



(11) **EP 2 395 973 B9**

(12) **KORRIGIERTE EUROPÄISCHE PATENTSCHRIFT**

(15) Korrekturinformation:  
**Korrigierte Fassung Nr. 1 (W1 B1)**  
**Korrekturen, siehe**  
**Beschreibung Abschnitt(e) 14, 18, 27**  
**Ansprüche DE**  
**Zahlreiche Schreibfehler geringer Bedeutung**

(51) Int Cl.:  
**A61K 9/06 (2006.01) A61K 9/107 (2006.01)**

(86) Internationale Anmeldenummer:  
**PCT/EP2010/000481**

(87) Internationale Veröffentlichungsnummer:  
**WO 2010/089046 (12.08.2010 Gazette 2010/32)**

(48) Corrigendum ausgegeben am:  
**17.07.2013 Patentblatt 2013/29**

(45) Veröffentlichungstag und Bekanntmachung des  
Hinweises auf die Patenterteilung:  
**03.04.2013 Patentblatt 2013/14**

(21) Anmeldenummer: **10703002.5**

(22) Anmeldetag: **27.01.2010**

(54) **IN SITU HAFT-GELBILDENDE ZUBEREITUNGEN, INSBESONDERE ZUR TOPISCHEN ANWENDUNG AUF BEFEUCHTETE HAUT/SCHLEIMHAUT**

IN SITU PREPARATIONS FORMING BONDING GEL, IN PARTICULAR FOR TOPICAL APPLICATION TO MOISTENED SKIN/MUCOUS MEMBRANES

PRÉPARATIONS FORMANT IN SITU UN GEL ADHÉSIF, EN PARTICULIER POUR APPLICATION TOPIQUE SUR UNE PEAU/UNE MUQUEUSE HUMIDIFIÉE

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR  
HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL  
PT RO SE SI SK SM TR**

(30) Priorität: **09.02.2009 DE 102009008094**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**21.12.2011 Patentblatt 2011/51**

(73) Patentinhaber: **Barnikol-Keuten, Doris  
55128 Mainz (DE)**

(72) Erfinder: **Barnikol-Keuten, Doris  
55128 Mainz (DE)**

(74) Vertreter: **Müller, Claudia  
European Patent Attorney  
Uhlandstrasse 58  
60314 Frankfurt / Main (DE)**

(56) Entgegenhaltungen:  
**WO-A1-95/14037 WO-A2-2004/017998  
WO-A2-2005/105040 US-A1- 2003 083 314  
US-A1- 2007 259 013**

**EP 2 395 973 B9**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents im Europäischen Patentblatt kann jedermann nach Maßgabe der Ausführungsordnung beim Europäischen Patentamt gegen dieses Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist. (Art. 99(1) Europäisches Patentübereinkommen).

**Beschreibung****Gegenstand der Erfindung**

5 **[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft lipid- und wasserhaltige Zubereitungen mit einer besonderen Kombination aus nicht ionischen niedrig(poly)ethoxylierten O/W-Emulgatoren mit einer oder mehreren Ether- oder Esterbindungen mit insbesondere 2-, 3- oder 4-wertigen (Poly)Alkoholen einschließlich Sorbitan sowie höher ethoxylierten nicht ionischen Gel- Emulgatoren. Derartige Zubereitungen bilden bei Anwendung auf insbesondere Schleimhäuten in situ "irreversible" (permanent-) Gele aus und weisen insofern ein verbessertes Haft- und Wirkungsspektrum auf. Die erfindungsgemäßen  
10 Zubereitungen sind daher geeignet für die topische Anwendung auf äußerlich erreichbare, insbesondere befeuchtete Haut, vor allem Schleimhäute bei Mensch und Tier, wie im Mund- und Nasenraum, der Scheide, Harnröhre sowie Analbereich, oder auch die Bindehaut des Auges. Dabei kann es sich um eine kosmetisch- dermatologische oder um eine pharmazeutisch medizinische Anwendung handeln.

15 **Hintergrund der Erfindung**

**[0002]** Die Schleimhäute von Menschen und Tieren werden häufig infektiös befallen und zeigen als Folge entzündliche, teils schmerzhaft Reaktionen, wie im Fall des Herpes. Im Mund / Halsbereich sind es vorwiegend Erkältungskrankheiten, aber auch der Befall des Zahnapparates durch die kariogene Mikroflora, begleitet von Parodontopathien wie Gingitiven.  
20 In der Scheide findet sich häufig eine mykogene Vaginitis. Die Urethra ist meistens bakteriell befallen und im Analbereich stellen sich oft schmerzhaft-entzündliche Beschwerden auf Grund einer Varizenbildung ein Auch die äußere Haut kann durch Infektionen /Entzündungen aus dem Gleichgewicht geraten.

**[0003]** Allermeistens ist es nicht indiziert, solche lokalen Störungen systemisch zu behandeln. Daher verbleibt nur eine topische Therapie, wobei es entscheidend darauf ankommt, dass die Wirkstoffe lange, am besten über Tage, lokal  
25 vorgehalten werden. Zu diesem Zweck wurden herkömmlicherweise galenische Zubereitungen in Form von Salben, Cremes, Gelen sowie alkoholisch-wässrige Spül-Lösungen entwickelt, welche entsprechende Wirkstoffe enthalten. Jedoch haben diese Zubereitungen den Nachteil, dass sie durch die ständige Sekret-Bildung der Schleimhäute bzw. Schweißbildung der Haut verdünnt und weggeschwemmt werden und somit nicht haften bleiben, sodass die Wirkstoffe lokal nicht lange genug vorgehalten werden können, um die pathologischen Störungen beseitigen zu können. Daher  
30 wäre in diesen Fällen insbesondere eine gelartige Formulierung von Vorteil, um durch Adhäsion eine verbesserte Wirksamkeit zu erzielen. Im Falle z. B. des Mundbereiches wäre es beispielsweise wünschenswert, die Schleimhaut / Zähne mit einer festen adhäsiven Schicht zu überziehen und gleichsam irreversibel, vor allem über einen längeren Zeitraum wie über Nacht bestehen zu lassen, so dass die Wirkstoffe sich besser entfallen könnten.

35 **Problematik**

**[0004]** Aufgrund der Beschaffenheit der Schleimhäute bzw. der äußeren Haut müssen hierfür geeignete Zubereitungen wie Gele, welche haften sollen, hydrophil sein. Ein besonderes Problem der Schleimhaut besteht dabei darin, dass sie sezerniert, so dass ein herkömmliches "passives" Gel schnell verdünnt, wegschwemmt wird und dadurch ineffektiv  
40 wird. Die natürliche Ausdünstung der oberen Hautschicht (Feuchtigkeit /Schweiß u. ä.) kann ebenfalls zur Fluidisierung von Gelen führen. Darüber hinaus sind viele Wirkstoffe lipophil oder lipophil-hydrophil (also amphiphil). wodurch das Problem der ausreichenden molekular- dispersen Einarbeitung dieser Wirksubstanzen in die Zubereitungen entsteht. Letzteres Problem kann zufriedenstellend mit Mikro-Emulsionen gelöst werden. Diese bestehen prinzipiell aus Öl, Tensid und Co-Tensid, sowie aus Wasser. Sie können lipophile Wirkstoffe in der Ölphase, hydrophile in der wässrigen Phase  
45 und amphiphile Wirkstoffe in der extrem großen inneren Phasen-Grenzfläche molekular-dispers aufnehmen. Mikro-Emulsionen können insofern quasi als "Lösungsmittel", d.h. molekulare Dispersions-Systeme Wirksubstanzen eingesetzt werden. Allerdings haften Mikro- Emulsionen nicht ohne weiteres auf Schleimhäuten. Vielmehr vermögen Mikro-Emulsion alleine nur reversible gelige nicht haftende Fluide zu bilden, weil sie aus mehr-dimensionalen Flüssigstrukturen aus Bilipid-Schichten in Form von Tubuli, Lamellen und Kuboiden bestehen, die sich bei Konvertierung der Emulsion durch  
50 Flüssigkeits- /Feuchtigkeitszusatz wieder zu einem Fluid mit O/W-Mizellen umordnen.

**Stand der Technik**

**[0005]** Es hat nicht an Versuchen gefehlt, entsprechend leistungsfähige Gele zu entwickeln und herzustellen:  
55 **[0006]** Gemäß der US 5200393 wird eine Zubereitung für Peptide wie z. B. Insulin zur intranasalen / trans mukosalen, also systemischen Anwendung vorgeschlagen, welche zur Gel-Bildung ein Oleyl-Phospholipid aufweist, das bei 1-2%iger Konzentration in Wasser ein Gel bildet, allerdings beim Verdünnen auf 0,8% schon dünnflüssig wird und nicht mehr haftet. Zudem muss für die Gelbildung der pH-Wert auf 9 eingestellt bleiben. Für Schleimhäute ist ein derartiger Wert

jedoch ungeeignet, da deren eigener pH-Wert deutlich niedriger liegt.

[0007] Nach der ES 2095183 wird ebenfalls eine intranasale Applikation angestrebt, um Wirkstoffe, insbesondere Sympathomimetika, systemisch anzuwenden. Hier handelt es sich um ein klassisches hydrophiles Gel mit etwa 10% Polaxomer sowie als weitere synthetische Gel-Bildner Carboxypolymethylen oder Hydroxypropyl-Cellulose oder Hydroxypropylmethyl-Cellulose oder Derivate der Poly-Acrylsäure. Allerdings verliert das Gel bei Verdünnung durch Sekret-Bildung seine Konsistenz. In der US 6596763 werden herkömmliche Hydrogele beschrieben, die mindestens 1 microbicidales Lipid (C6-C18-Fettsäuren), mindestens 1 Lösungs-Agenz (Glycofurol) und optional einen Gel-Bildner, wie Carbopol, enthalten. Auch diese Gele verliehen durch die Schleimhaut-Sekretion schnell ihre Konsistenz und Haftung.

[0008] Gemäß der RO 121726 wird eine einfache gelige Zubereitung hauptsächlich auf Basis von Polycarboxylsäuren, Flavonon, Palmitinsäure und ungesättigter Palmitinsäure hergestellt, ohne dass es eine Konsistenz-Resistenz gäbe.

[0009] In CN1887943 wird ein Gel-Film beschrieben, der aus synthetischen Substanzen, wie Hydroxy-Alkyl-Cellulose, Vernetzern und Ester-Bildnern in einem geeigneten Lösungsmittel entsteht. Dieser hydrophobe Film kann insbesondere lipophile Wirkstoffe aufnehmen und an der oralen Mukosa angewendet werden. Es handelt sich hier um eine Art Lack-überzug und nicht um ein Gel.

[0010] In CN1579552 wird über ein aus Polymeren aufgebautes Micell-System berichtet (unter Nutzung der sogen. "glue beam technology"), mit welchem die verschiedenen Wirkstoffe, auch Polypeptide, durch die Haut und Schleimhaut transportiert werden können.

[0011] Die WO 0149276 A2 betrifft ein wasserfreies Gel, welches u.a. aufgebaut ist aus Polyethylen-Glykol verschiedenen Molekulargewichts sowie dessen Mono-ethylEther, ferner aus Poly-Acrylsäure. Lipophile Wirkstoffe wie nicht steroidale Entzündungshemmer, besonders Diclofenac, können in das Gel eingearbeitet werden, das zur anti-entzündlichen systemischen Therapie, vor allem an der Schleimhaut des Mundbereichs, angewendet werden soll.

[0012] In WO 2007018622 A2 wird ein hydrophiles Gel beschrieben, welches sich nach der Anwendung durch die Gegenwart 1- und 2-wertiger Ionen bildet, die sich in dem betreffenden Schleimhaut-Sekret befinden müssen. Gel-Bildner sind anionische Polysaccharide. Hier ist insbesondere eine vaginale Anwendung vorgesehen.

[0013] In WO2007144139 A2 werden Doppel-Mikro-Emulsionen (W/O/W und O/W/O) beschrieben, in die gewünschte Effektoren eingebracht werden können, mit dem Ziel einer intravaginalen lokalen Therapie.

#### Aufgabe vorliegender Erfindung

[0014] Keine der o.g. Zubereitungen ist in der Lage, allen gewünschten Erfordernissen einer erfolgreichen lokalen topischen, insbesondere Schleimhaut-Therapie zugleich gerecht zu werden, nämlich:

- a) ein lange (über Stunden) haftendes Gel zu bilden und die Applikationsstellen gleichsam zu versiegeln, wobei es jedoch
- b) keiner Entfernung der Zubereitung bedarf;
- c) hohe Konzentrationen lipophiler, hydrophiler sowie insbesondere amphiphiler Wirkstoffe möglichst lange Zeit (über Stunden) lokal vorzuhalten;
- d) eine gute bzw. verstärkte Penetration der Wirkstoffe in die Haut, vor allem Schleimhaut zu ermöglichen.

#### Lösung der Aufgabe und kurze Charakterisierung der Erfindung

[0015] Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch Zubereitungen, vor allem in Form von W/O- Mikro-Emulsionen aus einer Ölphase (30 - 80 Gew.%), insbesondere einer flüssigen Ölphase, wie z.B. einer flüssigen Phase aus einem oder mehreren Lipoiden, und einer Wasserphase, welche weiterhin eine Kombination aus (einem oder mehreren) nicht ionischen niedrig (poly)ethoxylierten Emulsions-Emulgatoren mit einer oder mehreren Ether- / und / oder Esterbindungen mit insbesondere C2-Di- C3 -Trialkoholen oder C4-Tetra-, oder C6-Hexa-(Poly)Alkoholen (auch Sorbitanen) und (einem oder mehreren) höher oxylierten, insbesondere ethoxylierten - nicht ionischen Gel- Emulgatoren mit einem hydrophilen Teil aus linearen / oder verzweigten PEG- (= Polyethylenglykol)- Ketten aufweisen. Überraschenderweise wurde gefunden, dass sich bei Kontakt derartiger Zubereitungen mit dem wässrigen Sekret der Haut wie Schweiß oder auch Sekret, insbesondere mit dem wässrigen Sekret der Schleimhäute, in situ ein lange haftendes "irreversibles" Permanent- Gel bildet, ohne dass spezielle, vor allem synthetische Gelbildner wie vorstehend genannt (z.B. Acrylate, Cellulosederivate) dazu erforderlich wären, was von analogen Mikro-Emulsions-Fluiden nicht erwartet werden konnte. Somit kann die Mikro-Emulsion als effektives Dispersionssystem für die Wirkstoffe genutzt werden, das unerwarteter Weise ein Anwendungsgel mit guter Haftung ausbildet. Dabei können auch thixotrope Flüssig-Strukturen entstehen, welche die Gel-Verfestigung und damit die Haftung weiter verbessern.

