



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 254 141 A1

4(51) A 61 K 7/48

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 61 K / 297 020 8

(22) 04.12.86

(44) 17.02.88

(71) VEB Chemisches Werk Miltitz, Geschwister-Scholl-Straße 21, Miltitz, 7154, DD

(72) Nitzsche, Reinhard, Dr. Dipl.-Chem.; Ebster, Klaus-Dieter, Dipl.-Chem.; Dennhardt, Hans; Gebauer, Manfred, Dipl.-Chem.; Eckhardt, Rose-Marie, Dipl.-Ing.; Radon, Horst, Dipl.-Ing.; Roick, Gabriele; Möbius, Annerose; Hintz, Wanda, Dipl.-Chem., DD

(54) Hautpflegemittel

(55) Hautpflegemittel, Öl-in-Wasser-Emulsion, Schutzwirkung, Hautoberflächenlipide, Kosmetik, Ethylvinylacetat-Copolymeres, Molmasse, Uneinheitlichkeit

(57) Hautpflegemittel auf der Basis von Öl-in-Wasser-Emulsionen mit guter Schutzwirkung gegenüber Hautoberflächenlipiden. Die Hautpflegemittel sollen positive Eigenschaften von Zusatzstoffen auf kosmetischem Gebiet verstärken und keine langanhaltenden sichtbaren Fett-Filme auf der Haut bilden. Das wird durch einen Zusatz von 2 bis 10 Ma.-% eines niedermolekularen Ethylvinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 5 bis 30 Ma.-% und einer Molmasse M_n von 2000 bis 8000 g/Mol und einer molekularen Uneinheitlichkeit von 2 bis 3 erreicht.

Erfindungsanspruch:

Hautpflegemittel auf der Basis von Öl-in-Wasser-Emulsionen, gekennzeichnet durch einen Gehalt von 2 bis 10 Ma.-% eines Ethylenvinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 5 bis 30 Ma.-% und einer mittleren Molmasse von M_n 2000 bis 8000 g/Mol und einer molekularen Uneinheitlichkeit von 2 bis 3 in der Lipidphase.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft Hautpflegemittel vom Typ Öl-in-Wasser, die in der Kosmetik Verwendung finden.

Charakteristik des bekannten Standes der Technik

Die in der Kosmetik größten Produktgruppen der Hautpflegemittel sind Emulsionen vom Typ Öl-in-Wasser. Die Emulsionen bestehen aus einer Lipidphase, enthaltend tierische, pflanzliche und/oder synthetische Fette, Wachse, Fettalkohole, Fettsäuren, Fettsäureester u. a., und aus einer Wasserphase mit wasserlöslichen Bestandteilen. Durch den Einsatz eines Emulgators bleibt die Verteilung der dispersen Phase im Dispergiermittel erhalten (G. A. Nowak: Die kosmetischen Präparate, 3. Auflage, 1984, Bd. 2, Verlag für chemische Industrie, H. Ziolkowsky K. G., Augsburg).

Bei Öl-in-Wasser-Emulsionen handelt es sich um Öltröpfchen, die von einer Wasserphase umschlossen werden. Ihre charakteristischen Gebrauchswerteigenschaften werden von der äußeren Phase, also der Wasserphase, geprägt. Daher wirken Öl-in-Wasser-Emulsionen weniger fettend, eher mattierend, ziehen schnell in die Haut ein und glätten und pflegen die Haut, ohne einen für Wasser-in-Öl-Emulsionen typischen langanhaltenden sichtbaren und fühlbaren glänzenden Fett-Film zu hinterlassen. Aus diesem Grund werden Öl-in-Wasser-Grundlagen nicht nur als Tagescremes, Puderg Grundlagen, nicht fettende Handschutzcremes, sondern auch als Wirkstoffpräparate und Körperlotionen sehr vielseitig angewendet. Für den hohen Marktanteil der Öl-in-Wasser-Emulsionen ist die Stabilität dieser Systeme bei niedrigen und hohen Lagertemperaturen verantwortlich. Nachteilig bei den bekannten Öl-in-Wasser-Emulsionen ist jedoch die geringe Schutzwirkung auf die hauteigenen Oberflächenlipide nach Wasserbehandlung.

Es ist auch bekannt, hochmolekulare Ethylenvinylacetat-Copolymere in Mengen von 10 bis 30 Gew.-% in Öl-in-Wasser-Emulsionen einzusetzen (DE-OS 2423849).

Weiterhin ist bekannt, eine Kombination aus 20 bis 50 Ma.-% eines hochraffinierten Vaseline mit einem Tropfpunkt zwischen 38 und 50 °C, 30 bis 70 Ma.-% eines Montanwachsr affinats mit mindestens 60 Ma.-% Hartwachsanteilen und einer Säurezahl ≤ 20 mg KOH/g und 5 bis 25 Ma.-% eines Copolymeren aus Ethylen mit 20 bis 40 Ma.-% eine funktionelle Gruppe enthaltendes olefinisches Copolymer (DD-PS 217530A1) herzustellen. Nachteilig hierbei ist, daß es beim Einsatz in Öl-in-Wasser-Emulsionen auf Grund der relativ hohen Molmassen (Schmelzpunkt $> 100^\circ\text{C}$) zu Instabilitäten der Emulsionen kommt. Die Folge davon sind Öl- und Wasserabscheidungen.

