



(10) **DE 10 2021 104 840 B4** 2024.06.20

(12) **Patentschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2021 104 840.0**
(22) Anmeldetag: **01.03.2021**
(43) Offenlegungstag: **01.09.2022**
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: **20.06.2024**

(51) Int Cl.: **A61K 8/99 (2017.01)**
A61Q 90/00 (2009.01)
A61K 8/97 (2017.01)
A61K 8/67 (2006.01)
B65D 83/76 (2006.01)
B05B 11/00 (2023.01)

Innerhalb von neun Monaten nach Veröffentlichung der Patenterteilung kann nach § 59 Patentgesetz gegen das Patent Einspruch erhoben werden. Der Einspruch ist schriftlich zu erklären und zu begründen. Innerhalb der Einspruchsfrist ist eine Einspruchsgebühr in Höhe von 200 Euro zu entrichten (§ 6 Patentkostengesetz in Verbindung mit der Anlage zu § 2 Abs. 1 Patentkostengesetz).

(73) Patentinhaber:
FB Vermögensverwaltung UG
(haftungsbeschränkt), 04109 Leipzig, DE

(72) Erfinder:
Brunzendorf, Frank, 04821 Brandis, DE

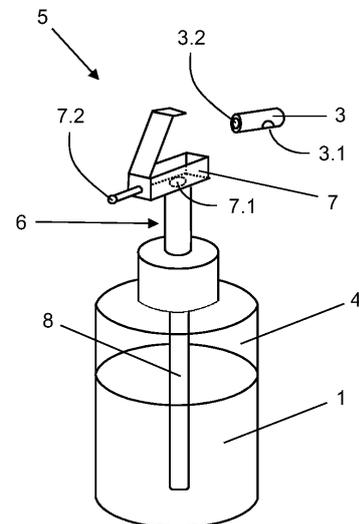
(74) Vertreter:
Sperling, Fischer & Heyner Patentanwälte, 01277
Dresden, DE

(56) Ermittelter Stand der Technik:
DE 10 2006 029 345 A1

(54) Bezeichnung: **Pumpspendersystem**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft ein Pumpspendersystem (5) zum Aktivieren einer durch den Einfluss einer aktivierenden Komponente (1) aktivierbaren Komponente (2) zur Anwendung am oder im menschlichen Körper, das Pumpspendersystem (5) aufweisend ein erstes Kompartiment (3), enthaltend die aktivierbare Komponente (2), ein zweites Kompartiment (4), enthaltend die aktivierende Komponente (1) in Form einer fließfähigen Substanz, und einen Pumpaufsatz (6), welcher eine Pumpeinrichtung zur Förderung der aktivierenden Komponente (1) aus dem zweiten Kompartiment (4) aufweist, wobei der Pumpaufsatz (6) ein Gehäuse (7) mit einer ersten Einlassöffnung (7.1) und einer ersten Auslassöffnung (7.2) aufweist und dass das erste Kompartiment (3) eine zweite Einlassöffnung (3.1) und eine zweite Auslassöffnung (3.2) aufweist, wobei das erste Kompartiment (3) derart in das Gehäuse (7) einsetzbar ist, dass die erste Einlassöffnung (7.1) deckungsgleich mit der zweiten Einlassöffnung (3.1) ist und, dass die erste Auslassöffnung (7.2) deckungsgleich mit der zweiten Auslassöffnung (3.2) ist, wobei an einer Innenwand des Gehäuses (7) im Bereich der ersten Einlassöffnung (7.1) eine in einen Innenraum des Gehäuses (7) weisende erste Erhebung (7.3) angeordnet ist, derart, dass bei einem Einsetzen des ersten Kompartiments (3) in das Gehäuse (7) das erste Sicherungselement (3.3) durch ein Inkontaktbringen mit der ersten Erhebung (7.3) zumindest bereichsweise durchtrennt, wobei das erste Kompartiment (3) derart mit dem Pumpaufsatz (6) zusammenwirkt, dass die aktivierende Komponente (1) bei der Förderung durch die Pumpeinrichtung mit der aktivierbaren Komponente (2) in Kontakt kommt, wobei als aktivierbare Komponente gefriergetrocknete Mikroorganismen

oder deren Sporen eingesetzt werden und wobei als aktivierende Komponente Wasser eingesetzt wird, wobei die gefriergetrockneten Mikroorganismen oder deren Sporen mittels des Wassers als aktivierende Komponente zum Leben erweckt und dadurch unmittelbar vor einer Anwendung am oder im menschlichen Körper aktivierbar sind.



Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Pumpspendersystem zum Aktivieren einer durch den Einfluss einer aktivierenden Komponente aktivierbaren Komponente zur Anwendung am oder im menschlichen Körper.

[0002] Probiotika sind in den vergangenen Jahren durch ihre multiplen Einsatzgebiete stark in den Fokus der Wissenschaft und Forschung gerückt. Allgemein wird den Probiotika eine positive Auswirkung auf den menschlichen Organismus und das Immunsystem zugeschrieben. Durch gezielte Anwendung der Probiotika können alle Mikrobiome des Organismus, das heißt die Gesamtheit der Mikroorganismen, die auf und in einem mehrzelligen Wirt leben, verändert werden.

[0003] Schon zu Beginn des 20. Jahrhunderts konnte durch den russischen Bakteriologen Ilja Metschnikow nachgewiesen werden, dass Milchsäurebakterien aus Joghurt die Abwehrkräfte stärken und pathogene Erreger im Darm verdrängen. 1908 erhielt er hierfür den Nobelpreis.

[0004] Die Weltgesundheitsorganisation WHO definiert Probiotika als „lebende Mikroorganismen, welche dem Wirtsorganismus einen Vorteil für die Gesundheit bringen, wenn sie in ausreichender Menge verabreicht werden“.