## Nähere Erläuterung der Erfindung

**[0016]** Die Erfindung betrifft insofern Zubereitungen (insbesondere W/O), enthaltend:

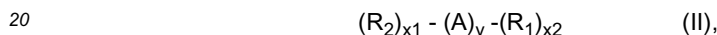
- 5 - 30 bis 80 Gew.% einer flüssigen Ölphase, aus einem oder mehreren Lipiden;
- 5 bis 45 Gew.% einer Mischung aus:

a) einem oder mehreren höher (eth)oxylierten Gel- Emulgatoren der allgemeinen Formel I



worin  $R_1$ ,  $R_2$  ausgewählt sind aus H,  $C_{12} - C_{22}$ , gesättigten, und / oder ungesättigten Fettsäureglycerid-Ölen, insbesondere essentiellen und / oder hydroxysubstituierten Ölen;  $C_{12} - C_{22}$  Fettalkoholen,  $C_{12} - C_{22}$ , -Fettsäuren, oder Sorbitan-  $C_{12} - C_{20}$  Fettsäureestern, oder (ggf. oligo /poly) Erythrol-Fettsäure-Estern, wobei A= (O  $CH_2$  -  $CH_2$  -), und  $n = 60$  bis  $1000$  und  $m_1 = 0$  bis  $2$ ,  $m_2 = 1$  bis  $2$  bedeuten, mit der Maßgabe, dass die Summe aus  $m_1 + m_2$  (mit  $m_2 \neq H$ )  $\leq 2$  ist; wobei 0,005 bis 20 Gew.% des Gel- Emulgators a) in der Mischung aus a) + b), bevorzugt 0,005 bis 13 Gew.%, vor allem 0,005 bis 8 Gew.%, vorhanden sind; und

b) einem oder mehreren nicht ionischen Emulsions- Emulgatoren der allgemeinen Formel II



worin A= (O -  $CH_2$  -  $CH_2$  -), (O -  $CH_2$  - C ( $CH_3$ )H-) oder (O - B- $R_{2x1}$ ) bedeutet;  $R_1$  ausgewählt ist aus gesättigten und oder ungesättigten  $C_{12} - C_{22}$ , Fettsäureglycerid-Ölen,  $C_{12} - C_{22}$ , - Fettalkoholen, -  $C_{12} - C_{22}$ , - Fettsäuren, Sorbitan  $C_{12} - C_{20}$ -Fettsäure-estern; Sterolen, besonders natürlicher Herkunft;  $R_2$  gewählt wird aus gesättigten, und oder ungesättigten -  $C_{12} - C_{22}$ , Fettalkoholen, gesättigten und /oder ungesättigten  $C_{12} - C_{22}$ - Fettsäureglycerid-Ölen, -  $C_{12} - C_{22}$ , - Fettsäuren; H; mit  $y = 1-50$ , vorzugsweise 2-50, und mit  $x_1 = 0$  bis  $10$  und  $x_2 = 1$  bis  $5$ , wobei die Summe  $x_1 + x_2$  ( $R_{1,2} \neq H$ ) 1-10, vorzugsweise 1-6, beträgt; B (mono- oder poly)-Di- bis hexahydroxy-  $C_2$  bis  $C_6$ - Alkohol, vorzugsweise (mono-oder poly)- Ethylenglykol, -Glycerol, - Sucrose, -Erythrol oder - Sorbitol bedeutet;

- 0 bis 20 Gew.% eines oder mehrerer 1- und / oder 2- wertiger  $C_2 - C_8$ - Alkohole;
- 1 bis 15 Gew.% Wasser oder wässrige Lösungen.

**[0017]** Weiterhin sind je nach Indikation geeignete lipophile, hydrophile sowie amphiphile Wirkstoffe insgesamt zwischen 0 und 40 Gew.%, bevorzugt zwischen 0,001 und 35 Gew.% vorhanden.

**[0018]** Schließlich sind Zusatzstoffe möglich, wie Penetrations- und Diffusionsverstärker, Anti-Oxidantien (insbesondere zur Stabilisation von Doppelbindungen der Komponenten), sowie Salze, niedermolekulare Säuren, Laugen (jeweils als pH-Wert-Regulatoren), die im Allgemeinen insgesamt in einer Menge von 0,0 bis 30 Gew.%, bevorzugt zwischen 0,1 und 25 Gew.% vorhanden sein können. Auch können ggf. Geschmacksstoffe, amphotere Tenside und lipophile Wasserbinder zur Stabilisation, ggf. auch Konservierungsstoffe, in hierfür üblichen Mengen enthalten sein.

**[0019]** Die Menge an Öl(phase) (Lipide) beträgt vorzugsweise 35 bis 70 Gew.%, insbesondere 37 bis 65 Ges.%.

**[0020]** Die Ölphase (Lipoidphase) ist vor allem flüssig und wird gemäß vorliegender Erfindung gebildet aus Ölen, insbesondere flüssigen bis wachsartigen Ölen, bzw. Lipiden oder Mischungen hiervon. Hierzu gehören vor allem:

- Ester aus monovalenten  $C_3 - C_{30}$ - Alkoholen mit  $C_6 - C_{18}$ - Carbonsäuren, wie Isopropyl-Palmitat, -Myristat, -Stearat; n-Hexyl-Laurat;
- weiterhin gesättigte oder ungesättigte  $C_{12} - C_{20}$ -Fettsäuren natürlicher Herkunft wie Ölsäure, Linolsäure, Palmitinsäure;
- ferner Glycerolester oder  $C_{12} - C_{20}$ - Alkylether gesättigter und ungesättigter  $C_{12} - C_{20}$ -Fettsäuren natürlicher und synthetischer Herkunft wie vor allem Triglyceride (Capryl- Caprinsäuretriglycerid),
- weiterhin  $C_8 - C_{20}$  Fettalkohole natürlicher oder synthetischer Herkunft wie Lanolin oder Mischungen verschiedener genannter Substanzen.

**[0021]** Besonders bevorzugt sind Isopropyl-Palmitat, Isopropyl-Myristat, Isopropyl-Stearat, Oleyl-Oleat, Isopropyl-Oleat, Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, Palmitinsäure, Oliven-Öl, Mandel-Öl, Raps-Öl, Avocado-Öl, Sonnenblumen-Öl, Soja-Öl, Erdnuss-Öl, Capryl/caprinsäure-Triglycerid, Nachtkerzensamen-Öl, Borretschsamen-Öl, Johannisbeerkern-Öl, Di-Capryl-Ether, Schwarzkümmel-Öl, Inophyllum, Calophyllum, Maiskeim-Öl, Jojoba-Öl, Aprikosenkern-Öl, Wildrosen-Öl, Weizenkeim-Öl; oder Lauryl-, Linol-, Linolen-, Arachidon-, Palmitin-Alkohol, Lanolin und acetyliertes Lanolin oder

Mischungen hiervon.

**[0022]** Die Gesamtmenge an Emulsionsemulgator(en) und Gel-Emulgator(en) beträgt bevorzugt 15 bis 45%, insbesondere 35 bis 45 Gew.%. In erfindungsgemäßen Emulgatoren bedeuten "C<sub>12</sub> - C<sub>22</sub>-Fettsäureglycerid-Öle" (R<sub>1,2</sub>) entsprechende (gesättigte, ungesättigte) Mono-, Diglyceride, ggf. substituierte gesättigte oder ungesättigte Triglycerid-(Öl)-Komponenten.

**[0023]** In den beschriebenen Zubereitungen ist bevorzugt ein Überschuss an Emulsions-Emulgator im Verhältnis zum Gel-Emulgator vorhanden, vor allem im Bereich 50: 0,05 bis 50:20, oder auch 50:0,5 bis 50:5.

**[0024]** Bevorzugte Emulsions- Emulgatoren sind ausgewählt aus solchen mit einem HLB-Wert ab 5, vor allem von 7,5 bis 19, (z.B. O/W), insbesondere aus Verbindungen der (Poly)Ethylenglykol- Derivate der Formel (II) mit A= (O- CH<sub>2</sub> -CH<sub>2</sub> -)<sub>y</sub>, mit R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, x<sub>1</sub>, x<sub>2</sub>, y, wie angegeben, vor allem aus:

- PEG (2-50)-mono-Estern, PEG (4-50)-di-Estern, PEG(10-40) Glycerolestern oder PEG (1-2)-Fettsäureethern gesättigter und ungesättigter C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> - Fettsäuren bzw. C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-Fettalkoholen;
- PEG(4-50) -Glycerid Ölen mit x<sub>2</sub> + x<sub>2</sub> (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> ≠ H) 1 bis 4,.
- PEG(4-50)-Sorbitan- C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> -Fettsäuren (x<sub>2</sub> + x<sub>2</sub> (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> ≠ H) =1-6 ; wie insbesondere Polysorbat 80, nämlich PEG (20)- Sorbitanmonooleat;
- PEG(2-50)- C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub> Alkylethern;
- PEG(5-30)-Sterolen (= Soja-Sterol, Phyto-Sterol, Cholesterol, Lano-Sterol. Sito-Sterol);
- Sucrose- C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-Fettsäure-mono- und di-Ester, insbesondere Ester mit Stearat, Palmitat, Laurat;
- Propylenglykol-mono-und di-Ester der C<sub>8</sub> -C<sub>22</sub>-Fettsäuren, wobei Laurat, Myristat, Stearat, Ricinoleat und Oleat bevorzugt sind;

oder Mischungen hiervon.

**[0025]** Als ethoxylierte Gel-Emulgatoren der Formel I sind insbesondere solche mit einem HLB- Wert von 12-19, vor allem 14-19 geeignet, die ausgewählt sind aus:

- PEG (60-1000)-mono-Estern oder PEG (400)- Di-Estern von C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub> - Fettsäuren wie PEG(60-1000)- Mono-Oleat, -Stearat, -Laurat, -Ricinolat, PEG (400) di-Oleat, -di-Stearat;
- natürlichen und hydrierten natürlichen PEG- Ölen wie PEG(60 bis 200)-Castoroil, - PEG (60-200)-Castoroil (hydriert), PEG(60-200)-Maisöl, -Olivenöl, - Erdnussöl, -Palmkernöl, -Mandelöl, -Aprikosenkernöl;
- PEG(60; 80)-Sorbitan- C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> -Fettsäureester wie PEG(60; 80)-Sorbitan-Laurat, -Palmitat, -Stearat, -Oleat;
- PEG(60-400)- C<sub>14</sub>-C<sub>18</sub> -Alkyl-Ether wie PEG(60-400)- Oleyl, Stearyl, Lauryl, Cetylexer.

oder Mischungen hiervon.

**[0026]** Insbesondere bevorzugt sind PEG60-Mandelöl-Glycerid, PEG90-Aprikosenkernöl-Glycerid, PEG60-Nachtkeizensamen-Glycerid, PEG60-Maiskeimöl-Glycerid, PEG60-Passiflora-Glycerid, PEG100-Stearat

**[0027]** Erfindungsgemäß sind insofern bisher verwendete Gelbildner wie Carboxypolymethylen, Hydroxypropyl-Celulose, Hydroxypropylmethyl-Cellulose, Carbopol, (Poly)Acrylate oder anionische Polysaccharide nicht erforderlich und bevorzugt nicht enthalten.

**[0028]** Bevorzugt ist der C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> Fettsäure- / Fettalkohol- bzw. C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> -Alkylteil der Emulgatoren abgeleitet von Ölsäure, Linolensäure, Laurinsäure, Linolsäure, Palmitinsäure, Caprinsäure, Ricinolsäure, Stearinsäure Cetylalkohol, Laurylalkohol, Stearylalkohol, Oleylalkohol.

**[0029]** Als Öle (Lipoidphase) kommen vor allem Ester aus monovalenten C<sub>3</sub>-C<sub>30</sub>- Alkoholen mit C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub>- Carbonsäuren; gesättigte oder ungesättigte C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäuren natürlicher Herkunft; Glycerolester oder C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> Alkylether gesättigter und ungesättigter C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäuren natürlicher und synthetischer Herkunft; oder Mischungen hiervon in Frage.

**[0030]** Als Wirkstoffe werden vor allem solche ausgewählt aus der Gruppe, umfassend anti-infektiöse (anti-bakterielle, anti-mykotische, anti-septische Wirkstoffe) oder antivirale Wirkstoffe, adstringierende, analgetische, anästhesierende, antihämorrhagische, phlebotonische, anti-histaminische, antikoagulierende, anti-ödematöse, anti-phlogistische, anti-septische (relaxierende), regenerierende, wundheilende, pflegende Wirkstoffe, hyperämisierende, immunmodulatorische, juckreizstillende, anti-allergische, vasodilatatorische, anti-oxidative, befeuchtende Wirkstoffe sowie hormonal-, sympathisch-, parasympatisch- und Carbo-Anhydrasehemmende Wirkstoffe.

**[0031]** Weiterhin können erfindungsgemäß auch pflegende Wirkstoffe mit amphotherem Charakter wie Phosphatidyl-Derivate wie Phosphatidyl-Cholin (Lecithin), oder Phosphatidyl-Serin eingesetzt werden.

**[0032]** In einer weiteren geeigneten Ausführungsform umfasst die Zubereitung einen oder mehrere ein- und /oder zweiwertige kurzkettige Alkohole wie vor allem Ethanol, Isopropanol oder Mischungen hiervon und / oder Propylenglykol und / oder Hexandiole, Oktandiole oder Mischungen von allen vorgenannten in einer (Gesamt-) Menge von vor allem 5 bis 15 Gew.%. Besonders bevorzugt sind Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol, oder Mischungen hiervon, oder n-Hexandiol oder Mischungen von Ethanol und Isopropanol.

**[0033]** Die beschriebenen in situ- Haftgel- bildenden Zubereitungen sind insbesondere geeignet zur topischen kosmetischen oder dermatologisch / medizinischen Anwendung auf befeuchtete Haut, vor allem Schleimhäute des Mund-Rachen-Raumes, die des Analbereichs, die des Urogenitaltrakts, insbesondere die der Scheide, sowie bei Erkrankungen des Auges, wie Bindehaut des Auges, sowohl in der Human- als auch in der Veterinär - Medizin.

**[0034]** Anwendungsgemäß können erfindungsgemäße Zubereitungen eingesetzt werden insbesondere zur Behandlung von Gingivitis, Stomatitis aphthosa et ulcerosa, Rhagaden, Soor, Herpes, Parodontose, Parodontitis, Pharyngitis simplex et sicca, Laryngitis, Glossitis, Infekte nach Zahn-Extraktionen und nach oral-chirurgischen Eingriffen, Prothesen-Druckstellen, Plaques, zur Kariesprophylaxe, Foetor ex ore, (im Mundraum); Rhinitis, Sinusitis, Pollinosis im Nasenraum; Thrombophlebitis, Proctitis, Rhagaden, Fissuren, Pruritus, Brennen, Schmerzen, Blutungen und Ekzeme im Analbereich; Fluor vaginalis, die Colpitis, Cervicitis, atrophische Entzündungen, Pelvipathie, Östrogen-Mangel mit Genital-Atropien, lokale Kontrazeptiva sowie Zubereitungen zur Restitution des Scheiden-Milieus (im Scheidenbereich); Entzündungen, Infekte der Bindehaut oder Wundbehandlung derartiger Schleimhautgewebe wie auch Erkrankungen des Auges oder Neurodermitis.

**[0035]** In allen Fällen kann es zu Gewebe-Defekten (Wunden), kommen, sodass auch diese behandelt werden müssen.

**[0036]** Geeignete Wirkstoffe können vor allem ausgewählt werden aus Kamillenöl, Kamillenblättereextrakt, Rosenholzöl, Sandelholzöl, Rosmarinöl, Palma rosa Öl, Myrrhe, Lavendelöl, Hammamelisblätter Extrakt, Teebaumöl, Bergbohnenkraut, Thymianöl, Vitamin A,B,C,D,E,H, oder Mischungen hiervon.

## Nähere Beschreibung der einzelnen Inhaltsstoffe

### 1. Lipoid- Phase

**[0037]** Diese Öl- bzw. Lipoid-Phase wird gemäß vorliegender Erfindung insbesondere im Wesentlichen aus fetten Ölen gebildet.

