

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges

Eigentum

Internationales Büro

(43) Internationales

Veröffentlichungsdatum

27. August 2015 (27.08.2015)



(10) Internationale Veröffentlichungsnummer

WO 2015/124233 A1

(51) Internationale Patentklassifikation:

A61Q 17/04 (2006.01) A61K 8/42 (2006.01)

A61Q 19/04 (2006.01) A61K 8/49 (2006.01)

A61K 8/41 (2006.01)

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2014/077887

(22) Internationales Anmeldedatum:

16. Dezember 2014 (16.12.2014)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:

10 2014 203 011.0

19. Februar 2014 (19.02.2014) DE

(71) Anmelder: BEIERSDORF AG [DE/DE]; Unnastraße 48,
20253 Hamburg (DE).

(72) Erfinder: MAHNS, Andre; Brummelhorn 6, 22159
Hamburg (DE). SCHLÄGER, Torsten; Rathenastr. 46,
22297 Hamburg (DE). KOLBE, Ludger; Wüstenhöfener
Straße 13, 21255 Dohren (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW,
BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM,
DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT,
HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR,
KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG,
MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM,
PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC,
SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN,
TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,
GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST,
SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG,
KZ, RU, TJ, TM), europäisches (AL, AT, BE, BG, CH,
CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE,
IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO,
RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM,
GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht (Artikel 21 Absatz
3)

(54) Title: COSMETIC OR DERMATOLOGICAL PREPARATIONS CONTAINING ONE OR MORE DIPHENYLAMINE DERIVATIVES,
AND USE OF ONE OR MORE DIPHENYLAMINE DERIVATIVES FOR TANNING THE SKIN

(54) Bezeichnung : KOSMETISCHE ODER DERMATOLOGISCHE ZUBEREITUNGEN MIT EINEM GEHALT AN EINEM ODER
MEHREREN BIPHENYLAMIN-DERIVATEN UND VERWENDUNG VON EINEM ODER MEHREREN BIPHENYLAMIN-DERIVATEN ZUR
BRÄUNUNG DER HAUT

(57) Abstract: The invention relates to cosmetic or dermatological preparations containing one or more diphenylamine derivatives
as well as the use of one or more diphenylamine derivatives for producing cosmetic skin-tanning preparations.

(57) Zusammenfassung: Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen mit einem Gehalt an einem oder mehreren
Biphenylamin-Derivaten und Verwendung von einem oder mehreren Biphenylamin-Derivaten zur Herstellung kosmetischer
Zubereitungen zur Bräunung der Haut.



WO 2015/124233 A1

5

Beschreibung

Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen mit einem Gehalt an einem oder mehreren Biphenylamin-Derivaten und Verwendung von einem oder mehreren Biphenylamin-Derivaten zur Bräunung der Haut

10

Die vorliegende Erfindung betrifft kosmetische und dermatologische Zubereitungen zur Bräunung der Haut, insbesondere solche welche gleichzeitig Schutz gegen UV-Strahlung bieten.

15

Die schädigende Wirkung des ultravioletten Teils der Sonnenstrahlung auf die Haut ist allgemein bekannt. Während Strahlen mit einer Wellenlänge, die kleiner als 290 nm ist (der sogenannte UVC-Bereich), von der Ozonschicht in der Erdatmosphäre absorbiert werden, verursachen Strahlen im Bereich zwischen 290 nm und 320 nm, dem sogenannten UVB-Bereich, ein Erythem, einen einfachen Sonnenbrand oder sogar mehr oder weniger starke Verbrennungen.

20

Als ein Maximum der Erythemwirksamkeit des Sonnenlichtes wird der engere Bereich um 308 nm angegeben.

25

Zum Schutze gegen UVB-Strahlung sind zahlreiche Verbindungen bekannt, bei denen es sich zumeist um Derivate des 3-Benzylidencamphers, der 4-Aminobenzoësäure, der Zimtsäure, der Salicylsäure, des Benzophenons sowie auch des 2-Phenylbenzimidazols handelt.

30

Auch für den Bereich zwischen etwa 320 nm und etwa 400 nm, den sogenannten UVA-Bereich, ist es wichtig, Filtersubstanzen zur Verfügung zu haben, da auch dessen Strahlen Schäden hervorrufen können. So ist erwiesen, dass UVA-Strahlung zu einer Schädigung der elastischen und kollagenen Fasern des Bindegewebes führt, was die Haut vorzeitig altern lässt, und dass sie als Ursache zahlreicher phototoxischer und photoallergischer Reaktionen zu sehen ist. Der schädigende Einfluss der UVB-Strahlung kann durch UVA-Strahlung verstärkt werden.

35

UV-A-Strahlung kann ferner Hautschädigungen hervorrufen, indem das hauteigene Keratin oder Elastin geschädigt wird. Hierdurch werden Elastizität und Wasserspeichervermögen der Haut reduziert, d.h. die Haut wird weniger geschmeidig und neigt zur Faltenbildung. Die auffallend hohe Hautkrebshäufigkeit in Gegenden starker Sonneneinstrahlung zeigt, dass offenbar auch

Schädigungen der Erbinformationen in den Zellen durch Sonnenlicht, speziell durch UV-A-Strahlung, hervorgerufen werden.

Die UV-Strahlung kann aber auch zu photochemischen Reaktionen führen, wobei dann die photochemischen Reaktionsprodukte in den Hautmetabolismus eingreifen.

Vorwiegend handelt es sich bei solchen photochemischen Reaktionsprodukten um radikalische Verbindungen, z.B. Hydroxylradikale. Auch undefinierte radikalische Photoprodukte, welche in der Haut selbst entstehen, können aufgrund ihrer hohen Reaktivität unkontrollierte Folgereaktionen an den Tag legen. Aber auch Singulett-Sauerstoff, ein nichtradikalischer angeregter Zustand des Sauerstoffmoleküls kann bei UV-Bestrahlung auftreten, ebenso kurzlebige Epoxide und viele andere. Singulett-Sauerstoff beispielsweise zeichnet sich gegenüber dem normalerweise vorliegenden Triplett-Sauerstoff (radikalischer Grundzustand) durch gesteigerte Reaktivität aus. Allerdings existieren auch angeregte, reaktive (radikalische) Triplettzustände des Sauerstoffmoleküls.

Ferner zählt UV-Strahlung zur ionisierenden Strahlung. Es besteht also das Risiko, dass auch ionische Spezies bei UV-Exposition entstehen, welche dann ihrerseits oxidativ in die biochemischen Prozesse einzugreifen vermögen.

Die Pigmentierung der menschlichen Haut, wird im Wesentlichen durch die Gegenwart von Melanin bewirkt. Melanin und dessen Abbauprodukte (Melanoide), Carotin, Durchblutungsgrad sowie die Beschaffenheit und Dicke des Stratum corneum und andere Hautschichten lassen Hautfarbtöne von praktisch weiß (bei verringerter Füllung oder bei Fehlen der Blutgefäße) oder gelblich über hellbraun-rötlich, bläulich bis braun verschiedener Nuancen und schließlich beinahe schwarz erscheinen. Die einzelnen Hautregionen zeigen aufgrund unterschiedlicher Melanin-Mengen unterschiedliche Tiefe der Farbtonung.

