2 mm) Reemay Textil-Deckfolienmaterial bedeckt. Die Deckfolie (d. h. sowohl Ober- als auch Unterfolie) wird mit einer Vertrod®- oder anderen Standard-Heißklebevorrichtung, wie herkömmlichen Schallversiegelungs-Vorrichtungen, mit dem Substrat verbunden, wodurch die Laminatstruktur um den gesamten Umfang der Folie herum zusammengeleimt wird. Die Ränder der Folie um ihren Umfang sind zwischen der Oberfolie und Unterfolie durch die Verklebung eingeschlossen. Wie oben angemerkt, wird die Breite der Verklebung auf einem Minimum gehalten und beträgt etwa 0,25" (6,4 mm).

[0084] Die so vorbereitete verklebte Laminatfolie ist gefaltet und wird in ein Beutelchen gelegt. Jedes Kunststoffbeutelchen, das nicht ausläuft, wäre geeignet. Zum Beispiel kann ein folienlaminiertes Beutelchen von der Art verwendet werden, wie es in der Nahrungsmittelindustrie verwendet werden kann. Diese Beutelchen sind in der Industrie bestens bekannt und aus Materialien hergestellt, die keine Lebensmittelgeschmackstoffe absorbieren. Auf ähnliche Weise kann der Formulierer hierin den Wunsch haben, eine Absorption des in der Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung verwendeten Duftstoffes durch das Beutelchen zu vermeiden. Verschiedene Beutelchen sind hierin brauchbar und im Handel routinemäßig erhältlich.

[0085] Die gefaltete Substrat-/Deckfolien-Folie wird in das Beutelchen gelegt. Die Faltung kann jeder Art sein, zum Beispiel eine Faltung im Fächerstil oder gerollt und dann wird die Rolle auf die Hälfte gefaltet. Diese Größe ist nicht kritisch, sondern für das Einlegen in ein Beutelchen geeignet.

[0086] 5 Gramm einer schrumpfungszusammensetzenden Zusammensetzung und 18 Gramm der Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung werden in beliebiger Reihenfolge auf die Substratfolie/Deckfolie gegossen, stärker bevorzugt werden die schrumpfungszusammensetzende Zusammensetzung und die Reinigungs-/Auffrischungszusammensetzung gemischt, bevor sie auf das Substrat gegossen werden. Die Zusammensetzungen dürfen vom Substrat absorbiert werden. Das Beutelchen wird sofort versiegelt, nachdem das flüssige Produkt in das Beutelchen eingefüllt ist, und bis zum Zeitpunkt der Verwendung gelagert.

BEISPIEL III

Fleckenreinigungszusammensetzungen

[0087] Eine Fleckenreinigungszusammensetzung für die Verwendung in der vorliegenden Erfindung, vorzugsweise mit einem Spender, wie oben definiert, und mit einem TBAL- oder Poly-HIPE-Schaumfleckenempfänger wird wie folgt hergestellt:

<u>BESTANDTEIL</u>	<u>% (in Gew.-%) (nichtionisch)</u>	<u>Bereich % (in Gew.-%)</u>
Wasserstoffperoxid	1,000	0 – 2
Aminotris(methylenphosphonsäure)*	0,040	0 – 0,06
Butoxypropoxypropanol (BPP)	2,000	1 – 6
Neodol 23 6,5	0,250	0 – 1
Kathon Konservierungsmittel	0,0003	wahlweise**
Wasser	96,710	Rest

pH-Ziel = 7; Bereich = 6 - 8

* Stabilisator für Wasserstoffperoxid

** ausreichend für die Bereitstellung einer Konservierungsfunktion.

[0088] Ein anderes Beispiel für eine bevorzugte Fleckenreinigungszusammensetzung mit hohem Wassergehalt und geringem Rückstand für die Verwendung im Fleckenvorbehandlungsschritt hierin ist wie folgt:

BESTANDTEIL	Anionische Zusammensetzung (%)
Wasserstoffperoxid	1,000
Aminotris(methylenphosphonsäure)*	0,0400
Butoxypropoxypropanol (BPP)	2,000
NH ₄ Kokosnuss E,S	0,285
Dodecyldimethylaminoxid	0,031
Magnesiumchlorid	0,018
Magnesiumsulfat	0,019
Hydrotropikum, Parfüm, sonstige Bestandteile	0,101
Kathon Konservierungsmittel	0,0003
Wasser (entionisiert oder destilliert)	96,507
Ziel-pH	6,0
*Stabilisator für Wasserstoffperoxid	