[0005] Heute finden Probiotika immer mehr den Weg in Kosmetikprodukte. Das Mikrobiom der Haut (Zusammensetzung der verschiedenen Bakterien) ist ein nützliches und lebendes Ökosystem von Mikroorganismen, welches ein essenzieller Bestandteil der Haut ist. Durch verschiedene Störungen (Umwelteinflüsse, falsche Pflegeprodukte ...) kann dieses Milieu schnell aus dem Gleichgewicht geraten. Folgen können zum Beispiel Unreinheiten, Allergien, Rötungen sowie Falten sein.

[0006] Probiotische Kosmetika sollen, indem sie das bakterielle Ökosystem der Haut aufrechterhalten, die Haut als erste Barriere stärken. Ebenso können andere Substanzen, einzeln oder in kombinierter Form, vielen Störungen und den negativen Folgen entgegenwirken und das natürliche Schutzschild des menschlichen Körpers stabilisieren.

[0007] Das Thema Haltbarkeit ist bei der Herstellung von probiotischer Kosmetik ein sehr großes Problem. Konventionell hemmen Konservierungsmittel wie Parabene gewollt die Entstehung von schlechten Bakterien. Parabene unterscheiden jedoch nicht zwischen „schlechten“ und „guten“ Bakterien und töten somit auch die „guten“ Bakterien ab, so dass es mit herkömmlichen Methoden bisher nicht möglich war,

„lebende“ Probiotika ohne Kühlung in diesen Produkten anzubieten.

[0008] Viele Hersteller gehen deshalb dazu über, statt der „lebenden“ Probiotika nur Verbindungen probiotischen Ursprungs mit nachgewiesener Wirkung wie zum Beispiel Bifida Ferment Lysate zu verwenden.

[0009] Ein Beispiel für eine Zusammensetzung, welche Mikroorganismen enthält, ist in EP 2 705 140 A1 offenbart. Diese Zusammensetzung muss allerdings gekühlt gelagert werden.

[0010] DE 10 2006 029 345 A1 beschreibt eine Spendervorrichtung zur im Wesentlichen simultanen Abgabe wenigstens zweier voneinander verschiedener Zubereitungen aus einem Packmittel. Die aus DE 10 2006 029 345 A1 bekannte Vorrichtung ermöglicht ein Zusammenbringen von unterschiedlichen Substanzen. Diese Spendervorrichtung umfasst ein Fördermittel zum Transport einer ersten Zubereitung aus dem Packmittel in die Umgebung und ein Betätigungsmittel, das mit dem Fördermittel derart gekoppelt ist, dass durch eine Betätigung des Betätigungsmittels die Abgabe wenigstens der ersten Zubereitung aus dem Packmittel bewirkt wird, wobei die Spendervorrichtung einen mit dem Fördermittel kommunizierenden Anschluss umfasst, an dem wenigstens eine Portionspatrone, die eine zweite Zubereitung beinhaltet, die von der ersten, im Packmittel befindlichen Zubereitung verschieden ist, derart lösbar koppelbar ist, dass eine Betätigung des Betätigungsmittels eine Abgabe der ersten Zubereitung und der zweiten Zubereitung bewirkt.

[0011] Die Aufgabe der Erfindung besteht darin, Produkte mit wenigstens einer aktivierten Komponente zur Anwendung am oder im menschlichen Körper bereit zu stellen, welche in ihrer Zusammensetzung individualisierbar sind und welche sich insbesondere durch verbesserte Haltbarkeitseigenschaften auszeichnen.

[0012] Die Aufgabe wird durch Gegenstände mit den Merkmalen gemäß Patentanspruch 1 gelöst. Weiterbildungen sind in den abhängigen Patentansprüchen angegeben.

[0013] Die Aufgabe wird gelöst durch ein System zum Aktivieren einer durch den Einfluss einer aktivierenden Komponente aktivierbaren Komponente zur Anwendung am oder im menschlichen Körper. Das System umfasst mindestens zwei voneinander getrennt vorliegende Kompartimente. Ein erstes Kompartiment des Systems enthält die aktivierbare Komponente, wobei ein zweites Kompartiment die aktivierende Komponente enthält. Weiterhin weist das System Mittel zum Inkontaktbringen der aktivier-

baren Komponente mit der aktivierenden Komponente auf.

[0014] Es wird vorteilhafterweise eine Zusammensetzung gebildet, welche die aktivierte Komponente und die aktivierende Komponente enthält. Es hat sich als besonders günstig erwiesen, diese, die aktivierbare Komponente enthaltende Zusammensetzung, erst unmittelbar vor der geplanten Anwendung am oder im menschlichen Körper durch das Inkontaktbringen der aktivierbaren Komponente mit der aktivierenden Komponente herzustellen. Auf diese Weise können die einzelnen Komponenten bis zur Anwendung getrennt voneinander vorgehalten werden, was in der Regel die Haltbarkeit der aktivierbaren Komponente bei gleichen Lagerungsbedingungen deutlich verbessert, als wenn diese in ihrer aktivierten Form vorliegt. Beispielsweise wird dadurch bei vielen Komponenten eine ungekühlte Lagerung ohne einen damit einhergehenden Qualitätsverlust ermöglicht.

[0015] Als Anwendung am oder im menschlichen Körper kommen insbesondere das Auftragen auf die Körperoberfläche, beispielsweise in Form von Cremes, Salben oder ähnlichem, oder die orale Aufnahme in Frage. Auch andere Anwendungen sind denkbar.

[0016] Das System kann zum Aktivieren einer oder mehrerer aktivierbaren Komponenten dienen. Dabei können unterschiedliche aktivierbare Komponenten durch den Einfluss ein und derselben aktivierenden Komponente oder verschiedener aktivierender Komponenten aktiviert werden.

