



(10) **DE 10 2018 120 717 A1** 2020.02.27

(12)

Offenlegungsschrift

(21) Aktenzeichen: **10 2018 120 717.4**

(22) Anmeldetag: **24.08.2018**

(43) Offenlegungstag: **27.02.2020**

(51) Int Cl.: **A01N 31/02 (2006.01)**

A01P 1/00 (2006.01)

A61K 8/34 (2006.01)

A61Q 19/00 (2006.01)

A61L 2/18 (2006.01)

A61Q 17/00 (2006.01)

(71) Anmelder:

Dr. Schumacher GmbH, 34323 Malsfeld, DE

(74) Vertreter:

**Sandvoß, Stefanie, Dipl.-Chem. Dr. rer. nat., 31139
Hildesheim, DE**

(72) Erfinder:

**Breitenstein, Hannah, 34323 Malsfeld, DE;
Herrlich, Luisa, 34323 Malsfeld, DE**

(56) Ermittelter Stand der Technik:

DE	10 2010 055 528	A1
DE	10 2016 113 210	A1
US	2006 / 0 193 745	A1
US	4 956 170	A
EP	3 205 211	A1

Prüfungsantrag gemäß § 44 PatG ist gestellt.

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Hautpflegende Zusammensetzung mit desinfizierender Wirkung und hoher mikrobiologischer Wirksamkeit**

(57) Zusammenfassung: Die Erfindung betrifft eine Zusammensetzung mit desinfizierender Wirkung, enthaltend

- zumindest 45 Gew.-% Alkohol, wobei der Alkohol 1 bis 4 Kohlenstoffatome aufweist;
- zumindest 0,3 Gew.-% Feuchthaltemittel, wobei das Feuchthaltemittel aus der Gruppe ausgewählt ist, die Glycerin, Propylenglycol, Butan-1,2-diol, Butan-1,3-diol und Kombinationen dieser umfasst, und
- zumindest eine Verbindung mit rückfettenden Eigenschaften.

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine hautpflegende Zusammensetzung mit desinfizierender Wirkung und hoher mikrobiologischer, insbesondere viruzider Wirksamkeit. Weiterhin betrifft die Erfindung auch ein Verfahren zur Desinfektion von Haut oder Oberflächen sowie die Verwendung der Zusammensetzung zur Desinfektion von Haut oder Oberflächen.

[0002] Die Anforderungen an Desinfektionsmittel bestehen vorrangig darin, wirksam Krankheitserreger auf Haut und Flächen zu beseitigen und dadurch ein Infektionsrisiko zu minimieren. Insbesondere eine häufige bzw. regelmäßige Anwendung von Desinfektionsmitteln auf der Haut bringt allerdings den Nachteil mit sich, dass die natürliche Schutzschicht der Haut angegriffen wird.

[0003] Da Glycerin für seine hautpflegenden Eigenschaften bekannt ist, wird dieses häufig in Desinfektionsmitteln, die zur Reinigung der Haut bestimmt sind, eingesetzt, um die Haut insbesondere vor Austrocknung zu schützen.

[0004] Allerdings hemmt Glycerin auch die bakteriziden Eigenschaften alkoholischer Handdesinfektionsmittel, wie von Suchomel, Rotter, Weinlich und Kundi in J Hosp Infect 2013 83(4):284-7 beschrieben.

[0005] Aufgrund dieser Erkenntnis erschien es trotz der positiven hautpflegenden Eigenschaften von Glycerin nicht sinnvoll, Glycerin weiter in Desinfektionsmitteln zu verwenden.

[0006] Entsprechend beschreibt die WO 2018/015182 A1 ein alkoholisches Desinfektionsmittel, das mit < 0,3 Gew.-% nur sehr wenig und vorzugsweise gar kein Glycerin enthält. Das in dieser Schrift beschriebene Desinfektionsmittel auf Basis von Isopropanol und Ethanol enthält dagegen Fettalkohole als Rückfetter, die zu einer verbesserten Wirksamkeit der Formulierung gegenüber bakteriellen Erregern führen soll. Eine vergleichsweise getestete Formulierung, die Fettalkohol und 1 Gew.-% Glycerin enthält, konnte dabei nicht die entsprechende Wirkung gegenüber bakteriellen Erregern erzielen.

Aufgabe der Erfindung

[0007] Es ist die Aufgabe der vorliegenden Erfindung, ein alternatives Desinfektionsmittel insbesondere zum Desinfizieren von Haut und besonders bevorzugt zum Desinfizieren der Hände bereitzustellen, das sich durch eine hohe Hautverträglichkeit und ausgezeichnete mikrobiologische Wirksamkeit auszeichnet, die sich bevorzugt gegen Viren, Bakterien und Pilze richtet, wobei insbesondere die viruzide Wirksamkeit sehr hoch sein soll.

