



(10) **DE 20 2015 100 862 U1** 2016.07.07

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(21) Aktenzeichen: **20 2015 100 862.7**  
(22) Anmeldetag: **23.02.2015**  
(47) Eintragungstag: **30.05.2016**  
(45) Bekanntmachungstag im Patentblatt: **07.07.2016**

(51) Int Cl.: **A61K 8/33 (2006.01)**  
**A61Q 15/00 (2006.01)**  
**A61K 8/49 (2006.01)**  
**A61K 8/25 (2006.01)**

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
**Care Connection GmbH, 82335 Berg, DE**

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
**Grünecker Patent- und Rechtsanwälte PartG  
mbB, 80802 München, DE**

**Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen**

(54) Bezeichnung: **Tannin-Nanopartikel enthaltende Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzung**

(57) Hauptanspruch: Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzung, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung Tannin in Form von Submikron- oder Nanopartikeln als schweißhemmenden Wirkstoff enthält.

## Beschreibung

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzung, die Tannin-Nanopartikel als wesentlichen schweißhemmenden Wirkstoff enthält. Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen enthalten vorzugsweise weiterhin Natriumpyrithion- und Siliziumdioxid-Nanopartikel.

### Hintergrund der Erfindung

**[0002]** Die Verwendung von topischen Zusammensetzungen zur Absorption, Reduktion oder Eliminierung von unerwünschtem Schweißgeruch, der gewöhnlich durch Transpiration verursacht wird, ist eine gängige Vorgehensweise auf dem Gebiet der Kosmetik.

**[0003]** Es ist bekannt, dass der von den ekkrinen und apokrinen Schweißdrüsen sekretierte Schweiß nahezu geruchsfrei ist, jedoch der Abbau des Schweißes durch Bakterien auf der Hautoberfläche durch enzymatische Reaktionen einen unangenehmen Geruch verursacht. Zur Kontrolle dieser für den Geruch verantwortlichen Bakterienflora auf der Hautoberfläche wurde eine Vielzahl von Substanzen verwendet. Die am häufigsten verwendeten Substanzen sind Ethanol, Cyclodextrin und Triclosan. Diese Substanzen wirken über eine Reihe von Mechanismen, indem zum Beispiel der Lebensraum der Bakterien von Substanzen befreit wird, die für das Bakterienwachstum beziehungsweise die Enzymreaktionen notwendig sind.

**[0004]** Andere Substanzen hemmen die Schweißdrüsen selbst. Dazu werden beispielsweise Aluminiumsalze eingesetzt, die dazu führen, dass sich die Haut zusammenzieht und die Schweißkanäle durch eine gelartige Schicht aus Proteinen verengt werden. Diese Substanzen stehen jedoch im Verdacht, den Körper zu schädigen.

**[0005]** Tannine sind eine große Gruppe natürlicher, komplexer, wasserlöslicher, phenolischer Substanzen, die, zusätzlich zu den klassischen Phenolreaktionen, mit Alkaloiden und anderen Proteinen wasserunlösliche Komplexe bilden. Tannine sind ausgeprägte Antioxidantien, fangen freie Radikale ab und wirken antiviral und antibakteriell.

**[0006]** Tannine werden in zwei Hauptgruppen unterteilt, die Gruppe der kondensierten Tannine und der hydrolysierbaren Tannine, was sie zu unterschiedlichen industriellen Anwendungen befähigt, wie zum Beispiel für Ledergerbmittel, bei der Farbenherstellung und als Nahrungsmittelzusatz in Weinen, Fruchtsäften, Tees und anderen Getränken.

**[0007]** In der Kosmetikindustrie fanden Tannine bisher noch wenig Anwendung. Es gibt bisher auch nur sehr wenige Ansätze, Tannin-haltige Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzungen einzusetzen, da die Aktivität der Tannine, Schweißgeruch zu absorbieren oder zu reduzieren, nur sehr gering und von kurzer Dauer ist.

**[0008]** Aufgrund der stetig wachsenden Nachfrage nach ökologischen Produkten im kosmetischen Bereich besteht daher weiterhin ein Bedarf an Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzungen, deren Wirkungsweise auf natürlichen Bestandteilen beruht, und die sicher und effektiv sind. Weiterhin besteht ein Bedarf an Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzungen auf natürlicher Basis, die frei von Aluminiumverbindungen sind und sicher und effektiv Schweißgeruch absorbieren und/oder reduzieren.