[0017] Erfindungsgemäß ist die aktivierbare Komponente ausgewählt aus gefriergetrockneten Mikroorganismen. Kräuterextrakte, Vitamine, Mineralien, Phytoprodukte, Antioxidantien, Liposome, Öle, Eiweiße und/oder Pilze können gemäß einer nicht anspruchsgemäßen Ausführungsform weitere Bestandteile der aktivierbaren Komponente sein. Mikroorganismen können dabei auch in Form von Probiotika vorliegen.

[0018] Die aktivierende Komponente ist vorzugsweise eine fließfähige Substanz. Dabei kann es sich bei der aktivierenden Komponente beispielsweise um ein Kosmetikprodukt, eine Creme, eine Seife oder ähnliches handeln. Es ist ebenfalls denkbar, dass als aktivierende Komponente Wasser verwendet wird. Eine zur oralen Aufnahme geeignete aktivierende Komponente könnte ein Getränk oder eine Paste oder ähnliches sein.

[0019] Eine Aktivierung der aktivierbaren Komponente wird im Sinne der Erfindung als eine Eigenschaftsänderung der aktivierbaren Komponente durch die aktivierende Komponente verstanden. Erfindungsgemäß können Mikroorganismen oder

deren Sporen als aktivierbare Komponente mittels Wasser als aktivierende Komponente zum Leben erweckt und dadurch aktiviert werden.

[0020] Erfindungsgemäß ist das System ein Pumpspendersystem.

[0021] Das ist insbesondere von Vorteil, da zahlreiche Kosmetikprodukte üblicherweise in Pumpspendersystemen vertrieben werden und da in derartigen Systemen eine klare räumliche Trennung der aktivierenden Komponente von der aktivierbaren Komponente mit technisch einfachen Mitteln umzusetzen ist.

[0022] Das System weist einen Pumpaufsatz auf, welcher eine Pumpeinrichtung zur Förderung der aktivierenden Komponente aus dem zweiten Kompartiment aufweist, wobei das erste Kompartiment derart mit dem Pumpaufsatz zusammenwirkt, dass die aktivierende Komponente bei der Förderung durch die Pumpeinrichtung mit der aktivierbaren Komponente in Kontakt kommt.

[0023] Der Pumpaufsatz weist ein Gehäuse mit einer ersten Einlassöffnung und einer ersten Auslassöffnung auf, wobei das erste Kompartiment eine zweite Einlassöffnung und eine zweite Auslassöffnung aufweist, wobei das erste Kompartiment derart in das Gehäuse einsetzbar ist, dass die erste Einlassöffnung im Wesentlichen deckungsgleich mit der zweiten Einlassöffnung ist und dass die erste Auslassöffnung im Wesentlichen deckungsgleich mit der zweiten Auslassöffnung ist.

[0024] Dabei wird bei einem Pumpvorgang die aktivierende Komponente aus dem zweiten Kompartiment durch die erste Einlassöffnung in das Gehäuse und durch die erste Auslassöffnung aus dem Gehäuse heraus befördert. Wenn ein erstes Kompartiment in das Gehäuse eingesetzt wurde, wird durch die Deckungsgleichheit der ersten und zweiten Einlassöffnung sowie der ersten und zweiten Auslassöffnung die aktivierende Komponente auf ihrem Weg durch das Gehäuse ebenfalls durch das erste Kompartiment befördert und gelangt somit in Kontakt mit der aktivierbaren Komponente.

[0025] Zur besseren Entleerung des ersten Kompartiments kann das erfindungsgemäße System nach bestimmungsgemäßer Verwendung um eine Querachse gedreht werden, beispielsweise um eine viertel Umdrehung, wodurch anschließend durch weitere Pumpvorgänge Luft angesaugt und das erste Kompartiment durch mehrmaliges Pumpen entleert wird. Aufgrund der Drehung um die Querachse wird eine Verbindung zwischen dem Pumpaufsatz und der aktivierenden Komponente unterbrochen, sodass lediglich ein Ansaugen von Luft aus der Umgebung

ermöglicht wird. Auf diese Weise kann das erste Kompartiment nahezu vollständig entleert werden.

[0026] Zur Lagefixierung des eingesetzten ersten Kompartiments können im Gehäuse Fixiermittel und/oder Rastmittel oder dergleichen angeordnet sein.

[0027] Es ist alternativ vorstellbar, dass das erste Kompartiment an anderer Stelle in dem System eingesetzt wird, welche die aktivierende Komponente passiert. Beispielsweise wäre ein Einsetzen auch in einem Einlassrohr denkbar.

[0028] Vorteilhafterweise wird die zweite Einlassöffnung des ersten Kompartiments durch ein erstes Sicherungselement zum Nachweis der Originalität bedeckt.

[0029] Ein solches erstes Sicherungselement kann beispielsweise eine Membran oder ein plättchenförmiges oder scheibenförmiges Element oder dergleichen sein. Durch das erste Sicherungselement wird sichergestellt, dass keine Verunreinigungen in das erste Kompartiment eindringen beziehungsweise, dass der Inhalt des ersten Kompartiments nicht unbeabsichtigt aus dem ersten Kompartiment herausgelangt oder dass die aktivierbare Komponente durch eindringende Substanzen unbeabsichtigt aktiviert wird.

[0030] Es ist vorgesehen, dass an einer Innenwand des Gehäuses im Bereich der ersten Einlassöffnung eine in einen Innenraum des Gehäuses weisende erste Erhebung angeordnet ist, derart, dass bei einem Einsetzen des ersten Kompartiments in das Gehäuse das erste Sicherungselement durch ein Inkontaktbringen mit der ersten Erhebung zumindest bereichsweise durchtrennt wird. Gemäß einer Weiterbildung wird bei einem Einsetzen des ersten Kompartiments in das Gehäuse das erste Sicherungselement durch ein Inkontaktbringen mit der ersten Erhebung von dem ersten Kompartiment abgetrennt.

