



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
BUNDESAMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

① CH 666 819 A5

⑤ Int. Cl.⁴: A 61 L 2/16

Erfindungspatent für die Schweiz und Liechtenstein
Schweizerisch-liechtensteinischer Patentschutzvertrag vom 22. Dezember 1978

⑫ PATENTSCHRIFT A5

<p>⑰ Gesuchsnummer: 2236/85</p> <p>⑳ Anmeldungsdatum: 28.05.1985</p> <p>⑳ Priorität(en): 01.06.1984 HU 2138/84</p> <p>㉔ Patent erteilt: 31.08.1988</p> <p>④⑤ Patentschrift veröffentlicht: 31.08.1988</p>	<p>⑦③ Inhaber: Interkémia Vegyipari Gazdasagi Tarsasag, Budapest (HU)</p> <p>⑦② Erfinder: Weichinger, Laszlo, Budapest (HU) Seres, Istvan, Budapest (HU) Halmos, Jozsef, Budapest (HU) Szeli, Maria Magdolna (-Seger), Budapest (HU) Milassin, Marta, Dr., Budapest (HU) Egri, Janos, Budapest (HU)</p> <p>⑦④ Vertreter: Rottmann Patentanwälte AG, Zürich</p>
---	--

⑤④ Desinfizierendes Präparat und Verfahren zu seiner Herstellung.

⑤⑦ Ein desinfizierendes Präparat, insbesondere zur Desinfektion der Hautoberfläche und ein Verfahren zu seiner Herstellung werden beschrieben.

Das desinfizierende Präparat ist dadurch gekennzeichnet, dass es in einer Menge von 0,5 - 35 Gew.-% ein oder mehrere Desinfektionsmittel, in einer Menge von 1 - 20 Gew.-%, ein oder mehrere nicht-ionische Emulgierungsmittel, vorzugsweise Polyäthylenglykolfettsäureester, Polyoxyäthylensorbitanfettsäureester, Polyäthylenglykolalkyläther oder Gemische davon, in einer Menge von 40 - 80 Gew.-% ein oder mehrere Verdünnungsmittel, vorzugsweise Polyäthylenglykol/e/, Propylenglykol, Glycerin, Wasser oder Gemische davon und in einer Menge von bis zu 10 Gew.-% ein oder mehrere Zusatzstoffe vorzugsweise einen oder mehrere Farbstoffe und/oder Geruchstoffe enthält.

PATENTANSPRÜCHE

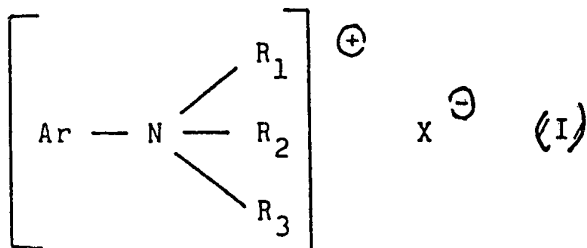
1. Desinfizierendes Präparat, dadurch gekennzeichnet, dass es in einer Menge von 0,5–35 Gew.-% ein oder mehrere Desinfektionsmittel, in einer Menge von 1–20 Gew.-% ein oder mehrere nichtionische Emulgierungsmittel und in einer Menge von 40–80 Gew.-% ein oder mehrere Verdünnungsmittel enthält.

2. Desinfizierendes Präparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es zudem Zusatzstoffe, vorzugsweise einen oder mehrere Farbstoffe und/oder Geruchsstoffe, in einer Menge bis zu 10 Gew.-% enthält.

3. Desinfizierendes Präparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es als Emulgierungsmittel Polyäthylenglykolfettsäureester, Polyoxyäthylensorbitanfettsäureester, Polyäthylenglykolalkyläther oder Gemische davon enthält.

4. Desinfizierendes Präparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es als Verdünnungsmittel Polyäthylenglykole, Propylenglykol, Glycerin, Wasser oder Gemische davon enthält.

5. Desinfizierendes Präparat nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es als Desinfektionsmittel eine oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel I



enthält, worin Ar Benzyl, C_{1–4} Alkyl oder Phenoxyalkyl bedeutet, wobei in der letzteren Gruppe die Alkylgruppe 1–3 Kohlenstoffatome enthält; R₁ und R₃ unabhängig voneinander für Methyl oder Hydroxymethyl stehen; R₂ C_{1–18} Alkyl darstellt und X[–] ein Halogenid-Anion – vorteilhaft Chlorid oder Bromid – ist.