Das natürliche Melanin schützt die Haut vor eindringender UV-Strahlung. Die Anzahl der in den Melanocyten produzierten Melanin-Granula entscheidet über Hell- oder Dunkelhäutigkeit. Bei starker Pigmentierung (z.B. bei Farbigen, aber auch bei Hellhäutigen nach einiger UV-Bestrahlung) ist Melanin auch im Stratum spinosum und sogar im Stratum corneum festzustellen. Es schwächt die UV-Strahlung um bis zu ca. 90%, bevor diese das Corium erreicht.

Je nach Lichtempfindlichkeit werden in der Regel folgende Hauttypen unterschieden:

- | | |
|------------|--|
| Hauttyp I | bräunt nie, bekommt immer einen Sonnenbrand. |
| Hauttyp II | bräunt kaum, bekommt leicht einen Sonnenbrand. |

Hauttyp III	bräunt durchschnittlich gut.
Hauttyp IV	bräunt leicht und anhaltend, bekommt fast nie Sonnenbrand.
Hauttyp V	dunkle, oft fast schwarze Haut, bekommt nie Sonnenbrand.

- 5 Die natürliche Abschirmung der schädlichen UV-Strahlung ist ein handfester Vorteil der natürlichen Hautbräunung. Seit einigen Jahrzehnten gilt darüber hinaus eine „gesunde“ Hautfarbe als Zeichen von insbesondere sportlicher Aktivität und wird daher von einer breiten Verbraucherschicht als erstrebenswert erachtet. Vertreter der Hauttypen I und II, die sich einer solchen Hauttönung erfreuen wollen, sind daher ohnehin auf selbstbräunende Präparate angewiesen.
- 10 Aber auch Vertreter des Hauttyps III, die sich nicht allzu sehr den Risiken des Sonnenbades aussetzen und trotzdem gebräunt aussehen wollen, sind dankbare Zielgruppen für selbstbräunende Zubereitungen.

- Künstliche Hautbräunung lässt sich auf kosmetischem bzw. medizinischem Wege bewirken,
- 15 wobei im Wesentlichen folgende Ansätze eine Rolle spielen:

Durch regelmäßige Einnahme von Carotin-Präparaten wird Carotin im Unterhaut-Fettgewebe gespeichert, die Haut färbt sich allmählich orange bis gelbbraun.

- 20 Mit Hilfe abwaschbarer Make-up-Präparate kann eine leichte Hauttönung erzielt werden (z.B. Extrakte aus frischen grünen Walnussschalen, Henna)

- Die Anfärbung kann auch auf dem Wege der chemischen Veränderung der Hornschicht der Haut mit sogenannten selbstbräunenden Zubereitungen erfolgen. Wichtigster Wirkstoff ist das
- 25 Dihydroxyaceton (DHA). Die auf diese Weise erzielte Hautbräunung ist nicht abwaschbar und wird erst mit der normalen Abschuppung der Haut (nach ca. 10–15 Tagen) entfernt. Dihydroxyaceton kann als Ketotriose bezeichnet werden und reagiert als reduzierender Zucker mit den Aminosäuren der Haut bzw. den freien Amino- und Imino-Gruppen des Keratins über eine Reihe von Zwischenstufen im Sinne einer Maillard-Reaktion zu braungefärbten Stoffen, sogenannten Melanoiden, welche gelegentlich auch Melanoidine genannt werden.
- 30

Ein Nachteil der Bräunung mit Dihydroxyaceton liegt darin, dass die mit ihm gebräunte Haut im Gegensatz zu „sonnengebräunter“ Haut nicht gegen Sonnenbrand geschützt ist.

- 35 Den Nachteilen des Standes der Technik abzuweichen, insbesondere, neue, verbesserte Wirkstoffe zur Hautbräunung zur Verfügung zu stellen, war also Aufgabe der vorliegenden Erfindung.

Es war daher überraschend und für den Fachmann nicht vorauszusehen, dass kosmetische Zubereitungen mit einem Gehalt an einem oder mehreren Biphenylamin-Derivaten bzw. die Verwendung von einem oder mehreren Biphenylamin-Derivaten zur Bräunung der Haut diese Aufgaben löst.

5

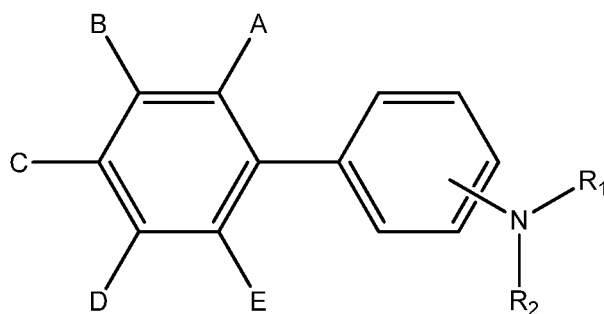
Es war für den Fachmann nicht vorauszusehen gewesen, dass die erfindungsgemäßen Zubereitungen die Pigmentierung der Haut steigern, eine gleichmäßigere Bräunung der Haut ermöglichen, keine unerwünschten Gerüche beim Auftragen auf die Haut entwickeln und eine Verfärbung der Kleidung nach Auftragen auf die Haut vermeiden.

10

Vorteilhaft enthalten erfindungsgemäße Hautpflegeprodukte 0,00001 - 20 Gewichtsprozent an einem oder mehreren Biphenylamin-Derivaten.

Erfindungsgemäß einzusetzende Biphenylamin-Derivate sind durch folgende chemische Struktur gekennzeichnet:

15



Beschreibung der Reste bei den Biphenylamin-Derivaten:

20

A, B, C, D, E können unterschiedlich, teilweise gleich oder völlig gleich sein und unabhängig voneinander sein:

25

Wasserstoff, C₁-C₂₄-Alkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Alkenyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Hydroxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Methoxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Alkyloxy (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Aminoalkyl (verzweigt und unverzweigt), OH, COOH, CONH-Alkyl, -COO-Alkyl, NH₂, NH-Alkyl, Phenyl, einfach oder mehrfach substituierte Phenyle, Benzyl, einfach oder mehrfach substituierte Benzyle, aromatische oder aliphatische homo- oder heterozyklische Ringsysteme mit bis n-ringbildenden Atomen, wobei die Zahl n Werte von 5 bis 8 annehmen kann und die jeweiligen Ringsysteme wiederum mit bis zu n-1 Alkylgruppen, Hydroxylgruppen, Carboxylgruppen, Aminogruppen, Nitrilfunktionen, schwefelhaltige Substituenten, Estergruppen und/oder Ethergruppen substituiert sein können,

30

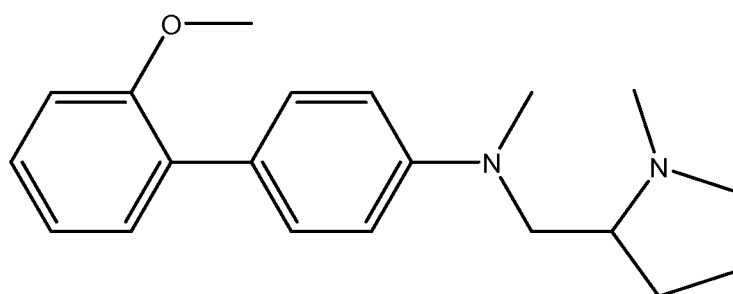
R₁ und R₂ können unterschiedlich, völlig gleich sein und unabhängig voneinander bedeuten:

Wasserstoff, C₁-C₂₄-Alkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Alkenyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Hydroxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Methoxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), nicht, einfach oder mehrfach substituiertes Indol-3-yl, CHPhPh, Naphthyl, (CH₂)_n-R₃, (CH₂)_n-NR₃R₃, (CH₂)_n-OR₄, (CH₂)_m-CO-(CH₂)_m-R₃, wobei die Zahl n Werte von 1 bis 8 und die Zahl m Werte von 0 bis 8 annehmen kann oder aromatische oder aliphatische homo- oder heterozyklische Ringsysteme mit bis n-ringbildenden Atomen, wobei die Zahl n Werte von 5 bis 8 annehmen kann und die jeweiligen Ringsysteme wiederum mit bis zu n-1 Alkylgruppen, Hydroxylgruppen, Carboxylgruppen, Aminogruppen, Nitrilfunktionen, schwefelhaltige Substituenten, Estergruppen und/oder Ethergruppen substituiert sein können,

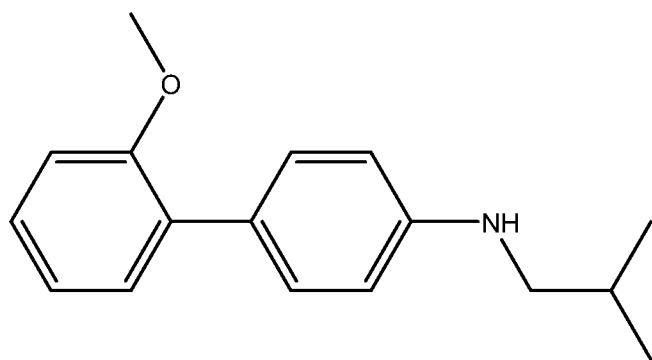
R₃ = Wasserstoff, C₁-C₂₄-Alkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Alkenyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Hydroxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Methoxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), nicht, einfach oder mehrfach substituiertes Indol-3-yl, nicht, einfach oder mehrfach substituiertes Indol-1-yl, CHPhPh, Naphthyl, aromatische oder aliphatische homo- oder heterozyklische Ringsysteme mit bis n-ringbildenden Atomen, wobei die Zahl n Werte von 3 bis 8 annehmen kann und die jeweiligen Ringsysteme wiederum mit bis zu n-1 Alkylgruppen, Hydroxylgruppen, Carboxylgruppen, Aminogruppen, Nitrilfunktionen, schwefelhaltige Substituenten, Halogenen, Estergruppen, einfach oder mehrfach substituierten Benzylgruppen und/oder Ethergruppen substituiert sein können.

Die genannten Biphenylamin-Derivate können sowohl als freie Base wie auch als Salze vorliegen: z.B. als Fluorid, Chlorid, Bromid, Iodid, Sulfat, Carbonat, Ascorbat, Acetat oder Phosphat. Im Besonderen als Halogensalze, wie z.B. Chlorid und Bromid.

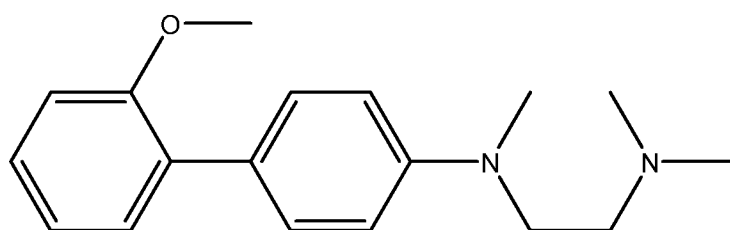
Vorteilhaft sind insbesondere folgende Spezies:



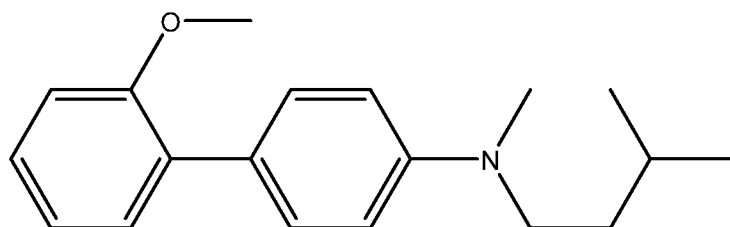
Verbindung 1



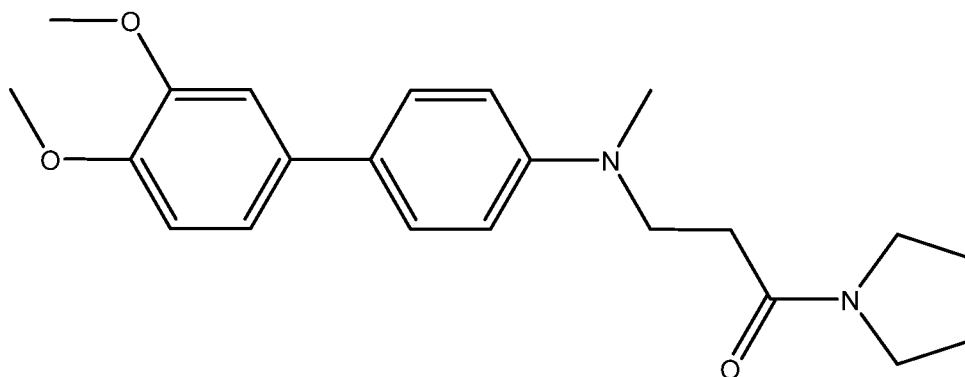
Verbindung 2



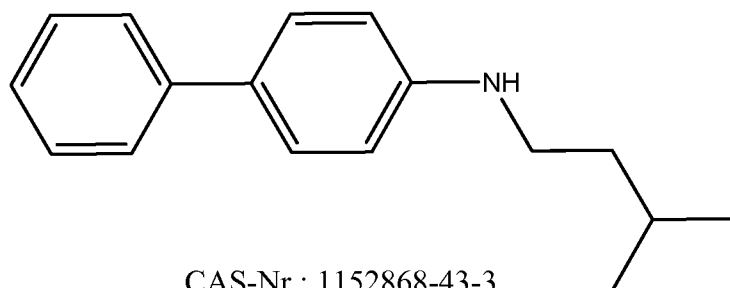
Verbindung 3



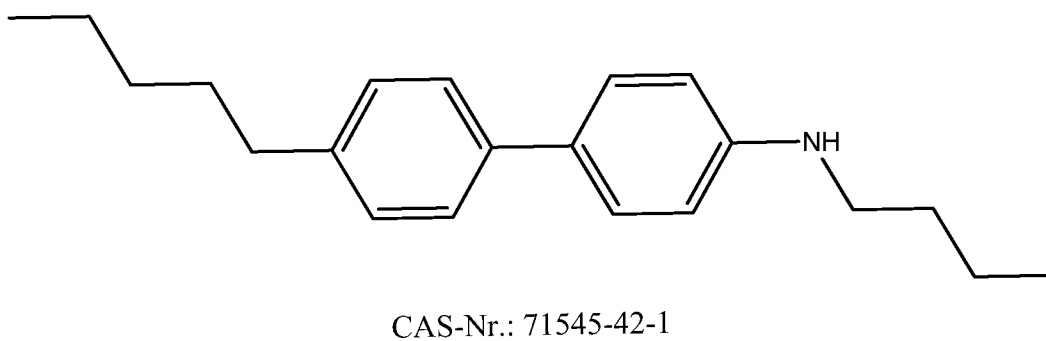
Verbindung 4



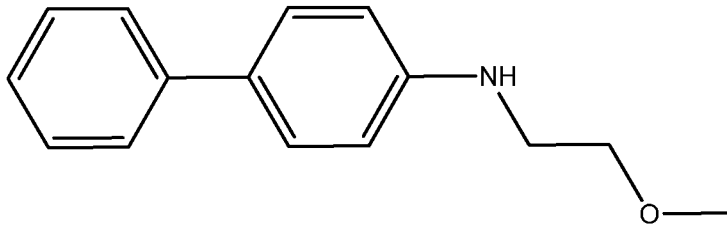
Verbindung 5



Verbindung 6



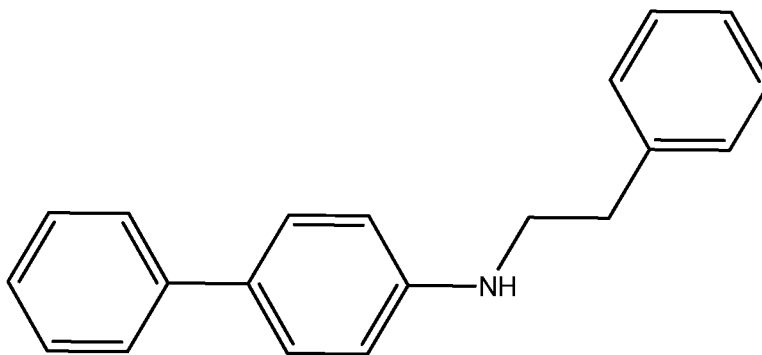
Verbindung 7



CAS-Nr.: 199435-76-2

Verbindung 8

5



CAS-Nr.: 1739-03-3

Verbindung 9

10

Die Synthese von Biphenylamin-Derivaten ist in der chemischen Literatur sehr gut beschrieben, und die Darstellung der Substanzen deshalb für den geübten Chemiker problemlos möglich. Viele der von erfindungsgemäß vorteilhaften Substanzen sind mit einer CAS-Nr. eindeutig gekennzeichnet und können bei verschiedenen Herstellern von Feinchemikalien bezogen werden.

15

Wirknachweis

20

Die humanen, primären Melanozyten dreier Donoren werden vor der Aussaat in eine Assay-Platte zu gleichen Anteilen vereinigt. Die Aussaat der Zellen erfolgt mittels Multidrop (Labsystems) in einer Gesamtzellzahl von 7.500 Zellen pro Vertiefung einer 384 Mikrotiterplatte in einem Volumen von 40µL Vollmedium (MGM-Medium (CellSystems) inklusive dazugehöriger Supplements).

25

Drei Tage nach der Aussaat erfolgt die Zugabe von Testsubstanzen in jeweils 11 unterschiedlichen Konzentrationen, die einen Bereich von 39nM bis 40µM abdecken. Dabei werden die Test-Substanzen in einem Volumen von 15µL Magermedium (MGM-Medium (CellSystems)

ohne Supplements) den Zellen hinzugefügt, worauf sich eine Inkubationszeit von 4 Tagen anschließt.

Melanin ist durch seine lichtabsorbierende Wirkung gekennzeichnet, so dass die Messung der Melanogenese über eine Absorptionsmessung (Synergy 4, BioTek) durch die einzelnen wells hindurch erfolgt. Dabei werden diese Messungen zu zwei Zeitpunkten durchgeführt, zum einen direkt nach der Zugabe der Test-Substanzen (Messung I) und dann am Ende ihrer viertägigen Inkubationszeit (Messung II).

Die Messung I dient vor allem der Identifikation lichtabsorbierender Test-Substanzen, die mit der Messmethodik interferieren würden. Die Messung II dient der Beurteilung, in wie weit die zu untersuchenden Test-Substanzen die Melanogenese beeinflussen.

Ergebnisse:

Tabelle 1: Induktion der Melanogenese durch Biphenylamin-Derivate		
Substanz	Induktion [%]	Konzentration [μ M]
Verbindung 1	566	20
Verbindung 2	127	20
Verbindung 3	123	20
Verbindung 5	272	20

Erfindungsgemäß vorteilhaft ist es insbesondere, wenn solche Zubereitungen 0,00001 bis 20 Gew.-%, insbesondere 0,001 bis 10 Gew.-%, ganz besonders 0,005 bis 1 Gew.-% an einem oder mehreren der erfindungsgemäß verwendeten Biphenylamin-Derivaten enthalten, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitung.

Erfindungsgemäße kosmetische und dermatologische Zubereitungen können in verschiedenen Formen vorliegen:

So können sie z.B. eine Lösung, eine wasserfreie Zubereitung, eine Emulsion oder Mikroemulsion vom Typ Wasser-in-Öl (W/O) oder vom Typ Öl-in-Wasser (O/W), eine multiple Emulsionen, beispielsweise vom Typ Wasser-in-Öl-in-Wasser (W/O/W), ein Gel, einen festen Stift, eine Salbe oder auch ein Aerosol darstellen. Es ist auch erfindungsgemäß vorteilhaft, die erfindungsgemäß verwendeten Substanzen und/oder deren Derivate in verkapselter Form darzureichen, z.B. in Kollagenmatrices und anderen üblichen Verkapselungsmaterialien, z.B. als Celluloseverkapselungen, in Gelatine oder liposomal verkapselt.

Es ist auch möglich und vorteilhaft im Sinne der vorliegenden Erfindung, die erfindungsgemäß verwendeten Substanzen und/oder deren Derivate in wäßrige Systeme bzw. Tensidzubereitungen zur Reinigung der Haut und der Haare einzufügen.

- 5 Die erfindungsgemäßen kosmetischen und dermatologischen Zubereitungen können kosmetische Hilfsstoffe enthalten, wie sie üblicherweise in solchen Zubereitungen verwendet werden, z.B. Konservierungsmittel, Bakterizide, Parfüme, Substanzen zum Verhindern des Schäumens, Farbstoffe, Pigmente, die eine färbende Wirkung haben, Verdickungsmittel, oberflächenaktive Substanzen, Emulgatoren, weichmachende, anfeuchtende und/oder feuchthaltende Substanzen, Fette, Öle, Wachse oder andere übliche Bestandteile einer kosmetischen oder dermatologischen Formulierung wie Alkohole, Polyole, Polymere, Schaumstabilisatoren, Elektrolyte, organische Lösemittel oder Siliconderivate.

Die Lipidphase kann vorteilhaft gewählt werden aus folgender Substanzgruppe:

- 15 - Mineralöle, Mineralwachse
- Öle, wie Triglyceride der Caprin- oder der Caprylsäure, ferner natürliche Öle wie z.B. Rizinusöl;
- Fette, Wachse und andere natürliche und synthetische Fettkörper, vorzugsweise Ester von Fettsäuren mit Alkoholen niedriger C-Zahl, z.B. mit Isopropanol, Propylenglykol oder Glycerin, oder Ester von Fettalkoholen mit Alkansäuren niedriger C-Zahl oder mit Fettsäuren;
20 - Alkylbenzoate;
- Siliconöle wie Dimethylpolysiloxane, Diethylpolysiloxane, Diphenylpolysiloxane sowie Mischformen daraus.