[0089] Um die Möglichkeit einer Farbstoffschädigung, wie hierin weiter oben beschrieben, zu minimieren, umfassen H₂O₂-enthaltende Fleckvorbehandlungszusammensetzungen das anionische oder nichtionische Tensid in einer Menge (in Gewichtsprozent der Zusammensetzung), die geringer ist als die Menge an H₂O₂. Vorzugsweise liegt das Gewichtsverhältnis von Tensid: H₂O₂ im Bereich von etwa 1 : 10 bis etwa 1 : 1,5, am stärksten bevorzugt etwa 1 : 4 bis etwa 1 : 3.

Patentansprüche

1. Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel, geeignet zur Durchführung eines Textilreinigungs- und Auffrischungsverfahrens, das in einer Warmluftumgebung durchgeführt wird, wobei der Beutel:

i) eine offene Konfiguration und eine geschlossene Konfiguration; und
 ii) eine VVE-Einstufung von mindestens 40 und weniger als 90, wie beim Vapor Venting Evaluation Test (Dampfentlüftungs-Bewertungstest) gemessen, besitzt; und
 wobei der Beutel aus flexiblen Folien (**12**, **14**) gebildet ist, welche gefaltet und versiegelt worden sind; wobei der Beutel **dadurch gekennzeichnet** ist, dass in seiner geschlossenen Konfiguration während der Dampfentlüftungsanwendung der Beutel entlang seiner Faltlinien (ALKJ, ABCD, DEFG, mm', nn', oo', pp') versiegelt ist, so dass der Beutel mindestens drei flexible Seitenwände umfasst, und so, dass ein dreidimensionaler innerer Hohlraum gebildet ist, wodurch der Beutel einem Zusammenfallen widersteht.

2. Beutel nach Anspruch 1, welcher eine VVE-Einstufung von mindestens 60 und weniger als 90, vorzugsweise mindestens 60 und nicht mehr als 80, besitzt.

3. Beutel nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, welcher aus Folie gebildet ist, die bis zu mindestens 260°C wärmebeständig ist.

4. Beutel nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, welcher aus Nylon oder Polyester gebildet ist.

5. Beutel nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, umfassend weiterhin eine erste Befestigungseinrichtung und eine zweite Befestigungseinrichtung, welche zusammen ein mechanisches Befestigungselement oder ein Klebe-Befestigungselement bilden.

6. Beutel nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche, der mindestens vier Seitenwände, angeordnet in Form eines Tetraeders, oder mindestens sechs Seitenwände, angeordnet in Form eines Würfels, umfasst.

7. Verfahren zum Reinigen oder Auffrischen eines textilen Artikels durch Zugeben zu einem Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel nach mindestens einem der vorangehenden Ansprüche einer Textilreinigungs-/Auffrischungszusammensetzung, umfassend Wasser und den zu reinigenden oder aufzufrischenden textilen Artikel.

8. Verfahren nach Anspruch 7, das in einem Heißluft-Wäschetrockner bei einer Temperatur von 40°C bis 150°C durchgeführt wird, wobei auf dem textilen Artikel vorhandene Übelgerüche von dem Beutel mittels eines Dampfentlüftungsverschlusses entlüftet werden.

9. Kit zur Reinigung oder Auffrischung eines textilen Artikels, umfassend eine Packung, enthaltend:

- (a) einen oder mehrere absorbierende Gegenstände, umfassend einen Träger, der freisetzbar Wasser und wahlweise nichtwässrige Textilreinigungs-/Auffrischungsbestandteile enthält; und
- (b) einen Dampfentlüftungs-Einschließungsbeutel nach mindestens einem der Ansprüche 1–6.

10. Kit nach Anspruch 9, umfassend weiterhin einen bis zehn der absorbierenden Gegenstände, welche nach einmaligem Gebrauch wegwerfbar sind.