6. Desinfizierendes Präparat nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass es als Desinfektionsmittel eine oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel I enthält, worin Ar Benzyl ist; R₁ und R₃ für Methyl stehen; R₂ C_{8–18} Alkyl bedeutet und X[–] Chlorid oder Bromid ist.

7. Verfahren zur Herstellung von desinfizierenden Präparaten, dadurch gekennzeichnet, dass man 0,5–35 Gew.-% eines oder mehrere Desinfektionsmittel, 1–20 Gew.-% eines oder mehrerer nicht-ionischen Emulgierungsmittel und 40–80 Gew.-% eines oder mehrerer Verdünnungsmittel bei einer Temperatur von 20–100 °C miteinander vermischt.

8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass man als Desinfektionsmittel eine oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel I gemäss Anspruch 5 verwendet, worin Ar Benzyl, C_{1–4} Alkyl oder Phenoxyalkyl bedeutet, wobei in der letzteren Gruppe die Alkylgruppe 1–3 Kohlenstoffatome enthält; R₁ und R₃ unabhängig voneinander für Methyl oder Hydroxymethyl stehen; R₂ C_{1–18} Alkyl darstellt und X[–] ein Halogenid-Anion – vorteilhaft Chlorid oder Bromid – ist.

9. Verfahren nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass man als Desinfektionsmittel eine oder mehrere Verbindungen der allgemeinen Formel I verwendet, worin Ar Benzyl ist; R₁ und R₃ für Methyl stehen; R₂ C_{8–18} Alkyl bedeutet und X[–] Chlorid oder Bromid ist.

10. Verfahren nach Anspruch 7 zur Herstellung von festen desinfizierenden Präparaten, dadurch gekennzeichnet, dass man das, vorzugsweise eine Temperatur von 50–90 °C

aufweisende Gemisch in eine Form füllt und auf Raumtemperatur kühlt.

BESCHREIBUNG

Die Erfindung betrifft ein desinfizierendes Präparat und ein Verfahren zur Herstellung davon.

Das erfindungsgemässe Präparat dient in erster Reihe zur Desinfizierung der Hautoberfläche und kann z. B. als hygienisches Mittel zur Händedesinfektion und als erstes Händedesinfektionsmittel in der Chirurgie Verwendung finden.

Zum Gesundheitsschutz ist die wirksame Entfernung der an der Hautoberfläche befindlichen Bakterien, z. B. Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Salmonella typhi, Pseudomonas aeruginosa, Proteus vulgaris usw. Stämme von grosser Wichtigkeit. Die Entfernung und Vertilgung der an der menschlichen Körperoberfläche auffindbaren Krankheitserreger spielt insbesondere im Gesundheitswesen und in einigen Industriezweigen (z. B. in der Lebensmittelindustrie) und auch in Gaststätten eine wichtige Rolle. In dieser Hinsicht ist die wirksame Händesäuberung und Händedesinfektion von grosser Bedeutung, weil die pathogenen Bakterien in erster Reihe durch Vermittlung der Hand Massenerkrankungen und Seuche verursachen können.

In der Praxis wird die Körperoberfläche durch Waschen mit Seife und warmem Wasser sauber gemacht, zu diesem Zweck werden jedoch auch zahlreiche bekannte Desinfektionsmittel eingesetzt (H. Ippen, Index Pharmacorum, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1970 Seiten 510–515).

Es wurde festgestellt, dass zur Erreichung einer annehmbaren Reinigungs- bzw. Desinfektionswirkung die Zeitdauer der Händewaschung mindestens 30 Sekunden betragen muss. Die meisten Leute wäschen jedoch die Hand nur 10 Sekunden – höchstens 15 Sekunden – lang [Seifen-Öle-Fette-Wachse 109 (3), 71–74 (1983)]. Durch eine so kurze Händewaschung kann jedoch die Entfernung eines grossen Teiles der an Hautoberfläche anwesenden Krankheitserreger weitgehend nicht erreicht werden. Nach unseren Versuchsergebnissen kann unter Anwendung der bekannten Desinfektionsmittel eine praktisch annehmbare desinfizierende Wirkung nicht einmal mit Hilfe einer 30 Sekunden andauernden Behandlung erreicht werden.