Allgemeine Beschreibung der Erfindung

[0008] Die Erfindung löst diese Aufgabe mit den Merkmalen der Ansprüche und insbesondere mit einer Zusammensetzung mit desinfizierender Wirkung, die

- zumindest 45 Gew.-% Alkohol, wobei der Alkohol 1 bis 4 Kohlenstoffatome aufweist;
- zumindest 0,3 Gew.-% Feuchthaltemittel, wobei das Feuchthaltemittel aus der Gruppe ausgewählt ist, die Glycerin, Propylenglycol, Butan-1,2-diol, Butan-1,3-diol und Kombinationen dieser umfasst, und
- zumindest eine Verbindung mit rückfettenden Eigenschaften

enthält.

[0009] Der in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung enthaltene Alkohol ist vorzugsweise ausgewählt aus der Gruppe, die Methanol, Ethanol, Propanol, Isopropanol, Butanol, Isobutanol und Mischungen dieser umfasst. Der Anteil an Alkohol an der Zusammensetzung beträgt dabei erfindungsgemäß mindestens 45 Gew.-%, insbesondere mindestens 65 Gew.-%, bevorzugt 65-85 Gew.-% und besonders bevorzugt 75-85 Gew.-%.

[0010] Unter einem Feuchthaltemittel werden für die Zwecke der Erfindung Verbindungen verstanden, die die Feuchtigkeit der Haut erhöhen. Dabei sind mindestens 0,3 Gew.-% Feuchthaltemittel in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung enthalten. Insbesondere beträgt der Anteil an Feuchthaltemittel an der Zusammensetzung 0,3 bis 2,0 Gew.-%, bevorzugt 0,5 bis 2,0 Gew.-%, bevorzugter 0,5 bis 1,5 Gew.-% und besonders bevorzugt 0,6 bis 1,2 Gew.-%. Es können eine oder mehrere Verbindungen in beliebiger Kombination aus der Gruppe, die Glycerin, Propylenglycol, Butan-1,2-diol und Butan-1,3-diol umfasst, als Feuchthaltemittel in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung enthalten sein.

[0011] Die erfindungsgemäße Zusammensetzung enthält weiterhin auch zumindest eine Verbindung mit rückfettenden Eigenschaften. Unter einer Verbindung mit rückfettenden Eigenschaften wird dabei eine Verbindung verstanden, die dem entfettenden Charakter einer Formulierung, im vorliegenden Fall des Desinfektionsmittels, entgegenwirkt.

[0012] Bevorzugt ist die zumindest eine in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung enthaltene Verbindung mit rückfettenden Eigenschaften aus der Gruppe ausgewählt, die PEG-7 Glyceryl Cocoate, Lanolin, Sorbitan Sesquicaprylate, Isopropylmyristate, Isopropylpalmitate, Polyglyceryl-4-Caprate, Capryl/Caprinsäure Triglycerid (Caprylic/Capric Triglyceride), 2-Octyldodecanol, Myristylalkohol, Cetearyl Ethylhexanoate und Glyceryl Laurate umfasst oder daraus besteht. Optional können auch mehrere der in der vorgenannten Gruppe enthaltenen Verbindungen mit rückfettenden Eigenschaften in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung enthalten sein.

[0013] Der Gesamtanteil der zumindest einen Verbindung und optional weiteren Verbindungen mit rückfettenden Eigenschaften an der erfindungsgemäßen Zusammensetzung beträgt vorzugsweise 0,1 bis 10,0 Gew.-%, insbesondere 0,5 bis 5,0 Gew.-% und besonders bevorzugt 2,0 bis 3,5 Gew.-% .

[0014] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform enthält die erfindungsgemäße Zusammensetzung eine Kombination aus Isopropylpalmitate, 2-Octyldodecanol und Myristylalkohol an Verbindungen mit rückfettenden Eigenschaften.

[0015] Die erfindungsgemäße Zusammensetzung weist eine hohe mikrobiologische Wirksamkeit gegen Viren, Bakterien und Pilze auf und zeichnet sich insbesondere durch eine hervorragende Viruzidie aus. Dies ist besonders im Lichte der eingangs erwähnten WO 2018/015182 A1 überraschend, die möglichst wenig und am besten gar kein Glycerin als klassischen Vertreter eines Feuchthaltemittels empfiehlt. Darüber hinaus bewirkt der in dieser Schrift beschriebene Gehalt an Rückfettern im Desinfektionsmittel eine verbesserte Wirksamkeit der Formulierung gegenüber bakteriellen Erregern. Im Rahmen der vorliegenden Erfindung wurde nun jedoch gefunden, dass durch einen Gehalt an Rückfettern insbesondere die viruzide Wirkung von Desinfektionsmitteln deutlich verbessert werden kann, wobei erst in Kombination mit einem vergleichsweise hohen Gehalt an Feuchthaltemitteln wie z.B. Glycerin auch ein hautpflegender Effekt festgestellt werden konnte. Die Zusammensetzung weist dabei aufgrund des Gehalts an Glycerin keine abgeschwächte Wirkung der viruziden Eigenschaften auf, sondern weist sogar eine im Vergleich zu Zusammensetzungen, die kein Feuchthaltemittel und keinen Rückfetter enthalten, erhöhte Viruzidie auf.