Es folgen 5 Blatt Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

Fig. 1

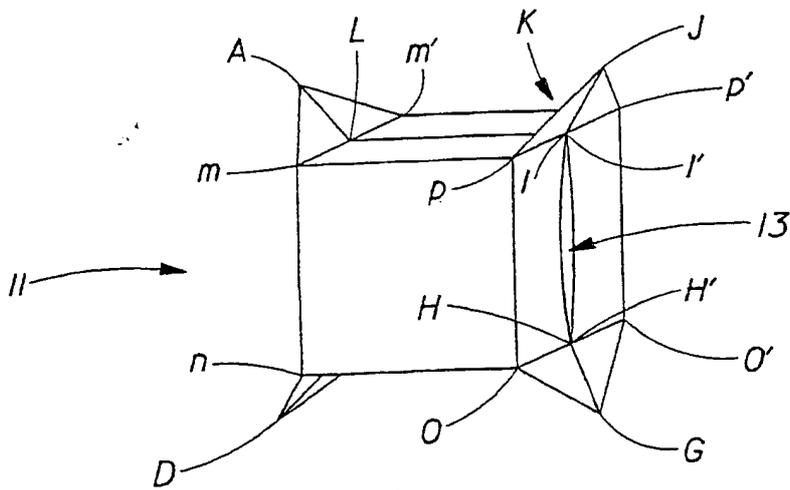
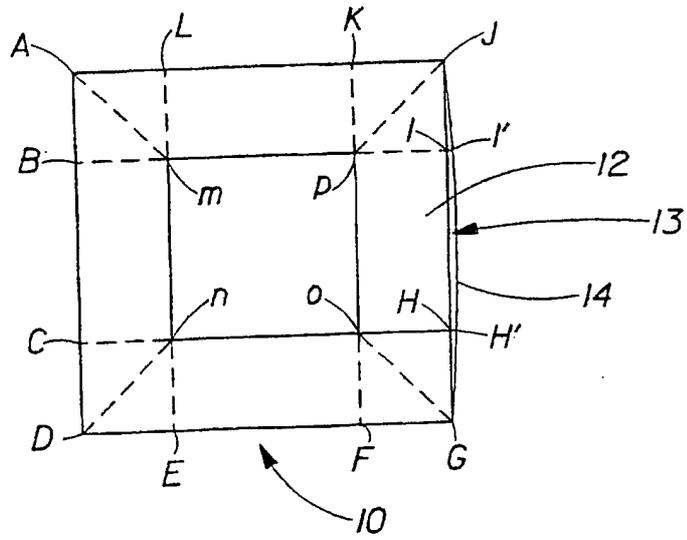