**[0038]** Die Öle, auch fetten Öle, oder Lipoide, dieser Phase werden vorteilhaft aus folgenden Substanzgruppen ausgewählt:

- Estern von monovalenten  $C_3$ - $C_{30}$ -Alkoholen und linearen  $C_6$ - $C_{18}$ Carbonsäuren z.B. Isopropyl-Palmitat, Isopropyl-Myristat, Isopropyl-Stearat, Oleyl-Oleat, . Butyl-Oleat, Isononyl-Isonanoat, Isononyl-Stearat, Iso-octyl-Stearat, n-HexylLaurat, Isopropyl-Oleat;
- Ungesättigten und gesättigten  $C_{14}$ - $C_{22}$ Fettsäuren natürlicher und synthetischer Herkunft, wie Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, Palmitinsäure;
- Di-  $C_{12}$ - $C_{22}$ - Alkyl-Ether und Triglyceride gesättigter und ungesättigter  $C_{14}$ - $C_{20}$ Fettsäuren natürlicher und synthetischer Herkunft, wie Oliven-Öl, Mandel Öl, Raps-Öl, Avocado-Öl, Sonnenblumen-Öl, Soja-Öl, Erdnuss-Öl, Capryl /Caprinsäure-Triglycerid, Nachtkerzensamen-Öl, Borretschsamen-Öl, Johannisbeerkern-Öl, Di-Capryl-Ether, Schwarzkümmel-Öl, Inophyllum, Calophyllum, Maiskeim-Öl, Jojoba-Öl, Aprikosenkern-Öl, Wildrosen-Öl, Weizenkeim-Öl und Mischungen davon.
- $C_8$ - $C_{20}$  -Fett-Alkohole synthetischer und natürlicher Herkunft wie Lauryl-, Linol-, Linolen-, Arachidon-, Palmitin-Alkohol, Lanolin und acetyliertes Lanolin.

**[0039]** Es sind auch Mischungen aus allen genannten Substanzgruppen möglich. Bevorzugt werden als Ölphase ausgewählt: Ester aus monovalenten  $C_3$ - $C_{30}$ -Alkoholen mit  $C_6$ - $C_{18}$ - Carbonsäuren, ungesättigten und gesättigten  $C_{14}$ - $C_{22}$ -Fettsäuren, Di-  $C_{12}$ - $C_{22}$ - Alkyl-Ethern und Triglyceriden gesättigter und ungesättigter  $C_{14}$ - $C_{20}$ Fettsäuren,  $C_8$ - $C_{20}$ -Fett-Alkoholen.

**[0040]** Besonders bevorzugt sind Nachtkerzensamenöl, Isopropylmyristat, Glyceryl-Cocoat-Citrat-Lactat, Avocado-Öl, Borretschsamen- Öl, Jojoba- Öl, Weizenkeimöl, oder Mischungen hiervon.

**[0041]** Im Allgemeinen wird die Öl-(Lipoid)phase gemäß vorliegender Erfindung gebildet aus einem oder mehreren Ölen, Lipoiden oder Mischungen hiervon und bedeutet insofern angegebene Menge an einem oder mehreren Ölen. bzw. einem oder mehreren Lipoiden oder Gemischen hiervon.

### 2. Die Emulsions- Emulgatoren

**[0042]** Der oder die Emulsions- Emulgatoren (einzeln oder Mischungen) sind vor allem ausgewählt aus der Gruppe der Polyethylenglykolderivate, vor allem PEG-monoEster und der PEG-di-Ester gesättigter und ungesättigter  $C_{12}$ - $C_{20}$ -Fettsäuren sowie Mischungen hiervon. Erstere sind bevorzugt ausgewählt aus PEG(y)-mono-Estern mit  $y = 2$  bis 50. Letztere sind bevorzugt ausgewählt aus PEG(y)-di-Estern mit  $y = 4$  bis 50 und den gleichen o.g. Fettsäuren. Insbesondere geeignet sind PEG(y)- $C_{12}$ - $C_{20}$ -Fettsäuren mit  $y = 2$ -40 und mit den unter 1. genannten Fettsäuren,  $x_1 + x_2 = 1$  -10, vorzugsweise bis 10, ( $R_1, R_2 \neq H$ ).

**[0043]** Insbesondere sind die Fettsäuren der Ester bevorzugt ausgewählt aus Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, Caprinsäuren und Ricinolsäuren.

**[0044]** Geeignet sind ferner PEG(y)-Glycerol- C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäurester mit y = 10 bis 50, x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub> = 1-4 (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> ≠ H), und mit Ölsäure, Laurinsäure und Stearinsäure als bevorzugte Fettsäuren;

**[0045]** Weiterhin geeignet sind PEG(y) -C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub>- Sorbitanfettsäure- Ester(m) mit y= 4-50, x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub> = 1-6 (R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> ≠ H), insbesondere PEG(y)-Sorbitan- C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäurenester(m) mit y = 4 bis 50, x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub> = 1 bis 5 und mit Ölsäure, Laurinsäure, Palmitinsäure und Stearinsäure als bevorzugte Fettsäuren.

**[0046]** Weiter sind als derartige Emulgatoren solche der Formel II geeignet, worin A= (O - B-R<sub>2x1</sub>)- bedeutet. Bevorzugt ausgewählt sind als Alkohole Glycerol, Ethylen-Glykol, Pentaerythritol, Poly-Ethylen-Glykol und als R<sub>1,2</sub> C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäuren, insbesondere Fettsäureglyceridöle (gemäß vorliegender Erfindung), z. B. (die lipophilen Komponenten) der natürlichen Öle, z.B. essentielle Öle und / oder Hydroxysubstituierte Öle (auch hydriert) wie Castor-Öl, Mais-Öl, Oliven-Öl, Erdnuss-Öl, Palmkern-Öl, Aprikosenkern-Öl, Mandel-Öl, Oleat, Weizenkeimöl.

**[0047]** Insbesondere geeignet sind (PEG)<sub>y</sub> -Öl-Emulgatoren der Formel PEG(y)-Öl mit y = 4 bis 50 oder Sucrose-Derivate wie nachfolgend genannt.

**[0048]** Weiterhin sind ausgewählt als Emulsions-Emulgatoren MonolPoly-Glyceryl-Fettsäure-Ester sowie deren Mischungen. Hierzu gehören vor allem Poly-Glyceryl(y)-Fettsäuren(m) mit y = 1 bis 10 und mit x = 1 bis 10 und mit den speziellen o.g. (insbesondere bevorzugten) Fettsäuren.

**[0049]** Unter Alkylethern können PEG- C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>-Alkyl-Ether, besonders PEG(n)-Alkyl mit n = 2 bis 50 und mit Alkyl = Oleyl, Lauryl, Cetyl, Stearyl gewählt werden.

### 3. Gel-Emulgatoren

**[0050]** Geeignete Gel- Emulgatoren (einzeln oder Mischungen hiervon) sind ausgewählt aus PEG-Derivaten mit einem hydrophilen Teil aus linearen oder / und verzweigten Molekül-Ketten, insbesondere PEG- Ketten, vor allem mit einem HLB- Wert von mindestens 12 bis 19, insbesondere mindestens 14 bis 19.

**[0051]** Dazu gehören PEG(n)-mono- C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäure- Ester mit n = 60 bis 1000, insbesondere als Oleat, Stearat, Laurat, Ricinolat. Geeignet sind auch PEG(400)-di-C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäure- Ester wie solche von Oleat, Stearat.

**[0052]** Besonders günstig sind auch Reaktionsprodukte aus natürlichen (essentiellen, und / oder (Hydroxy-)substituierten) und hydrierten natürlichen Ölen mit (ethoxylierten) Poly-Ethylenglykol -Alkoholen wie PEG(n)-Öl mit n = 60 bis 200 und mit Öl = Castor-, hydriertes Castor-, Mais-, Oliven-, Erdnuss-, Palmkern-, Mandel-, Aprikosenkernöl.

**[0053]** Weiterhin geeignet sind PEG(n) -Sorbitan- C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäure- Ester mit n = 60, 80 und mit insbesondere Laurat, Palmitat, Stearat, Oleat (als Fettsäureteil). Insbesondere geeignet ist auch PEG(n)Penta-Erythryl-tetra-Stearat mit n= 150 und Pentaerythrol als Alkohol.

**[0054]** Geeignete Alkylether-Gel-Emulgatoren werden ausgewählt aus PEG(n)- C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub>- Alkyl-Ethern mit n = 60 bis 400, wobei Alkyl bevorzugt gewählt ist aus Oleyl, Stearyl, Lauryl, Cetyl;

**[0055]** Ferner sind geeignet PEG60-Mandelöl-Glycerid, PEG90-Aprikosenkernöl-Glycerid, PEG60-Nachtkerzenöl-Glycerid, PEG60-Maiskeimöl-Glycerid, PEG60-Passiflora-Glycerid, PEG100-Stearat.

**[0056]** Alle Gel-Emulgatoren können in praktisch beliebigen Mischungen qualitativ und quantitativ angewendet werden.

### 4. Alkohole

**[0057]** Alkohole, sofern vorhanden können ausgewählt werden aus der Gruppe umfassend 1-und 2- wertige C<sub>1</sub>-C<sub>8</sub>-Alkohole. Bevorzugt sind Ethanol, Propanol, Isopropanol, Butanol, Isobutanol, sowie Hexandiole, Oktandiole und Propylenglykol. Diese sind in Mengen von 0, bzw. 0,1 bis 20 Gew.%, bevorzugt 1 bis 15 , insbesondere 1 bis 12 Gew.%, enthalten.

**[0058]** Mischungen aller genannten Alkohole sind ebenfalls möglich.

**[0059]** Bevorzugt liegen 1 bis 15 Gew. % Ethanol, Isopropanol und Propylenglykol oder Mischungen hiervon vor.

### 5. Zusatzstoffe

**[0060]** Als Zusatzstoffe sind insbesondere Penetrations- und Diffusionsverstärker geeignet. Diese sind vor allem ausgewählt aus: Azone, Pyrrolidon, Ölsäure, Linolsäure, Linolensäure, D-Limonen, Menthol, Propylenglykol, Dimethylsulfoxid, Dimethylformamid, Dimethylacetamid. Der Gehalt der Zubereitungen an diesen Verstärkern wird gewählt zwischen 0,1 und 10,0, bevorzugt zwischen 0,5 und 5,0 Gew. %.

**[0061]** Es hat sich auch gezeigt, dass die Penetration über die Perfusion, d.h. den konvektiven Mechanismus, weiter gesteigert werden kann, wenn die Zubereitungen noch mit hyperämisierenden vasodilatorischen durchblutungsfördernden Wirkstoffen wie Capsaicinoiden oder Nicotin-Derivate, versehen werden. Da solche Stoffe in der Regel reizen und irritieren (Jucken, Brennen, Schmerzen erzeugen), ist es angebracht, diese Wirkungen mit lokalanästhesierenden Ef-

fektoren, wie Polidocanol oder Lidocain, zu koppieren, letztere z.B. mit einem Gehalt von 0,001 bis 10 Gew.%, bevorzugt 0,03 bis 3 Gew. %.

**[0062]** Anti-Oxidantien (insbesondere zur Stabilisation von Doppelbindungen der Komponenten) können ausgewählt werden aus Tocopherol und dessen Estern wie Acetat, sowie Butyl-Hydroxy-Toluol, diese mit einem Gehalt von 0,005 bis 2 Gew.%, bevorzugt von 0,01 bis 0,5 Gew. %.

**[0063]** Salze und niedermolekulare Säuren wie auch Laugen werden ggf. zur Einstellung des pH- Wertes hinzugefügt. Sie werden ausgewählt werden aus Milchsäure, Salzsäure, Natronlauge, Laktat, Bikarbonat, Borat, diese mit einem Gehalt von 0,01 bis 2 Gew. %, insbesondere 0,1 bis 1 Gew. %.

**[0064]** In besonders geeigneten Ausführungsformen sind 0,1 bis 20 Gew.% Zusatzstoffe enthalten. Diese können bevorzugt ausgewählt werden aus o.g. Substanzen, ferner ggf. auch aus Geschmacksstoffen wie Saccharin-Na" amphoteren Tensiden wie Phosphatid- Derivate wie -Lecithin sowie wasserbindenden Lipiden wie Adept's lanae zur Stabilisation der Zubereitungen und ggf. Konservierungsstoffe wie Benzyl-Alkoniumchlorid, Chlorhexidin-Acetat, alle in vorbeschriebenen Dosierungen.

## 6. Wirkstoffe

**[0065]** Aus den bekannten Wirkstoffgruppen (Pharmaka, Pflanzen-Inhaltsstoffe, wie Extrakte, und ätherische Öle) sind nachfolgende ausgewählt; (im Folgenden nach Wirkungen geordnet):

### a) anti-bakteriell, anti-infektiös, anti-septisch

Harnstoff, Thymol, Chlorhexidin, Hexetidin, Benzydamin-HCl, Cetylpyridiniumchlorid, Benzalkoniumchlorid, Dequalium-Chlorid, Polyvidon-Jod, Trichlosan, Milchsäure, Octendin, Salicylsäure, Sanquinarin, Xylitol, Saccharin-Na, Metroindazol, Antibiotika, Pflanzenextrakte wie Kamillen-Extrakt, Salbei-Extrakt, Spitzwegerich-, Echinacea purpurea, Hydrocotyle asiatica, Aloe Vera - Extrakt.

Fette Öle: Nachtkerzen-Samen; Neem;

Ätherische Öle aus: Bay, Bergbohnenkraut, Cajeput, Cassis-Zimt, Cistrose, Eukalyptus, Geranien, Gewürznelke, Kamille (blau), Campher, Kiefern, Knoblauch, Basilikum, Latschenkiefer, Weißtanne, Rosenholz, Benzoe-Harz, Lavendel, Lavendelsalbei, Lemongras, Lorbeer, Majoran, Manuka, Myrrhe, Nelken, Niauli, Oregano, Patchouli, Perubalsam, Petit Grain, Pfefferminz, Pfeffer, Piment, Salbei, Speik-Lavendel, Teebaum, Thuja, Thymian, Wacholder, Ysop, Zimt, Zitronen, Galbanum, Bergamotte, Rosmarin, Fichtennadel, Palmarosa, Sandelholz, Terpentin.

Harze: Perubalsam, Benzoe, Myrrhe, Galbanum.

Antibiotika wie vor allem: Fusidinsäure, Mupirocin, Sulfadiazin, Erythromycin, Clindamycin, Tetracyclin, Medocyclin, Tyrothricin, Gentamycin, Neomycin, Bacitracin, Chloramphenicol, Polymyxin B, Kanamycin, Amoxycillin, Azidamfenicol, Ofloxacin, Levofloxacin, Ciprofloxacin, Gramicidin, Oxytetracyclin.

### b) adstringierend

Sympathomimetika wie: Tramazolin, Xylometazolin, Oxymetazolin, Tetrazylin, Naphazolin;

Gerbstoffe: wie Quercus, Stipites dulcamara-Extrakt, Hamamelis-Extrakt, Rhabarberwurzel, Geranien-Öl, Zitronen-Öl, Myrrhe, Cortex Quercus, Radix Rhei, Radix Ratanhiae, Radix Tormentillae, Rhizoma Hydrastis;

Ätherische Öle und Harze z. B. aus: Geranie, Grapefruit, Mastix, Zitronen, Myrrhe, Öl- Extrakt von Johanniskraut.

### c) analgetisch

Carbonsäuren wie Salicylsäure, Diflunisal, Salicylamid, Ethenz-Amid, Acetyl-Salicylsäure, Salsalat, Benzydamin-HCl, Methyl-Salicylat, Hydroxy-ethyl-Salicylat;

Essigsäure-Derivate wie : Iridometacin, Acemetacin, Proglumetacin, Diclofenac, Tolmetin, Lonazolac, Fenbunfen, Nabumeton.

Propionsäure-Derivate wie Ibuprofen, Ketoprofen, Flurbiprofen, Tiaprofensäure, Fenoprofen, Naproxen, Dextetoprofen.

Heterozyklische Keto-Enol-Säuren wie Oxicame ausgewählt, insbesondere: Piroxicam, Tenoxicam, Metoxicam, Meloxicam, Lomoxicam.

