



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) **DE 697 30 319 T2 2005.09.01**

(12) **Übersetzung der europäischen Patentschrift**

(97) **EP 0 889 720 B1**

(51) Int Cl.7: **A61K 7/32**

(21) Deutsches Aktenzeichen: **697 30 319.5**

(86) PCT-Aktenzeichen: **PCT/US97/04220**

(96) Europäisches Aktenzeichen: **97 915 125.5**

(87) PCT-Veröffentlichungs-Nr.: **WO 97/034577**

(86) PCT-Anmeldetag: **18.03.1997**

(87) Veröffentlichungstag  
der PCT-Anmeldung: **25.09.1997**

(97) Erstveröffentlichung durch das EPA: **13.01.1999**

(97) Veröffentlichungstag  
der Patenterteilung beim EPA: **18.08.2004**

(47) Veröffentlichungstag im Patentblatt: **01.09.2005**

(30) Unionspriorität:

<b>13727 P</b>	<b>20.03.1996</b>	<b>US</b>
<b>818486</b>	<b>14.03.1997</b>	<b>US</b>

(84) Benannte Vertragsstaaten:

**AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LI,  
NL, PT, SE**

(73) Patentinhaber:

**Colgate-Palmolive Co., New York, N.Y., US**

(72) Erfinder:

**KASAT, B., Radhakrishna, Belle Mead, US; DE LA  
ROSA, P., Consuelo, Nutley, US; LINN, Elizabeth,  
Lyndhurst, US**

(74) Vertreter:

**Uexküll & Stolberg, 22607 Hamburg**

(54) Bezeichnung: **SCHWEISSHEMMENDES STIFT-PRÄPARAT MIT NIEDRIGEM RÜCKSTAND**

Anmerkung: Innerhalb von neun Monaten nach der Bekanntmachung des Hinweises auf die Erteilung des europäischen Patents kann jedermann beim Europäischen Patentamt gegen das erteilte europäische Patent Einspruch einlegen. Der Einspruch ist schriftlich einzureichen und zu begründen. Er gilt erst als eingelegt, wenn die Einspruchsgebühr entrichtet worden ist (Art. 99 (1) Europäisches Patentübereinkommen).

Die Übersetzung ist gemäß Artikel II § 3 Abs. 1 IntPatÜG 1991 vom Patentinhaber eingereicht worden. Sie wurde vom Deutschen Patent- und Markenamt inhaltlich nicht geprüft.

**Beschreibung**

## HINTERGRUND DER ERFINDUNG

**[0001]** Die vorliegende Erfindung betrifft eine schweißhemmende Stiftzusammensetzung. Die vorliegende Erfindung betrifft insbesondere eine schweißhemmende Stiftzusammensetzung (beispielsweise feste Stiftzusammensetzung), die den Rückstand verringert oder eliminiert, der nach Aufbringung auf der Haut verbleibt. Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen hinterlassen vorzugsweise im Wesentlichen keinen sichtbaren (zum Beispiel weißen) Rückstand auf der Haut nach Aufbringung oder nach Trocknen, und haben hervorragende kosmetische Eigenschaften.

**[0002]** Bekannt sind Stiftzusammensetzungen auf Wachsbasis, die Erstarrungsmittel vom Wachstyp enthalten. Es ist auch bekannt, ein schweißhemmendes Wirkmaterial, wie Aluminiumzirkoniumglycinkomplexe, in solche Stiftzusammensetzungen auf Wachsbasis einzubringen, um einen schweißhemmenden Stift zu liefern. Die häufige Aufbringung dieses schweißhemmenden Stifts auf Wachsbasis auf die Haut führt jedoch zu störenden ästhetischen Merkmalen (wie unerwünschtem Gleiten auf der Haut), zudem hinterlassen solche Produkte unerwünschte sichtbare Rückstände (weißer Rückstand) auf der Haut nach Auftragung und nach Trocknen.

**[0003]** Die US-A-4 919 934 offenbart kosmetische Stiftzusammensetzungen auf Wachsbasis, die spezifische Mengen Erstarrungsmittel vom Wachstyp und Poly- $\alpha$ -olefin und vorzugsweise eine Wirkkomponente wie Sonnenschutzmittel, Analgetikum, schweißhemmenden oder Deodoranzwirkstoff enthalten. Dieses Patent offenbart, dass die Stiftzusammensetzung vorzugsweise auch mindestens ein Aufweichmittel (Emollients) ausgewählt aus flüchtigen und nichtflüchtigen Silikonölen und unpolaren Fettsäure- und Fettalkoholestern einschließt; diese Zusammensetzungen, die einen schweißhemmenden Wirkstoff und/oder Deodoranzwirkstoff enthalten, schließen auch vorzugsweise mindestens einen Emulgator ein.

**[0004]** Es hat Versuche gegeben, rückstandsarme schweißhemmende feste Stifte zur Verfügung zu stellen. Siehe beispielsweise die US-A-4 822 603, die US-A-5 254 332 und die US-A-5 302 381. Jede der US-A-4 985 238 und US-A-5 169 626 offenbart rückstandsarme schweißhemmende Stifte, die spezifische Mengen eines flüchtigen Silikonmaterials, eines teilchenförmigen schweißhemmenden Wirkstoffs, eines Wachses mit niedrigem Schmelzpunkt und eines nichtflüchtigen paraffinischen Kohlenwasserstofffluids ausgewählt aus Mineralölen, verzweigt-kettigen Kohlenwasserstoffen, die durchschnittlich etwa 16 bis etwa 68 Kohlenstoffatome enthalten und Mischungen davon enthalten. Unwesentliche Komponenten, die auch in die Stifte eingebracht werden können, schließen beispielsweise Aufweichmittel, Färbungsmittel, Parfüms und Emulgatoren ein.