### Beschreibung der Erfindung

**[0009]** Auf der Suche nach einer Alternative zu den herkömmlichen Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzungen und mit Fokus auf eine effektive Lösung für umweltfreundliche Produkte, entwickelte der Anmelder eine hochwirksame und sichere Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzung auf Basis ausschließlich natürlicher Wirkstoffe, die eine sichere und langanhaltende Wirkung zeigt.

**[0010]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzung, dadurch gekennzeichnet, dass die Zusammensetzung Tannin in Form von Submikron- oder Nanopartikeln als schweißhemmenden Wirkstoff enthält.

**[0011]** Die in den erfindungsgemäßen Zusammensetzungen verwendeten Tannine können von einer beliebigen natürlichen Quelle stammen, beispielsweise verschiedenen Pflanzenspezies, die Tannine enthalten, wie Mimosa, Quebrachobaum, Kusichi, Gambier, Galla Chinensis und Gallapfel; und Extrakten von Pflanzen wie Birke, Rosmarin (*Rosmarinum officinalis*), Arnika (*Arnika Montana*), Hamamelis (*Hamamelis virginiana*), Kamille (*Chamomilla Recutita*), Salbei (*Salvia officinalis*), Johanniskraut (*Cerastium siliqua*), Henna (*Lawsonia inermis*), Hopfen (*Humulus Lupulus*), Linde (*Citrus aurantifolia*), Aloe (*Aloe arborescens*), wildem Thymian (*Thymus serpyllum*), Studentenblume (*Calendula officinalis*), Zinnkraut (*Equisetum arvense*), Enzian (*Gentiana affinis*), Brennnessel (*Urtica dioica*), Kastanie (*Aesculus Hippocastanum*), Avocado (*Persea americana*), Sophora angustifolia, Meeresalge, Tausendblatt (*Achillea millefolium*), Huflattich (*Tussilago farfara*), Pflirsich (*Prunus persica*), Rose, Sennesblätter (*Cassia angustifolia*), Thymian (*Thymus vulgaris*), weißer Lilie (*Lilium candidum*), grünem Tee, Maulbeere (*Morus alba*), Rooibostee (*Asphalathus Linealis*), Nilgiri, Pu-

erh-Tee, Kiefer (*Pinus sylvestris*), japanischer Zeder (*Cryptomeria japonica*), Hinokizypresse (*Chamaecyparis obtusa*), Traube, *Asphalathus linearis*, ANSE-NYAKU, *Artemisia capillaris*, allgemeiner Malve (*Malva sylvestris*), Multiflora-Rose (*Rosa multiflora*), Tee-pflanze (*Camellia sinensis*), *Isodon japonicus* hara, Johanneskraut (*Hypericum perforatum*), Geraniumkraut (*Geranium thunbergii*), Assamtee, Schwarzwurzel (*Symphytum Officinale*), chinesischer Pfingstrose (*Paeonia lactiflora*), großer Pimpernelle (*Sanguisorba officinalis*), Weißbirke (*Betula papyrifera*), englischem Efeu (*Hedera helix*), Gotu Kola (*Centella asiatica*), Tencha (pulverisierter Tee), japanischem Geißblatt (*Lonicera japonica* Thunb), Mispel (*Eriobotrya japonica*), Pfefferminze (*Mentha piperita*), Erdbeer-Saxifraga (*saxifraga stolonifera*), *Artemisia princeps*, Fenchel (*Foeniculum vulgare*), weißer Taubnessel (*Lamium album*), Himbeere (*Rubus idaeus*), japanischem Persimmon (*Diospyros kaki*), bitterem Enzian (*Gentiana amarella*), großer Klette (*Arctium lappa*), Hagedorn (*Crataegus monogyna*), Wacholder (*Juniperus communis*), Perille (*Perilla frutescens*), grüner Minze (*Mentha spicata*), Oregano (*Origanum vulgare*), Brasilienholz (*Caesalpinia echinata*), chinesischem Bocksdorn (*Lycium Chinense*) und Sonnentau (*Drosera rotundifolia*). Die technisch relevantesten Tanninquellen sind Hölzer und Rinden, wie diejenigen der Schwarzakazie und dem Quebrachobaum.