Anthranilsäure-Derivate wie: Mefenaminsäure, Flufenaminsäure, Nifluminsäure. Nabumeton, Azapropazon, Aceclofenac.

Pyrazolidone wie: Oxyphenbutazon, Phenylbutazon, Mofebutazon.

Pyrazolinone wie: Propylphenazon, Metamizol; Ferner Paracetamol, Bufexamac, Capsaicinoide (Capsaicin,

Dihydrocapsaicin, Nordihydro-Capsaicin, Homodihydro-Capsaicin, Homo-Capsaicin, Nonivamid); Extrakte aus Beinwell, Weidenrinden, Stiefmütterchenkraut, Spierblumenkraut; Ätherische Öle aus: Johanniskraut, Basilikum, Bergbohlenkraut, Birke, Fenchel, Fichtennadel, Ingwer, Kamille, Campher, Lavendel, Lavendelsalbei, Lorbeer, Majoran, Melisse, Niaouli, Oregano, Patchouli, Pfeffer, Pfefferminz, Rainfarn, Rosmarin, Sade-Baum, Schafgarbe, Speik-Lavendel, Teebaum, Thymian, Wintergrün.

d) anästhesierend

Ester-Lokalanästhetika wie Benzocain, Procain, Tetracain, Thymol, Polidocanol.  
Amid-Lokalanästhetika wie speziell Prilocain, Mepivacain, Lidocain, Etidocain, Bupivacain, Levobupivacain, Ropivacain, Articain, Fomocain.  
Ätherische Öle wie: Campher, Pfefferminz, Thymian.

e) antihämorrhagisch, phlebotonisch

Sparteinsulfat, Dihydro-Ergotamin, Cumarin;  
Extrakte aus: Hamamelis, Ruscus aculeatus, Melilotus albus, Rotes Weinlaub, Aesculus hippocastanum, Melilotus officinalis, Cortex Quercus, Tormetilla Rhizoma, Mahonia, Calendula, Cardiospermum, Centella;  
Ätherische Öle aus : Texas-Zeder, Virginea-Zeder, Cistrose, Basilikum, Cajeput, Geranie, Melisse, Neroli, Niaouli, Rainfarn, Teebaum, Zitronen, Zypresse, Weihrauch, Patchouli, Sandelholz, Lavendel, Myrte, Schafgarbe, Immortelle, Cistrose, Geranie, Mastix, Melisse, Muskatellersalbei.

f) anti-histaminisch, anti-allergisch

Schwarzkümmel-Öl, Rainfarn, Cromoglycin-Säure, Lodoxamid. Glyccyrrhithinsäure, Azelastin-HCl, Naphazolin-HCl, Xylometazolin-HCl, Oxymetazolin-HCl, Tetrazolin, Zink-Ionen (Zinksulfat);  
Glukokorticoide: Budenosid, Betaclomethason-di-Propionat, Dexamethason, Fluticason, Momethason, Triamcinolon, Betamethason, Prednisolon.

g) anti-koagulierend

Anti-Styptika sind Hirudin, Hirudin-Derivate, Heparine, insbesondere niedermolekulare Öle wie: Immortelle, Zimt, Lavendel, Lorbeer, Zitronen.

h) anti-mykotisch

Azol-Derivate wie vor allem: Clotrimazol, Bifonazol, Econazol, Fenticonazol, Isoconazol, Oxiconazol, Sertaconazol, Tioconazol, Miconazol, Ketoconazol, Itraconazol, Fluconazol, Voriconazol.  
Squalen-Epoxidase-Hemmer wie Terbinafin und Naftfin.  
Morpholine wie Amorolfen;  
Weiterhin auch Amphotericin B, Griseofulvin, Flucytosin, Ciclopirox, Nystatin, Natamycin sowie Thiocarbonate;  
oder  
Stipites dulcamara -Extrakt; oder Öle wie: Lavendel, Lavandula spicca, Manuka, Nelke, Niaouli, Oregano, Gingergras, Patchouli, Pfefferminz, Bay, Piment, Bergbohlenkraut, Cassia-Zimt, Zimt, Eukalyptus, Geranie, Gewürznelke, Ho-Baum, Campher, Piment, Rosmarin, Salbei, Speik-Lavendel, Tagetes, Teebaum, Thymian, Ravensara, Rosenholz- Öl, Palma rosa.

i) anti-ödematös

Aesculus hippocastanum, Ruscus aculeatus, Melilotus officinalis, Fagopyrum esculentum, Roter Weinlaub, Solidago virgaurea.  
Ätherische Öle wie: Baldrian, Basilikum, Fenchel, Geranie, Campher, Kiefer, Lorbeer, Majoran, Patchouli, Pfeffer, Rosmarin, Sandelholz, Schwarzkümmel, Texas-Zeder, Thuja, Wacholder, Zypresse.

j) anti-parasitisch

Ausgewählt aus Pharmaka ist besonders Crotamiton.  
Ausgewählt aus den ätherischen Ölen sind Pfefferminz, Zimt, Teebaum-Öl.

k) anti-phlogistisch

Steroidale Antiphlogistika wie vor allem Glukokortikoide; Betamethason, Dexamethason, Prednisolon, Hydrocortison; oder auch Bufexamac, Glycyrrhetin-Säure. Thymol, Cavacrol, Campher, Eugenol, Zimt-Aldehyd, Dexpanthenol; oder

Anti-Phlogistika aus Pflanzen-Extrakten wie: Melilotus officinalis, Rusculus aculeatus, Aesculus hippocastanum, Johanniskraut, Ringelblume, Aloe vera, Nachtkerzensamen, Borretschsamen, Symphytum, Arnika;

Gerbstoffe wie speziell Quercus-Extrakt und entsprechende Synthetika wie Tannine sowie Catechine, Stipites dulcamara, Hamamelis, Radix Rhei, Radix Ratantiae, Radix Tormentillae;

Öle wie Johanniskraut, Kamille blau, Kamille römisch, Latschenkiefer, Lavendel, Lavendel extra, Lemongras, Basilikum, Benzoeharz, Birke, Campher, Eukalyptus, Fichtenadel, Galbanum, Schwarzkümmel, Teebaum, Thymian, Weihrauch, Wintergrün, Ysop, Zimt, Manuka, Nelke, Palma rosa, Patchouli, Petit Grain, PeruBalsam, Rosmarin, Schafgarbe, Rainfam, Myrrhe, Citronella-Gras, Kalmus, Koriander, Limette, Verbene.

l) anti-spastisch, relaxierend

Ätherische Öle z. B. aus: Basilikum, Birke, Lavendelsalbei, Lorbeer, Majoran, Petit Grain, Wintergrün, Pfefferminz, Campher, Fichtennadel, Galgant, Sternanis, Styrax, Citronella, Muskatellersalbei, römische Kamille, Limette, Petit Grain, Ylang Ylang, Weinraute.

Harze: Perubalsam, Galbanum.

m) anti-viral

Ausgewählt aus der Gruppe der Pharmaka sind: Trifluridin, Vidarabin, Tromantadin, Foscarnet, beta-Interferon, Aciclovir, Valciclovir, Penciclovir, Famciclovir, Idoxariden, Bivudin.

Ausgewählt aus Extrakten sind: Podophyllum (Podophyllin), Melissenblätter, Fructus capsici, Capsaicinoide (Capsaicin, Dihydrocapsaicin, Nordihydro-Capsaicin, Homodihydro-Capsaicin, Homo-Capsaicin, Nonivamid).

Ausgewählt aus ätherischen Ölen sind: Ysop, Ravensara aromatica, Piment, Pfefferminz, Pfeffer, Oreganon, Niaouli, Cistrose, Cassia-Zimt, Cajeput, Bay, Basilikum, Melisse, Zitronengras, Zimt, Manuka, Campher, Lavendel, Ho-Baum, Gewürzkümmel, Eukalyptus, Zitronen, Thymian, Thuja, Teebaum, Speik-Lavendel, Salbei; Harze: Myrrhe.

n) regenerierend, wundheilend, pflegend

Hier eignen sich Hormone und Vitamine wie: Vit. E, C, F, D, B, H und A, Estradiol Progesteron und Estriol sowie Mischungen hiervon;

Dexpanthenol, alpha-Bisabolol, Bibrocathol;

Extrakte (Ölige bzw. wässrige bzw. alkoholische bzw. mechanisch gewonnene) aus Wildrose, Mandel, Weizenkeim, Avocado, Aloe vera, Borretschsamen, Jojoba, Sheabutter, Nachtkerzensamen, Olive, Arnika, Calendula, Kamille, Symphytum, Hyperici, Gerbstoffe wie Hamamelis; Salze: insbesondere für die Zähne: Aminfluorid, Zinnfluorid, Natrium-, Kaliumfluorid, Kaliumnitrit, Phosphat;

Ätherische Öle z. B. aus Kamille, Angelika, Baldrian, Bergamotte, Geranie, Manuka, Vetiver, Thuja, Johanniskraut.

Harze: Myrrhe, Benzoe, Weihrauch, Galbanum.

o) hyperamisierend

Aus der Gruppe der Pharmaka sind besonders ausgewählt: Nicotinsalicylsäure-Ester, Capsaicinoide (Capsaicin, Dihydrocapsaicin, Nordihydro-Capsaicin, Homodihydro-Capsaicin, Homo-Capsaicin, Nonivamid), Benzyl-Nicotinat.

Aus den Pflanzen-Extrakten sind ausgewählt: Arnika, Erdnuss, Oliven.

Aus den ätherischen Ölen sind ausgewählt: Cassia-Zimt, Birke, Ingwer, Campher, Kiefern, Oregano, schwarzer Pfeffer, Rosmarin, Sade-Baum, Vetiver, Weißtanne, Zimt.

p) immun-modulatorisch

Extrakte aus Echinacea, Calendula, Chamomilla recutita, Viscum album, Eleuthe-Rococcus Eupatikum, Stipites dulcamara, Viola tricolor; Similax americana, Glycyrrhiza glabra.

Ätherische Öle aus: Vetiver, Nelke, Salbei, Thymian, Teebaum, Patchouli, Oregano, Campher, Zimt, Zitronengras, Melisse, Niaouli.

Harze: Myrrhe, Weihrauch.

5 g) juckreizstillend

Aus der Gruppe der Pharmaka sind besonders ausgewählt: Bufexamac, synthetische Gerbstoffe, Polidocanol, Lidocain, Glycyrrhithinsäure.

10 Von den Extrakten sind ausgewählt Roskastanie, Kamillenblüten, Melilotus officinalis, Ruscus aculeatus, Fructus capsici, Capsicum (Capsaicin), Borretschsamen, Avocado, Nachtkerzensamen, Wildrose, Gerbstoffe aus Quercus, Hamamelis.

Von den ätherischen Ölen sind speziell ausgewählt: Pfefferminz, Lavendel, Manuka, Rainfam, Bergamotte.

15 r) vasodilatorisch

Von den Pharmaka sind Nitroglycerin und Benzyl-Nicotinat besonders ausgewählt.

Von den Extrakten ist besonders Weißdorn ausgewählt.

Von den ätherischen Ölen ist speziell Birke, Lemongras und Wintergrün ausgewählt.

20 s) anti-oxidativ

Aus den Pharmaka sind ausgewählt: Selen, Mangan, Kupfer, 1-Glutathion, L-Cystein, Co-Enzym Q 10, alpha-Liponsäure, Butyl-Hydroxy-Toluol.

25 Von den Naturstoffen sind ausgewählt: Vitamin A, C und E, Zeaxanthin, Lycopin, beta-Carotin, Carotinoide, Pro-Anthoxy-Cyanidine, Anthocyane, Flaconoide.

t) befeuchtend

30 Von den Wasserbindern sind ausgewählt: Hyaluronsäure, Hamstoff, Pyrrolidincarbonsäure, Lactat, Aloe vera, Glycerol, Hexylenglykol.

u) Beta-Adrenorezeptoren-Blocker:

35 Betaxolol, Carteolol, Levobunolol, Metipranolol, Timolol.

v) Sympathomimetika

Apraclonidin, Brimonidin, Clonidin, Dipivefrin.

40 w) Parasympathomimetika:

Carbachol, Pilocarpin.

45 x) Carboanhydrase-Hemmer

Acetazolamid, Brinzolamid, Dorzolamid.

y) Prostaglanin-Derivate

50 Latanoprost

z) Kontrazeptiva

55 Nonoximol

**[0066]** Die Wirkstoffe können in allgemein bekannten Mengen /Dosierungen in die Zubereitungen eingearbeitet werden. Der Gehalt der verschiedenen Wirkstoffe in den Zubereitungen gemäß den nachfolgenden Beispielen wurde dementsprechend an die bekannten Einmal-Dosierungen angepasst, unter der Annahme, dass jeweils etwa 2 ml der ent-

sprechenden Zubereitung zur Anwendung kommen, speziell in der Scheide 5 ml, für das Auge nur einige Tropfen.

### Herstellung der erfindungsgemäßen Zubereitungen

5 **[0067]** Die erfindungsgemäßen Zubereitungen werden hergestellt, indem der Lipoid(Öl)phase der Mikro-Emulsion, welcher der /die Emulsionsemulgator(en) zugesetzt werden (und somit den oder die Emulsions- Emulgatoren dann bereits aufweist), der Gel-Emulgator zugesetzt wird. Zu dieser Mischung wird Wasser oder wässrige Lösungen und ggf. Alkohol, z.B. im Gemisch mit Wasser / wässrigen Lösungen, in den jeweils angegebenen Mengen, hinzugesetzt. In diese Gesamt-Mischung werden schließlich die vorgesehenen Wirkstoffe / Zusatzstoffe für die betreffende Anwendung  
10 (Indikation) eingearbeitet.

### Indikationen und Behandlungen

15 **[0068]** Die erfindungsgemäßen Zubereitungen eignen sich insbesondere für die Anwendung als bzw. Herstellung von kosmetischen und dermatologischen Mitteln zur topischen Behandlung von Haut, befeuchteter Haut, Schleimhäuten. Befeuchtete Haut kann dabei solche sein, die durch Schweißbildung oder Sekretbildung entsteht. Als Schleimhäute kommen die des Mund-Rachen-Raumes, die des Analbereichs, die des Urogenitaltrakts, insbesondere die der Scheide, sowie die Bindehaut des Auges in Betracht. Das Auftragen kann manuell durch Einreiben oder Sprühen erfolgen. Die Zubereitungen sind insbesondere pH-Wert- Hautkompatibel, d.h. auf einen Wert von insbesondere zwischen 6,5 bis 6,9  
20 eingestellt.

**[0069]** Im Mund-Rachen-Bereich steht an erster Stelle die Karies-Prophylaxe. Insbesondere sind zu behandeln: Stomatitis aphthosa et candida, Herpes labialis, Parodontopathien wie Gingivitis, Parodontitis apicalis, Stomatitis ulcerosa et angularis, Prothesen- Druckstellen, Foetor ex ore, Rhagaden, Pharyngitis simplex et sicca, Laryngitis, Glossitis, Infekte nach Zahn-Extraktionen und nach oral-chirurgischen Eingriffen, Plaques, aber auch das Auge selbst.

25 **[0070]** Im Nasenraum sind vorwiegend infektiöse (bakterielle und virale) und allergische Entzündungen (Rhinitis, Sinusitis, Pollinosis) zu bekämpfen.

**[0071]** Im Analbereich sind meist Entzündungen (Thrombophlebitis, Proctitis, Rhagaden, Fissuren), Pruritus, Brennen, Schmerzen, Blutungen und Ekzeme zu behandeln. Für die Behandlung der Scheide kommen insbesondere hormonale, anti-bakterielle, anti-virale, anti-mykotische und anti-phlogistische Therapien (Vaginitiden) in Frage, speziell der Fluor vaginalis, die Colpitis, Cervicitis, atrophische Entzündungen, Pelvipathie, Östrogen-Mangel mit Genital-Atropien, lokale Kontrazeptiva sowie Zubereitungen zur Restitution des Scheiden-Milieus.