**[0005]** Die US-A-5 225 188 offenbart Unterarmformulierungen, die flüchtige und/oder nichtflüchtige Alkylmethylsiloxane mit einer spezifischen Struktur enthalten, wobei die Formulierungen andere Komponenten enthalten können, wie adstringierende schweißhemmende Verbindungen, Suspendiermittel, konventionelle Wachse, Aufweichmittel, Parfüms, Färbungsmittel und andere Bestandteile, die normalerweise zur Herstellung für Unterarmprodukten verwendet werden. Die Einbringung der Alkylmethylsiloxane in Unterarmformulierungen liefern Merkmale wie modifizierte Härte, verringertes Weißmachen, verbessertes Hautgefühl, Verträglichkeit der Bestandteile und Steuerung des Dampfdrucks.

**[0006]** Es ist auch vorgeschlagen worden, Phenyltrimethicon in schweißhemmende Formulierungen einzubringen, die Cyclomethicon als Träger, Stearylalkohol und hydriertes Castoröl als Geliermittel, PEG-8-Distearat und Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrex-Gly enthalten, wobei das Phenyltrimethicon als Maskierungsbestandteil für den schweißhemmenden Wirkstoff wirkt, um einen sichtbaren Rückstand des schweißhemmenden Wirkstoffs auf der Haut zu vermeiden.

**[0007]** Die US-A-5 449 511 offenbart ein nichtwässriges schweißhemmendes Produkt, das ein nichtwässriges Trägervehikel, ein schweißhemmend wirkendes Salz, das in Teilchenform in dem Trägervehikel suspendiert ist, und ein nichtflüchtiges wasserlösliches, flüssiges (bei 25°C) Maskierungsmittel einschließt, welches mit dem schweißhemmenden Wirkstoff in Wechselwirkung tritt, um störendes Weißmachen zu beseitigen, ohne die schweißhemmende Wirkung des Salzes wesentlich zu hemmen, wenn das Produkt auf die Haut aufgetragen wird. Das Maskierungsmittel kann aus nichtflüchtigen aliphatischen Verbindungen (wie Alkoholen, Ethern, Silanolen, Silylethern, Siloxanen und Silikonen) ausgewählt sein, die disubstituierte Sauerstofffunktionalitäten enthalten. Dieses Patent offenbart, dass das Maskierungsmittel vorzugsweise ein wasserlösliches, flüssiges, nichtflüchtiges Aufweichmittelmateriale ist, das Weißmachen durch Wechselwirkung mit dem Teilchenmaterial verringert, um einen optischen Effekt hervorzurufen, der dazu neigt, Lichtstreuung und sichtbare Weißheit zu

reduzieren. Illustrierende Maskierungsmittel, die in der US-A-5 449 511 offenbart sind, schließen PPG-10-Butandiol und Dimethiconcopolyole ein. Dieses Patent offenbart, dass zusätzlich bei festen Produkten Geliermittel eingeschlossen werden können, wobei Beispiele für geeignete Geliermittel unter anderem hydriertes Castoröl und Fettalkohole wie Stearylalkohol sowie Mischungen und Kombinationen einschließen.

**[0008]** Die CA-A-1 266 003 offenbart schweißhemmende Stiftzusammensetzungen, die 35 bis 60% flüchtiges Silikonöl, 1 bis 10% nichtflüchtiges Aufweichmittel ausgewählt aus der Gruppe der wasserunlöslichen Ether, Polyorganosiloxane und Mischungen davon, 3 bis 5% Wachs mit hohem Schmelzpunkt, 10 bis 18% Wachs mit niedrigem Schmelzpunkt ausgewählt aus Stearylalkohol und/oder Cetylalkohol, 0,3 bis 1,5% kolloidale pyrogene Kieselsäure und 15 bis 50% schweißhemmenden Wirkstoff umfasst.

**[0009]** In der CA-A-2 152 754 wird eine rückstandsarme schweißhemmende feste Stiftzusammensetzung beschrieben, die flüchtiges Silikonmaterial, nichtflüchtiges Silikonmaterial, Wachs mit hohem Schmelzpunkt, Wachs mit niedrigem Schmelzpunkt, Dimethiconpolyol und schweißhemmenden Wirkstoff umfasst.

**[0010]** Es ist somit eine Aufgabe der Erfindung, eine schweißhemmende Stiftzusammensetzung zu liefern, die verringertes oder vorzugsweise kein Weißmachen (Rückstand) nach Aufbringung auf die Haut oder nach Trocknen darauf zeigt, die gewünschte kosmetische Eigenschaften und schweißhemmende Wirksamkeit zeigt, und die mit verringerten Kosten hergestellt werden kann.

**[0011]** Es ist auch eine Aufgabe der Erfindung, schweißhemmende Stiftzusammensetzungen mit verringertem sichtbarem Rückstand auf der Haut nach Aufbringung und nach Trocknen zu liefern, die gute kosmetische Eigenschaften aufweisen.

**[0012]** Es ist eine weitere Aufgabe der Erfindung, eine schweißhemmende Stiftzusammensetzung mit verringertem oder im Wesentlichen keinem sichtbarem (weißem) Rückstand auf der Haut nach Aufbringung und nach Trocknen zu liefern, wobei ein Verfahren zur Herstellung und Verwendung solcher schweißhemmender Stiftzusammensetzung eingeschlossen ist.

**[0013]** Es ist eine weitere Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine schweißhemmende Stiftzusammensetzung zu liefern, die im Wesentlichen wenig oder keinen sichtbaren Rückstand auf der Haut nach Aufbringung und nach Trocknen zeigt, und die gute kosmetische Eigenschaften (einschließlich gutem Gleiten auf der Haut und guter Aufweichwirkung) aufweist.