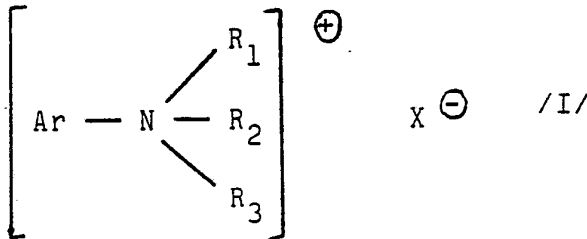
Das Ziel der vorliegenden Erfindung ist die Schaffung von Präparaten, welche gegenüber den bekannten Mitteln eine wesentlich verlängerte desinfizierende Wirkungsdauer aufweisen.

Erfindungsgemäss wird das obige Ziel mit Hilfe eines desinfizierenden Präparates erreicht, welches in einer Menge von 0,5–35 Gew.-% ein oder mehrere Desinfektionsmittel, in einer Menge von 1–20 Gew.-% ein oder mehrere nicht-ionische(n) Emulgierungsmittel – vorzugsweise Polyäthylenglykolfettsäureester, Polyoxyäthylensorbitanfettsäureester Polyäthylenglykolalkyläther oder Gemische davon –, in einer Menge von 40–80 Gew.-% ein oder mehrere Verdünnungsmittel – vorzugsweise Polyäthylenglykol(e), Propylenglykol, Glycerin, Wasser oder Gemische davon – und in einer Menge von bis zu 10 Gew.-% ein oder mehrere Zusatzstoff(e) – vorzugsweise einen oder mehrere Farbstoff(e) und/oder Geruchstoff(e) – enthält.

Die Erfindung beruht auf der Erkenntnis, dass bei der gemeinsamen Anwendung von einem oder mehreren Desinfektionsmittel(n) und einem oder mehreren nicht-ionischen Emulgierungsmittel(n) die desinfizierende Wirkung der bekannten Desinfektionsmittel sprunghaft erhöht wird, obwohl die nicht-ionischen Emulgierungsmittel selbst praktisch keine desinfizierende Wirkung ausüben. Es wurde über-

raschenderweise gefunden, dass bei der gemeinsamen Anwendung von einem oder mehreren Desinfektionsmittel(n) und einem oder mehreren nicht-ionischen Emulgierungsmittel(n) eine desinfizierende Wirkung über 80% erreicht werden kann (nach dem Standard Nr. MSz-03 67/1-79 des Gesundheitswesens bestimmt).

Das erfindungsgemäße desinfizierende Präparat kann als Desinfektionsmittel vorteilhaft eine oder mehrere Verbindung(en) der allgemeinen Formel I



enthalten, worin Ar Benzyl, C₁₋₄ Alkyl oder Phenoxyalkyl bedeutet, wobei in der letzteren Gruppe die Alkylgruppe 1-3 Kohlenstoffatome enthält; R₁ und R₃ unabhängig voneinander für Methyl oder Hydroxymethyl stehen; R₂ C₁₋₁₈ Alkyl darstellt und X⁻ ein Halogenid-Anion - vorteilhaft Chlorid oder Bromid - ist.

Zur Anwendung als Desinfektionsmittel in den erfindungsgemäßen Präparaten sind die folgenden Verbindungen der allgemeinen Formel I besonders geeignet:

Trimethyl-tetradecyl-ammoniumbromid (Cetrimoniumbromid), Dimethyl-dodecyl-benzyl-ammoniumhalogenide (Benzododeciniumhalogenide), Dimethyl-hexadecyl-benzyl-ammoniumchlorid (Cetalkoniumchlorid), Dodecyl-dimethyl-(2-phenoxyäthyl)-ammoniumbromid (Phenododeciniumbromid) und Benzyl-dimethyl-(C₈₋₁₈ alkyl)-ammoniumchlorid (Benzalkoniumchlorid).