**[0072]** Für die Behandlung von Augenerkrankungen, insbesondere der Bindehaut, kommen vor allem jegliche Art von Entzündungen in Betracht, aber auch Infekte.

35 **[0073]** In allen Fällen kann es zu Gewebe-Defekten, sprich Wunden, kommen, sodass auch diese behandelt werden müssen.

**[0074]** Das aktive Haftgel kann auch mit Vorteil auf äußerer Haut angewendet werden, z. B. wenn diese sich selbst anfeuchtet. Das passiert, insbesondere bei lokalen Entzündungen, die ganz unterschiedlicher Genese sein können, wie Neurodermitis, Akne, Rosacea, Psoriasis, Mykose, Ekzem, Haut-Degenerationen, insbesondere bei Diabetes mellitus. Der Vorteil besteht darin, dass das aktive Haftgel die entsprechenden Wirkstoffe lange Zeit lokal vorhalten kann.

40 **[0075]** Generell sind die Zubereitungen aufgrund ihrer allgemeinen Zusammensetzung anti-bakteriell, anti-viral, anti-mykotisch und indirekt auch anti-phlogistisch wirksam. Mit Hilfe eingearbeiteter Effektoren (Wirkstoffe) ist darüber hinaus das gesamte pharmazeutisch-therapeutische Spektrum realisierbar, sowohl in kosmetischer als auch in medizinischer Hinsicht. Speziell sind hier u.a. zu nennen adstringierende, ant-allergische, wundheilende, anti-oxidative, anästhesierende, antiparasitische, analgetische, hormonale, spermicide, hyperämisierende und desinfizierende Wirkungen.

45 **[0076]** Die Zubereitungen können sowohl therapeutisch und präventiv als auch kausal und symptomatisch eingesetzt werden, und eignen sich für die kosmetische und die arzneiliche Anwendung.

**[0077]** Die Menge des verabreichten Mittels und der Dosierungsplan zur Prävention oder Behandlung eines wie oben beschriebenen (medizinischen) Zustandes mit der erfindungsgemäßen Zubereitung hängen bei einer medizinischen Indikation von einer Vielzahl von Faktoren ab, einschließlich dem Alter, Gewicht, Geschlecht und Zustand des Patienten, der Schwere der Störung, der Verabreichungsroute und der jeweiligen verwendeten Verbindung, und kann deshalb weitestgehend schwanken. Die erforderliche oder gewünschte Dosis kann auf ein- oder mehrere Male täglich, insbesondere 1 bis 3 mal verteilt werden. Bei einer nicht medizinischen oder dermatologischen / kosmetischen Anwendung werden dem Fachmann bekannte Mengen verabreicht, so oft, und solange nötig oder gewünscht. Insbesondere können erfindungsgemäße Zubereitungen angewendet werden (z.B. als dermatologische / Arzneimittel), vor allem zur Behandlung folgender Indikationen:

#### i) Karies -Prophylaxe

Dazu werden Wirkstoffe aus den Gruppen 6a, 6h, 6k, 6m, 6n, 6p, und 6s verwendet.

## EP 2 395 973 B9

Bevorzugt werden eingesetzt: alpha-Bisabolol, Dexpanthenol, Allantoin, Vitamin C und E, BHT, Extrakte: Chamomillae, Calendula, Äther. Öle: Lavendel, Cassia-Zimt, Gewürznelke, Manuka, Bergbohne, Oregano, Salbei, Thymian, Pfefferminz; Myrrhe, Saccharin-Na, Chlorhexidin, Xylitol, Aminfluorid, Cetyl-Pyridinium-Chlorid, Natriumfluorid, Phosphat.

### ii) Stomatitis Candida (Mundsoor)

Dazu werden Wirkstoff aus den Gruppen 6a, 6h, 6k, 6n, 6s eingesetzt.

Bevorzugt werden eingesetzt:

Chlorhexidin, Tyrothricin, Amphotericin B, Nystatin, Natamycin, Miconazol, Ketoconazol; Äther. Öle: Manuka, Gewürznelke, Salbei, Cassia-Zimt, Bergbohne, Oregano, Niaouli, Bay, Pfefferminz; Myrrhe, Extrakte : Kamille, Rhei; weiterhin Dexpanthenol, Allantoin, Vit. E, C.

### iii) Stomatitis aphtosa, Herpes labialis

Dazu werden Wirkstoffe aus den Gruppen 6a, 6b, 6d, 6h, 6k, 6m, 6n, 6s verwendet.

Bevorzugt werden:

Chlorhexidin, Cetyl-Pyridinium-Chlorid (CPC), Aciclovir, Polidocanol, Lidocain Äther. Öle: Cassia-Zimt, Melisse, Bay, Teebaum, Niaouli, Salbei, Campher.

Harze: Myrrhe, Benzoe; Extrakte.: Hydrastis canadensis, Rhei, Radix Ratanhiae Glycyrrhitin-Säure, Folia Melissae, Dexpanthenol, alpha-Bisabolol, Allantoin, Vit. A, E, BHT.

### iv) Parodontopathien: Gingivits, Parodontitis apicalis, Stomatitis ulceroosa, Stomatitis angularis, Foetor ex ore; Prothesen - Druckstellen, Wunden nach chirurgischen Eingriffen:

Dazu werden Wirkstoffe aus den Gruppen 6a, 6b, 6c, 6d, 6f, 6h, 6j, 6k, 6m, 6n, 6s verwendet. Bevorzugt sind:

Chlorhexidin, Benzalkonium-Chlorid, Salicylsäure, Triclosan, Clindamycin, Tyrothricin, Aciclovir, Metronidazol, Polidocanol, Lidocain, Benzocain, Campher, Flurbiprofen, Prednisolon-Acetat, Glycyrrhithinsäure, Allantoin, Dexpanthenol, alpha-Bisabolol;

Äther. Öle: Gewürznelke, Cassia-Zimt, Thymian, Oregano, Palmarosa, Pfefferminz, Wintergrün, Salbei, Bay, Manuka, Lorbeer, Niaouli.

Harze: Benzoe, Myrrhe, Weihrauch; Extr.: Kamille, Calendula, Arnika, Radix Ratanhiae, Rhei, Rhiz. Hydrastis, Radix Tormentillae, Vit E, BHT.

### v) Pharyngitis, Laryngitis, Rhinitis, Sinusitis

Dazu werden Wirkstoffe aus den Gruppen 6a, 6d, 6f, 6h, 6k, 6m, 6n, 6t verwendet. Bevorzugt sind:

Amoxicilin, Chlorhexidin, CPC, Glycyrrhitin-Säure, Budenosid, Beclometason, Dexamethason, Fluticason, Mometason, Triamcinolon, Na-Cromoglicat, Azelastin-HCl, Naphazolin-HCl, Oxymetacolin, Xylometacolin, Benzocain, Dexpanthenol, alpha-Bisabolol, Aloe vera, Vit. E, Lycopin.

Äther. Öle: Campher, Niaouli, Bay, Eucalyptus, Latschenkiefer, Bergkiefer, Oregano, Gewürznelke, Majoran, Palmarosa, Pfefferminz, Salbei, Thymian, Gingergras, Ravensara; Harze: Benzoe, Myrte, Myrrhe.

### vi) Hämorrhoiden

Dazu werden Wirkstoffe aus den Gruppen 6b, 6c, 6d, 6e, 6f, 6g, 6i, 6k, 6l, 6q, 6s verwendet. Bevorzugt sind:

Benzocain, Cinchocain, Lidocain, Policresulen, Polidocanol, Prednisolon, Glycyrrhithinsäure, Bufexamac, Cumarin, Hirudin, Aloe vera, Perubalsam, Mastix, Galbanum.

Extr.: Hamamelis, Rosskastanie, Steinklee, Hydrocotyle asiatica, Johanniskraut-Öl Äther. Öle: Wacholder, Zypresse, Rosmarin, Campher, Sandelholz, Cajeput, Geranie, Patchouli, Niaouli, Myrte.

### vii) Vaginitiden: Flour vaginalis, Colpitis, Pelvipathie; Scheidenkatarrh

Dazu werden Wirkstoffe aus den Gruppen 6a, 6b, 6d, 6h, 6k, 6l, 6m, 6n, 6o, 6q, 6r, 6s, 6t verwendet. Bevorzugt sind:

Clindamycin, Neomycin, Tetracyclin, Clotrimazol, Miconazol-Nitrat, Fluconazol, Nystatin, Amphotericin B, Fenticonazol, Milchsäure, Hexetidin, Policresulen, Octenidin, Dequalinium-Chlorid, Metronidazol, Aciclovir, Polidocanol, Benzyl-Nicotinat Extr.: Quercus, Kamille, Salbei, Aloe vera.

Äther. Öle.: Palmarosa, Cassia-Zimt, Oregano, Lavendel, Thymian, Bergbohne, Gingergras, Rosmarin, Teebaum, Niaouli, Melisse, Ravensara, Rosenholz; Dexpanthenol, alpha-Bisabolol, Ichthyol, Perubalsam, Vit. E,

BHT, Estriol, Estradiol, Progesteron.

viii) Ophthalmika: Konjunktivismus, Blepharitis

Dazu werden Wirkstoffe aus den Gruppen 6a, 6b, 6d, 6f, 6h, 6k, 6m, 6n, 6t verwendet. Bevorzugt sind:

Fusidinsäure, Gentamycin, Kanamycin, Bacitracin, Gramicidin, Naphazolin, Tetrazylin, Tetracain, Oxybuprocain, Azelastin-HCl, Na-Cromoglicat, Betamethason, Prednisolon, Dexamethason, Natamycin, Polymyxin B, Dexpanthenol, Vit. A und E, Zn-Sulfat, Aciclovir, Bibrocathol, Povidon, Lavendel, Kamille blau.

ix) Glaukom

Dazu werden Wirkstoffe aus den Gruppen 6u, 6v, 6w, 6x, 6y verwendet. Bevorzugt sind: Timolol, Clonidin, Pilocarpin, Dorzolamid, Latanoprost.

x) Neurodermitis

Dazu werden Wirkstoffe aus den Gruppen 6a, 6d, 6e, 6f, 6k, 6n, 6p, 6q, 6s, 6t verwendet.

Bevorzugt sind: Urea pura, Glycyrrhitisäure, Cardiospermum, Nachtkerzensamen-Öl, Kamille, Hamamelis, Geranien-Öl, Lavendel-Öl, Rosenholz-Öl, Sandelholz-Öl.

Beispiele

**[0078]** Die Erfindung wird anhand nachfolgender Beispiele 1-34 näher erläutert. Beispiele 1-22 betreffen erfindungsgemäße Zubereitungen (Basis-Gele), Beispiele 23-34 Anwendungszubereitungen und Anwendungen hiervon.

**[0079]** Folgende Zubereitungen 1-22 wurden wie beschrieben hergestellt und sind in Tabelle 1a, b, 2 a, b wiedergegeben (Die % Angaben bedeuten Massen(M)-Prozente).

Tabelle 1a (Beispiele 1-6)

| Gel-Basis                     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Isopropyl-Myristat            | 44,99 | 20,00 |       |       |       |       |
| Polysorbat 80                 | 29,42 | 37,50 | 37,60 | 38,60 | 41,00 | 37,00 |
| Ethanol 96%                   | 6,48  | 4,00  | 4,00  | 4,00  | 4,00  | 4,00  |
| Limonen                       | 2,00  |       |       |       |       |       |
| Aqua dest.                    | 9,54  | 4,00  | 4,00  | 4,00  | 4,00  | 4,00  |
| $\alpha$ -Tocopherol-Acetat   | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  |
| acetyl, Lanolin-Alkohol PA    |       | 18,60 | 39,00 |       |       |       |
| PEG60-Mandel-Glyceride        |       | 6,00  | 6,00  | 5,00  | 6,00  | 6,00  |
| PEG35 Castor-Öl               |       | 6,40  | 6,00  | 5,00  | 6,00  | 3,00  |
| Nachtkerzensamen-Öl           |       | 3,00  | 3,00  | 3,00  |       | 3,00  |
| acetyl. Lanolin-Alkohol CR    |       |       |       | 38,00 | 38,40 | 39,40 |
| PEG6-Caprat/ Caprylat-Glycer. |       |       |       | 2,00  |       | 3,00  |
| PEG150Erythyl4 Stearat4       |       |       |       | 0,37  | 0,20  | 0,30  |
| Lecithin                      |       |       |       |       |       |       |
| PEG40-hydr. Castor-Öl         |       |       |       |       |       |       |
| Butyl-Hydroxy-Toluol          |       |       |       |       |       |       |
| Glyceryl-Cocoat-Citrat-Lactat |       |       |       |       |       |       |
| Glyceryl-Caprylat             | 7,22  |       |       |       |       |       |
| DMSO                          |       |       |       |       |       |       |
| Polidocanol                   |       |       |       |       |       |       |
| Adeps lanae                   |       |       |       |       |       |       |

# EP 2 395 973 B9

(fortgesetzt)

| Gel-Basis                       | 1    | 2    | 3    | 4 | 5    | 6    |
|---------------------------------|------|------|------|---|------|------|
| Propylenglykol                  |      |      |      |   |      |      |
| Polyglyceryl3-poly-Ricinoleat   |      |      |      |   |      |      |
| PEG90-Aprikosenkern-Öl-Glycerid | 0,50 |      | 0,30 |   | 0,37 |      |
| PEG100-Stearat                  |      | 0,47 | 0,27 |   |      | 0,27 |
| Peg60-Passiflora-Glycerid       |      |      |      |   |      |      |

Tabelle 1 b) Beispiele 7-11

| Gel-Basis                       | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Isopropyl-Myristat              |       | 19,60 | 17,00 | 19,34 | 20,74 |
| Polysorbat 80                   | 33,80 | 44,00 | 42,00 | 44,00 | 44,00 |
| Ethanol 96%                     | 4,00  | 5,40  | 5,40  | 5,37  | 5,37  |
| Limonen                         |       | 2, 00 | 2,00  | 2,00  | 2,00  |
| Aqua dest.                      | 4,00  | 5,20  | 5,20  | 5,20  | 6,00  |
| $\alpha$ -Tocopherol-Acetat     | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  |
| acetyl, Lanolin-Alkohol PA      | 37,00 |       |       |       |       |
| PEG60-Mandel-Glyceride          | 6,00  |       |       |       |       |
| PEG35 Castor-Öl                 | 6,00  |       |       |       |       |
| Nachtkerzensamen-Öl             | 3,00  |       | 3,00  |       |       |
| acetyl. Lanolin-Alkohol CR      |       | 20,00 | 20,00 | 20,00 | 20,00 |
| PEG6-Caprat/ Caprylat-Glycer.   | 3,00  | 1,80  | 3,60  |       |       |
| PEG150Erythrityl4 Stearat4      | 0,20  | 0,20  | 0,40  |       | 0,45  |
| Lecithin                        |       | 1,40  | 1,40  | 1,40  | 1,40  |
| PEG40-hydr. Castor-Öl           |       |       |       | 2,00  |       |
| Butyl-Hydroxy-Toluol            |       |       |       | 0,01  | 0,01  |
| Glyceryl-Cocoat-Citrat-Lactat   |       |       |       |       |       |
| Glyceryl-Caprylat               |       |       |       |       |       |
| DMSO                            |       |       |       |       |       |
| Polidocanol                     |       |       |       |       |       |
| Adepslanae                      |       |       |       |       |       |
| Propylenglykol                  |       |       |       |       |       |
| Polyglyceryl3-poly-Ricinoleat   |       |       |       |       |       |
| PEG90-Aprikosenkern-Öl-Glycerid |       |       |       |       |       |
| PEG100-Stearat                  |       | 0,37  | 0,65  | 0,65  |       |
| Peg60-Passifloraglycerid        | 2,97  |       |       |       |       |