**[0012]** Die Tannine werden über Extraktionsprozesse, zum Beispiel durch Extraktion mit konzentriertem Ethanol aus einer geeigneten natürlichen Quelle erhalten, wodurch ein alkoholischer Extrakt der Tannine in ausreichender Konzentration erhalten wird. Dieser Extrakt kann verwendet werden, um den Tanninwirkstoff der erfindungsgemäßen Zusammensetzung herzustellen.

**[0013]** Der Tanninwirkstoff ist bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung, enthalten.

**[0014]** In einer weiteren Ausführungsform betrifft die vorliegende Erfindung Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzungen, die den Tanninwirkstoff in Kombination mit Natriumpyrithion, jeweils in Form von Submikron- oder Nanopartikel, als schweißhemmende Stoffe enthalten.

**[0015]** Natriumpyrithion ist bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 10 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung, enthalten.

**[0016]** In einer weiteren Ausführungsform betrifft die vorliegende Erfindung Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzungen, die den Tanninwirkstoff in Kombination mit Natriumpyrithion und/oder Silizium-

dioxid, jeweils in Form von Submikron- oder Nanopartikeln, als schweißhemmende Stoffe enthalten.

**[0017]** In einer bevorzugten Ausführungsform betrifft die vorliegende Erfindung Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzungen, die Tannin, Natriumpyrithion und Siliziumdioxid, jeweils in Form von Submikron- oder Nanopartikeln, als schweißhemmende Wirkstoffe enthalten.

**[0018]** Natriumpyrithion wird auch als 2-Pyridinethiol, 1-oxid, Natriumsalz, 2-Natriumsulfidopyridin-N-oxid, und 1-Hydroxy-2(1H)-pyridinthion, Natriumsalz bezeichnet und kann unter dem Handelsnamen Natrium-Pyrion® erworben werden.

**[0019]** Submikronisiertes Siliziumdioxid kann ebenfalls in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung verwendet werden. Das Siliziumdioxid kann nach Bedarf aus jenen ausgewählt werden, die üblicherweise für Kosmetikzusammensetzungen verwendet werden. Beispiele umfassen Silikongummipulver oder Silikonkomplexpulver, erhalten durch Kombination eines Silikongummipulvers und eines Silikonharzes. Es wirkt antibakteriell, und hilft dadurch, ebenfalls Schweißbildung und Schweißgeruch zu reduzieren oder zu eliminieren. Das Siliziumdioxid wird bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 20 Gew.-%, mehr bevorzugt 0,5 bis 10 Gew.-%, in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung verwendet.

**[0020]** Geeignete Wirkstoffe für die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen liegen in Form von Submikron- oder Nanopartikeln vor. Die Verwendung von Submikron- oder Nanopartikeln erhöht die Wirksamkeit, die Dispersionsfähigkeit sowie die Stabilität der Wirkstoffe. Die Wirksamkeit kann durch Verbesserung der Bioverfügbarkeit erreicht werden. Unter „Bioverfügbarkeit“ in diesem Zusammenhang versteht man dabei den Grad, in dem der Wirkstoff dem Zielgewebe nach seiner Applikation zur Verfügung gestellt werden kann. Eine Möglichkeit, die Bioverfügbarkeit der Wirkstoffe zu erhöhen, beruht auf der Verteilung der Partikel auf Zielgewebe, basierend auf der Größe der Partikel oder der Oberflächeneigenschaften, die sie in die Lage versetzen, gezielt den Ort der Absorption oder Wirkung zu erreichen.

**[0021]** Die erhöhte Bioverfügbarkeit wird insbesondere über die feine Verteilung der Nanopartikel erreicht, die eine mehrfache Erhöhung der Substanzoberflächen zur Folge hat. Die Erhöhung der Gesamtoberflächen führt in der Regel zu einer erhöhten Bioverfügbarkeit.