Als nicht-ionische Emulgierungsmittel können vorteilhaft die folgenden Verbindungen verwendet werden: Polyäthylenglykolfettsäureester, z. B. Polyäthylenglykolmonostearat (Myrj 45), Polyäthylenglykolstearat (Myrj 49), Diäthylenglykolstearat (Myrj 51), Triäthylenglykolstearat (Myrj 52) oder Tetraäthylenglykolstearat (Myrj 53); Polyoxyäthylensorbitanfettsäureester, z. B. Polyoxyäthylensorbitanmonolaurat (Tween 20), Polyoxyäthylensorbitanmonopalmitat (Tween 40), Polyoxyäthylensorbitanmonostearat (Tween 60), Polyoxyäthylensorbitanmonooleat (Tween 80), Polyoxyäthylensorbitantristearat (Tween 65) oder Polyoxyäthylensorbitantriostearat (Tween 85); oder Polyäthylenglykolalkyläther z. B. Tetraäthylenglykollauryläther (Brij 30), Diäthylenglykolstearyläther (Brij 72), Diäthylenglykololeyläther (Brij 92), Diäthylenglykolcetyläther (Brij 23, Brij 35), Polyäthylenglykolstearyläther (Polymerisationsgrad 10, Brij 76; Polymerisationsgrad 20, Brij 78), Polyäthylenglykololeyläther (Polymerisationsgrad 10, Brij 96; Polymerisationsgrad 20, Brij 98) oder Polyäthylenglykolcetyläther (Polymerisationsgrad 10, Brij 56; Polymerisationsgrad 20, Brij 58). Das erfindungsgemäße Präparat kann mehrere nicht-ionischen Emulgierungsmittel desselben oder verschiedenen Typs in einer Gesamtmenge von 1-20 Gew.% enthalten.

Als Verdünnungsmittel kann (können) vorteilhaft ein oder mehrere Polyäthylenglykol(e) (z. B. Polyäthylenglykol(e) mit einem Molekulargewicht von 300-35 000) oder Gemische davon, Wasser, Propylenglykol oder Glycerin verwendet werden. Das erfindungsgemäße Präparat kann auch

mehrere Verdünnungsmittel - in einer Gesamtmenge von 40-80 Gew.% - enthalten.

Das erfindungsgemäße Präparat kann weiterhin erwünschtenfalls weitere Zusatzstoffe [z. B. einen oder mehrere Farb- und/oder Geruchstoff(e)] enthalten.

Das erfindungsgemäße Präparat kann durch Vermischen der Komponenten hergestellt werden. Das Vermischen kann im allgemeinen bei einer Temperatur zwischen 20 °C und 100 °C - vorzugsweise bei 60-90 °C - durchgeführt werden. Bei der Anwendung von geeigneten Verdünnungsmitteln kann das Präparat in einem geeigneten Gefäß - z. B. in Flaschen mit einem Volumen von 1 Liter - gefüllt in flüssiger Form fertiggestellt werden. Wird jedoch durch eine geeignete Auswahl der Verdünnungsmittel ein festes Präparat erhalten, können die Komponenten in der Schmelze, im allgemeinen bei einer Temperatur von 60-90 °C miteinander vermischt werden; die Schmelze wird in eine geeignete Form gefüllt, der Gehalt der Form wird abgekühlt oder kühlen gelassen und das erhaltene Produkt nach Festigung aus den Formen entfernt und eingepackt. Es können auch solche Giessformen eingesetzt werden, welche auch als Packmittel dienen. In diesem Falle erübrigt sich die Entfernung der festigten Präparate und die Form kann nach Festigung der eingegossenen Komposition geschlossen bzw. verpackt werden.

Das erfindungsgemäße desinfizierende Präparat kann auch als feste oder flüssige Seife genannt werden. Es ist jedoch selbstverständlich und dem Fachmann nahelegend, dass es sich in diesem Falle nicht um eine herkömmliche Seife (d. h. um Fettsäurealkalisalze) handelt.

Die hervorragende desinfizierende Wirkung des erfindungsgemäßen Präparates wird auf Grund der Bestimmung der in situ Desinfektionswirkung nachgewiesen. Der Testversuch wird nach den Vorschriften des Standards Nr. MSz-03 67/1-79 des Gesundheitswesens durchgeführt. Es kann mit Hilfe der angewendeten Methoden festgestellt werden, zu welchem Masse das untersuchte Präparat das an der Hautoberfläche der Hand anwesende Bakterienflora vertilgt.