## EP 2 395 973 B9

Anwendungsbeispiele 12-17 (Tabelle 2a)

| Beispiel Gel                    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    |
|---------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Isopropyl-Myristat              |       | 45,67 | 43,87 | 43,52 | 35,70 | 41,45 |
| Polysorbat 80                   | 29,67 | 28,90 | 27,40 | 27,40 | 27,40 | 26,00 |
| Ethanol 96%                     | 9,00  | 6,22  | 6,00  | 6,00  | 6,00  | 5,50  |
| Limonen                         |       | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  | 2,00  |
| Aqua dest.                      | 9,00  | 8,36  | 7,60  | 7,60  | 7,60  | 7,00  |
| $\alpha$ -Tocopherol-Acetat     | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  |
| acetyl, Lanolin-Alkohol PA      |       |       |       |       |       |       |
| PEG60-Mandel-Glyceride          |       |       |       |       |       |       |
| PEG35 Castor-Öl                 |       |       |       |       |       |       |
| Nachtkerzensamen-Öl             |       |       |       |       |       |       |
| acetyl. Lanolin-Alkohol CR      | 44,00 |       |       |       |       |       |
| PEG6-Caprat/ Caprylat-Glycer.   | 1,80  |       |       |       |       |       |
| PEG150Erythrityl4 Stearat4      | 0,20  | 0,10  |       | 0,45  |       |       |
| Lecithin                        |       |       |       |       |       |       |
| PEG40-hydr. Castor-Öl           |       |       |       |       |       |       |
| Butyl-Hydroxy-Toluol            |       |       |       |       |       |       |
| Glyceryl-Cocoat-Citrat-Lactat   | 3,00  | 7,22  |       |       | 7,00  |       |
| Glyceryl-Caprylat               | 3,00  |       | 7,00  | 7,00  |       | 6,50  |
| DMSO                            |       |       | 5,00  | 5,00  | 5,00  |       |
| Polidocanol                     |       |       |       | 1,00  | 1,00  |       |
| Adeps lanae                     |       |       |       |       | 3,00  |       |
| Propylenglykol                  |       |       |       |       |       | 11,00 |
| Polyglyceryl3-poly-Ricinoleat   |       |       |       |       |       |       |
| PEG90-Aprikosenkern-Öl-Glycerid | 0,3   |       | 1,10  |       | 0,30  | 0,27  |
| PEG100-Stearat                  |       | 1,50  |       |       | 0,25  | 0,25  |
| Peg60-Passiflora-Glycerid       |       |       |       |       | 4,97  |       |

Anwendungsbeispiele 18-22 (Tabelle 2b)

| Beispiel Gel                | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    |
|-----------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Isopropyl-Myristat          |       |       |       | 46,50 | 42,40 |
| Polysorbat 80               | 34,00 | 34,30 | 29,50 | 34,00 | 34,00 |
| Ethanol 96%                 | 10,00 | 14,00 | 5,00  | 0,60  | 0,60  |
| Limonen                     |       |       |       |       |       |
| Aqua dest.                  | 6,00  | 10,00 | 10,00 | 4,20  | 4,20  |
| $\alpha$ -Tocopherol-Acetat | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  | 0,03  |
| acetyl, Lanolin-Alkohol PA  |       |       |       |       |       |
| PEG60-Mandel-Glyceride      |       |       |       |       | 3,00  |
| PEG35 Castor-Öl             |       |       |       |       |       |

## EP 2 395 973 B9

(fortgesetzt)

| Beispiel Gel                    | 18    | 19    | 20    | 21   | 22   |
|---------------------------------|-------|-------|-------|------|------|
| Nachtkerzensamen-Öl             |       |       |       |      |      |
| acetyl. Lanolin-Alkohol CR      | 43,50 | 38,00 | 42,00 |      |      |
| PEG6-Caprat/ Caprylat-Glycer.   |       |       | 13,00 |      | 3,00 |
| PEG150Erythrityl4 Stearat4      | 0,47  |       | 0,52  | 0,12 |      |
| Lecithin                        |       |       |       | 1,40 | 1,40 |
| PEG40-hydr. Castor-Öl           |       |       |       |      |      |
| Butyl-Hydroxy-Toluol            |       |       |       |      |      |
| Glyceryl-Cocooat-Citrat-Lactat  | 3,00  |       |       |      |      |
| Glyceryl-Caprylat               | 3,00  |       |       |      |      |
| DMSO                            |       |       |       | 8,00 | 6,00 |
| Polidocanol                     |       |       |       |      |      |
| Adeps lanae                     |       |       |       |      |      |
| Polyglycyrol3-poly-Ricinoleat   |       |       |       | 4,80 | 4,80 |
| PEG90-Aprikosenkern-Öl-Glycerid |       |       |       |      | 0,57 |
| PEG100-Stearat                  |       | 0,17  |       | 0,35 | 0,20 |
| Peg60-Passiflora-Glycerid       |       | 3,50  |       |      |      |

### Anwendungsbeispiel 23

**[0080]** In das Basis-Gel 4 (vergl. Tabelle 1a) wurden eingearbeitet (in M%): 2,0 Extr. Chamomillae Fluid 1:1; 2,0 Calendulae Fluid 1:1; jeweils 0,36 Öl. Lavandulae; Öl. Caryophylli; Öl. Thymii; Öl. Origanae; Öl. Saturejae; Öl. Cassiae; 0,56 Öl. Menthae piperitae; 0,24 Öl. Salviae; 0,24 Öl. Manukae; 0,5 Myrrhe; 0,05 Saccharin.

### Anwendungsbeispiel 24

**[0081]** In das Basis-Gel 9 (vergl. Tabelle 1b) wurden eingearbeitet (in M%): Clindamycin 1,2; DMSO 2,0; Öl. Menthae pip. 0,56; Öl. Cajeput 0,36; Öl. Salviae 0,24; Myrrhe 0,5; Extr. Chamomillae 1:1 2,0; Extr. Rad. Ratenhiae 1:1 2,0; 0,05 Saccharin.

### Anwendungsbeispiel 25

**[0082]** In das Basis-Gel 13 (vergl. Tabelle 2b) wurden eingearbeitet (in M%): 1,5 Hamamelis-Rinden-Extrakt 1:1; 1,5 Hamamelisblätter-Extrakt 1:1; 1,0 Kamillenbloten-Extrakt 1:1; Aescin 0,5; Rutin-tri-Hydrat 0,1; Polidocanol 3,0; Peru-balsam 0,5; ätherische Öle: Sandelholz 0,6; Patchouli 0,6; Zypresse 0,6; Manuka 0,3; Niaouli 0,3; Neroli 0,3; Myrrhe 0,3.

### Anwendungsbeispiel 26

**[0083]** In das Basis-Gel 8 (vergl. Tabelle 1 b) wurden folgende Öle eingearbeitet (in M%): Campher 0,3; Niaouli 0,3; Myrte 0,4; Nelke 0,4; Cajeput 0,4; Manuka 0,4; Thymian 0,4; Lavendel 0,4.

### Anwendungsbeispiel 27

**[0084]** In das Basis-Gel 20 (vergl. Tabelle 2b) wurden eingearbeitet (in M%): Calcium-Lactat 2,5; Ätherische Öle: Rosmarin 1,0, Palma rosa 1,0; Teebaum 1,0; Rosenholz 1,0; Bergbohlenkraut 1,0.

### Anwendungsbeispiel 28

**[0085]** Ein 74-jähriger Mann hat seit 2 Monaten Zahnbeschwerden, insbesondere an seinen 4 Brücken. Es handelt

sich um parodontische Blutungen und Zahnhalsschmerzen. Der Patient wandte jeden Abend nach den Zähneputzen die in Anwendungsbeispiel 23 angegebene Zubereitung vorschriftsmäßig an. Nach 1 Woche waren die Beschwerden deutlich verringert und nach 14 Tagen völlig verschwunden.

#### 5 Anwendungsbeispiel 29

10 [0086] Eine 72-jährige Frau mit Engstellung der Zähne litt seit 3 Monaten unter ausgeprägter Parodontitis und Zahnfleischbluten. Zudem fand sich unten links eine lokale eitrig-entzündliche Taschenbildung. Die Patientin führte daraufhin regelmäßig abends nach der mechanischen Zahnreinigung vorschriftsmäßig die Behandlung mit der in Anwendungsbeispiel 24 angegebenen Zubereitung durch. Schon nach wenigen Tagen trat eine deutliche Besserung ein; nach 3 Wochen Behandlung war die Patientin beschwerdefrei, auch die lokale Entzündung war abgeklungen.

#### Anwendungsbeispiel 30

15 [0087] Ein 63-jähriger Mann litt seit Jahren unter analen Beschwerden mit Schmerzen, Juckreiz und Blutungen (frisches Blut am Stuhl). Die spezielle Zubereitung (vergl. Formulierung von Anwendungsbeispiel 25) wurde 2x täglich morgens und abends angewendet. Bereits nach 14 Tagen ließen Schmerz und Juckreiz deutlich nach und 4 Wochen später fanden sich auch keine Blutungen mehr.

#### 20 Anwendungsbeispiel 31

25 [0088] Eine 26-jährige Frau litt saisonal seit Jahren unter ausgeprägter infektiöser Rhinitis mit Begleit-Sinusitis, welche antibiotisch ohne Besserung austherapiert war. Mehrmals täglich wendete sie die in Anwendungsbeispiel 26 angegebene Zubereitung lokal-nasal an. Bereits nach wenigen Tagen reduzierten sich die Beschwerden entscheidend und nach 3 Wochen war die Patientin beschwerdefrei.

#### Anwendungsbeispiel 32

30 [0089] Eine 32-jährige Frau litt seit 4 Monaten unter einer ausgeprägten Candida-Infektion mit bakterieller Überinfektion durch E. choli ihrer Scheide, begleitet von Juckreiz und Brennen. Das Scheiden-Milieu erwies sich als alkalisch. Via Klistier wurden abendlich etwa 5ml der speziellen Zubereitung (vergl. Anwendungsbeispiel 27) appliziert. Schon nach 7 Tagen ließen die Beschwerden deutlich nach und 3 Wochen später war die Infektion ausgeheilt, wobei die Behandlungen nach 2 Wochen nur jeden 2. Tag erfolgten.

#### 35 Anwendungsbeispiel 33

[0090] In das Basis-Gel 20 (vergl. Tabelle 2b) wurden eingearbeitet (in M%):

40 Urea pura 5,0; Nachtkerzensamen-Öl 5,0; Glycyrrhithinsäure 1,0; Cardiospernum 0 5,0; Hamamelis 2,5; Johanniskraut 2,5; Ätherische Öle: Kamille blau 2,0; Geranie 1,5; Lavendel 2,5; Rosenholz 1,5; Sandelholz 0,8.

#### Anwendungsbeispiel 34

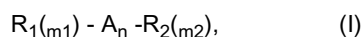
45 [0091] Eine 18jährige Jugendliche litt seit mehreren Monaten unter unstillbarem starken Juckreiz an den Streckseiten der Unterarme, insbesondere der Ellenbogen, mit nächtlicher Selbstverletzung. Die Patientin wandte die Zubereitung des Anwendungsbeispiels 33 eine Woche lang jeden Abend unter Einreiben mit dem Gummifinger bis zum vollständigen Einziehen in die Haut an. 2 Wochen erfolgten dann die Behandlungen nur jeden 2. Tag. Bereits nach einer Woche war der Juckreiz soweit reduziert, dass die Patientin ungestört schlafen konnte und sich nicht mehr aufkratzte. Nach 3 Wochen waren auch die Entzündungen fast vollständig verschwunden.

#### Patentansprüche

55 1. In situ gelbildende Zubereitung in Form einer W / O - Mikro-Emulsion, enthaltend:

- 30 bis 80 Gew.% einer Öl-Phase;
- 5 bis 45 Gew.% einer Mischung aus:

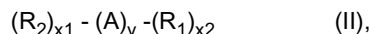
a) einem oder mehreren höher ethoxylierten nicht ionischen Gel-Emulgatoren der allgemeinen Formel I



worin  $R_1$ ,  $R_2$  ausgewählt sind aus H,  $C_{12}$ - $C_{22}$ , gesättigten, und oder ungesättigten Fettsäureglycerid-Ölen, - $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettalkoholen, - $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettsäuren, oder Sorbitan- $C_{12}$ - $C_{20}$  Fettsäureestern, (ggf. oligo/poly) Erythrol-Fett-säure-Estern, wobei  $A = (O - CH_2 - CH_2 -)$ , und  $n = 60$  bis  $1000$  und  $m_1 = 0$  bis  $2$ ,  $m_2 = 1$  bis  $2$  bedeuten, mit der Maßgabe, dass die Summe aus  $m_1 + m_2$  (mit  $m_2, m_2 \neq H$ )  $\leq 2$  ist; wobei 0,005 bis 20 Gew.% des Gel-Emulgators in der Emulgator-Mischung vorhanden sind;

und

b) einem oder mehreren nicht ionischen Emulsionsemulgator der allgemeinen Formel II



worin  $A = (O - CH_2 - CH_2 -)$ , oder  $(O - CH_2 - (CH_2)_e - H -)$  oder  $(O - B - R_{2x_1} -)$ ;  $R_1$ , ausgewählt ist aus gesättigten und /oder ungesättigten - $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettsäureglycerid-Ölen, - $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettalkoholen, - $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettsäuren, Sorbitan - $C_{12}$ - $C_{20}$ -Fettsäureestern; Sterolen, insbesondere natürlicher Herkunft;  $R_2$  gewählt wird aus gesättigten, und /oder ungesättigten - $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettalkoholen, gesättigten und /oder ungesättigten  $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettsäureglycerid-Ölen, - $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettsäuren; H; mit  $y = 1-50$  und mit  $x_1 = 0$  bis  $10$  und  $x_2 = 1$  bis  $5$ , wobei die Summe  $x_1 + x_2$  ( $R_{1,2} \neq H$ ) 1-10 beträgt; und worin B (mono- oder poly)-Di- bis hexahydroxy-  $C_2$  bis  $C_6$ -Alkohol, vorzugsweise (mono- oder poly)-Glycerol, -Ethylenglykol, -Erythrol, Sucrose oder -Sorbitol bedeutet;

- 0 bis 20 Gew.% eines oder mehrerer 1- oder 2-wertiger  $C_2$ - $C_8$ -Alkohole oder Mischungen hiervon;

- 1 bis 15 Gew.% Wasser oder wässrige Lösungen.

2. Zubereitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** weiterhin 0,001 bis 35 Gew.% lipophile, hydrophile, amphiphile Wirkstoffe oder Mischungen hiervon enthalten sind.

3. Zubereitung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet, dass** weiterhin 0,1 bis 25 Gew.% Zusatzstoffe ausgewählt aus Penetrations- und Diffusionsverstärkern, Anti-Oxidantien, Salzen, pH-Wert-Regulatoren, Geschmacksstoffen, amphoteren Tensiden, Konservierungsstoffen, Wasserbindern oder Mischungen hiervon, enthalten sind.

4. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, **dadurch gekennzeichnet, dass** die Menge an Lipoidphase 35 bis 70 Gew.% beträgt.

5. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder mehrere Substanzen, ausgewählt aus Estern aus monovalenten  $C_3$ - $C_{30}$ -Alkoholen mit  $C_6$ - $C_{18}$ -Carbonsäuren, ungesättigten und gesättigten  $C_{14}$ - $C_{22}$ -Fettsäuren, Di- $C_{12}$ - $C_{22}$ -Alkyl-Ethern und Triglyceriden gesättigter und ungesättigter  $C_{14}$ - $C_{20}$ -Fettsäuren,  $C_8$ - $C_{20}$ -Fett-Alkoholen als Komponenten der Ölphase vorhanden sind.

6. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, **dadurch gekennzeichnet, dass** das Verhältnis von Emulsions-Emulgator(en) und Gel-Emulgator(en) im Bereich 50:0,05 bis 50:20 beträgt.

7. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder die Emulsions-Emulgatoren ausgewählt sind aus solchen der Formel II, worin  $A = (O - CH_2 - CH_2 -)$ ,  $y$ ,  $x_1 + x_2$ ,  $R_{1,2}$  wie angegeben sind.

8. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder die Emulsions-Emulgatoren ausgewählt sind aus:

- PEG (2-50)-mono-Estern, PEG (4-50)-di- $C_{12}$ - $C_{22}$ -Estern, PEG(10-40) Glycerol  $C_{12}$ - $C_{22}$ -Estern oder PEG (1-2)-Fettsäureethern gesättigter und ungesättigter  $C_{12}$ - $C_{20}$ -Fettsäuren bzw.  $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettalkoholen;

- PEG(4-50)-Glycerid Ölen mit  $x_1 + x_2$  ( $R_{1,2} \neq H$ ) 1-4;

- PEG(4-50)-Sorbitan- $C_{12}$ - $C_{20}$ -Fettsäuren ( $x_1 + x_2$  ( $R_{1,2} \neq H$ ) 1-6);

- PEG(2-50)- $C_{12}$ - $C_{16}$ -Alkylethern;

- PEG(5-30)-Sterolen, mit Sterol ausgewählt aus Soja-Sterol, Phyto-Sterol, Cholesterol, Lano-Sterol, Sito-Sterol;

- Sucrose- $C_{12}$ - $C_{22}$ -Fettsäure-mono- und di-Ester, insbesondere Ester mit Stearat, Palmitat, Laurat;

- Propylenglykol-mono- und di-Ester der  $C_8$ - $C_{22}$ -Fettsäuren, wobei Laurat, Myristat, Stearat, Ricinoleat und

Oleat bevorzugt sind;

oder Mischungen hiervon.

- 5 9. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, **dadurch gekennzeichnet, dass** der oder die ethoxylierten Gel-Emulgatoren ausgewählt sind aus:

- 10 - PEG (60-1000)-mono-Estern oder PEG (400)- Di-Estern von C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub> -Fettsäuren wie PEG(60-1000)- Mono-Oleat, -Stearat, -Laurat, -Ricinolat, PEG (400) di- Oleat, -di-Stearat;  
 - natürlichen und hydrierten natürlichen PEG(60 bis 200)- Öl-Emulgatoren wie PEG (60-200) Castoröl, PEG (60-200) Castoröl(hydriert), PEG(60-200) - Maisöl, -Olivenöl, -Erdnussöl, -Palmkernöl, -Mandelöl, -Aprikosenkernöl;  
 - PEG(60; 80)-Sorbitan- C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub> -Fettsäureestern wie PEG(60; 80)-Sorbitan-Laurat, -Palmitat, -Stearat, -Oleat;  
 - PEG(n)-penta-Erythryl-tetra-Stearat mit n= 150;  
 15 - PEG(60-400)- C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> -Alkyl-Ethern wie PEG(60-400)- Oleyl, Stearyl, Lauryl, Cetyl ether

oder Mischungen hiervon.

- 20 10. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, **dadurch gekennzeichnet, dass** der C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> Fettsäure- /Fettalkohol bzw. C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> -Alkylteil der Emulgatoren abgeleitet ist von Ölsäure, Linolensäure, Laurinsäure, Linolsäure, Palmitinsäure, Caprinsäure, Ricinolsäure, Stearinsäure, Cetylalkohol, Laurylalkohol, Stearylalkohol, Oleylalkohol.

- 25 11. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 10, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder mehrere Wirkstoffe enthalten sind, ausgewählt aus Pharmaka, Pflanzeninhaltsstoffen, oder Mischungen hiervon.

- 30 12. Zubereitung nach Anspruch 11, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder mehrere Wirkstoffe enthalten sind, ausgewählt aus a) anti-bakteriellen, antiinfektiösen, anti-septischen, b) adstringierenden, c) analgetischen, d) anästhesierenden, e) antihämorrhagischen, phlebotonischen, f) anti-histaminischen, anti-allergischen, g) anti-koagulierenden, h) anti-mykotischen, i) anti-ödematösen, anti-koagulierenden, j) anti-parasitischen, k) anti-phlogistischen, l) antispastischen, relaxierenden; m) anti-viralen, n) regenerierenden, wundheilenden, pflegenden, o) hyperämisierenden, p) immun-modulatorischen, q) juckreizstillenden, r) vasodilatatorischen, s) anti-oxidativen, t) befeuchtenden Wirkstoffen, v) Sympathomimetika, w) Parasympathomimetika; x) Carboanhydrase-Hemmern; y) Prostaglandin-Derivaten, z) Kontrazeptiva; oder Mischungen hiervon.

- 35 13. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, **dadurch gekennzeichnet, dass** ein oder mehrere Wirkstoffe enthalten sind, ausgewählt aus Kamillenöl, Kamillenblätterextrakt, Rosenholzöl, Sandelholzöl, Rosmarinöl, Palmarosa Öl, Myrrhe, Lavendelöl, Hammamelisblätter- Extrakt, Teebaumöl, Bergbohlenkraut, Thymianöl, Vitamin A,B, C, D, E, H, oder Mischungen hiervon.

- 40 14. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 13, **dadurch gekennzeichnet, dass** 1 bis 15 Gew-% eines 1- und / oder 2-wertigen Alkohols, ausgewählt aus Ethanol, Isopropanol, Propylenglykol; Hexandiol, Oktandiol oder Mischungen hiervon vorhanden ist.

- 45 15. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 14, **dadurch gekennzeichnet, dass** als Öl(e)(Lipoide) ein oder mehrere Substanzen, ausgewählt aus Estern aus monovalenten C<sub>3</sub>-C<sub>30</sub>- Alkoholen mit C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub>- Carbonsäuren; gesättigten oder ungesättigten C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäuren natürlicher Herkunft: Glycerolestern oder C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>- Alkylethern gesättigter und ungesättigter C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>-Fettsäuren natürlicher und synthetischer Herkunft; oder Mischungen hiervon, enthalten sind.

- 50 16. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 15 zur topischen kosmetischen-Anwendung auf Haut, befeuchteter Haut, oder Schleimhaut.

- 55 17. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1-15 zur topischen dermatologischen Anwendung auf Haut, befeuchtete Haut, Schleimhaut.

18. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 15 zur Verwendung bei der Behandlung oder Prophylaxe entzündungsbedingter, hormoneller, infektionsbedingter Störungen der Schleimhaut des Mund-Rachen-Raumes, des Analbereichs, des Urogenitaltrakts, insbesondere der Scheide, sowie Erkrankungen des Auges.

19. Verwendung einer Zubereitung nach einem der Ansprüche 1 bis 15 zur Herstellung eines Mittels zur Behandlung oder Prophylaxe entzündungsbedingter, hormoneller, infektiöser Störungen der Schleimhaut des Mund-Rachen-Raumes, des Analbereichs, des Urogenitaltrakts, insbesondere der Scheide, sowie Erkrankungen des

20. Verwendung nach Anspruch 19 zur Behandlung von Gingivitis, Stomatitis aphthosa et ulcerosa, Rhagaden, Soor, Herpes, Parodontose, Parodontitis, Pharyngitis simplex et sicca, Laryngitis, Glossitis, Kariesprophylaxe, Infekten nach Zahn-Extraktionen und nach oral-chirurgischen Eingriffen, Prothesen-Druckstellen, Plaques, Foetor ex ore, (im Mundraum); Rhinitis, Sinusitis, Pollinosis im Nasenraum; Thrombophlebitis, Proctitis, Rhagaden, Fissuren, Pruritus, Brennen, Schmerzen, Blutungen und Ekzeme im Analbereich; Fluor vaginalis, Colpitis, Cervicitis, atrophische Entzündungen, Pelvipathie, Östrogen-Mangel mit Genital-Atropien, lokale Kontrazeptiva sowie Zubereitungen zur Restitution des Scheiden-Milieus (im Scheidenbereich); Entzündungen, Infekten der Bindehaut oder Wundbehandlung derartiger Schleimhautgewebe wie auch Erkrankungen des Auges oder Neurodermitis.

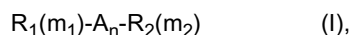
21. Zubereitung nach einem der Ansprüche 1-18 zur topischen Anwendung durch manuelles Auftragen, Einreiben und / oder Sprühen.

## Claims

1. In situ gel-forming preparation in the form of a W/O microemulsion containing:

- 30 to 80 wt.% of an oil phase;
- 5 to 45 wt.% of a mixture of:

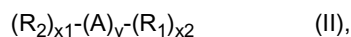
a) one or more highly ethoxylated nonionic gel emulsifiers of the general formula I



in which  $R_1, R_2$  are selected from H,  $-C_{12}-C_{22}$  saturated and/or unsaturated fatty acid glyceride oils,  $-C_{12}-C_{22}$  fatty alcohols,  $-C_{12}-C_{22}$  fatty acids, or sorbitan  $C_{12}-C_{20}$  fatty acid esters, (optionally oligo/poly)erythrol fatty acid esters, wherein  $A = (O-CH_2-CH_2)$ , and  $n = 60$  to  $1000$  and  $m_1 = 0$  to  $2$ ,  $m_2 = 1$  to  $2$ , with the proviso that the sum of  $m_1 + m_2$  (with  $m_1, m_2 \neq H$ ) is  $\leq 2$ ; wherein 0.005 to 20 wt.% of the gel emulsifier are present in the emulsifier mixture;

and

b) one or more nonionic emulsion emulsifiers of the general formula II



in which  $A = (O-CH_2-CH_2-)$  or  $(O-CH_2-(CH_3-)H-)$  or  $(O-B-R_{2x1})-$ ;  $R_1$  is selected from among saturated and/or unsaturated  $-C_{12}-C_{22}$  fatty acid glyceride oils,  $-C_{12}-C_{22}$  fatty alcohols,  $-C_{12}-C_{22}$  fatty acids, sorbitan  $C_{12}-C_{20}$ -fatty acid esters; sterols, in particular of natural origin;  $R_2$  is selected from saturated and/or unsaturated  $-C_{12}-C_{22}$  fatty alcohols, saturated and/or unsaturated  $C_{12}-C_{22}$  fatty acid glyceride oils,  $-C_{12}-C_{22}$  fatty acids; H; with  $y = 1-50$  and with  $x_1 = 0$  to  $10$  and  $x_2 = 1$  to  $5$ , wherein the sum  $x_1 + x_2$  ( $R_1, R_2 \neq H$ ) amounts to  $1-10$ ; and in which B means (mono- or poly)-di- to hexahydro- $C_2$  to  $C_6$  alcohol, preferably (mono- or poly)-glycerol, -ethylene glycol, -erythrol, sucrose or -sorbitol;

- 0 to 20 wt.% of one or more mono- or dihydric  $C_2-C_8$  alcohols or mixtures thereof;
- 1 to 15 wt.% of water or aqueous solutions.

2. A preparation according to claim 1, **characterised in that** it furthermore contains 0.001 to 35 wt.% of lipophilic, hydrophilic, amphiphilic active ingredients or mixtures thereof.

3. A preparation according to claim 1, **characterised in that** it furthermore contains 0.1 to 25 wt.% of additives selected from penetration and diffusion promoters, antioxidants, salts, pH value regulators, flavours, amphoteric surfactants, preservatives, water-binding agents or mixtures thereof.

4. A preparation according to any one of claims 1 to 3, **characterised in that** the quantity of lipid phase amounts to

35 to 70 wt. %.

5. A preparation according to any one of claims 1 to 4, **characterised in that** one or more substances selected from esters of monovalent C<sub>3</sub>-C<sub>30</sub> alcohols with C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub> carboxylic acids, unsaturated and saturated C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub> fatty acids, di-C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-alkyl ethers and triglycerides of saturated and unsaturated C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub> fatty acids, C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> fatty alcohols are present as components of the oil phase.

6. A preparation according to any one of claims 1 to 5, **characterised in that** the ratio of emulsion emulsifier(s) and gel emulsifier(s) is in the range 50:0.05 to 50:20.

7. A preparation according to any one of claims 1 to 6, **characterised in that** the emulsion emulsifier(s) is/are selected from those of formula II in which A = (O-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-), y, x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub>, R<sub>1,2</sub> as stated.

8. A preparation according to any one of claims 1 to 7, **characterised in that** the emulsion emulsifier(s) is/are selected from:

- PEG (2-50) monoesters, PEG (4-50) di-C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-esters, PEG (10-40) glycerol C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> esters or PEG (1-2) fatty acid ethers of saturated and unsaturated C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> fatty acids or C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> fatty alcohols;
- PEG (4-50) glyceride oils with x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub> (R<sub>1,2</sub> ≠ H) 1-4;
- PEG (4-50) sorbitan C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> fatty acids (x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub> = (R<sub>1,2</sub> ≠ H) 1-6);
- PEG (2-50) C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub> alkyl ethers;
- PEG (5-30) sterols, with sterol selected from soya sterol, phytosterol, cholesterol, lanosterol, sitosterol;
- sucrose C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> fatty acid mono- and diesters, in particular esters with stearate, palmitate, laurate;
- propylene glycol mono- and diesters of C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> fatty acids, with laurate, myristate, stearate, ricinoleate and oleate being preferred;

or mixtures thereof.

9. A preparation according to any one of claims 1 to 8, **characterised in that** the ethoxylated gel emulsifier(s) is/are selected from:

- PEG (60-1000) monoesters or PEG (400) diesters of C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub> fatty acids such as PEG (60-1000) monooleate, monostearate, monolaurate, monoricinoleate, PEG (400) dioleate, distearate;
- natural and hydrogenated natural PEG (60 to 200) oil emulsifiers such as PEG (60-200) castor oil, PEG (60-200) castor oil (hydrogenated), PEG (60-200) corn oil, olive oil, peanut oil, palm kernel oil, almond oil, apricot kernel oil;
- PEG (60-80) sorbitan C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub> fatty acid esters such as PEG (60-80) sorbitan laurate, palmitate, stearate, oleate;
- PEG (n) pentaerythryl tetrastearate with n = 150;
- PEG (60-400) C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> alkyl ethers such as PEG (60-400) oleyl, stearyl, lauryl, cetyl ether

or mixtures thereof.

10. A preparation according to any one of claims 1 to 9, **characterised in that** the C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> fatty acid/fatty alcohol or C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> alkyl moiety of the emulsifiers is derived from oleic acid, linolenic acid, lauric acid, linoleic acid, palmitic acid, capric acid, ricinoleic acid, stearic acid, cetyl alcohol, lauryl alcohol, stearyl alcohol, oleyl alcohol.

11. A preparation according to any one of claims 1 to 10, **characterised in that** it contains one or more active ingredients selected from pharmaceuticals, plant constituents, or mixtures thereof.

12. A preparation according to claim 11, **characterised in that** it contains one or more active ingredients selected from a) antibacterial, anti-infective, antiseptic, b) astringent, c) analgesic, d) anaesthetic, e) antihaemorrhagic, phlebotonic, f) antihistaminic, antiallergic, g) anticoagulant, h) antimycotic, i) antioedematous, anticoagulant, j) antiparasitic, k) anti-inflammatory, l) antispasmodic, relaxant; m) antiviral, n) regenerative, wound-healing, conditioning, o) circulation-boosting, p) immunomodulatory, q) itch-relieving, r) vasodilatory, s) antioxidant, t) moistening active ingredients, v) sympathomimetics, w) parasympathomimetics; x) carboanhydrase inhibitors; y) prostaglandin derivatives, z) contraceptives; or mixtures thereof.