[0031] Das erste Sicherungselement ist entweder selbst ausreichend fragil ausgebildet oder zumindest bereichsweise über eine Perforation mit dem ersten Kompartiment verbunden. Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass das erste Sicherungselement in einem Teilbereich stabil mit dem ersten Kompartiment verbunden ist, sodass durch das Inkontaktbringen mit der ersten Erhebung lediglich ein teilweises Abtrennen des ersten Sicherungselementes von dem ersten Kompartiment erfolgt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass das erste Sicherungselement sich in dem ersten Kompartiment nicht vollständig frei bewegen kann und beispielsweise nicht die Auslassöffnung des ersten Kompartimentes überdeckt.

[0032] Alternativ kann das erste Sicherungselement auch derart ausgebildet sein, dass es vor Gebrauch beziehungsweise vor dem Einsetzen des ersten Kompartiments in das Gehäuse, manuell entfernt oder durchtrennt wird.

[0033] Weiterhin kann vorgesehen sein, dass die zweite Auslassöffnung des ersten Kompartiments durch ein zweites Sicherungselement bedeckt wird. Auch das zweite Sicherungselement kann dem Nachweis der Originalität dienen.

[0034] Das zweite Sicherungselement kann ebenfalls eine Membran oder ein plättchenförmiges oder scheibenförmiges Element oder dergleichen sein. Es wird auch durch das zweite Sicherungselement sichergestellt, dass keine Verunreinigungen in das erste Kompartiment eindringen beziehungsweise, dass der Inhalt des ersten Kompartiments nicht unbeabsichtigt aus dem ersten Kompartiment herausgelangt oder dass die aktivierbare Komponente durch eindringende Substanzen unbeabsichtigt aktiviert wird.

[0035] Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass an einer Innenwand des Gehäuses im Bereich der ersten Auslassöffnung eine in den Innenraum des Gehäuses weisende zweite Erhebung angeordnet ist, derart, dass bei einem Einsetzen des ersten Kompartiments in das Gehäuse das zweite Sicherungselement durch ein Inkontaktbringen mit der zweiten Erhebung zumindest bereichsweise durchtrennt oder von dem ersten Kompartiment abgetrennt wird.

[0036] Es kann weiterhin vorgesehen sein, dass an einer Innenwand des Gehäuses im Bereich der ersten Auslassöffnung eine in den Innenraum des Gehäuses weisende zweite Erhebung angeordnet ist, derart, dass bei einem Einsetzen des ersten Kompartiments in das Gehäuse das zweite Sicherungselement durch ein Inkontaktbringen mit der zweiten Erhebung zumindest bereichsweise durchtrennt oder von dem ersten Kompartiment abgetrennt wird.

[0037] Das zweite Sicherungselement ist entweder selbst ausreichend fragil ausgebildet oder zumindest bereichsweise über eine Perforation mit dem ersten Kompartiment verbunden. Vorteilhafterweise kann vorgesehen sein, dass das zweite Sicherungselement in einem Teilbereich stabil mit dem ersten Kompartiment verbunden ist, sodass durch das Inkontaktbringen mit der zweiten Erhebung lediglich ein teilweises Abtrennen des zweiten Sicherungselementes von dem ersten Kompartiment erfolgt. Auf diese Weise wird sichergestellt, dass das zweite Sicherungselement sich in dem ersten Kompartiment nicht vollständig frei bewegen kann und beispielsweise nicht die Auslassöffnung des ersten Kompartimentes überdeckt.

[0038] Alternativ kann auch das zweite Sicherungselement derart ausgebildet sein, dass es vor Gebrauch beziehungsweise vor dem Einsetzen des ersten Kompartiments in das Gehäuse, manuell entfernt oder durchtrennt wird.

[0039] Die Erfindung umfasst einen Pumpaufsatz für das System zum Aktivieren einer durch den Einfluss einer aktivierenden Komponente aktivierbaren Komponente zur Anwendung am oder im menschlichen Körper, aufweisend

- ein Einlassrohr,
- ein Gehäuse zur Aufnahme eines ersten Kompartiments, wobei das Gehäuse eine mit dem Einlassrohr verbundene erste Einlassöffnung und eine erste Auslassöffnung aufweist
- und eine Pumpeinrichtung zur Förderung der aktivierenden Komponente aus dem Einlassrohr durch die erste Einlassöffnung in das Gehäuse und aus der ersten Auslassöffnung aus dem Gehäuse heraus.

[0040] Gemäß einer nicht anspruchsgemäßen Ausführungsführungsform kann vorgesehen sein, dass der Pumpaufsatz auf ein Kompartiment oder Behältnis aufgesetzt wird, welches die aktivierende Komponente enthält, derart, dass das Einlassrohr mit der aktivierenden Komponente in Kontakt kommt.

[0041] Bei einem Pumpvorgang wird vorteilhafterweise die aktivierende Komponente aus dem zweiten Kompartiment durch das Einlassrohr und die erste Einlassöffnung in das Gehäuse und durch die erste Auslassöffnung aus dem Gehäuse befördert.

[0042] Vorteilhafterweise ist das erste Kompartiment derart in das Gehäuse einsetzbar, dass eine am ersten Kompartiment angeordnete zweite Einlassöffnung deckungsgleich über der ersten Einlassöffnung des Gehäuses und eine am ersten Kompartiment angeordnete zweite Auslassöffnung deckungsgleich über der ersten Auslassöffnung des Gehäuses positioniert wird. Durch die Deckungsgleichheit der ersten und zweiten Einlassöffnung sowie der ersten und zweiten Auslassöffnung wird die aktivierende Komponente auf ihrem Weg durch das Gehäuse ebenfalls durch das erste Kompartiment befördert und gelangt somit in Kontakt mit der aktivierbaren Komponente.