Zur Bestimmung der Wirkung eines Präparates werden je drei Fingerbeeren an beiden Händen von 25 Personen (d. h. insgesamt an 50 Händen) mit einer Menge von je 0,1 ml der 10-20-stündigen Bouillonkultur eines Escherichia coli Stammes infiziert [die Kultur enthält 10⁸ - 10⁹ kolonienbildende Einheiten/ml]. Danach wird die Kultur eine Minute lang in die Haut der Hände eingerieben. Die infizierten Hände werden mit dem Testpräparat 30 Sekunden lang gründlich gewaschen, wonach die Hände mit Fliesswasser einer 37 °C nicht überschreitenden Temperatur 5 Sekunden lang gespült werden. Von je 3 Fingerbeeren der Hände werden Proben in einer solchen Weise genommen, dass die Fingerbeeren in einen, in eine Petri-Schale gefüllten, 10 ml 20%-es desaktiviertes Blutserum enthaltenden Bouillonährboden eine Minute lang getränkt werden. Aus dem Nährboden werden die Proben auf der Oberfläche eines selektiven festen Eozin-Methylenblau-Nährbodens zerstreut und bei 37 °C 48 Stunden lang inkubiert. Die Zahl der Escherichia coli Kolonien wird je Agar-Agar-Platte bestimmt. Ein Präparat kann als hygienisches Händedesinfektionsmittel qualifiziert werden, falls die Durchschnittszahl der, von mindestens 50% der Hände stammenden, gezüchteten, Escherichia coli Bakterienkolonien zwischen 0 und 10 fällt und die bakterizide Wirkung des Präparates die Wirksamkeit des als Kontrolle dienenden 60 Vol.-%igen Isopropanols erreicht oder übertrifft.

Es werden dem Testversuch die folgenden Testpräparate unterworfen:

(A) 20 Gew.% Benzalkoniumchlorid
5 Gew.% Brij 30

- 31 Gew. % Propylenglykol
 21 Gew. % Polyäthylenglykol
 (Molekulargewicht 6000)
 21 Gew. % Polyäthylenglykol
 (Molekulargewicht 3500)
 2 Gew. % einer Fuchsinlösung
 (0.01 Gew. %-ige Propylenglykollösung)
 (B) Präparat nach (A), mit dem Unterschied, dass es auch
 anstatt von Brij 30 Propylenglykol enthält.
 (C) Präparat nach (A), mit dem Unterschied, dass es auch
 anstatt des Benzalkoniumchlorids Propylenglykol ent-
 hält.

Die erhaltenen Ergebnisse werden in der Tabelle I zu-
 sammengefasst, wo die mit den einzelnen Testpräparaten
 und der Kontrolle ermittelten Desinfektionswerte in % an-
 gegeben sind. Der Desinfektionswert wird so erhalten, dass
 man die Zahl jener Hände, bei welchen die nach der Behand-
 lung genommene Probe eine Zahl von 0–10 Escherichia coli
 Kolonien pro Agar-Agar-Platte ergibt mit der Zahl jener
 Hände, bei welchen die nach der Behandlung genommene
 Probe eine Zahl von 11–100 Escherichia coli Kolonien pro
 Agar-Agar-Platte ergibt, dividiert und den erhaltenen Quo-
 tient mit 100 multipliziert.

Tabelle I

Testpräparat	Desinfizierende Wirkung, %
(A)	84
(B)	12
(C)	0
60 Vol. %-iges Isopropanol	52

Es ist der Tabelle I ersichtlich, dass das Testpräparat (B),
 welches nur ein Desinfektionsmittel, jedoch kein nicht-ioni-
 sches Emulgierungsmittel enthält, eine Händedesinfektion
 von nur etwa 12% zeigt. Dieses Präparat kann also nach
 dem Standard nicht als ein hygienisches Desinfektionsmittel
 bezeichnet werden. Das Testpräparat (C), welches nur ein
 nicht-ionisches Emulgierungsmittel, jedoch kein Desinfekti-
 onsmittel enthält, besitzt keine desinfizierende Wirkung (das
 Präparat übt eine gewisse Säuberungswirkung aus, eine
 Escherichia coli Kolonienzahl von 0–10 wird jedoch bei
 keiner der Hände erreicht). Dagegen beträgt die desinfi-
 zierende Wirkung des die beiden Komponenten enthaltenden
 Präparates (A) 84%, was die Wirksamkeit des als Kontrolle
 verwendeten 60 Vol. %-igen Isopropanols klar übertrifft.