#### ZUSAMMENFASSUNG DER ERFINDUNG

**[0014]** Die zuvor genannten Ziele werden durch eine schweißhemmende Stiftzusammensetzung erreicht, die verringerten oder keinen sichtbaren Rückstand nach Aufbringung auf menschliche Haut zeigt und umfasst:

- (1) einen schweißhemmenden Wirkstoff in einer Menge von 10 bis 30 Gew.-%;
- (2) ein Geliermittel in einer Menge von 17 bis 40 Gew.-%, um ein Stift-(insbesondere ein festes Stift)-Produkt zu bilden;
- (3) einen Träger für das Geliermittel in einer Menge von 30 bis 50 Gew.-%, so dass sich das Geliermittel darin lösen und daraus gelieren kann, und ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Cyclomethicon, hydriertem Polyisobuten, Isodecan, Isohexan und Isoeicosan; und
- (4) einem Aufweichmittel, wobei das Aufweichmittel sowohl mindestens ein nichtflüchtiges Silikonmaterial als auch mindestens ein nichtflüchtiges Aufweichmittelmateriale einschließt, das kein Silikonmaterial ist, wobei
  - (a) sowohl das mindestens eine nichtflüchtige Silikonmaterial als auch das mindestens eine Aufweichmittelmateriale, das kein Silikonmaterial ist, einen Brechungsindex von mindestens 1,4460 aufweisen,
  - (b) diese Aufweichmittelmateriale als ganzes in einer Menge enthalten sind, dass sie den weißmachenden Effekt des schweißhemmend wirkenden Bestandteils auf der Haut verringern oder beseitigen, und
  - (c) das nichtflüchtige Silikonmaterial in einer Menge von 5 bis 20 Gew.-% vorhanden ist und das nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale, das kein Silikonmaterial ist, in einer Menge von 10 bis 27 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, vorhanden ist, wobei das mindestens eine nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Isostearylisostearat, Glycereth-7-benzoat, C<sub>12</sub>- bis C<sub>15</sub>-Alkylbenzoat, Octyldodecylbenzoat, Isostearyllactat, Isostearylpalmitat, Benzylaurat, Laureth-4, Laureth-7, Oleth-2, PEG-4, PEG-12, PPG-2, Cetareth-9, PPG-2, Isodeceth-12, PPG-5, Bureth-7, PPG-14-Butylether, PPG-15-Butylether, PPG-53-Butylether, Octyldodecanol und Polydecen.

**[0015]** Gemäß einem zweiten Aspekt betrifft die Erfindung auch die Verwendung der erfindungsgemäßen Zu-

sammensetzung, wobei der schweißhemmend wirkende Bestandteil ein schweißhemmendes Metallsalz in Teilchenform ist, zur Herstellung einer schweißhemmenden Stiftzusammensetzung zur Kontrolle von Transpirationsfeuchtigkeit in den Achselbereichen eines Menschen.

#### AUSFÜHRLICHE BESCHREIBUNG DER ERFINDUNG

**[0016]** Die vorliegende Erfindung umfasst eine schweißhemmende Stiftzusammensetzung, die entweder nach Aufbringung auf die Haut oder nach Trocknen auf der Haut im Wesentlichen wenig oder keinen sichtbaren Rückstand (Weißmachen) hinterlässt. Die nichtwässrige Zusammensetzung schließt zusätzlich zu einem schweißhemmenden Wirkmaterial (beispielsweise einem teilchenförmigen schweißhemmenden Metallsalz) ein Geliermittel, einen Träger für das Geliermittel (wobei der Träger ein Material ist, in dem sich das Geliermittel lösen kann und aus dem das Geliermittel ein Gel bilden kann (beispielsweise beim Abkühlen)) und ein Aufweichmittel ein, wobei das Aufweichmittel mindestens ein nichtflüchtiges Silikonmaterial und mindestens ein nichtflüchtiges Aufweichmittelmateriale einschließt, das kein Silikonmaterial ist, wobei die verschiedenen Aufweichmittelmateriale einen Brechungsindex von mindestens 1,4460 haben, wobei die Aufweichmittelmateriale in einer Menge zugefügt werden, um einen weißmachenden Effekt des schweißhemmend wirkenden Bestandteils (und jeglichen anderen weißmachenden Pulverbestandteils, wie Talkum) auf die Haut zu maskieren.

**[0017]** Durch Einbringung des Aufweichmittelmateriale, das kein Silikonmaterial ist, wobei dieses Aufweichmittelmateriale den spezifizierten Brechungsindex aufweist, insbesondere in Kombination mit dem nichtflüchtigen Silikonmaterial, kann eine relativ kostengünstige Komponente zugefügt werden, um jeglichen weißmachenden Effekt zu maskieren, während wegen seiner Aufweichwirkungen auch verbesserte kosmetische Eigenschaften geliefert werden.

**[0018]** Die erfindungsgemäß verwendeten, schweißhemmend wirkenden Materialien können irgendein konventionelles schweißhemmendes Material sein, einschließlich (jedoch nicht begrenzt auf) schweißhemmend wirkende Metallsalze. Diese schweißhemmend wirkenden Metallsalze haben im Allgemeinen einen Brechungsindex von mindestens 1,500 und schließen Aluminiumzirkoniumtri-, -tetra- und -pentachlorhydrat-Glycin-Komplexe ein, die Koordinationskomplexe von Aluminiumzirkoniumtri-, -tetra- oder -pentachlorhydrat und Glycin sind, wobei einige der normalerweise an das Metall koordinierten Wassermoleküle durch das Glycin verdrängt worden sind. Beispielhafte schweißhemmend wirkende Metallsalze schließen Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrat-Gly ein (beispielsweise Reach AZP-908<sup>®</sup> und Reach 908-o<sup>®</sup>, jeweils hergestellt von Reheis Inc., Berkeley Heights, New Jersey, USA, die die Koordinationskomplexe von Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrat und Glycin sind, wobei einige der normalerweise an das Metall koordinierten Wassermoleküle durch das Glycin verdrängt worden sind). Die vorliegende Erfindung ist nicht auf die Verwendung von Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrat-Gly begrenzt, und andere schweißhemmend wirkende Metallsalze (wie Aluminiumchlorhydrat) und/oder andere schweißhemmend wirkende Materialien können in der erfindungsgemäßen Stiftzusammensetzung verwendet werden.