[0043] Es kann vorgesehen sein, dass an einer Innenwand des Gehäuses im Bereich der ersten Einlassöffnung eine in einen Innenraum des Gehäuses weisende erste Erhebung und an einer Innenwand des Gehäuses im Bereich der ersten Auslassöffnung eine in den Innenraum des Gehäuses weisende zweite Erhebung angeordnet ist.

[0044] Vorteilhafterweise können die erste und die zweite Erhebung dazu dienen, Sicherungselemente, die an dem ersten Kompartiment angeordnet sein können, zumindest bereichsweise zu durchtrennen und/oder von dem ersten Kompartiment abzutrennen. Derartige Sicherungselemente können beispielsweise als Membran ausgebildet sein, die jeweils die zweite Einlassöffnung und die zweite Auslassöffnung des ersten Kompartiments verdecken, sodass ein Originalitätsnachweis gewährleistet wird und verhindert wird, dass die aktivierbare Komponente unbeabsichtigt aus dem ersten Kompartiment herausgelangt oder durch in das erste Kompartiment eindringende Substanzen verunreinigt oder unbeabsichtigt aktiviert wird.

[0045] Der Pumpaufsatz kann gemäß einer nicht anspruchsgemäßen Ausführungsführungsform vorteilhafterweise auf handelsübliche Behältnisse für Pumpspendersysteme aufgesetzt werden. Eventuell können Adapter verwendet werden, um eine Passgenauigkeit an unterschiedlichen Behältnissen zu gewährleisten.

[0046] Ein erstes Kompartiment ist zum Einsetzen in das Gehäuse des Pumpaufsatzes vorgesehen, wobei das erste Kompartiment als mindestens eine aktivierbare Komponente gefriergetrocknete Mikroorganismen enthält. Kräuterextrakte, Vitamine, Minerale, Phytoprodukte, Antioxidantien, Liposome, Öle, Eiweiße und/oder Pilze können gemäß einer nicht anspruchsgemäßen Ausführungsführungsform Bestandteil der aktivierbaren Komponente sein. Mikroorganismen können dabei auch in Form von Probiotika vorliegen.

[0047] Das erste Kompartiment kann dabei vorteilhafterweise als Einwegprodukt ausgebildet sein. Insbesondere kann die Zusammensetzung der aktivierbaren Komponente je nach Anwendungswunsch beziehungsweise Bedürfnis des Benutzers individuell verschieden sein.

[0048] Es ist weiterhin denkbar, das erste Kompartiment als Mehrwegprodukt oder als vom Benutzer selbst zu befüllendes Produkt auszubilden.

[0049] Vorzugsweise weist das erste Kompartiment eine Einlassöffnung und eine Auslassöffnung auf. Eine externe aktivierende Komponente kann durch die Einlassöffnung in das erste Kompartiment gelangen, die aktivierbare Komponente aktivieren und mit der aktivierten Komponente das erste Kompartiment durch die Auslassöffnung verlassen.

[0050] Es ist selbstverständlich auch vorstellbar, dass die Einlassöffnung und die Auslassöffnung des ersten Kompartiments durch ein und dieselbe Öffnung gebildet wird und so ein Durchspülen des

ersten Kompartiments durch die aktivierende Komponente erfolgt.

[0051] In einer Ausführungsform wird die Einlassöffnung des ersten Kompartiments durch ein erstes Sicherungselement bedeckt.

[0052] Es ist weiterhin vorstellbar, dass die Auslassöffnung des ersten Kompartiments durch ein zweites Sicherungselement bedeckt wird.

[0053] Sowohl das erste Sicherungselement als auch das zweite Sicherungselement dienen vorteilhafterweise dem Nachweis der Originalität und gewährleisten, dass weder Substanzen unbeabsichtigt in das erste Kompartiment hineingelangen noch, dass die aktivierbare Komponente unbeabsichtigt aus dem ersten Kompartiment herausgelangt.

[0054] Sowohl das erste Sicherungselement als auch das zweite Sicherungselement können als Membran oder als plättchenförmiges oder scheibenförmiges Element ausgebildet sein. Erstes und/oder zweites Sicherungselement sind zudem entweder in sich selbst fragil ausgebildet oder (alternativ oder zusätzlich) über eine zumindest bereichsweise ausgebildete Perforation mit dem ersten Kompartiment verbunden.

[0055] Nicht zur Erfindung gehört ein Verfahren zum Aktivieren einer durch den Einfluss einer aktivierenden Komponente aktivierbaren Komponente zur Anwendung am oder im menschlichen Körper, wobei zur Aktivierung der aktivierbaren Komponente die aktivierbare Komponente mit der aktivierenden Komponente in Kontakt gebracht wird.

[0056] Es wird vorteilhafterweise eine Zusammensetzung gebildet, welche die aktivierte Komponente und die aktivierende Komponente enthält. Es hat sich als besonders günstig erwiesen, diese Zusammensetzung erst unmittelbar vor der geplanten Anwendung am oder im menschlichen Körper durch das Inkontaktbringen der aktivierbaren Komponente mit der aktivierenden Komponente herzustellen. Auf diese Weise können die einzelnen Komponenten bis zur Anwendung getrennt voneinander vorgehalten werden, was in der Regel die Haltbarkeit der aktivierbaren Komponente bei gleichen Lagerungsbedingungen deutlich verbessert, als wenn diese in ihrer aktivierten Form vorliegt. Beispielsweise wird dadurch bei vielen Komponenten eine ungekühlte Lagerung ohne einen damit einhergehenden Qualitätsverlust ermöglicht.

[0057] Als Anwendung am oder im menschlichen Körper kommen insbesondere das Auftragen auf die Körperoberfläche, beispielsweise in Form von Cremes, Salben oder ähnlichem, oder die orale Auf-

nahme in Frage. Auch andere Anwendungen sind denkbar.