Es geht den obigen Versuchsergebnissen eindeutig her-
 vor, dass das in den erfindungsgemässen Präparaten verwen-
 dete nicht-ionische Emulgierungsmittel die Wirkung des
 Desinfektionsmittels wesentlich potenziert.

Die Angaben der Tabelle I beweisen weiterhin klar, dass
 das erfindungsgemässe desinfiierende Präparat zur Entfer-
 nung und Vertilgung der an der Körperhautoberfläche an-
 wesenden pathogenen Bakterien besonders geeignet ist. Das
 Präparat kann sehr einfach hergestellt werden.

Weitere Einzelheiten der vorliegenden Erfindung sind
 den nachstehenden Beispielen zu entnehmen, ohne den
 Schutzzumfang auf diese Beispiele einzuschränken.

Als Desinfektionsmittel können vorteilhaft Verbindun-
 gen der allgemeinen Formel I verwendet werden, in welcher
 Ar Benzyl bedeutet, R₁ und R₃ für Methyl stehen, R₂ C_{1–8}
 Alkyl ist und X⁻ Chlorid darstellt.

Beispiel 1

2 kg Benzalkoniumchlorid, 0,5 kg Tetraäthylenglykol-
 lauryläther (Brij 30), 3,1 kg Propylenglykol, 2,1 kg Polyäthyl-
 englykol (Molekulargewicht 6000, Carbowax 6000) und

2,1 kg Polyäthylenglykol (Molekulargewicht 35 000, Carbo-
 wax 35 000) werden bei einer Temperatur unter 90 °C ge-
 schmolzen. Die geschmolzene homogene Masse wird durch
 ein Kunststoffsieb Nr. 120 geführt, worauf bei 70–75 °C
 5 0,2 kg einer 0,01 %-igen, in Propylenglykol gebildeten
 Fuchsinlösung unter Rühren zugegeben und die Masse in
 eine Kunststoffgiessform gegossen wird. Nach Abkühlung
 nach etwa 30 Minuten wird die, das verfestigte Präparat –
 «Seife» – enthaltende Form mit einer selbstklebenden Folie
 10 abgeschlossen.

Beispiel 2

1 kg Glycerin, 2 kg Benzalkoniumchlorid, 1 kg Tetra-
 äthylenglykollauryläther (Brij 30) und 6 kg Polyäthylengly-
 kol (Molekulargewicht 300, Carbowax 300) werden bei
 15 70–75 °C geschmolzen. Die erhaltene Flüssigkeit wird
 durch ein Kunststoffsieb Nr. 120 geführt und in Kunststoff-
 flaschen eines Volumens von 1000 ml gefüllt. Nach Abküh-
 len kann das Präparat als flüssige «Seife» Verwendung fin-
 20 den.

Beispiel 3

Aus den nachstehenden Komponenten wird auf die im
 Beispiel 1 beschriebene Weise eine feste Seife hergestellt:
 25 15 Gew.-Teile Cetrimoniumbromid, 15 Gew.-Teile Benz-
 alkoniumchlorid, 4 Gew.-Teile Polyoxyäthylensorbitanmo-
 nolaurat (Tween 20), 18 Gew.-Teile Polyäthylenglykol (Mol.
 Gewicht 6000), 18 Gew.-Teile Polyäthylenglykol (Mol. Ge-
 wicht 35 000) und 30 Gew.-Teile Propylenglykol.

Beispiel 4

Man verfährt wie im Beispiel 3, mit dem Unterschied,
 dass man anstatt des Polyoxyäthylensorbitanmonolaurats
 die folgenden nicht-ionischen Emulgierungsmittel verwen-
 35 det:

- Polyoxyäthylensorbitanmonostearat (Tween 60);
- Polyoxyäthylensorbitanmonooleat (Tween 80);
- Polyäthylenglykolmonostearat (Myrj 45);
- Polyäthylenglykollauryläther
 40 (Polymerisationsgrad 23, Brij 35);
- Polyäthylenglykoleyläther
 (Polymerisationsgrad 20, Brij 98);
- Polyäthylenglykolcetyläther
 (Polymerisationsgrad 20, Brij 58).