**[0022]** Submikron- oder Nanopartikel können mithilfe verschiedener dem Fachmann bekannter Verfahren hergestellt werden. Vorzugsweise wird ein Verfahren verwendet, bei dem durch kontrollierte Fällung und Co-Fällung bei einem definierten Druck und

bei einer definierten Durchflussrate ohne Luft- oder Gaszufuhr, die Partikel der gewünschten Größe erzeugt werden. Dies wird vorzugsweise in einem Mikroreaktor, der den Wirkstoff und ein Lösungsmittel enthält, bewirkt, wie zum Beispiel mithilfe der in US 2013/0012551 oder US 2011/0294770 offenbarten Verfahren. Auf diese Weise können Partikel einer Größe von bis zu 2000 nm Durchmesser, gewöhnlich unter 1000 nm Durchmesser, wünschenswerterweise kleiner als 500 nm Durchmesser, vorzugsweise kleiner als 200 nm Durchmesser, erzeugt werden.

**[0023]** In einer weiteren Ausführungsform der Erfindung weisen die Submikron- oder Nanopartikel der Wirkstoffe beziehungsweise Bestandteile der erfindungsgemäßen Zusammensetzung, eine mittlere Partikelgröße von 0,1–2000 nm, vorzugsweise 0,1–1000 nm, stärker bevorzugt 0,1–200 nm, und noch stärker bevorzugt 0,1–100 nm, auf.

**[0024]** Als Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzung können die oben beschriebenen Submikron- oder Nanopartikel alleine oder in Kombination verwendet werden und sind bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 20 Gew.-%, bevorzugt 0,1 bis 10 Gew.-%, und mehr bevorzugt 0,5 bis 5 Gew.-%, bezogen auf die gesamte Zusammensetzung, enthalten.

**[0025]** Die erfindungsgemäße Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzung der vorliegenden Erfindung, die geeignet ist, Schweißbildung und Schweißgeruch zu reduzieren oder zu eliminieren, kann in herkömmlichen kosmetischen Formen vorliegen, wie zum Beispiel Stift, Roll-on, Zerstäuber, Stick, Spray, Creme, Salbe, Gel, Pulver, Flüssigkeit, Lotion, Beutelventilflasche, zum Beispiel mit einem oder mehreren Beuteln, etc. Die Zusammensetzung kann auch als Öl-in-Wasser-Emulsion, Wasser-in-Öl-Emulsion, Mehrfachemulsion oder Schaumprodukt vorliegen, vorzugsweise liegt die erfindungsgemäße Zusammensetzung in Form eines Roll-on-, Zerstäuber-, Stick- oder in einem Beutelventil-Behälter vor.

**[0026]** Demgemäß betrifft eine weitere Ausführungsform die erfindungsgemäße Zusammensetzung, die mittels Roll-on-, Zerstäuber-, Stick- oder Beutelventil-Applikationsformen aufgebracht wird.

**[0027]** Die erfindungsgemäße Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzung ist ferner frei von Treibgas und Aluminiumverbindungen. Dies gewährleistet die Umweltfreundlichkeit, wobei ein potentielles, mit herkömmlichen Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzungen einhergehendes Gesundheitsrisiko reduziert wird.

**ZITATE ENTHALTEN IN DER BESCHREIBUNG**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde automatisiert erzeugt und ist ausschließlich zur besseren Information des Lesers aufgenommen. Die Liste ist nicht Bestandteil der deutschen Patent- bzw. Gebrauchsmusteranmeldung. Das DPMA übernimmt keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**Zitierte Patentliteratur**

- US 2013/0012551 [0022]
- US 2011/0294770 [0022]

### Schutzansprüche

1. Deodorant- oder Antitranspiranzusammensetzung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung Tannin in Form von Submikron- oder Nanopartikeln als schweißhemmenden Wirkstoff enthält.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung weiterhin Natriumpyrithion in Form von Submikron- oder Nanopartikeln enthält.
3. Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung weiterhin Siliziumdioxid in Form von Submikron- oder Nanopartikeln enthält.
4. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Submikron- oder Nanopartikel eine mittlere Partikelgröße von 0,1–2000 nm aufweisen.
5. Zusammensetzung nach Anspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Submikron- oder Nanopartikel eine mittlere Partikelgröße von 0,1–200 nm, vorzugsweise 1–100 nm aufweisen.
6. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung frei von Treibgas ist.
7. Zusammensetzung nach einem der vorhergehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung frei von Aluminium ist.
8. Zusammensetzung nach einem der vorstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung geeignet ist für Roll-on-, Zerstäuber-, Stick- oder Beutelventil-Applikationsformen.

Es folgen keine Zeichnungen