Fig. 2

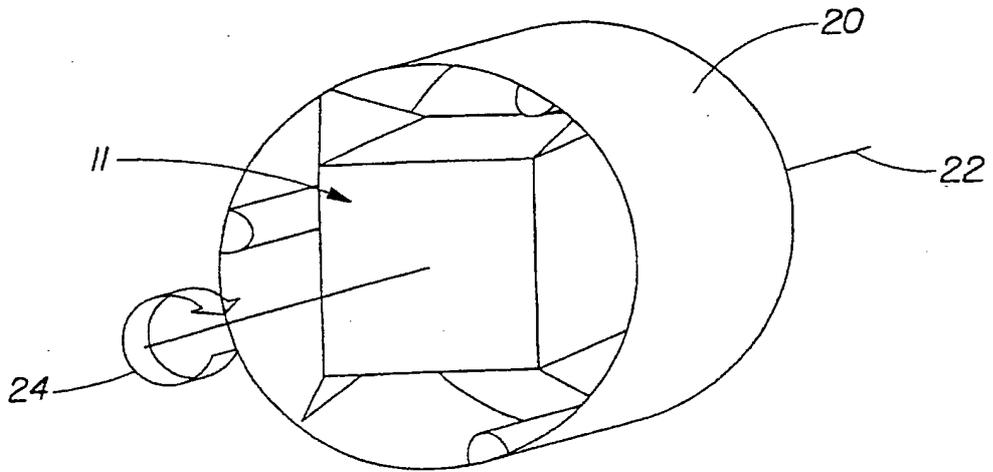


Fig. 3

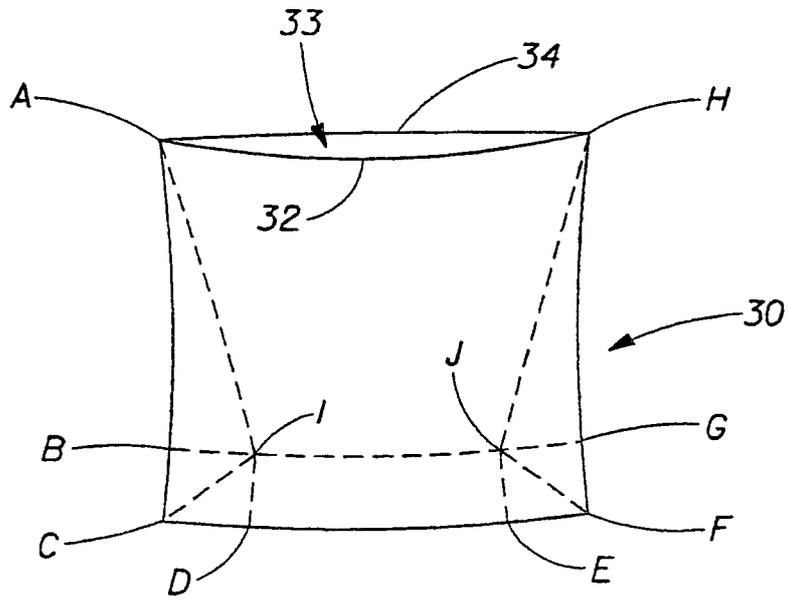


Fig. 4

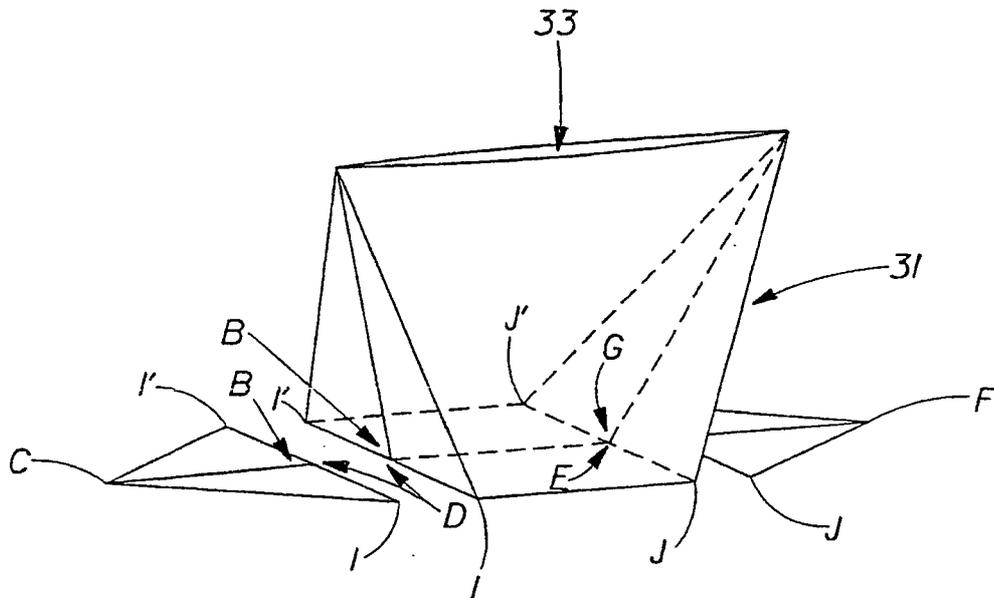


Fig. 5