**[0019]** Die erfindungsgemäßen festen schweißhemmenden Stiftzusammensetzungen enthalten das schweißhemmend wirkende Material in einer Menge von 10 bis 30 Gew.-% des Gesamtgewichts der Zusammensetzung. Zudem hat das bevorzugte schweißhemmende teilchenförmige Material (beispielsweise teilchenförmiges schweißhemmendes Metallsalz) einen Medianwert der Teilchengröße von weniger als 100 µm, eine Schüttdichte von 300 bis 600 kg/m<sup>3</sup> (20 bis 40 lb/ft<sup>3</sup>) und eine kugelförmige Teilchenform. Am meisten bevorzugt ist ein Medianwert der Teilchengröße von 5 bis 40 µm, vorzugsweise 5 bis 10 µm.

**[0020]** Die in der erfindungsgemäßen Zusammensetzung verwendeten Geliermittel sind jene, die üblicherweise in der Technik bekannt sind. Beispiele schließen verschiedene Wachse einschließlich (jedoch nicht begrenzt auf) hydriertes Castoröl, Fettalkohole wie Stearylalkohol, Polyethylen, usw. ein. Für verschiedene Geliermittel wird auf die in der US-A-4 919 934 beschriebenen Erstarrungsmittel verwiesen. Verschiedene Kombinationen, Gemische und Mischungen verschiedener Materialien können als erfindungsgemäßes Geliermittel verwendet werden. Das Geliermittel wird in einer Menge von 17 bis 40 Gew.-% des Gesamtgewichts der Zusammensetzung zugefügt.

**[0021]** Ein bevorzugtes erfindungsgemäßes Geliermittel ist eine Mischung aus Wachs mit hohem Schmelzpunkt und Wachs mit niedrigem Schmelzpunkt, wie hydriertem Castoröl und Stearylalkohol, die jeweils Brechungsindizes in den Bereichen von 1,570 bis 1,585 und 1,50 bis 1,52 haben. Irgendein weißmachender Effekt durch das Geliermittel kann erfindungsgemäß unter Verwendung von Aufweichmaterial mit Brechungsindizes von mindestens 1,4460 vermieden werden.

**[0022]** Beispielsweise (und ohne Einschränkung der vorliegenden Erfindung) wird, wenn das Geliermittel sowohl Wachs mit hohem Schmelzpunkt als auch Wachs mit niedrigem Schmelzpunkt einschließt, das Wachs mit niedrigem Schmelzpunkt der Zusammensetzung in einer Menge von 10 Gew.-% bis 25 Gew.-% zugefügt, und das Wachs mit hohem Schmelzpunkt wird der Zusammensetzung in einer Menge von 2 Gew.-% bis 17 Gew.-% zugefügt, jeweils bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

**[0023]** Das Geliermittel muss natürlich in dem Träger löslich sein und muss daraus gelieren können, beispielsweise nach Kühlen der Zusammensetzung, nachdem die Zusammensetzung erwärmt worden ist, um das Geliermittel in dem Träger zu lösen.

**[0024]** Die zur erfindungsgemäßen Verwendung geeigneten Geliermittel schließen mikrokristalline Wachse, Stearylalkohol, hydriertes Castoröl, Cetylstearat, Stearylstearat, Cetylmyristat, Cetylpalmitat und Stearoxydimethionin ein.

**[0025]** Erfindungsgemäße Zusammensetzungen schließen ein nichtwässriges Trägervehikel ein, in bevorzugten Ausführungsformen wird ein flüchtiges Silikon wie Cyclomethicon als Träger verwendet. Ein beispielhaftes Cyclomethicon, das als Träger verwendet werden kann, ist DC-345<sup>®</sup> Silikonfluid von Dow Corning Corp. Der Träger ist jedoch nicht auf Cyclomethicon begrenzt, und andere bekannte Träger wie aliphatische Kohlenwasserstoffe können auch als Träger verwendet werden. Der Träger wird der Zusammensetzung in einer Menge von 30 Gew.-% bis 50 Gew.-% beigefügt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

**[0026]** Geeignete Träger sind Cyclomethicon, hydriertes Polyisobuten, Isodecan, Isohexan und Isoleicosan.

**[0027]** Aufweichmittel sind eine bekannte Klasse von Materialien auf diesem Sektor, die eine beruhigende Wirkung auf die Haut ausüben. Erfindungsgemäß verringert oder eliminiert das Aufweichmittel (beispielsweise das nichtflüchtige Aufweichmittel), das in die Zusammensetzung eingebracht wird, sichtbaren Rückstand und liefert der Haut Aufweicheffekte. Geeignete nichtflüchtige Aufweichmittel schließen Silikon- und Nicht-Silikonmaterialien ein. Solche Silikonmaterialien schließen Silikonverbindungen wie Phenyltrimethicon und Dimethiconcopolyol ein.

**[0028]** Die nichtflüchtigen Aufweichmaterialien (sowohl die nichtflüchtigen Silikonmaterialien als auch das nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale, welches kein Silikonmaterial ist) können jeweils eine Mischung einschließen. Die Aufweichmittelmateriale können nicht alle Silikonmaterialien sein. Es ist bevorzugt, dass jedes der Aufweichmittelmateriale der Mischung einen Brechungsindex von mindestens 1,4460 hat. Die Aufweichmittelmateriale haben vorzugsweise einen hohen Brechungsindex, nahe an dem Brechungsindex des schweißhemmenden Materials.

**[0029]** Durch Zufügen der Aufweichmittelmateriale (einschließlich des Aufweichmittelmateriale, das kein Silikonmaterial ist) mit einem Brechungsindex von mindestens 1,4460 zu der Zusammensetzung werden sowohl verbesserte kosmetische Eigenschaften als auch verringerte weißmachende Effekte erreicht. Durch Verwendung der Aufweichmittelmateriale mit dem Brechungsindex von 1,4460 können weißmachende Effekte des wirkenden Salzkomplexes (und irgendeiner anderer weißmachender Pulverbestandteile in der Zusammensetzung, beispielsweise Talkum) vermieden werden. Die Zusammensetzungen, die das mindestens eine nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale enthalten, das kein Silikonmaterial ist, können zudem relativ preiswerte Aufweichmittel einschließen.