[0058] Insbesondere ist die aktivierbare Komponente ausgewählt aus gefriergetrockneten Mikroorganismen. Kräuterextrakte, Vitamine, Mineralien, Phytoprodukte, Antioxidantien, Liposome, Öle, Eiweiße und/oder Pilze können gemäß einer nicht anspruchsgemäßen Ausführungsform Bestandteil der aktivierbaren Komponente sein. Mikroorganismen können dabei auch in Form von Probiotika vorliegen.

[0059] Vorteilhafterweise ist die aktivierende Komponente eine fließfähige Substanz. Dabei kann es sich bei der aktivierenden Komponente beispielsweise um ein Kosmetikprodukt, eine Creme, eine Seife oder ähnliches handeln. Es ist ebenfalls denkbar, dass als aktivierende Komponente Wasser verwendet wird. Eine zur oralen Aufnahme geeignete Komponente könnte ein Getränk oder eine Paste oder ähnliches sein.

[0060] Mittels der Erfindung können Zusammensetzungen, welche aktivierte Komponenten enthalten, effektiver und ohne Qualitätsverlust gelagert und haltbar gemacht werden. Dies wird im Wesentlichen dadurch erreicht, dass eine aktivierbare Komponente in ihrer noch nicht aktivierten Form gelagert und erst unmittelbar vor der Anwendung am oder im menschlichen Körper aktiviert wird. In vielen Anwendungsfällen entfällt eine Kühlung. Durch die Trennung der aktivierbaren von einer aktivierenden Komponente kann der Anwender zudem multiple individuelle Rezepturen mit verschiedenen Wirkweisen selbst anfertigen und nach Bedarf zusammenstellen. Es ist jeweils eine individuelle Dosierung der aktivierenden und der aktivierbaren Komponente möglich. Die Zusammenführung der Komponenten finden erst kurz vor beziehungsweise bei der Anwendung statt. Die Erfindung führt somit zu einer Ressourcen- und Kostenersparnis.

[0061] Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile von Ausgestaltungen der Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung von Ausführungsbeispielen mit Bezugnahme auf die zugehörigen Zeichnungen. Es zeigen:

Fig. 1: Eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Pumpensystems;

Fig. 2: eine schematische Seitansicht des Gehäuses eines Pumpaufsatzes beim Einsetzen des ersten Kompartiments und

Fig. 3: eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines Gehäuses eines Pumpaufsatzes von unten.

[0062] Fig. 1 zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Pumpspendersystems 5.

[0063] Das erfindungsgemäße Pumpspendersystem 5 ist geeignet, um eine aktivierbare Komponente durch den Einfluss einer aktivierenden Komponente 1 zur Anwendung am oder im menschlichen Körper zu aktivieren. Die aktivierbare Komponente befindet sich in einem ersten Kompartiment 3 und ist als solche in Fig. 1 nicht dargestellt.

[0064] Das Pumpspendersystem 5 weist ein zweites Kompartiment 4 auf, in welchem sich die aktivierende Komponente 1 befindet. Bei der aktivierenden Komponente 1 kann es sich beispielsweise um ein Kosmetikprodukt wie etwa eine Creme oder Seife handeln. Die aktivierende Komponente 1 kann im Vorfeld industriell in das Pumpspendersystem 5 eingebracht worden sein. Das Pumpspendersystem 5 weist weiterhin einen Pumpaufsatz 6 auf, welcher auf dem zweiten Kompartiment 4 angeordnet ist.

[0065] Das zweite Kompartiment 4 mit der aktivierenden Komponente 1 kann unter Umständen auch ein herkömmliches, beim Anwender vorhandenes Kosmetikprodukt sein, welches - soweit eine Eignung des Produktes für den gewollten Einsatz vorliegt - auch mit dem Pumpaufsatz 6 kombiniert werden kann.

[0066] Der Pumpaufsatz 6 weist ein Gehäuse 7 und ein Einlassrohr 8 auf, wobei das Einlassrohr 8 bei ordnungsgemäßer Anwendung mit der aktivierenden Komponente 1 in Kontakt kommt beziehungsweise in die aktivierende Komponente 1 eingetaucht wird. Das Gehäuse 7 ist oberhalb des Einlassrohres 8 angeordnet und weist eine mit dem Einlassrohr 8 verbundene erste Einlassöffnung 7.1 und eine erste Auslassöffnung 7.2 auf. Das Gehäuse 7 ist zur Aufnahme eines ersten Kompartiments 3 geeignet. Das erste Kompartiment 3 weist eine zweite Einlassöffnung 3.1 und eine zweite Auslassöffnung 3.2 auf, wobei bei bestimmungsgemäßem Einsetzen des ersten Kompartiments 3 in das Gehäuse 7 die erste Einlassöffnung 7.1 deckungsgleich mit der zweiten Einlassöffnung 3.1 und die erste Auslassöffnung 7.2 deckungsgleich mit der zweiten Auslassöffnung 3.2 ist. Zur Lagefixierung des ordnungsgemäß eingesetzten ersten Kompartiments 3 können im Gehäuse 7 nicht dargestellte Fixiermittel oder Rastmittel angeordnet sein.

[0067] Der Pumpaufsatz 6 weist weiterhin eine nicht dargestellte Pumpeinrichtung zur Förderung der aktivierenden Komponente 1 aus dem Einlassrohr 8 in das Gehäuse 7 auf. Bei einem Pumpvorgang passiert die aktivierende Komponente 1 die erste Einlassöffnung 7.1 und die zweite Einlassöffnung 3.1 und kommt somit in dem ersten Kompartiment 3 mit

der aktivierbaren Komponente in Kontakt. Die aktivierende Komponente 1 verlässt anschließend mit der aktivierten Komponente durch die zweite Auslassöffnung 3.2 und die erste Auslassöffnung 7.2 das erste Kompartiment 3 und das Gehäuse 7.