- 25 Die Ölphase der Emulsionen, Oleogele bzw. Hydrodispersionen oder Lipodispersionen im Sinne der vorliegenden Erfindung wird vorteilhaft gewählt aus der Gruppe der Ester aus gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkancarbonsäuren einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen, aus der Gruppe der Ester aus aromatischen Carbonsäuren und gesättigten und/oder ungesättigten, verzweigten und/oder unverzweigten Alkoholen einer Kettenlänge von 3 bis 30 C-Atomen. Solche Esteröle können dann vorteilhaft gewählt werden aus der Gruppe Isopropylmyristat, Isopropylpalmitat, Isopropylstearat, Isopropyleat, n-Butylstearat, n-Hexyllaurat, n-Decyleat, Isooctylstearat, Isononylstea-
30 Isononylisononanoat, 2-Ethylhexylpalmitat, 2-Ethylhexyllaurat, 2-Hexyldecylstearat, 2-Octyldodecylpalmitat, Oleylsteat, Oleylerucat, Erucyleat, Erucylsteat sowie synthetische, halbsynthetische und natürliche Gemische solcher Ester, z.B. Jojobaöl.

Die wäßrige Phase der erfindungsgemäßen Zubereitungen enthält gegebenenfalls vorteilhaft Feuchthaltemittel wie z.B. Propylenglycol oder Panthenol sowie insbesondere ein oder mehrere Verdickungsmittel, welches oder welche vorteilhaft gewählt werden können aus der Gruppe Siliciumdioxid, Aluminiumsilikate, Hydroxypropylmethylcellulose, besonders vorteilhaft ein Polyacrylat wie beispielsweise Carbopole Typ 980, jeweils einzeln oder in Kombination.

Insbesondere werden Gemische der vorstehend genannten Lösemittel verwendet. Bei alkoholischen Lösemitteln kann Wasser ein weiterer Bestandteil sein.

Erfindungsgemäße Emulsionen sind vorteilhaft und enthalten z.B. die genannten Fette, Öle, Wachse und anderen Fettkörper, sowie Wasser und einen Emulgator, wie er üblicherweise für einen solchen Typ der Formulierung verwendet wird.

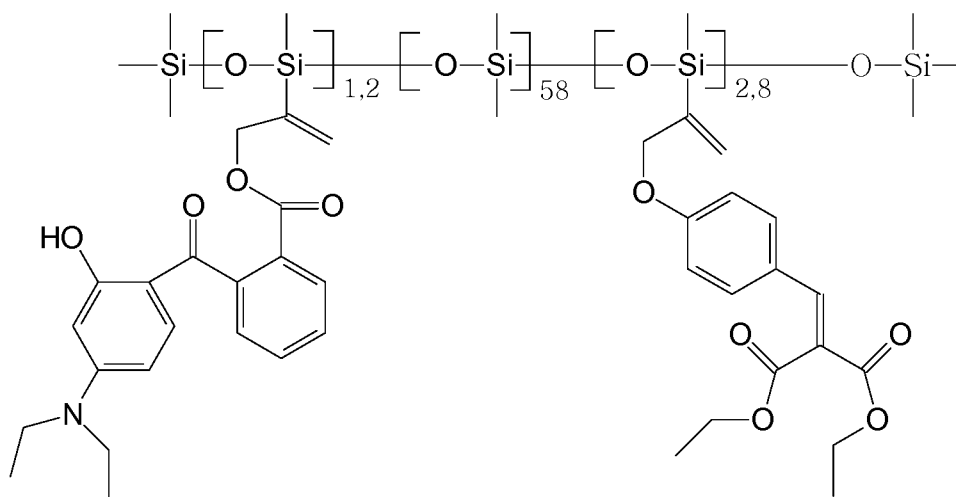
Gele gemäß der Erfindung enthalten üblicherweise Alkohole niedriger C-Zahl, z.B. Ethanol, Propylenglycol, und Wasser bzw. ein vorstehend genanntes Öl in Gegenwart eines Verdickungsmittels, das bei ölig-alkoholischen Gelen vorzugsweise Siliciumdioxid oder ein Aluminiumsilikat, bei wässrig-alkoholischen oder alkoholischen Gelen vorzugsweise ein Polyacrylat ist.

Als Treibmittel für erfindungsgemäße, aus Aerosolbehältern versprühbare Zubereitungen sind die üblichen bekannten leichtflüchtigen, verflüssigten Treibmittel, beispielsweise Kohlenwasserstoffe (Propan, Butan, Isobutan) geeignet, die allein oder in Mischung miteinander eingesetzt werden können. Auch Druckluft ist vorteilhaft zu verwenden.

Vorteilhaft können erfindungsgemäße Zubereitungen außerdem Substanzen enthalten, die UV-Strahlung im UVB-Bereich absorbieren, wobei die Gesamtmenge der Filtersubstanzen z.B. 0,1 Gew.-% bis 30 Gew.-%, vorzugsweise 0,5 bis 10 Gew.-%, insbesondere 1,0 bis 6,0 Gew.-% beträgt, bezogen auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen, um kosmetische Zubereitungen zur Verfügung zu stellen, die das Haar bzw. die Haut vor dem gesamten Bereich der ultravioletten Strahlung schützen. Sie können auch als Sonnenschutzmittel fürs Haar oder die Haut dienen.

Es ist erfindungsgemäß vorteilhaft, wenn die Zubereitung UV-Filter enthält, gewählt aus der Gruppe der Verbindungen Phenylen-1,4-bis-(2-benzimidazolyl)-3,3'-5,5'-tetrasulfonsäuresalze; 2-Phenylbenzimidazol-5-sulfonsäuresalze; 1,4-di(2-oxo-10-Sulfo-3-bornylidenmethyl)-Benzol und dessen Salze; 4-(2-Oxo-3-bornylidenmethyl)benzolsulfonsäuresalze; 2-Methyl-5-(2-oxo-3-bornylidenmethyl)sulfonsäuresalze; 2-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-methyl-6-[2-methyl-3-[1,3,3,3-tetramethyl-1-[(trimethylsilyl)oxy]disiloxanyl]propyl]-phenol; 3-(4-Methylbenzyliden)campher; 3-

Benzylidencampher; Ethylhexylsalicylat; Terephthalidendicamphersulfonsäure; 4-(Dimethylamino)-benzoesäure(2-ethylhexyl)ester; 4-(Dimethylamino)benzoesäure-amylester; 4-Methoxybenzalmalon-säuredi(2-ethylhexyl)ester; 4-Methoxyzimtsäure(2-ethylhexyl)ester; 4-Methoxyzimtsäureisoamylester; 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon, 2-Hydroxy-4-methoxy-4'-methylbenzophenon; 2,2'-Dihydroxy-4-methoxybenzophenon; 2-(4'-Diethylamino-2'-hydroxybenzoyl)-benzoesäurehexylester, 4-(tert.-Butyl)-4'-methoxydibenzoylmethan; Homomenthylsalicylat; 2-Ethylhexyl-2-hydroxybenzoat; 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat; Dimethicodiethylbenzalmalonat; 2-Ethylhexyl-2-cyano-3,3-diphenylacrylat; 3-(4-(2,2-bis Ethoxycarbonylvinyl)-phenoxy)propenyl)-methoxysiloxan / Dimethylsiloxan – Copolymer; Dioctylbutylamidotriazon (INCI: Diethylhexyl-Butamidotriazone); 2,4-bis-[5-1(dimethylpropyl)benzoxazol-2-yl-(4-phenyl)-imino]-6-(2-ethylhexyl)-imino-1,3,5-triazin mit der (CAS Nr. 288254-16-0); 4,4',4''-(1,3,5-Triazin-2,4,6-triyltriimino)-tris-benzoësäure-tris(2-ethylhexylester) (auch: 2,4,6-Tris-[anilino-(p-carbo-2'-ethyl-1'-hexyloxy)]-1,3,5-triazin (INCI: Ethylhexyl Triazone); 2,4-Bis-[[4-(2-ethyl-hexyloxy)-2-hydroxy]-phenyl]-6-(4-methoxyphenyl)-1,3,5-triazin; 2,4,6-Tris-(biphenyl)-1,3,5-triazin; 2,2'-Methylen-bis-(6-(2H-benzotriazol-2-yl)-4-(1,1,3,3-tetramethylbutyl)-phenol); 4-Dicyanomethylen-2,6-dimethyl-1,4-dihydropyridin-N-(ethyloxysulfatestersalze), Titandioxid; Zinkoxid; Polysiloxancopolymer mit einer statistischen Verteilung gemäß der Formel:



20

Dabei ist es erfindungsgemäß bevorzugt, wenn die Zubereitung kein 3-(4-Methylbenzyliden)-campher und 2-Hydroxy-4-methoxybenzophenon (INCI: Oxybenzon) enthält, also frei von diesen Inhaltsstoffen ist.