[0016] Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform umfasst oder besteht die erfindungsgemäße Zusammensetzung mit desinfizierender Wirkung aus Glycerin, Isopropylpalmitat, 2-Octyldodecanol, Myristylalkohol, Wasser sowie einem oder mehreren Alkoholen mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen.

[0017] Optional enthält die Zusammensetzung auch Hautpflegemittel, wie z.B. Harnstoff, Dexpanthenol, Hamamelis, Bisabolol und/oder Allantoin, wobei die Hautpflegemittel insbesondere einen Anteil von bis zu 0,9 Gew.-% an der erfindungsgemäßen Zusammensetzung aufweisen.

[0018] Die Erfindung betrifft weiterhin auch ein Verfahren zur Desinfektion von Instrumenten, Oberflächen und Haut, wobei die Instrumente, Oberflächen und die Haut mit einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung kontaktiert werden. Aufgrund der guten hautpflegenden Wirkung ist die erfindungsgemäße Zusammensetzung dabei insbesondere für den Einsatz in einem Verfahren zur Hautdesinfektion, insbesondere zur Handdesinfektion wie z.B. der hygienischen oder chirurgischen Handdesinfektion, geeignet.

[0019] Entsprechend betrifft die Erfindung weiterhin auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Zusammensetzung insbesondere zur Desinfektion von Haut, insbesondere von Händen, wie z.B. die Verwendung zur hygienischen und chirurgischen Handdesinfektion. Die Zusammensetzung ist aber gleichermaßen auch zur Instrumentendesinfektion sowie zur Desinfektion von Oberflächen geeignet, wobei dabei der positive Sekundäreffekt der hautpflegenden Eigenschaften der Zusammensetzung von untergeordneter Bedeutung ist, und vielmehr der Primäreffekt der ausgesprochen hohen mikrobiologischen Wirksamkeit im Vordergrund steht.

Genaue Beschreibung der Erfindung

[0020] Die Erfindung wird nun genauer anhand von Ausführungsbeispielen beschrieben.

Beispiel 1: Herstellung einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung mit desinfizierender Wirkung und Test deren Virus-Wirksamkeit

[0021] Für die Herstellung einer erfindungsgemäßen Zusammensetzung mit desinfizierenden Eigenschaften wurden die folgenden in Tabelle 1 genannten Inhaltsstoffe zu den ebenfalls angegebenen Gewichtsanteilen zu einer homogenen flüssigen Zusammensetzung (Zusammensetzung A) vermischt.

Tab. 1: Inhaltsstoffe der erfindungsgemäßen Zusammensetzung (Zusammensetzung A)

Inhaltsstoff	Anteil / [Gew.-%]
Ethanol 99%ig (vergällt mit 1% MEK)	85,85
Glycerin Kosmet. 86%ig	0,80
Isopropylpalmitate	1,00
2-Octyldodecanol	0,80
Myristylalkohol (max. 0.245%)	1,00
VE-Wasser	10,55

[0022] Die Viruzidie der Zusammensetzung wurde gemäß der europäischen Norm EN 14476 gegenüber dem Polyvirus Typ 1 getestet. Die Testergebnisse sind in der nachstehenden Tabelle 2 in der Spalte „Zusammensetzung A“ aufgeführt.

[0023] Die ebenfalls getestete „Zusammensetzung B“ unterscheidet sich dadurch von Zusammensetzung A, dass der Gehalt an den Rückfetttern Isopropylpalmitate, 2-Octyldodecanol und Myristylalkohol nur jeweils 75 % der in Tabelle 1 angegebenen Gehalte beträgt. Die fehlenden 0,7 Gew.-% wurden durch Wasser ersetzt.

[0024] Sowohl Zusammensetzung A als auch Zusammensetzung B wurden unter sog. „clean conditions“ und in einer Konzentration von 97,0 % getestet. Die Konzentration von 97,0 % wurde dabei gewählt, um auch bei geringfügiger Verdünnung der Zusammensetzung, wie beispielsweise im Falle des Auftragens der Zusammensetzung auf feuchte Hände, von einer entsprechenden Wirksamkeit ausgehen zu können.