[0068] Zur besseren Entleerung des ersten Kompartiments 3 kann das erfindungsgemäße System nach bestimmungsgemäßer Verwendung um eine Querachse gedreht werden, beispielsweise um eine Viertelumdrehung, und anschließend durch weitere Pumpvorgänge Luft angesaugt und das erste Kompartiment 3 durch mehrmaliges Pumpen entleert werden. Sinn der Drehung um die Querachse ist eine Unterbrechung der Verbindung zwischen dem Einlassrohr 8 des Pumpaufsatzes 6 und der aktivierenden Komponente 1, sodass ein Ansaugen von Luft ermöglicht wird.

[0069] In dem ersten Kompartiment 3 (Kapsel, Patrone, Spender oder ähnliches) liegen als aktivierbare Komponente gefriergetrocknete Mikroorganismen vor. Die fertig in das erste Kompartiment 3 abgepackten, gefriergetrockneten Mikroorganismen beziehungsweise andere enthaltene Stoffe, werden vom Anwender kurz vor Gebrauch und je nach Anwendungswirkwunsch in das Gehäuse 7 des dafür vorgesehenen Pumpaufsatzes 6 eingebracht. Durch das Einbringen wird das erste Kompartiment 3 mechanisch geöffnet (Näheres zu den Verschlussmöglichkeiten des ersten Kompartiments 3 ist in Fig. 2 dargestellt.). Nun kann durch Pumpen am Pumpaufsatz 6 der Basispenderinhalt und somit die aktivierende Komponente 1 mit dem im ersten Kompartiment 3 befindlichen Inhalt vermischt und aus dem Gehäuse 7 ausgegeben werden. Durch das Vermischen mit der Basis beziehungsweise der aktivierenden Komponente 1 werden die gefriergetrockneten Mikroorganismen „aktiviert“ - es sind wieder lebende Mikroorganismen, die ihre entsprechenden gewünschten Wirkungen auf der Anwendungsstelle verrichten können. Ebenso können, je nach individueller Anwendung, weitere in dem ersten Kompartiment 3 vorhandene Substanzen durch das Vermischen mit dem Basispenderinhalt zur Anwendung aktiviert werden.

[0070] Je nach Zielführung (zum Beispiel der Beseitigung und/oder Minderung von Unreinheiten, Allergien, Rötungen oder Falten) kann die Zusammensetzung im ersten Kompartiment 3 angepasst werden. Es kann hierdurch das Basisprodukt beziehungsweise die aktivierende Komponente 1 in einem zweiten Kompartiment 4 mit dem Pumpaufsatz 6 individuell für die jeweils passende aktivierbare Komponente im ersten Kompartiment 3 verwendet werden. Nach entsprechenden individuell zu erstellenden Herstellerangaben kann mit einer Anwendung nur eine bestimmte Menge vermischt werden. Die vorgenannte Prozedur ist bei größerer Mengenerfordernis gegebenenfalls zu wiederholen.

[0071] In Fig. 2 ist eine schematische Seitansicht des Gehäuses 7 eines erfindungsgemäßen Pumpaufsatzes beim Einsetzen des ersten Kompartiments 3 dargestellt.

[0072] Die zweite Einlassöffnung 3.1 des ersten Kompartiments 3 ist mit einem ersten Sicherungselement 3.3 bedeckt. Die zweite Auslassöffnung 3.2 des ersten Kompartiments 3 ist mit einem zweiten Sicherungselement 3.4 bedeckt. Sowohl das erste Sicherungselement 3.3 als auch das zweite Sicherungselement 3.4 können beispielsweise als Membran ausgebildet sein. An der Innenwand des Gehäuses 7 ist im Bereich der ersten Einlassöffnung 7.1 eine erste Erhebung 7.3 angeordnet, welche bei ordnungsgemäßem Einsetzen des ersten Kompartiments 3 das erste Sicherungselement 3.3 durchtrennt. An der Innenwand des Gehäuses 7 ist weiterhin eine zweite Erhebung 7.4 im Bereich der ersten Auslassöffnung 7.2 angeordnet, welche bei ordnungsgemäßem Einsetzen des ersten Kompartiments 3 das zweite Sicherungselement 3.4 an der zweiten Auslassöffnung 3.2 des ersten Kompartiments 3 durchtrennt.

[0073] Fig. 3 zeigt eine schematische Ansicht einer Ausführungsform eines Gehäuses 7 eines Pumpaufsatzes von unten. Schematisch angedeutet sind die erste Erhebung 7.3 im Bereich der ersten Einlassöffnung 7.1 und die zweite Erhebung 7.4 im Bereich der ersten Auslassöffnung 7.2.

Bezugszeichenliste

1	Aktivierende Komponente
2	Aktivierbare Komponente
3	Erstes Kompartiment
3.1	Zweite Einlassöffnung
3.2	Zweite Auslassöffnung
3.3	Erstes Sicherungselement
3.4	Zweites Sicherungselement
4	Zweites Kompartiment
5	Pumpspendersystem
6	Pumpaufsatz
7	Gehäuse
7.1	Erste Einlassöffnung
7.2	Erste Auslassöffnung
7.3	Erste Erhebung
7.4	Zweite Erhebung
8	Einlassrohr

Patentansprüche

1. Pumpspendersystem (5) zum Aktivieren einer durch den Einfluss einer aktivierenden Komponente (1) aktivierbaren Komponente (2) zur Anwendung am oder im menschlichen Körper, das Pumpspendersystem (5) aufweisend

- ein erstes Kompartiment (3), enthaltend die aktivierbare Komponente (2),

- ein zweites Kompartiment (4), enthaltend die aktivierende Komponente (1) in Form einer fließfähigen Substanz, und