25 Das folgende Beispiel soll eine vorteilhafte Verkörperung der vorliegenden Erfindung verdeutlichen. Alle Mengenangaben, Anteile und Prozentanteile sind, soweit nicht anders angegeben, Gewichtsprozente, auf das Gewicht und die Gesamtmenge bzw. auf das Gesamtgewicht der Zubereitungen bezogen.

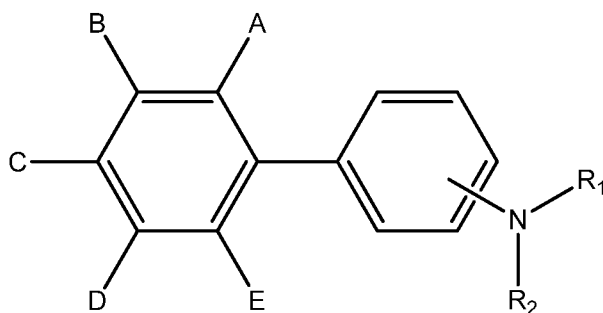
O/W-Emulsion

	Anteil (%)
Cetearylglucosid	1.5
Cetearylalkohol	5.0
Caprylic/Capric Triglycerid	3.0
Dicaprylylcarbonat	4.0
C12-15 Alkylbenzoat	3.0
Cyclomethicon	2.0
Propylenglycol	5.0
Panthenol	1.0
Natrium Hydroxid	q.s.
2'-methoxy-N-methyl-N-((1-methylpyrrolidin-2-yl)methyl)-[1,1'-biphenyl]-4-amine (Verbindung 5)	0.1
Wasser	Ad 100

pH-Wert: 5-6

Patentansprüche

1. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen, enthaltend ein oder mehrere Biphenylamin-Derivate, gekennzeichnet durch folgende generische chemische Struktur:



bei denen den Resten folgende Bedeutungen zukommen:

- 10 A, B, C, D, E können unterschiedlich, teilweise gleich oder völlig gleich sein und unabhängig voneinander sein:

Wasserstoff, C₁-C₂₄-Alkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Alkenyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Hydroxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Methoxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Alkyloxy (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Aminoalkyl (verzweigt und unverzweigt), OH, COOH, CONH-Alkyl, -COO-Alkyl, NH₂, NH-Alkyl, Phenyl, einfach oder mehrfach substituierte Phenyle, Benzyl, einfach oder mehrfach substituierte Benzyle, aromatische oder aliphatische homo- oder heterozyklische Ringsysteme mit bis n-ringbildenden Atomen, wobei die Zahl n Werte von 5 bis 8 annehmen kann und die jeweiligen Ringsysteme wiederum mit bis zu n-1 Alkylgruppen, Hydroxylgruppen, Carboxylgruppen, Aminogruppen, Nitrilfunktionen, schwefelhaltige Substituenten, Estergruppen und/oder Ethergruppen substituiert sein können,

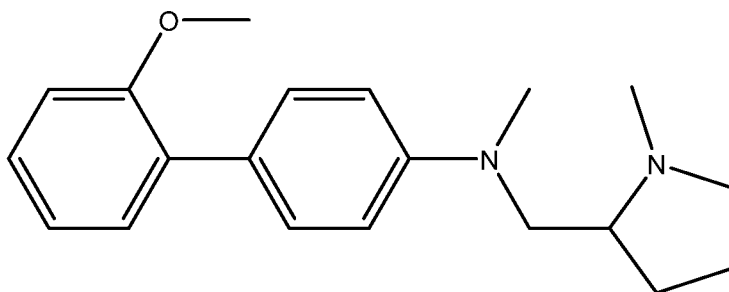
- 25 R₁ und R₂ können unterschiedlich, völlig gleich sein und unabhängig voneinander bedeuten:

Wasserstoff, C₁-C₂₄-Alkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Alkenyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Hydroxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), C₁-C₂₄-Methoxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), nicht, einfach oder mehrfach substituiertes Indol-3-yl, CHPhPh, Naphthyl, (CH₂)_n-R₃, (CH₂)_n-NR₃R₃, (CH₂)_n-OR₄, (CH₂)_m-CO-(CH₂)_m-R₃, wobei die Zahl n Werte von 1 bis 8 und die Zahl m Werte von 0 bis 8 annehmen kann oder aromatische oder aliphatische homo- oder heterozyklische Ringsysteme mit bis n-ringbildenden Atomen, wobei die Zahl n Werte von 5 bis 8 annehmen kann und die jeweiligen Ringsysteme

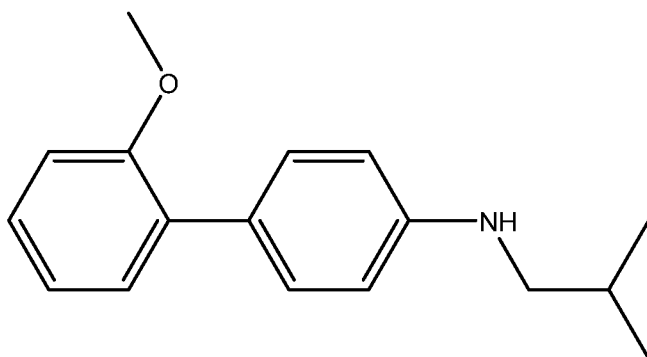
wiederum mit bis zu n-1 Alkylgruppen, Hydroxylgruppen, Carboxylgruppen, Aminogruppen, Nitrilfunktionen, schwefelhaltige Substituenten, Estergruppen und/oder Ethergruppen substituiert sein können,

R_3 = Wasserstoff, C_1 - C_{24} -Alkyl (verzweigt und unverzweigt), C_1 - C_{24} -Alkenyl (verzweigt und unverzweigt), C_1 - C_{24} -Hydroxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), C_1 - C_{24} -Methoxyalkyl (verzweigt und unverzweigt), nicht, einfach oder mehrfach substituiertes Indol-3-yl, nicht, einfach oder mehrfach substituiertes Indol-1-yl, CHPhPh, Naphthyl, aromatische oder aliphatische homo- oder heterozyklische Ringsysteme mit bis n-ringbildenden Atomen, wobei die Zahl n Werte von 3 bis 8 annehmen kann und die jeweiligen Ringsysteme wiederum mit bis zu n-1 Alkylgruppen, Hydroxylgruppen, Carboxylgruppen, Aminogruppen, Nitrilfunktionen, schwefelhaltige Substituenten, Halogenen, Estergruppen, einfach oder mehrfach substituierten Benzylgruppen und/oder Ethergruppen substituiert sein können, wobei die genannten Biphenylamin-Derivate sowohl als freie Base als auch als Salze vorliegen können, z.B. als Fluorid, Chlorid, Bromid, Iodid, Sulfat, Carbonat, Ascorbat, Acetat oder Phosphat. Im Besonderen als Halogensalze, wie z.B. Chlorid und Bromid.