**[0030]** Durch Verwendung der vorliegenden Erfindung, die mindestens das nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale, welches kein Silikon ist, mit einem Brechungsindex von mindestens 1,4460 in Kombination mit dem nichtflüchtigen Silikon in die Zusammensetzung einbringt, wird daher eine schweißhemmende Stifzzusammensetzung erreicht, die keinen Rückstand (Weißmachen) nach Aufbringung auf die Haut oder nach Trocknen zeigt, wobei die Zusammensetzung relativ preiswerte Materialien einschließt und wobei die Zusammensetzung gute kosmetische Eigenschaften hat.

**[0031]** Die erfindungsgemäße Zusammensetzung schließt wünschenswerterweise zusätzlich zu den genannten Komponenten inerte Füllstoffe und/oder andere Materialien ein, wie beispielsweise Duftstoffe, bakteriostatische Mittel und/oder Bakterizide, Färbungsmittel, usw., die in der Technik als Komponenten schweißhemmender Stifzzusammensetzungen bekannt sind.

**[0032]** Wie zuvor erwähnt können auch verschiedene bekannte Komponenten fester schweißhemmender Stifte in die erfindungsgemäßen festen Stifzzusammensetzungen eingebracht werden, wobei solche bekannt-

ten Komponenten Duftstoffe, bakteriostatische Mittel, usw. einschließen. Zu bekannten bakteriostatischen Mitteln gehören bakteriostatische quaternäre Ammoniumverbindungen, wie 2-Amino-2-methyl-1-propanol (AMP), Cetyltrimethylammoniumbromid, Cetylpyridiniumchlorid, 2,4,4N-Trichlor-2N-hydroxydiphenylether (Triclosan), usw. und verschiedene Zinksalze. Das bakteriostatische Mittel kann der Zusammensetzung beispielsweise in einer Menge von 0,2 bis 1,0 Gew.-% zugefügt werden, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

**[0033]** In die erfindungsgemäße schweißhemmende feste Stiftzusammensetzung können auch verschiedene in der Technik bekannte Duftstoffe eingebracht werden. Diese Duftstoffe können in im Stand der Technik bekannten Mengen eingebracht werden, z. B. 0,5 bis 3,0 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung.

**[0034]** In die erfindungsgemäßen schweißhemmenden Stiftzusammensetzungen können inerte Füllstoffe eingebracht werden. Beispielhaft für inerte Füllstoffe können Maisstärke, Talkum, pyrogene Kieselsäure (rauhendes Siliziumdioxid) und/oder anorganische Tone, Polyethylen oder Mischungen dieser inerten teilchenförmigen Materialien sein. Der inerte Füllstoff in Teilchenform sollte vorzugsweise physikalische Eigenschaften (beispielsweise Größe, Form, usw.) haben, die denjenigen des schweißhemmend wirkenden Materials ähnlich sind (beispielsweise teilchenförmiges schweißhemmend wirkendes Metallsalz).

**[0035]** Wenn der inerte Füllstoff zu dem weißmachenden Effekt (sichtbaren Rückstand) der Stiftzusammensetzung beiträgt, kann der weißmachende Effekt durch erfindungsgemäße Verwendung des Aufweichmittels mit dem Brechungsindex verringert werden.

**[0036]** Obwohl die Erfindung im Zusammenhang mit spezifischen und bevorzugten Ausführungsformen beschrieben wird, sei darauf hingewiesen, dass die Erfindung nicht auf diese Ausführungsformen begrenzt werden soll. Im Gegenteil sollen alle Änderungen, Modifikationen und Äquivalente abgedeckt sein, wie sie sich innerhalb des Geistes und Umfangs der Erfindung ergeben können, der durch die angefügten Ansprüche definiert ist.

**[0037]** In der vorliegenden Offenbarung ist vorgesehen, dass, wenn Zusammensetzung als spezielle Komponenten einschließend oder umfassend beschrieben werden, oder wenn Verfahren als spezifische Verarbeitungsstufen einschließend oder umfassend beschrieben werden, erfindungsgemäße Zusammensetzungen auch im Wesentlichen aus den genannten Komponenten bestehen, oder aus diesen bestehen, und dass die erfindungsgemäßen Verfahren auch im Wesentlichen aus den genannten Verfahrensstufen bestehen oder aus diesen bestehen.

**[0038]** In der folgenden Tabelle sind verschiedene illustrierende, nichtflüchtige Aufweichmittelmaterialien beschrieben, die kein Silikon sind, die in Kombination mit dem nichtflüchtigen Silikon aufweichmittelmaterial als Teil der vorliegenden Erfindung verwendet werden können, beide sowohl zur Verringerung des weißmachenden Effekts des schweißhemmend wirkenden Bestandteils als auch zur Bereitstellung von Aufweicheigenschaften für die schweißhemmenden Stiftzusammensetzungen. In der folgenden Tabelle ist der CFTA-Name (wie im CTFA International Cosmetic Ingredient Dictionary (4. Auflage 1991)) aufgeführt, ein Handelsname für das Material (wo dies geeignet ist) und der Brechungsindex dieses Materials aufgeführt.

TABELLE

CTFA Name	Handelsname	Brechungsindex
Isostearylisostearat	SCHERCEMOL 1818	1,4612
Glycereth-7-benzoat	PELEMOL G7B	1,4953
C <sub>12</sub> - bis C <sub>15</sub> -Alkylbenzoat	FINSOLV TN	1,4820
Octyldodecylbenzoat	FINSOLV BOD	1,4833
Isostearyllactat	PELEMOL ISL	1,4519
Isostearylpalmitat	DERMOL ISP	1,4546
Benzylaurat	MAZON EE-1	1,4811
Laureth-4	MACOL LA 4	1,4514
Laureth-7	MACOL LA 790	1,4547
Oleth-2	BRIJ 93	1,4612
PEG-4	CARBOWAX 200	1,4594
PEG-12	CARBOWAX 600	1,4664
PPG-2-Cetareth-9	EUMULGIN L	1,4611
PPG-2-Isodeceth-12	SANDOXYLATE SX 424	1,4591
PPG-5-Buteth-7	UCON 50 HB 170	1,4526
PPG-14-Butylether	FLUID AP	1,4474
PPG-15-Butylether	UCON LB 285	1,4479
PPG-53-Butylether	UCON LB 3000	1,4512
Octyldodecanol	EUTANOL G	1,4530
Polydecen	ETHYLFLO 364	1,4535
Polydecen	ETHYLFLO 366	1,4569

**[0039]** Kombinationen (beispielsweise Mischungen.) von mindestens zwei der oben aufgeführten Aufweichmittelmateriale können natürlich in die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen eingebracht werden.