- einen Pumpaufsatz (6), welcher eine Pumpeinrichtung zur Förderung der aktivierenden Komponente (1) aus dem zweiten Kompartiment (4) aufweist, wobei der Pumpaufsatz (6) ein Gehäuse (7) mit einer ersten Einlassöffnung (7.1) und einer ersten Auslassöffnung (7.2) aufweist und dass das erste Kompartiment (3) eine zweite Einlassöffnung (3.1) und eine zweite Auslassöffnung (3.2) aufweist, wobei das erste Kompartiment (3) derart in das Gehäuse (7) einsetzbar ist, dass die erste Einlassöffnung (7.1) deckungsgleich mit der zweiten Einlassöffnung (3.1) ist und, dass die erste Auslassöffnung (7.2) deckungsgleich mit der zweiten Auslassöffnung (3.2) ist, wobei an einer Innenwand des Gehäuses (7) im Bereich der ersten Einlassöffnung (7.1) eine in einen Innenraum des Gehäuses (7) weisende erste Erhebung (7.3) angeordnet ist, derart, dass bei einem Einsetzen des ersten Kompartiments (3) in das Gehäuse (7) das erste Sicherungselement (3.3) durch ein Inkontaktbringen mit der ersten Erhebung (7.3) zumindest bereichsweise durchtrennt, wobei das erste Kompartiment (3) derart mit dem Pumpaufsatz (6) zusammenwirkt, dass die aktivierende Komponente (1) bei der Förderung durch die Pumpeinrichtung mit der aktivierbaren Komponente (2) in Kontakt kommt, wobei als aktivierbare Komponente gefriergetrocknete Mikroorganismen oder deren Sporen eingesetzt werden und wobei als aktivierende Komponente Wasser eingesetzt wird, wobei die gefriergetrockneten Mikroorganismen oder deren Sporen mittels des Wassers als aktivierende Komponente zum Leben erweckt und dadurch unmittelbar vor einer Anwendung am oder im menschlichen Körper aktivierbar sind.

2. Pumpspendersystem (5) nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Einlassöffnung (3.1) des ersten Kompartiments (3) durch ein erstes Sicherungselement (3.3) zum Nachweis der Originalität bedeckt wird.

3. Pumpspendersystem (5) nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einem Einsetzen des ersten Kompartiments (3) in das Gehäuse (7) das erste Sicherungselement (3.3) durch ein Inkontaktbringen mit der ersten Erhebung (7.3) von dem ersten Kompartiment (3) abgetrennt wird.

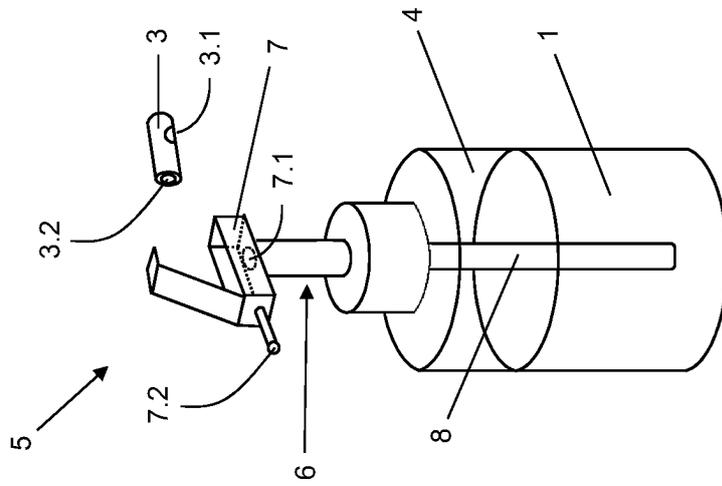
4. Pumpspendersystem (5) nach einem der Ansprüche 2 oder 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zweite Auslassöffnung (3.2) des ersten Kompartiments (3) durch ein zweites Sicherungselement (3.4) bedeckt wird.

5. Pumpspendersystem (5) nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass an einer Innenwand des Gehäuses (7) im Bereich der ersten Auslassöffnung (7.2) eine in den Innenraum des Gehäuses (7) weisende zweite Erhebung (7.4) angeordnet ist, derart, dass bei einem Einsetzen des ersten Kompartiments (3) in das Gehäuse (7) das zweite Sicherungselement (3.4) durch ein Inkontaktbringen mit der zweiten Erhebung (7.4) zumindest bereichsweise durchtrennt oder von dem ersten Kompartiment (3) abgetrennt wird.

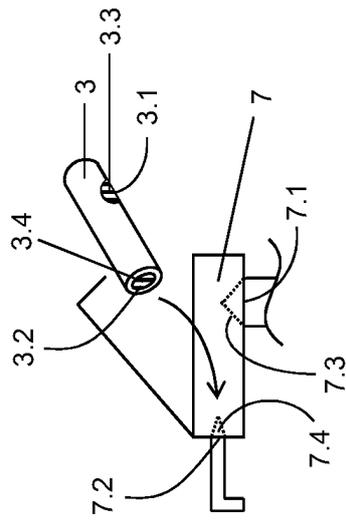
6. Pumpspendersystem (5) nach Anspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass bei einem Einsetzen des ersten Kompartiments (3) in das Gehäuse (7) das zweite Sicherungselement (3.4) durch ein Inkontaktbringen mit der zweiten Erhebung (7.4) zumindest bereichsweise durchtrennt und von dem ersten Kompartiment (3) abgetrennt wird.

Es folgen 2 Seiten Zeichnungen

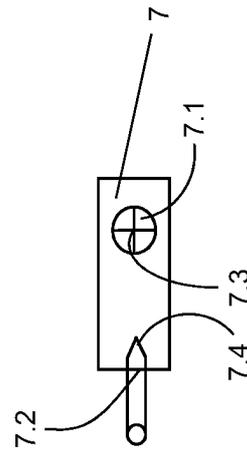
Anhängende Zeichnungen



Figur 1



Figur 2



Figur 3