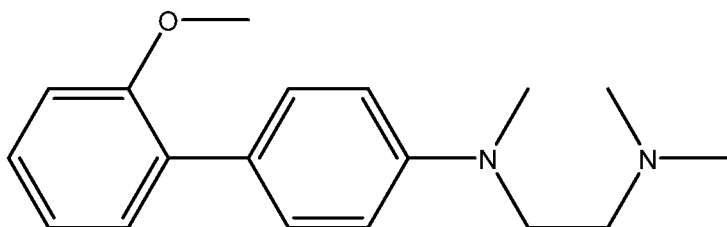
2. Kosmetische oder dermatologische Zubereitungen, enthaltend ein oder mehrere Biphenylamin-Derivate nach Anspruch 1, gewählt aus der Gruppe der folgenden Spezies:



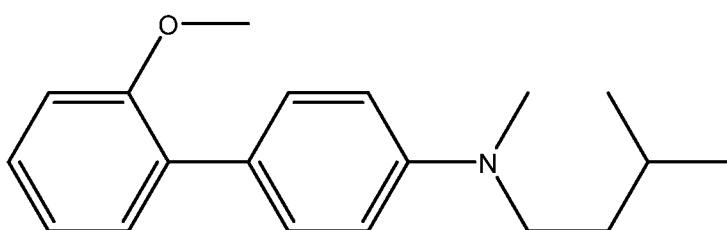
Verbindung 1



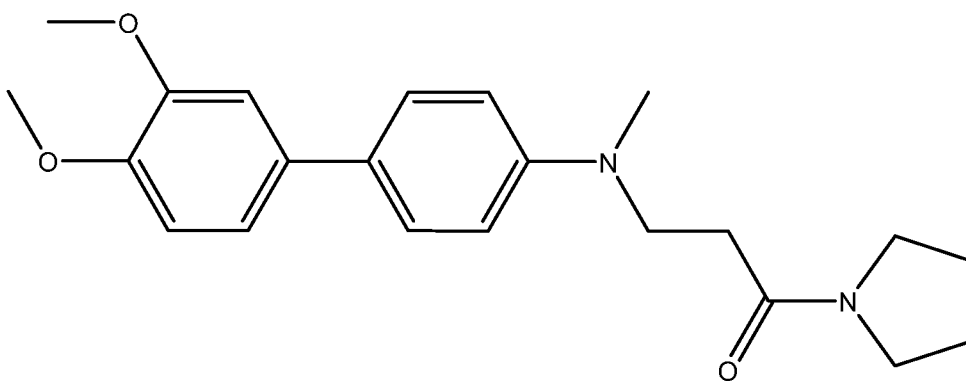
Verbindung 2



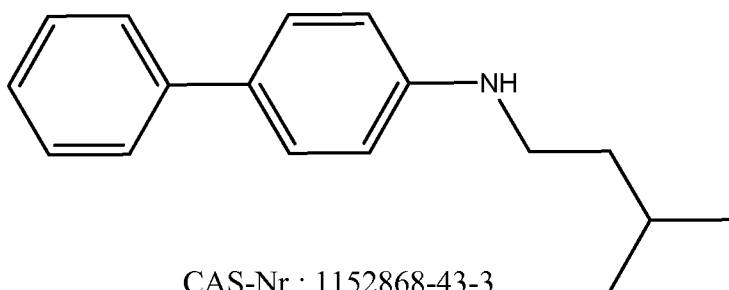
Verbindung 3



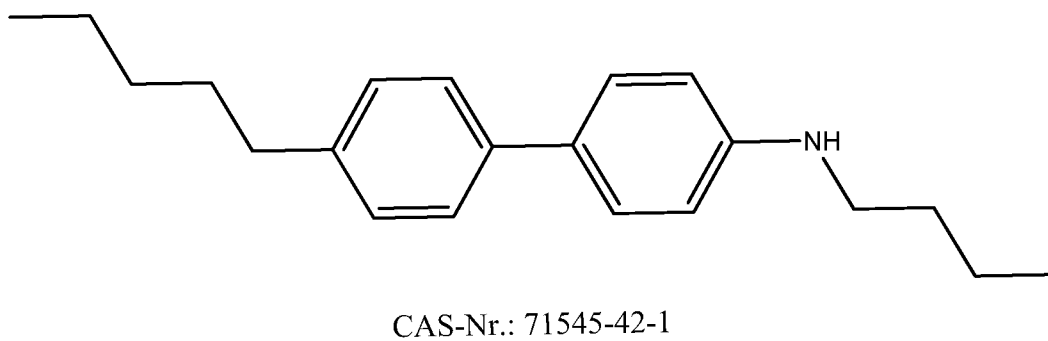
Verbindung 4



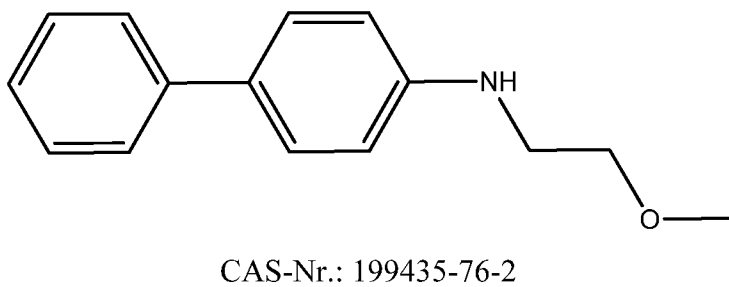
Verbindung 5



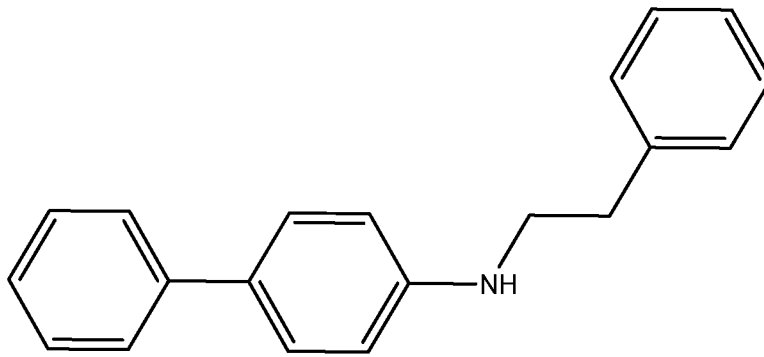
Verbindung 6



Verbindung 7



Verbindung 8



CAS-Nr.: 1739-03-3

Verbindung 9

- 5 3. Zubereitungen nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend 0,00001 - 20 Gew.-% an einem oder mehreren Biphenylamin-Derivaten, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung der Zubereitungen.
- 10 4. Zubereitungen nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend 0,001 - 10 Gew.-% an einem oder mehreren Biphenylamin-Derivaten, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung der Zubereitungen.
- 15 5. Zubereitungen nach Anspruch 1 oder 2, enthaltend 0,005 - 1 Gew.-% an einem oder mehreren Biphenylamin-Derivaten, bezogen auf die Gesamtzusammensetzung der Zubereitungen.
6. Verwendung von Biphenylamin-Derivaten oder kosmetischen Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 5 zur kosmetischen Verstärkung der natürlichen Hautbräunung.
- 20 7. Biphenylamin-Derivate oder dermatologische Zubereitungen nach einem der Ansprüche 1 bis 5 zur Verstärkung der natürlichen Hautbräunung.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2014/077887