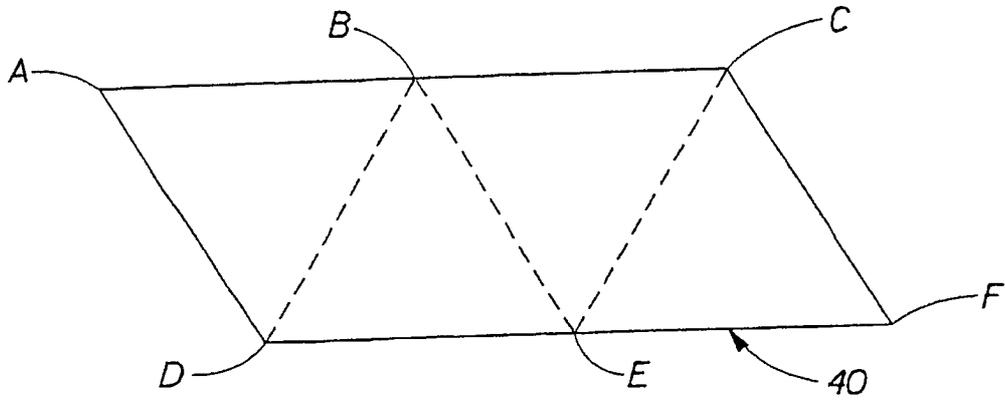


Fig. 6

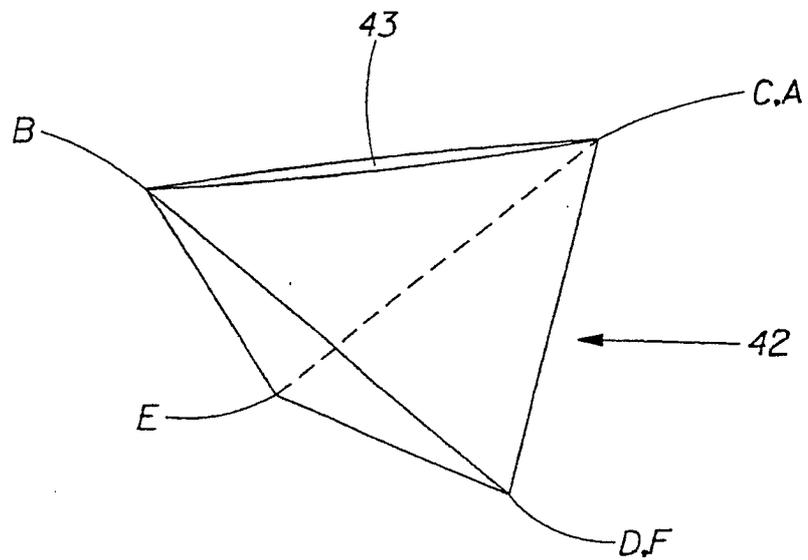


Fig. 7

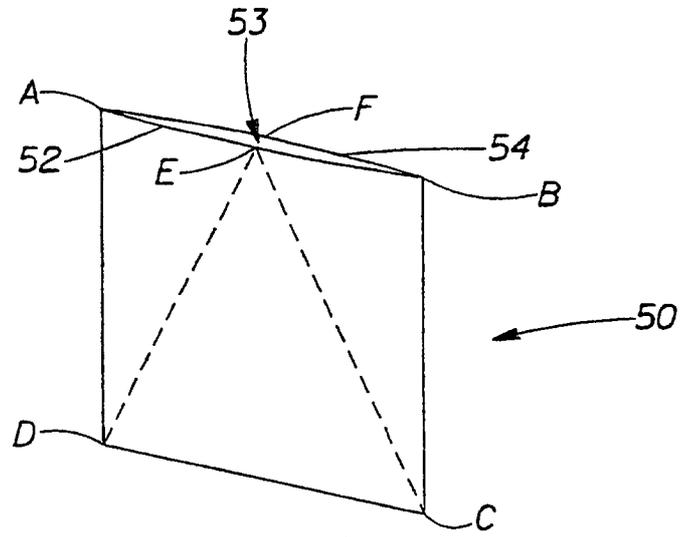


Fig. 8

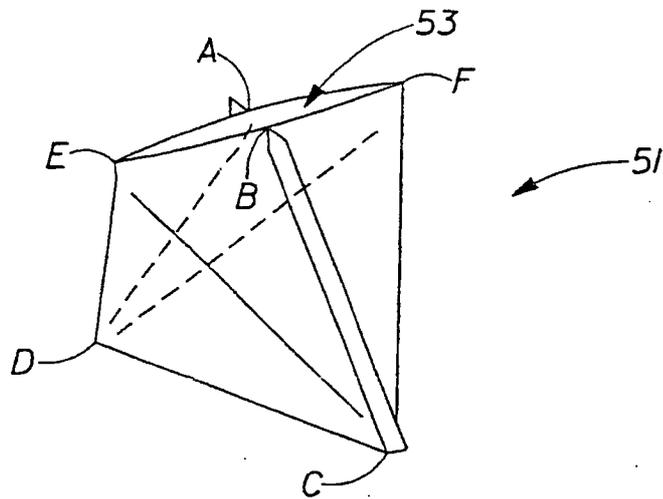


Fig. 9