**[0040]** Das nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale, das kein Silikon ist, kann in einer Menge von 10 Gew.-% bis 27 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, in die Zusammensetzung eingebracht werden.

**[0041]** Erfindungsgemäße Zusammensetzungen schließen zudem nichtflüchtige Silikon aufweichmittelmateriale ein, beispielsweise jene mit relativ hohen Brechungsindizes (wie Phenyltrimethicon mit einem Brechungsindex von 1,4600). Phenyltrimethicon ist ein beispielhaftes nichtflüchtiges Aufweichmittel-Silikonmateriale und schränkt die vorliegende Erfindung nicht ein. Das nichtflüchtige Aufweichmittel-Silikonmateriale wird der Zusammensetzung in einer Menge von 5 Gew.-% bis 20 Gew.-% beigelegt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung. Kombinationen (wie Mischungen) von mindestens zwei nichtflüchtigen Aufweichmittel-Silikonmaterialien können in erfindungsgemäße Zusammensetzungen eingebracht werden, somit können erfindungsgemäßen Zusammensetzungen Kombinationen sowohl von nichtflüchtigen Aufweichmittelmateriale als auch von nichtflüchtigen Silikon aufweichmittelmateriale zugelegt werden. Andere Aufweichmittelmateriale, die in die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen eingebracht werden können, schließen beispielhaft (jedoch nicht einschränkend) Dimethiconcopolyol (DC 190<sup>®</sup>) mit einem Brechungsindex von 1,4480 und Dimethiconcopolyol (DC 193<sup>®</sup>) mit einem Brechungsindex von 1,4540 ein. Wenn relativ große Mengen des relativ teuren Phenyltrimethicons verwendet werden, und wenn relativ große Mengen der Dimethiconcopolyole verwendet werden, sind die Vorteile der Verwendung des Nicht-Silikonmaterials (beispielsweise preisgünstige Komponente) in gewisser Hinsicht begrenzt.

**[0042]** Die erfindungsgemäßen schweißhemmenden Stifte können unter Verwendung von Verfahren hergestellt werden, die in der Technik bekannt sind. In der Regel werden die Bestandteile kombiniert und erwärmt, um Komponenten zu schmelzen (beispielsweise solche, die von dem teilchenförmigen schweißhemmenden Materiale und teilchenförmigem inertem Füllstoff verschieden sind), und die geschmolzenen und die teilchenförmigen Komponenten werden gemischt. Wünschenswerterweise werden flüchtige Materialien wie das Duftstoffmateriale in den letzteren Stadien des Mischzyklus in die Zusammensetzung eingebracht, um deren Verflüchtigung zu vermeiden. Nach dem Mischen kann die geformte Zusammensetzung in Stiffform-Formen gegossen

werden (beispielsweise Spenderbehälter), wie es in der Technik konventionell ist, danach härten die Zusammensetzungen zu einem Feststoff.

**[0043]** Die erfindungsgemäßen Zusammensetzungen können von dem Verbraucher zur Verringerung der Transpiration verwendet werden, wie konventionelle schweißhemmende feste Stifzzusammensetzungen verwendet werden. Ein Ende der geformten Zusammensetzungen, das in dem Spenderbehälter gehärtet ist, kann aus dem Spenderbehälter empor bewegt werden, so dass es aus dem Spenderbehälter herausragt, und kann gegen die Haut in dem Achselbereich gerieben werden, um so beispielsweise schweißhemmend wirkendes Material in dem Achselbereich abzusetzen, das die Transpiration von dem Achselbereich verhindert (oder mindestens verringert). Durch Reiben der erfindungsgemäßen Zusammensetzung gegen die Haut in Bereichen des Körpers, die besonders anfällig für Transpiration sind (beispielsweise im Achselbereich), kann die Transpirationsfeuchte in diesen Bereichen kontrolliert werden.

**[0044]** Anschließend wird ein erfindungsgemäßes Beispiel beschrieben. Dieses Beispiel ist illustrierend und schränkt die vorliegende Erfindung nicht ein. In diesem Beispiel A sind die Mengen in Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung. Die Brechungsindizes der verschiedenen Materialien sind beschrieben, wo dies geeignet ist.

## BEISPIEL A

Bestandteile	Gew.-%/Gew.	Brechungsindex
Cyclomethicon	37,0	1,3980
PPG-14-Butylether	13,1	1,4474
Phenyltrimethicon	5,0	1,4600
Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrex-Gly-Komplex	20,0	1,5360
PEG-8-Distearat	2,0	
Duftstoff/Stärke	1,9	
hydriertes Castoröl	4,0	1,570-1,585
Stearylalkohol	17,0	1,50-1,52
	100,0 %	

**[0045]** In dem genannten Beispiel A werden PPG-14-Butylether und Phenyltrimethicon als Aufweichmittelmaterialien verwendet, die den weißmachenden Effekt der weißmachenden Pulverbestandteile (beispielsweise des schweißhemmend wirkenden Materials) auf der Haut verringern. Es ist bevorzugt, dass Aufweichmittel mit relativ hohen Brechungsindizes nahe denen von beispielsweise dem schweißhemmend wirkenden Bestandteil verwendet werden, um sichtbaren Rückstand auf der Haut (Weißmachen) zu vermeiden.

