



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

PATENTSCHRIFT

(19) **DD** (11) **254 326 A1**

4(51) **A 61 K 7/047**

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP A 61 K / 297 277 3

(22) 09.12.86

(44) 24.02.88

(71) VEB Plastverarbeitung und Lüftungstechnik Erfurt, Am Rasenrain 6, Erfurt, 5060, DD

(72) Steffers, Frans, Dipl.-Chem.; Hauschild, Jürgen, Dr. rer. nat.; Schließ, Harry, Dr. rer. nat.; Haase, Lothar, Dipl.-Ing.; Donig, Wolfgang, Dipl.-Ing.; Stefan, Kurt, DD

(54) **Nagellackentferner mit verbesserten dermatologischen Eigenschaften**

(57) Die Erfindung betrifft einen Nagellackentferner mit verbesserten dermatologischen Eigenschaften in creme- oder salbenartiger Form auf der Basis von Butylacetat, Ethylenglykolmono-n-butylether, Fettsäuren mit einem Erstarrungspunkt $> 60^{\circ}\text{C}$, Triethanolamin, NaOH und Harnstoff. Trotz der guten Lackentfernung wird eine Entfettung der Nägel und die damit verbundene Brüchigkeit vermieden.

Erfindungsanspruch:

Nagellackentferner mit verbesserten dermatologischen Eigenschaften auf der Basis von Butylacetat, Ethylenglykolmono-n-butylether und weiteren Zusätzen, **gekennzeichnet dadurch**, daß es aus 30 bis 45 Gew.-% einer Fettsäure oder eines Fettsäuregemisches mit einem Erstarrungspunkt $> 60^{\circ}\text{C}$, 10 bis 18 Gew.-% Triethanolamin, 0,1 bis 3 Gew.-% NaOH, 1 bis 4 Gew.-% Harnstoff, 1 bis 5 Gew.-% des Ethylglykolmono-n-butylethers und als Rest zu 100 % dem Butylacetat oder einem Gemisch von Estern mit mindestens 80 % Butylacetat besteht.

Anwendungsgebiet der Erfindung

Die Erfindung betrifft ein Nagellackentfernungsmittel mit verbesserten dermatologischen Eigenschaften in pastöser Konsistenz.

Durch Verwendung von haut- und nagelpflegenden Bestandteilen wird einer Entfettung der Nägel und der Haut vorgebeugt, wodurch eine Versprödung der Nägel, nicht mehr auftritt.

Charakteristik der bekannten technischen Lösungen

Als Nagellack wird überwiegend Nitrocellulose in dünnflüssiger Lösung eingesetzt. Kollodium, die $\frac{1}{2}$ -sec. Nitrocellulose wird in 2 Untertypen hergestellt, von denen die eine in Lösungsmitteln wie Aceton, Butylacetat, Amylacetat löslich ist, die andere speziell in Alkohol, also auch in Spiritus, Lackschichten der letzteren Type sind jedoch nicht so stark wie Schichten der normalen Cellulose. Für Nagellack wird daher fast ausschließlich die normale Type verwendet.

Die für Nagellack überwiegend eingesetzten Lösungsmittel sind Äthylacetat, Alkohol, Butylacetat, Butanol, Amylacetat, Glykoläther und Acetonöl. Meist werden noch Substanzen zur Weichmachung, wie Rizinusöl, Tricresylphosphat, Dibutylphthalat, Butylstearat oder Kampfer, zugegeben oft auch Dibutylphthalat. Auch natürliche oder synthetische Harze werden sehr oft zugesetzt. Für das Einfärben stehen spezielle Farbstoffe kommerziell zur Verfügung.

In Mengen en Roeren — Teil 1 — bearbeitet durch Drs. L. P. Edel — 9. Auflage, Kluwer — Deventer — Niederlande, Seite 252 wird eine Rezeptur für eine Nagelcreme zur Lackierung der Nägel beschrieben. Die Creme besteht aus Bienenwachs, Ozokerit, Montanwachs, Paraffinöl, Cetylalkohol, Wasser, Borax, Aluminiumstearat und Fischsilberpaste in Amylacetat.