Beispiel 5

Man verfährt wie im Beispiel 1, mit dem Unterschied,
 dass man die feste Seife aus den folgenden Komponenten
 herstellt:
 50 30 Gew.-Teile Benzododeciniumchlorid, 20 Gew.-Teile
 Polyäthylenglykol (Molekulargewicht 6000), 20 Gew.-Teile
 Polyäthylenglykol (Molekulargewicht 35 000), 30 Gew.-
 Teile Propylenglykol, 4 Gew.-Teile Polyoxyäthylensorbitan-
 monolaurat (Tween 20).

Beispiel 6

Man verfährt wie im Beispiel 1, mit dem Unterschied,
 dass man anstatt des 2 kg Benzalkoniumchlorids 1 kg Phe-
 nododeciniumbromid und 1 kg Cetalkoniumchlorid verwen-
 60 det.

Beispiel 7

Auf die im Beispiel 2 beschriebene Weise wird aus den
 65 folgenden Komponenten eine flüssige Seite hergestellt:
 10 Gew.-Teile Polyoxyäthylensorbitanmonostearat
 (Tween 60), 20 Gew.-Teile Cetrimoniumbromid, 69,9 Gew.-
 Teile Glycerin und 0,1 Gew.-Teile Geruchstoff.

Beispiel 8

Man verfährt wie im Beispiel 7, mit dem Unterschied, dass man anstatt des Polyoxyäthylensorbitanmonostearats die folgenden nicht-ionischen Emulgierungsmittel verwendet.

- a) 6 Gew.-Teile Polyoxyäthylensorbitanmonostearat (Tween 60) + 4 Gew.-Teile Polyoxyäthylensorbitanmonooleat (Tween 80);
- b) Polyoxyäthylensorbitanmonopalmitat (Tween 40);
- c) Polyoxyäthylensorbitantristearat (Tween 65);
- d) Polyoxyäthylensorbitantrioleat (Tween 85).

Beispiel 9

Auf die im Beispiel 2 beschriebene Weise wird aus den folgenden Komponenten eine flüssige Seife hergestellt:

10 Gew.-Teile Polyoxyäthylensorbitanmonooleat (Tween 80), 20 Gew.-Teile Cetrimoniumbromid, 59,9 Gew.-Teile Polyäthylenglykol (Molekulargewicht 300), 10 Gew.-Teile Glycerin und 0,1 Gew.-Teile Geruchstoff.

Beispiel 10

Man verfährt wie im Beispiel 9, mit dem Unterschied, dass man das Glycerin durch Polyäthylenglykol (Molekulargewicht 300) ersetzt.

Beispiel 11

Man verfährt wie im Beispiel 1, mit dem Unterschied, dass man anstatt des Tetraäthylenglykollauryläthers ein folgendes nicht-ionisches Emulgierungsmittel verwendet:

- 5 a) Diäthylenglykolstearyläther (Brij 72);
- b) Diäthylenglykololeyläther (Brij 92);
- c) Diäthylenglykolcetyläther (Brij 52);
- d) Polyäthylenglykolstearyläther (Polymerisationsgrad 10, Brij 76);
- 10 e) Polyäthylenglykolstearyläther (Polymerisationsgrad 20, Brij 78);
- f) Polyäthylenglykololeyläther (Polymerisationsgrad 10, Brij 96);
- g) Polyäthylenglykolstearat (Myrj 49);
- 15 h) Diäthylenglykolstearat (Myrj 51);
- i) Triäthylenglykolstearat (Myrj 52);
- j) Tetraäthylenglykolstearat (Myrj 53).

Beispiel 12

20 Auf die im Beispiel 2 beschriebene Weise wird aus den folgenden Komponenten eine flüssige Seife hergestellt:

10 Gew.-Teile Benzalkoniumchlorid, 10 Gew.-Teile Glycerin, 70 Gew.-Teile destilliertes Wasser und 10 Gew.-Teile Tetraäthylenglykollauryläther (Brij 30).

25

30

35

40

45

50

55

60

65