## BEISPIEL B

Bestandteile	Gew.-%/Gew.	Brechungsindex
Cyclomethicon	35,1	1,3980
Phenyltrimethicon	10,0	1,4600
Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrex-Gly-Komplex	20,0	1,5360
PEG-8-Distearat	2,0	
Duftstoff/Stärke	1,9	
hydriertes Castoröl	4,0	1,570-1,585
Stearylalkohol	17,0	1,50-1,52
Isostearylisostearat	10,0	1,4612
	100,0 %	

**[0046]** Demnach wird durch die vorliegende Erfindung eine schweißhemmende feste Stifzzusammensetzung erreicht, die im Wesentlichen keinen sichtbaren (weißen) Rückstand auf der Haut nach Aufbringung und nach Trocknen aufweist, und die gute kosmetische Eigenschaften zeigt, und dennoch hinsichtlich der zur Bildung der Zusammensetzung verwendeten Materialien relativ preisgünstig ist.

**[0047]** Es wurden Studien durchgeführt, um die Leistung der erfindungsgemäß hergestellten Zusammensetzungen zu illustrieren. In der ersten Studie wurde eine Zusammensetzung gemäß Beispiel A hergestellt und auf sichtbaren weißen Rückstand bewertet, wenn sie auf den Unterarm aufgebracht wurde. Vier kommerzielle weiße opake schweißhemmende Stifte und ein schweißhemmendes Gelprodukt wurden zum Vergleich ebenfalls bewertet. Es gab fünf Zellen (jedes kommerzielle Produkt gegen das Produkt von Beispiel A; 14 weibliche Versuchsteilnehmer nahmen an jeder Zelle teil). Die Bewertungsperson trug  $0,3 \text{ g} \pm 10\%$  Produkt in einer kreisförmigen Bewegung auf die Achselhöhle der Versuchsteilnehmerin auf. Die Versuchsteilnehmerin hielt ihre Arme bis zu 30 Minuten hoch. Dann stand die Bewertungsperson 1,83 m (6 ft) von der Versuchsteilnehmerin entfernt und bewertete die Weißmachintensität, die sich im Unterarmbereich zeigte, auf einer Skala von 0 bis 8 (0 bedeutet keine Weißheit und 8 bedeutet extreme Weißheit). Die Bewertungspersonen erhielten Photos als Standards für die Skala. Die Ergebnisse sind nachfolgend aufgeführt. In diesen Tabellen bedeutet Achselwölbungsbereich einen  $10,16 \text{ cm} \times 15,24 \text{ cm}$  ( $4 \times 6$  Zoll) Unterarmbereich, n bedeutet die Anzahl der Bewertungen (für alle folgenden Tests  $n = 14$ ), p-Wert bedeutet die Wahrscheinlichkeit des Beobachtens eines statistischen Testwerts, der als so extrem wie oder extremer als der beobachtete Wert angesehen werden kann. Der Begriff "p"-Wert ist denjenigen bekannt, die sich mit Statistiken befassen. Üblicherweise wird p-Wert als Maß (auf einer Skala von 0 bis 1) dafür interpretiert, wie gut die Daten die Null-Hypothese stützen oder diskreditieren; je kleiner der p-Wert ist, um so mehr spricht dies gegen die Null-Hypothese. Die "\*\*\*"-Markierung zeigt einen statistisch signifikanten Unterschied, der für das in Beispiel A hergestellte Produkt spricht.

## BEISPIEL A GEGEN KOMMERZIELLE PROBE B

Testgegenstand	Mittelwert	Unterschied (A gegen B)	p-Wert (A gegen B)
Beispiel A	0,43	0,86	0,001
Probe B	1,29		

## BEISPIEL A GEGEN KOMMERZIELLE PROBE C

Testgegenstand	Mittelwert	Unterschied (A gegen C)	p-Wert (A gegen C)
Beispiel A	0,29	0,39	0,010
Probe C	0,68		

## BEISPIEL A GEGEN KOMMERZIELLE PROBE D

Testgegenstand	Mittelwert	Unterschied (A gegen D)	p-Wert (A gegen D)
Beispiel A	0,39	2,54	<0,001
Probe D	2,93		

## BEISPIEL A GEGEN KOMMERZIELLE PROBE E

Testgegenstand	Mittelwert	Unterschied (A gegen E)	p-Wert (A gegen E)
Beispiel A	0,43	0,54	0,029
Probe E	0,96		

## BEISPIEL A GEGEN KOMMERZIELLE PROBE F

Testgegenstand	Mittelwert	Unterschied (A gegen F)	p-Wert (A gegen F)
Beispiel A	0,29	2,29	<0,001
Probe F	2,57		

**[0048]** In einer zweiten Studie wurde nur das Produkt von Beispiel A bewertet und in ähnlicher Weise unter beiden Armen von 30 weiblichen Versuchsteilnehmern aufgebracht. Diesmal hielten die Versuchsteilnehmerinnen die Arme 30 Minuten an ihren Seiten. Unter Verwendung der zuvor beschriebenen Skala von 0 bis 8 beurteilte die Bewertungsperson das Aussehen des Unterarmbereichs. Das durchschnittliche Ergebnis war ein Wert von 0,13, was sehr wenig sichtbaren weißen Rückstand zeigt.

[0049] Obwohl wir mehrere erfindungsgemäße Ausführungsformen gezeigt und beschrieben haben, sei darauf hingewiesen, dass dieselbe nicht darauf begrenzt ist, sondern zahlreichen Veränderungen und Modifikationen unterliegt, wie dem Durchschnittsfachmann bekannt ist, und dass wir uns daher nicht auf die hier gezeigten und beschriebenen Details festlegen wollen, sondern alle derartigen Modifikationen abdecken wollen, wie sie durch den Schutzzumfang der angefügten Ansprüche eingeschlossen sind.