13. A preparation according to any one of claims 1 to 12, **characterised in that** it contains one or more active ingredients

selected from chamomile oil, chamomile leaf extract, rosewood oil, sandalwood oil, rosemary oil, palmarosa oil, myrrh, lavender oil, witchhazel leaf extract, tea tree oil, winter savory, thyme oil, vitamin A, B, C, D, E, H, or mixtures thereof.

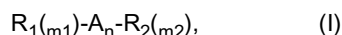
14. A preparation according to any one of claims 1 to 13, **characterised in that** 1 to 15 wt.% of a mono- and/or dihydric alcohol, selected from ethanol, isopropanol, propylene glycol; hexanediols, octanediols or mixtures thereof, is present.
15. A preparation according to any one of claims 1 to 14, **characterised in that**, as oil(s) (lipoids), it contains one or more substances selected from esters of monovalent C<sub>3</sub>-C<sub>30</sub> alcohols with C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub> carboxylic acids; saturated or unsaturated C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> fatty acids of natural origin; glycerol esters or C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> alkyl ethers of saturated and unsaturated C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> fatty acids of natural and synthetic origin; or mixtures thereof.
16. A preparation according to any one of claims 1 to 15 for topical cosmetic use on skin, moistened skin or mucosa.
17. A preparation according to any one of claims 1-15 for topical dermatological use on skin, moistened skin, mucosa.
18. A preparation according to any one of claims 1 to 15 for use in the treatment or prevention of inflammatory, hormonal, infectious disorders of the mucosa of the oral cavity or pharynx, of the anal region, of the urogenital tract, in particular of the vagina, and of diseases of the eye.
19. Use of a preparation according to any one of claims 1 to 15 for producing an agent for the treatment or prevention of inflammatory, hormonal, infectious disorders of the mucosa of the oral cavity or pharynx, of the anal region, of the urogenital tract, in particular of the vagina, and of diseases of the eye.
20. Use according to claim 19 for the treatment of gingivitis, stomatitis aphthosa and ulcerative stomatitis, rhagades, thrush, herpes, periodontosis, periodontitis, pharyngitis simplex and pharyngitis sicca, laryngitis, glossitis, prevention of caries, infections after tooth extraction and after oral surgery, prosthesis pressure sores, plaques, halitosis (in the oral cavity); rhinitis, sinusitis, nasal pollinosis; thrombophlebitis, proctitis, rhagades, fissures, pruritus, stinging, pain, bleeding and eczema in the anal region; vaginal discharge, colpitis, cervicitis, atrophic inflammation, chronic pelvic pain, oestrogen deficiency with genital atrophy, local contraceptives together with preparations for restoring the vaginal environment (in the vaginal region); inflammation, infections of the conjunctiva or wound treatment of such mucosal tissue as well as diseases of the eye or neurodermatitis.
21. A preparation according to any one of claims 1-18 for topical application by manual application, rubbing in and/or spraying.

## Revendications

1. Préparation formant in situ un gel sous forme d'une microémulsion E/H, contenant :

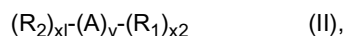
- 30 à 80% en poids d'une phase huileuse ;
- 5 à 45% en poids d'un mélange constitué par :

- a) un ou plusieurs émulsifiants de gel non ioniques, hautement éthoxylés de formule générale I



R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> étant choisis parmi H, les huiles de glycérides d'acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> saturés et/ou insaturés ; les alcools gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> ; les acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>; ou les esters de sorbitane d'acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> ; les esters de (le cas échéant oligo ou poly)érythrol d'acides gras, A = (O-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-), et n = 60 à 1000 et m<sub>1</sub> = 0 à 2, m<sub>2</sub> = 1 à 2, à condition que la somme de m<sub>1</sub> + m<sub>2</sub> (avec R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub> ≠ H) ≤ 2 ; le mélange d'émulsifiants contenant 0,005 à 20% en poids de l'émulsifiant de gel ; et

- b) un ou plusieurs émulsifiants d'émulsion non ioniques de formule générale II



A=(O-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-), ou (O-CH<sub>2</sub>-(CH<sub>3</sub>-)H-) ou (O-B-R<sub>2x1</sub>-) ; R<sub>1</sub> étant choisi parmi les huiles de glycérides d'acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> saturés et/ou insaturés, les alcools gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>, les acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>, les esters de sorbitane d'acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub>, les stérols, en particulier d'origine naturelle ; R<sub>2</sub> étant choisi parmi les alcools gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> saturés et/ou insaturés, les huiles de glycérides d'acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> saturés et/ou insaturés, les acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>, H ; y = 1-50 et x<sub>1</sub> = 0 à 10 et x<sub>2</sub> = 1 à 5, la somme x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub> (R<sub>1,2</sub> ≠ H) valant 1-10 ; et B signifiant un monoalcool ou un polyalcool en C<sub>2</sub> à C<sub>6</sub> à fonction di-à-hexahydroxy, de préférence le monoglycérol ou le polyglycérol, le monoéthylèneglycol ou le polyéthylèneglycol, le monoérythrol ou le polyérythrol, le sucrose ou le monosorbitol ou le polysorbitol ;

- 0 à 20% en poids d'un ou de plusieurs alcools en C<sub>2</sub>-C<sub>8</sub> monovalents ou divalents ou leurs mélanges ;
- 1 à 15% en poids d'eau ou de solutions aqueuses.

2. Composition selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** contient en outre 0,001 à 35% en poids de substances actives lipophiles, hydrophiles, amphiphiles ou leurs mélanges.

3. Composition selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** contient en outre 0,1 à 25% en poids d'additifs choisis parmi les agents de renforcement de la pénétration et de la diffusion, les antioxydants, les sels, les régulateurs du pH, les agents gustatifs, les agents tensioactifs amphotères, les conservateurs, les liants d'eau ou leurs mélanges.

4. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, **caractérisée en ce que** la quantité de phase lipophile représente 35 à 70% en poids.

5. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, **caractérisée en ce qu'elle** contient une ou plusieurs substances, choisies parmi les esters d'alcools en C<sub>3</sub>-C<sub>30</sub> monovalents avec des acides carboxyliques en C<sub>6</sub>-C<sub>18</sub>, les acides gras en C<sub>14</sub>-C<sub>22</sub> saturés et insaturés, les di-C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-alkyléthers et les triglycérides d'acides gras en C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub> saturés et insaturés, les alcools gras en C<sub>8</sub>-C<sub>20</sub> comme composants de la phase huileuse.

6. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, **caractérisée en ce que** le rapport d'émulsifiant(s) d'émulsion et d'émulsifiant(s) de gel se situe dans la plage de 50:0,05 à 50:20.

7. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 6, **caractérisée en ce que** le ou les émulsifiants d'émulsion sont choisis parmi ceux de formule II, A = (O-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-), y, x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub>, R<sub>1,2</sub> étant comme indiqués.

8. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7, **caractérisée en ce que** le ou les émulsifiants d'émulsion sont choisis parmi :

- les PEG (2-50)-mono-esters, les PEG (4-50)-di-C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-esters, les PEG(10-40) glycérol C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>-esters ou les PEG (1-2)-éthers d'acides gras, d'acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> ou, selon le cas, d'alcools gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub> saturés ou insaturés ;
- les huiles de PEG(4-50)-glycérides avec x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub> (R<sub>1,2</sub> ≠ H) 1-4 ;
- les PEG(4-50)-sorbitane-acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>20</sub> (x<sub>1</sub> + x<sub>2</sub> (R<sub>1,2</sub> ≠ H) 1-6) ;
- les PEG(2-50)-C<sub>12</sub>-C<sub>16</sub>-alkyléthers ;
- les PEG(5-30)-stérols, le stérol étant choisi parmi le stérol de soja, le phytostérol, le cholestérol, le lanostérol, le sitostérol ;
- les monoesters et les diesters de saccharose-acides gras en C<sub>12</sub>-C<sub>22</sub>, en particulier les esters avec du stéarate, du palmitate, du laurate ;
- les propylèneglycolmonoesters et les propylèneglycoldiesters des acides gras en C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, le laurate, le myristate, le stéarate, le ricinoléate et l'oléate étant préférés ;

ou leurs mélanges.

9. Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, **caractérisée en ce que** le ou les émulsifiants de gel sont choisis parmi :

- les PEG (60-1000)-mono-esters ou les PEG (400)-diesters d'acides gras en C<sub>14</sub>-C<sub>20</sub> tels que le monooléate, le monostéarate, le monolaurate, le monoricinoléate de PEG(60-1000), le dioléate, le distéarate de PEG (400) ;
- les PEG-huiles naturelles et naturelles hydrogénées, telles que la PEG (60-200)-huile de ricin, la PEG (60-200)-huile de ricin hydrogénée, la PEG(60-200)-huile de maïs, la PEG(60-200)-huile d'olive, la PEG

(60-200)-huile d'arachide, la PEG(60-200)-huile de noyau de palme, la PEG(60-200)-huile d'amande, la PEG(60-200)-huile de noyau d'abricot ;

- les esters de PEG(60 ; 80)-sorbitane d'acides gras en  $C_{14}$ - $C_{20}$ , tels que le laurate, le palmitate, le stéarate, l'oléate de PEG(60 ; 80)-sorbitane ;

- le tétrastéarate de PEG(n)-pentaéthythyle,  $n = 150$  ;

- les PEG(60-400)- $C_{12}$ - $C_{18}$ -alkyléthers tels que le PEG(60-400)-oléyléther, le PEG(60-400)-stéaryléther, le PEG(60-400)-lauryléther, le PEG(60-400)-cétylether

ou leurs mélanges.

**10.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, **caractérisée en ce que** la partie d'acide gras/alcool gras en  $C_{12}$ - $C_{20}$  ou, selon le cas, la partie alkyle en  $C_{12}$ - $C_{20}$  des émulsifiants est dérivée de l'acide oléique, linoléique, laurique, linoléique, palmitique, caprique, ricinoléique, stéarique, de l'alcool cétylique, de l'alcool laurylique, de l'alcool stéarylique, de l'alcool oléylique.

**11.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 10, **caractérisée en ce qu'elle** contient une ou plusieurs substances actives, choisies parmi les produits pharmaceutiques, les constituants végétaux ou leurs mélanges.

**12.** Composition selon la revendication 11, **caractérisée en ce qu'elle** contient une ou plusieurs substances actives, choisies parmi les substances actives a) antibactériennes, anti-infectieuses, antiseptiques, b) astringentes, c) analgésiques, d) anesthésiantes, e) antihémorragiques, phlébotoniques, f) antihistaminiques, antiallergiques, g) anticoagulantes, h) antimycosiques, i) anti-oedémateuses, anticoagulantes, j) antiparasitiques, k) antiphlogistiques, l) antispastiques, relaxantes ; m) antivirales, n) régénératrices, cicatrisantes, de soin, o) hyperémiantes, p) immunomodulatrices, q) antiprurigineuses, r) vasodilatatrices, s) antioxydantes, t) hydratantes, v) les sympathomimétiques, w) les parasympathomimétiques ; x) les inhibiteurs de la carboanhydrase ; y) les dérivés de la prostaglandine, z) les contraceptifs ; ou leurs mélanges.

**13.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, **caractérisée en ce qu'elle** contient une ou plusieurs substances actives, choisies parmi l'huile de camomille, l'extrait de feuilles de camomille, l'huile de bois de rose, l'huile de bois de santal, l'huile de romarin, l'huile de Palma rosa, la myrrhe, l'huile de lavande, l'extrait de feuilles d'hamamélis, l'huile de l'arbre à thé, la sarriette des montagnes, l'huile de thym, la vitamine A, B, C, D, E, H, ou leurs mélanges.

**14.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, **caractérisée en ce qu'elle** contient 1 à 15% en poids d'un alcool monovalent et/ou divalent, choisi parmi l'éthanol, l'isopropanol, le propylèneglycol ; les hexanediols, les octanediols ou leurs mélanges.

**15.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 14, **caractérisée en ce qu'elle** contient comme huile (s) (lipoïde(s)) une ou plusieurs substances choisies parmi les esters d'alcools en  $C_3$ - $C_{30}$  monovalents avec des acides carboxyliques en  $C_6$ - $C_{18}$  ; les acides gras en  $C_{12}$ - $C_{20}$  saturés ou insaturés d'origine naturelle ; les esters de glycérol ou les  $C_{12}$ - $C_{20}$ -alkyléthers d'acides gras en  $C_{12}$ - $C_{20}$  saturés ou insaturés d'origine naturelle et synthétique ; ou leurs mélanges.

**16.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 pour une utilisation cosmétique topique sur la peau, les cheveux humides ou les muqueuses.

**17.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1-15 pour une utilisation dermatologique topique sur la peau, les cheveux humides, les muqueuses.

**18.** Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 pour une utilisation lors du traitement ou de la prophylaxie de troubles provoqués par une inflammation, hormonaux, provoqués par une infection de la muqueuse de l'espace oro-pharyngien, de la zone anale, du tractus uro-génital, en particulier du vagin, ainsi que de maladies des yeux.

**19.** Utilisation d'une composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 15 pour la préparation d'un agent destiné au traitement ou à la prophylaxie de troubles provoqués par une inflammation, hormonaux, provoqués par une infection de la muqueuse de l'espace oro-pharyngien, de la zone anale, du tractus uro-génital, en particulier du vagin, ainsi que les maladies de yeux.

20. Utilisation selon la revendication 19 pour traiter une gingivite, la stomatite aphteuse et ulcéreuse, les rhagades, le muguet, l'herpes, une parodontose, une parodontite, une pharyngite simple et sèche, une laryngite, une glossite, pour la prophylaxie des caries, pour traiter les infections après des extractions dentaires et après des interventions chirurgicales orales, les endroits de compression de prothèses, la plaque, le Foetor ex ore, (dans l'espace buccal) ; la rhinite, la sinusite, la pollinose dans l'espace nasal ; la thrombophlébite, la proctite, les rhagades, les fissures, le prurit, les brûlures, les douleurs, les saignements et l'eczéma dans la zone anale ; les pertes vaginales, la colpite, la cervicite, les inflammations atrophiques, la pelvipathie, les troubles oestrogéniques avec des atrophies génitales, les contraceptifs oraux ainsi que les compositions pour la restitution du milieu vaginal (dans la vagin) ; les inflammations, les infections de la conjonctive, ou le traitement de plaies de tissus des muqueuses ainsi que les maladies des yeux ou la neurodermite.
21. Composition selon l'une quelconque des revendications 1-18 pour une utilisation topique par application manuelle, frottement et/ou pulvérisation.

**IN DER BESCHREIBUNG AUFGEFÜHRTE DOKUMENTE**

*Diese Liste der vom Anmelder aufgeführten Dokumente wurde ausschließlich zur Information des Lesers aufgenommen und ist nicht Bestandteil des europäischen Patentdokumentes. Sie wurde mit größter Sorgfalt zusammengestellt; das EPA übernimmt jedoch keinerlei Haftung für etwaige Fehler oder Auslassungen.*

**In der Beschreibung aufgeführte Patentdokumente**

- US 5200393 A **[0006]**
- ES 2095183 **[0007]**
- US 6596763 B **[0007]**
- RO 121726 **[0008]**
- CN 1887943 **[0009]**
- CN 1579552 **[0010]**
- WO 0149276 A2 **[0011]**
- WO 2007018622 A2 **[0012]**
- WO 2007144139 A2 **[0013]**