Tabelle 2: Test der Wirksamkeit gegenüber dem Poliovirus Typ 1 von zwei erfindungsgemäßen Zusammensetzungen (Zusammensetzung A und Zusammensetzung B)

Zusammensetzung	Zytotoxizität Ig CD ₅₀ /mL	Titer Viruskontrolle Ig TCID ₅₀ /mL	Virustiter (Ig TCID ₅₀ /mL) nach		Reduktionsfaktor nach	
			30 s	60s	30 s	60 s
A	3,50	7,13	≤ 3,50	≤ 3,50	≥ 3,63 log ₁₀	≥ 3,63 log ₁₀
B	2,50	7,13	3,75	≤ 3,13	3,38 log ₁₀	≥ 4,00 log ₁₀

[0025] Aus den in Tabelle 2 aufgeführten Ergebnissen ist ersichtlich, dass die Zusammensetzung A mit höherem Anteil an Rückfetttern schneller zu einer guten Keimreduktion führt als die Zusammensetzung B, denn nach 30 Sekunden beträgt der Reduktionsfaktor im Fall der Zusammensetzung A $\geq 3,63$ und im Fall der Zusammensetzung B 3,38.

[0026] Anders als bei Verwendung von Zusammensetzung B sinkt jedoch der Reduktionsfaktor bei Zusammensetzung A nach 30 Sekunden nicht weiter, sondern ist auch bei einer Einwirkzeit von 60 Sekunden noch bei einem Wert von $\geq 3,63$. Zusammensetzung B hingegen erreicht nach 60 Sekunden Einwirkzeit einen Wert von $\geq 4,00$. Bei einem Reduktionsfaktor von $\geq 4,00 \log_{10}$ kann von einer Virus-Wirksamkeit ausgegangen werden. Die Inaktivierung des Virus beträgt dabei $\geq 99,99$ %.

[0027] Die in der vorstehenden Beschreibung, im Beispiel und in den Ansprüchen offenbarten Merkmale der Erfindung können sowohl einzeln als auch in beliebigen Kombinationen für die Verwirklichung der Erfindung in ihren verschiedenen Ausführungsformen wesentlich sein.

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

- WO 2018/015182 A1 [0006, 0015]

Patentansprüche

1. Zusammensetzung mit desinfizierender Wirkung, enthaltend
 - zumindest 45 Gew.-% Alkohol, wobei der Alkohol 1 bis 4 Kohlenstoffatome aufweist;
 - zumindest 0,3 Gew.-% Feuchthaltemittel, wobei das Feuchthaltemittel aus der Gruppe ausgewählt ist, die Glycerin, Propylenglycol, Butan-1,2-diol, Butan-1,3-diol und Kombinationen dieser umfasst, und
 - zumindest eine Verbindung mit rückfettenden Eigenschaften.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die zumindest eine Verbindung mit rückfettenden Eigenschaften aus der Gruppe ausgewählt ist, die PEG-7 Glyceryl Cocoate, Lanolin, Sorbitan Sesquicaprylate, Isopropylmyristate, Isopropylpalmitate, Polyglyceryl-4-Caprate, Capryl/Caprinsäure Triglycerid (Caprylic/Capric Triglyceride), 2-Octyldodecanol, Myristylalkohol, Cetearyl Ethylhexanoate, Glyceryl Laurate und Kombinationen dieser umfasst.
3. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anteil an Alkohol an der Zusammensetzung 65-85 Gew.-% beträgt.
4. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Alkohol aus der Gruppe ausgewählt ist, die Methanol, Ethanol, Propanol, Isopropanol, Butanol, Isobutanol und Mischungen dieser umfasst.
5. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass der Anteil an Feuchthaltemittel an der Zusammensetzung 0,5-2,0 Gew.-% beträgt.
6. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass Isopropylpalmitate, Myristylalkohol und Octyldodecanol als Verbindungen mit rückfettenden Eigenschaften in der Zusammensetzung enthalten sind.
7. Zusammensetzung nach Anspruch 6, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Feuchthaltemittel Glycerin ist.
8. Zusammensetzung nach einem der voranstehenden Ansprüche, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Zusammensetzung Glycerin, Isopropylpalmitat, 2-Octyldodecanol, Myristylalkohol, Wasser sowie einen oder mehrere Alkohole mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen umfasst oder daraus besteht.
9. Verfahren zur Desinfektion von Haut oder Oberflächen, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Haut oder Oberflächen mit einer Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 kontaktiert werden.
10. Verwendung einer Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 8 zur Desinfektion von Haut oder Oberflächen.

Es folgen keine Zeichnungen