Ein weiterer Nachteil ist, daß infolge der hohen Schmelzpunkte der Polymeren ein hoher Energieaufwand zur Herstellung der Emulsionen notwendig ist und dadurch temperaturempfindliche Stoffe in Hautpflegemittel nicht eingesetzt werden können.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, lagerstabile Hautpflegemittel auf der Basis Öl-in-Wasser-Emulsionen zu entwickeln, die sich durch eine gute Schutzwirkung gegenüber Hautoberflächenlipiden auszeichnen, und bei denen positive Eigenschaften von Zusatzstoffen auf kosmetischem Gebiet verstärkt und langanhaltende sichtbare Fett-Filme auf der Hautoberfläche vermieden werden.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Es bestand somit die Aufgabe, Öl-in-Wasser-Emulsionen so auszurüsten, daß zwischen den Emulsionsbestandteilen und den Hautlipiden eine Affinität entsteht, die nach Wasserbehandlung ein Auswaschen der Hautoberflächenlipide vermindert.

Diese Aufgabe wird durch Hautpflegemittel auf der Basis von Öl-in-Wasser-Emulsionen gelöst, die sich erfindungsgemäß durch einen Gehalt von 2 bis 10 Ma.-% eines niedermolekularen Ethylen-Vinylacetat-Copolymeren mit einem Vinylacetatgehalt von 5 bis 30 Ma.-% und einer mittleren Molmasse von M_n von 2000 bis 8000 g/Mol und einer molekularen Uneinheitlichkeit U von 2 bis 3 in der Lipidphase auszeichnen.

Besonders vorteilhaft ist, daß die Lagerstabilität dieser Emulsionen gegenüber bekannten verbessert werden kann. Ein weiterer Vorteil ist die verbesserte Schutzwirkung auf den Hautoberflächenlipidfilm ohne sichtbar langanhaltenden Fett-Film auf der Haut.

Ausführungsbeispiele

Die Emulsionen gemäß Beispiel 1 bis 4 wurden wie folgt hergestellt: Die Bestandteile der Phase I wurden je nach Vinylacetatgehalt des Ethylen-Copolymerisats bei Temperaturen von 70 bis max. 90°C aufgeschmolzen. Die Bestandteile der Phase II wurden auf gleiche Temperaturen gebracht und unter Einbringen von mechanischer Energie in die Phase I eingearbeitet. Die entstandene Emulsion wurde bis zu einer Temperatur von 35°C mechanisch bearbeitet. Bei einer Temperatur von 38°C wurde Phase III hinzugegeben.

Beispiel 1

Phase I	
Paraffinum perliquidum II AB DDR	47 %
niedermolekulares EVA-Copolymeres mit ca. 8 Ma.-% Vac, mittlere Molmasse ca. 2 500, Uneinheitlichkeit U = 2	3 %
Alkoholes emulsificantes non ionogeni II AB DDR	10 %
Phase II	
Wasser	39,6 %
Konservierungsmittel	0,1 %
Phase III	
Parfümöl	0,3 %

Beispiel 2

Phase I	
Stearylalkohol II AB DDR	6 %
dünnflüssiges Wachs II AB DDR	6 %
Silikonöl NM 1-200 II AB DDR Anlage 7	1,5 %
Paraffinum perliquidum II AB DDR Anlage 7	3,2 %
Rinderfußöl II AB DDR Anlage 7	3,0 %
Vaselin. flavum II AB DDR Anlage 7	3,0 %
Rofacer ST II AB DDR Anlage 7	1,0 %
niedermolekulares EVA-Copolymeres mit 10 bis 15 Ma.-% VAC, mittlerer Molmasse ca. 3 000, Uneinheitlichkeit U = 2	6,0 %
Phase II	
Wasser	65,8 %
Natriumalkylglykoethersulfate der Kettenlänge C 10 bis C 16 0 %, größer C 16 20 %; mittlere EO-Zahl 3; 30%ige wäßr. Lösung	1,5 %
Konservierungsmittel	0,6 %
Propylenglykol	2,0 %
Phase III	
Parfümöl	0,4 %

Beispiel 3

Phase I	
Alkoholes emulsificantes II AB DDR	3,2 %
dünnflüssiges Wachs II AB DDR	1,0 %
Vaselin. flavum II AB DDR	3,1 %
Silikonöl NM 1-200	1,5 %
niedermolekulares EVA-Copolymeres, Vac 28,0 Ma.-% Molmasse 8 000, Uneinheitlichkeit U = 3	2,0 %
Phase II	
Wasser	73,15 %
Konservierungsmittel	0,15 %
Natriumcarboxymethylcellulose	3,0 %
Sorbit	10,0 %
Phase III	
Hametumextrakt	2,5 %
Lavendeleextrakt	0,4 %

Beispiel 4

Phase I

Stearylalkohol II AB DDR	4,0%
Wachs, dünnflüssig II AB DDR	3,5%
Paraffinum perliquidum II AB DDR	4,0%
Rofacer ST II AB DDR Anlage 7	1,5%
Silikonöl NM 1-200 II AB DDR	3,0%
Rinderfußöl II AB DDR	3,0%
niedermolekulares EVA-Copolymeres mit Vac ca. 28 Ma.-%, mittlerer Molmasse 6 000, Uneinheitlichkeit U = 2,5	9,0%

Phase II

Wasser	66,0%
Natriumalkylglykoethersulfate der Kettenlänge C 10 bis C 16 80 %, größer C 16 20 %, mittlere EO-Zahl 3, 30%ige wäßr. Lösung	3,0%
1,2 Propylenglykol	2,0%
Konservierungsmittel	0,6%

Phase III

Parfümöl	0,4%
----------	------