### Patentansprüche

1. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung, die verringerten oder keinen sichtbaren Rückstand nach Aufbringung auf menschliche Haut zeigt und umfaßt:

(a) einen schweißhemmend wirkenden Bestandteil in einer Menge von 10 bis 30 Gew.-%,

(b) ein Geliermittel in einer Menge von 17 bis 40 Gew.-%,

(c) einen Träger für das Geliermittel in einer Menge von 30 bis 50 Gew.-% und ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus Cyclomethicon, hydriertem Polyisobuten, Isodecan, Isohexan und Isoeicosan, und

(d) ein Aufweichmittel, wobei das Aufweichmittel sowohl mindestens ein nichtflüchtiges Silikonmaterial als auch mindestens ein nicht flüchtiges Aufweichmittelmateriale umfaßt, das kein Silikonmaterial ist, wobei (i) sowohl das mindestens eine nichtflüchtige Silikonmaterial als auch das mindestens eine nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale Brechungsindices von mindestens 1,4460 aufweisen, (ii) das Aufweichmittel in einer solchen Menge enthalten ist, daß es einen weißmachenden Effekt des schweißhemmend wirkenden Bestandteils auf der Haut verringert oder beseitigt, und (iii) das nichtflüchtige Silikonmaterial in einer Menge von 5 bis 20 Gew.-% vorhanden ist und das nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale, das kein Silikonmaterial ist, in einer Menge von 10 bis 27 Gew.-%, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zusammensetzung, vorhanden ist, wobei das mindestens eine nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Isostearylisostearat, Glycereth-7-benzoat, C<sub>12</sub>- bis C<sub>15</sub>-Alkylbenzoat, Octyldodecylbenzoat, Isostearyllactat, Isostearylpalmitat, Benzylaurat, Laureth-4, Laureth-7, Oleth-2, PEG 4, PEG-12, PPG-2, Cetareth-9, PPG-2 Isodeceth-12, PPG-5 Bureth-7, PPG 14 Butylether, PPG-15 Butylether, PPG-53 Butylether, Octyldodecanol und Polydecen.

2. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 1, bei der der schweißhemmend wirkende Bestandteil ein schweißhemmendes Metallsalz in Teilchenform ist.

3. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 2, bei der der schweißhemmend wirkende Bestandteil einen Brechungsindex von mindestens 1,500 aufweist.

4. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 4, bei der der schweißhemmend wirkende Bestandteil Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydrat-glykomplex mit einem Brechungsindex von 1,5360 ist.

5. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 3, bei der das nichtflüchtige Silikonmaterial Phenyltrimethicon enthält.

6. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 5, bei der die Zusammensetzung außerdem einen zusätzlichen weißmachenden Pulverbestandteil enthält, wobei das Silikonmaterial und das Aufweichmittelmateriale in einer Menge enthalten sind, die ausreicht, um den weißmachenden Effekt, zu verringern, wenn der schweißhemmend wirkende Bestandteil auf der Haut vorliegt.

7. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 5, bei der Geliermittel sowohl Stearylalkohol als auch hydriertes Castoröl enthält.

8. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 7, bei der der Träger für das Geliermittel Cyclomethicon enthält.

9. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 8, bei der die Zusammensetzung in Gew.-% des Gesamtgewichts der Zusammensetzung 30 bis 50% des Trägers, 2 bis 17% hydriertes Castoröl, 10 bis 25% Stearylalkohol, 10 bis 30% schweißhemmendes Metallsalz, 5 bis 20% nichtflüchtiges Silikonmaterial und 10 bis 27% nichtflüchtiges Aufweichmittelmateriale enthält.

10. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 1, bei der schweißhemmend wirkende Bestandteil ein schweißhemmendes Metallsalz in Teilchenform ist.

11. Schweißhemmende Stifzzusammensetzung nach Anspruch 10, bei der das nichtflüchtige Silikonmate-

rial Phenyltrimethicon enthält.

12. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 10, bei der das nichtflüchtige Silikonmaterial Dimethiconcopolyol enthält.

13. Verwendung einer Zusammensetzung gemäß einem der Ansprüche 2, 9 oder 10 bei der Herstellung einer schweißhemmenden Stiftzusammensetzung zur Kontrolle der Transpirationsfeuchtigkeit in den Achselbereichen eines Menschen.

14. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 1, die ferner ein bakteriostatisches Mittel umfaßt.

15. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 14, bei der das bakteriostatische Mittel in einer Menge von 0,2 bis 1,0 Gew.-% des Gesamtgewichts der Zusammensetzung zugesetzt worden ist.

16. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 14, bei der das bakteriostatische Mittel ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus quartären Ammoniumverbindungen und Zinksalzen.

17. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 16, bei der das bakteriostatische Mittel ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus 2-Amino-2-methyl-1-propanol, Cetyltrimethylammoniumbromid, Cetylpyridiniumchlorid und 2,4,4N-Trichlor-2N-Hydroxydiphenylether.

18. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 1, die ferner einen Duftstoff enthält.

19. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 18, bei der der Duftstoff in einer Menge von 0,5 bis 3,0 Gew.-% des Gesamtgewichts der Zusammensetzung zugesetzt worden ist.

20. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 1, die ferner einen inerten Füllstoff umfaßt.

21. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 20, bei der der inerte Füllstoff ausgewählt ist aus der Gruppe bestehend aus Maisstärke, Talkum, rauchendem Siliziumdioxid, anorganischen Tonen, Polyethylen und Mischungen der zuvor genannten.

22. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 20, die Cyclomethicon, PPG-14 Butylether, Phenyltrimethicon, Aluminiumzirkoniumtetra-chlorhydroxyglycinkomplex, PEG-8 Distearat, Duftstoff, Stärke, hydriertes Castoröl und Stearylalkohol umfaßt.

23. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 20, die Cyclomethicon, Phenyltrimethicon, Aluminiumzirkoniumtetrachlorhydroxyglycin-komplex, PEG-8 Distearat, Duftstoff, Stärke, hydriertes Castoröl, Stearylalkol und Isostearylisostearat umfaßt.

24. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 1, bei der das mindestens eine nichtflüchtige Aufweichmittelmateriale C<sub>12</sub>- bis C<sub>15</sub>-Alkylbenzoat ist.

25. Schweißhemmende Stiftzusammensetzung nach Anspruch 24, die ferner ein bakteriostatisches Mittel umfaßt.

Es folgt kein Blatt Zeichnungen