In Hobby- und Hauschemie, B. Ziolkowsky, Verlag für chemische Industrie, H. Ziolkowsky KG, Augsburg, 1982 wird auf Seite 145 ein „wirksamer Nagellackentferner“ beschrieben, bestehend aus 30 % Butyrolacton, 50 % Ethylenglykolmonomethylester, 10 % Ethylenglykolmonobutylether, 5 % Diethylenglykol und 5 % Rizinusöl. Zur Erhöhung der Stabilität wird der Nagellackentferner mit NaOH auf pH = 8,0 bis 8,5 eingestellt.

Die direkte Anwendung von flüssigen, auf Lösungsmitteln basierenden Nagellackentfernern, führen zu einer allmählichen Entfettung der Nägel, die dadurch brüchig werden. Es war daher auch eine logische Folge, daß sogenannte Nagelhärter im Angebot erschienen. Eine Rezeptur für ein solches Produkt wird im o. g. Buch Mengen en Roeren auf Seite 275 wie folgt angeführt: Aluminiumacetat 3 Gew.-Teile, Propylenglykol oder Glyzerin 20 Gew.-Teile und Wasser 77 Gew.-Teile. Die Gebrauchsanleitung lautet: die Nägel mindestens 5 Min. in die warme Lösung halten.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß keines der bekannten Mittel gleichzeitig den Nagellack entfernt, ohne die Nägel nicht zu entfetten.

Da bei der Reinigung der Nägel mit den bekannten flüssigen Nagellackentfernern es sich kaum vermeiden läßt, daß die Haut mit dem Lösungsmittel in Berührung kommt, ist unter Umständen die Gefahr einer Beschädigung der Nagelhaut, insbesondere bei einem wiederholten Gebrauch solcher Produkte, zu befürchten.

Die Verwendung von Harnstoff in kosmetischen Artikeln, z. B. in Badeshampoos, zur Erzielung günstiger dermatologischer Wirkungen, ist bekannt.

Ziel der Erfindung

Ziel der Erfindung ist es, bei der Entfernung von Nagellack die Nachteile der bekannten flüssigen Lackentfernungsmittel zu beseitigen. So soll der Nagellack mindestens gleich gut entfernt werden wie mit den bekannten Mitteln; eine Entfernung des Nagellackes darf keine Entfettung der Nägel und damit verbundene Brüchigkeit nach sich ziehen. Dies soll vermieden werden. Das Lackentfernungsmittel soll verbraucherfreundlich sein.

Darlegung des Wesens der Erfindung

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Nagellackentferner mit verbesserten dermatologischen Eigenschaften und salbenartiger Konsistenz zu entwickeln.

Die Aufgabe wird erfindungsgemäß durch eine Mischung gelöst, die 30 bis 45 Gew.-% einer Fettsäure oder eine Mischung von Fettsäuren mit einem Erstarrungspunkt von mindestens 60°C , 10 bis 18 Gew.-% Triethanolamin, 0,1 bis 3 Gew.-% NaOH, 1 bis 5 Gew.-% Ethylenglykolmono-n-butylether, 0,1 bis 4 Gew.-% Harnstoff und als Rest zu 100 Gew.-% Butylacetat bzw. eine Mischung von Estern mit mindestens 80 Gew.-% Butylacetat enthält.

Durch die Kombination von Fettsäure und Triethanolamin wird ein „rückfettender“ Effekt erreicht, die in der erfindungsgemäßen Konzentration überraschenderweise die Reinigungskraft des Lösungsmittelgemisches nicht negativ beeinflusst. Der Einsatz von Harnstoff hat einen positiven dermatologischen Einfluß auf die Haut.

Es war jedoch nicht zu erwarten, daß das erfindungsgemäße Produkt stabil bleibt, da zu seiner Herstellung Temperaturen über dem Erstarrungspunkt der Fettsäure erforderlich sind, um ein stabiles Produkt zu erreichen. Weiter konnte erwartet werden, daß der Harnstoff mit der Fettsäure reagieren würde. Durch eine Salzbildung wäre sogar eine negative Wirkung auf der Haut erzielt worden. Durch Bildung von „Salzflecken“ auf der Haut oder den Nägeln wäre zumindest eine erneute Lackierung der Nägel notwendig.

Das Gegenteil traf jedoch ein, da die Versuche ergaben, daß der Harnstoff zu einem unerwarteten positiven synergistischen Effekt führte und eine effektivere Reinigung ermöglichte.

Obwohl es bekannt ist, daß Äthylenglykol-mono-n-butylether getrocknete Anstrichfilme nur langsam anläßt, wurde gefunden, daß auch dieses Produkt zu einer verbesserten Reinigung in kürzerer Zeit führt.

Nicht erklärbar ist es, warum in der erfindungsgemäßen Kombination nur Butylacetat oder wenigstens eine Mischung von mindestens 80% Butylacetat das optimale Reinigungsergebnis bringt, da andere Lösungsmittel bessere Nagellackentferner ergeben, wenn auch mit den genannten Nachteilen.

Die Erfindung soll nachstehend an Ausführungsbeispielen erläutert werden.

Ausführungsbeispiele

Beispiel 1

31 Gew.-% eines Fettsäuregemisches mit einem Erstarrungspunkt von 67°C werden durch Aufheizen bis ca. 90°C geschmolzen. 1,5 Gew.-% NaOH werden unter Rühren langsam zugegeben. 12 Gew.-% Triethanolamin werden zusammen mit 2 Gew.-% Ethylenglykolmono-n-butylether und 1,5 Gew.-% Harnstoff in 30 Gew.-% Butylacetat unter Rühren bei ca. 65°C gemischt bzw. gelöst.

Bei ca. 65°C wird die Butylacetatmischung unter Rühren langsam zur Fettsäuremischung zugegeben. Unter langsamem Rühren wird das Produkt bis 50°C gekühlt, wonach Butylacetat bis 100 Gew.-% zugegeben wird.

Es wurde eine salbenähnliche Creme erhalten, die ab ca. 35°C eine ausreichende Viskosität hatte, um in Tuben abgefüllt zu werden. Bei Berührung der Haut und der Nägel wurde jedoch die Creme sofort vollständig flüssig. Sie zeigte einen hervorragenden Reinigungseffekt für handelsübliche Nagellacke, welche sich auf Fuß- und/oder Handnägeln länger als 3 Tage befanden. Eine Irritation der Haut wurde weder visuell noch sensitiv wahrgenommen. Nach Reinigung der Nägel war eine sofortige neue Lackierung ohne Vernetzungs- bzw. Verlaufprobleme möglich.

Beispiel 2

Wie in Beispiel 1 wurde jetzt mit folgenden Komponenten ein Nagellackentferner hergestellt:

43 Gew.-% eines Fettsäuregemisches mit einer Erstarrungstemperatur von 62°C

2 Gew.-% NaOH

4 Gew.-% Ethylenglykolmono-n-butylether

16 Gew.-% Triäthanolamin

3 Gew.-% Harnstoff

6 Gew.-% Ethylacetat und

26 Gew.-% Butylacetat.

Wie das erfindungsgemäße Produkt aus Beispiel 1 ergab sich Mischung einen Nagellackentferner, der eine wachsähnliche Konsistenz zeigte und für eine Abfüllung in Dosen gut geeignet ist. Auch dieser Entferner bewirkte keine Irritation der Haut oder der Nägel. Das Aufbringen auf den Nägeln war einfach. Nach einer kurzen Einwirkungszeit von 30 bis 60 Sekunden konnten die Nägel mit Watte oder Zellstoff hervorragend gereinigt werden. Auch bei dieser Zusammensetzung war eine sofortige erneute Lackierung der Nägel problemlos möglich.

Das erfindungsgemäße Produkt weist durch seine Cremeform eine wesentlich bessere „Verbraucherfreundlichkeit“ auf. Im Vergleich mit den bekannten flüssigen Nagellackentfernern ist das erfindungsgemäße Produkt auch weniger feuergefährlich und beispielsweise in einer Handtasche besser mitzuführen, ohne Gefahr zu laufen, daß Flüssigkeit ausläuft.