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
INV. A61Q17/04	A61Q19/04	A61K8/41 A61K8/42 A61K8/49
ADD.		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A61Q A61K		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) EPO-Internal, BIOSIS, CHEM ABS Data, EMBASE, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X,P L	DE 10 2012 215501 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 6 March 2014 (2014-03-06) claims	1-7
X	----- US 6 946 489 B2 (JURASZYK HORST [DE] ET AL) 20 September 2005 (2005-09-20) column 26; example D claims table 4; compounds 29, 31	1,3-5,7
X	----- US 2008/253978 A1 (TRULLAS CARLES [ES] ET AL) 16 October 2008 (2008-10-16) page 16; example 22 page 9; example 3 ----- -/-	1,3-7
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents : "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 9 March 2015		Date of mailing of the international search report 18/03/2015
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Lemarchand, Aude

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No

PCT/EP2014/077887

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 10 23 859 B (GEN ANILINE & FILM CORP) 6 February 1958 (1958-02-06) column 1, lines 1-11 page 2, lines 25-36 claims -----	1,6,7
X	US 2011/020251 A1 (SHIH JENN S [US] ET AL) 27 January 2011 (2011-01-27) claims 7, 13, 17-18 page 3, paragraph 27 -----	1,6,7
X	US 8 623 871 B2 (CHEN SHOUJUN [US] ET AL) 7 January 2014 (2014-01-07) claims column 105, lines 13-26 -----	1,3-5,7
X	US 4 293 193 A (LABES MORTIMER M ET AL) 6 October 1981 (1981-10-06) claims 1, 8 -----	1,7 2-6
X	J N Baxter ET AL: "The Infrared Spectra of Some Sulphonamides.", Journal of the Chemical Society, 1 January 1955 (1955-01-01), pages 669-679, XP055174432, Retrieved from the Internet: URL: http://pubs.rsc.org/en/content/article pdf/1955/jr/jr9550000669 [retrieved on 2015-03-06] page 669; compound 5 -----	1,2,7
X	WO 2008/134712 A2 (LIVING PROOF INC [US]; YU BETTY [US]; NASHAT AMIR [US]; ANDERSON DANIE) 6 November 2008 (2008-11-06) claims 4-5 -----	1,6,7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2014/077887

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 102012215501 A1	06-03-2014	NONE	
US 6946489 B2	20-09-2005	CA 2403500 A1 DE 10014645 A1 EP 1268413 A2 JP 2003528077 A US 2004220241 A1 WO 0170678 A2	18-09-2002 27-09-2001 02-01-2003 24-09-2003 04-11-2004 27-09-2001
US 2008253978 A1	16-10-2008	AR 058377 A1 AU 2006254115 A1 BR PI0613545 A2 CA 2611134 A1 CN 101189227 A EP 1891050 A1 ES 2272164 A1 JP 2008542341 A KR 20080027286 A PE 14892006 A1 US 2008253978 A1 WO 2006128791 A1 WO 2006128920 A1	30-01-2008 07-12-2006 04-08-2009 07-12-2006 28-05-2008 27-02-2008 16-04-2007 27-11-2008 26-03-2008 18-03-2007 16-10-2008 07-12-2006 07-12-2006
DE 1023859 B	06-02-1958	DE 1023859 B GB 812726 A US 2888346 A	06-02-1958 29-04-1959 26-05-1959
US 2011020251 A1	27-01-2011	NONE	
US 8623871 B2	07-01-2014	AU 2007208240 A1 CA 2639927 A1 EP 1998612 A2 JP 2009528273 A TW 200806290 A US 2007254363 A1 US 2014121217 A1 WO 2007087442 A2	02-08-2007 02-08-2007 10-12-2008 06-08-2009 01-02-2008 01-11-2007 01-05-2014 02-08-2007
US 4293193 A	06-10-1981	NONE	
WO 2008134712 A2	06-11-2008	CA 2685534 A1 EP 2337544 A2 US 2009068255 A1 WO 2008134712 A2	06-11-2008 29-06-2011 12-03-2009 06-11-2008

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES		
INV.	A61Q17/04	A61Q19/04
ADD.	A61K8/41	A61K8/42
		A61K8/49
Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC		
B. RECHERCHIERTE GEBIETE		
Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)		
A61Q A61K		
Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen		
Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)		
EPO-Internal, BIOSIS, CHEM ABS Data, EMBASE, WPI Data		
C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X,P	DE 10 2012 215501 A1 (BEIERSDORF AG [DE]) 6. März 2014 (2014-03-06) Ansprüche	1-7
L	-----	
X	US 6 946 489 B2 (JURASZYK HORST [DE] ET AL) 20. September 2005 (2005-09-20) Spalte 26; Beispiel D Ansprüche Tabelle 4; Verbindungen 29, 31	1,3-5,7
X	US 2008/253978 A1 (TRULLAS CARLES [ES] ET AL) 16. Oktober 2008 (2008-10-16) Seite 16; Beispiel 22 Seite 9; Beispiel 3	1,3-7
	----- -/-	
☒ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie		
* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen : "A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist "E" frühere Anmeldung oder Patent, die bzw. das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist "L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt) "O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht "P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist "T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist "X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden "Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist "&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist		
Datum des Abschlusses der internationalen Recherche		Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
9. März 2015		18/03/2015
Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Bevollmächtigter Bediensteter Lemarchand, Aude

C. (Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	DE 10 23 859 B (GEN ANILINE & FILM CORP) 6. Februar 1958 (1958-02-06) Spalte 1, Zeilen 1-11 Seite 2, Zeilen 25-36 Ansprüche -----	1,6,7
X	US 2011/020251 A1 (SHIH JENN S [US] ET AL) 27. Januar 2011 (2011-01-27) Ansprüche 7, 13, 17-18 Seite 3, Absatz 27 -----	1,6,7
X	US 8 623 871 B2 (CHEN SHOUJUN [US] ET AL) 7. Januar 2014 (2014-01-07) Ansprüche Spalte 105, Zeilen 13-26 -----	1,3-5,7
X	US 4 293 193 A (LABES MORTIMER M ET AL) 6. Oktober 1981 (1981-10-06) Ansprüche 1, 8 -----	1,7 2-6
X	J N Baxter ET AL: "The Infrared Spectra of Some Sulphonamides.", Journal of the Chemical Society, 1. Januar 1955 (1955-01-01), Seiten 669-679, XP055174432, Gefunden im Internet: URL: http://pubs.rsc.org/en/content/article pdf/1955/jr/jr9550000669 [gefunden am 2015-03-06] Seite 669; Verbindung 5 -----	1,2,7
X	WO 2008/134712 A2 (LIVING PROOF INC [US]; YU BETTY [US]; NASHAT AMIR [US]; ANDERSON DANIE) 6. November 2008 (2008-11-06) Ansprüche 4-5 -----	1,6,7

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2014/077887

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
DE 102012215501 A1	06-03-2014	KEINE	
US 6946489 B2	20-09-2005	CA 2403500 A1	18-09-2002
		DE 10014645 A1	27-09-2001
		EP 1268413 A2	02-01-2003
		JP 2003528077 A	24-09-2003
		US 2004220241 A1	04-11-2004
		WO 0170678 A2	27-09-2001
US 2008253978 A1	16-10-2008	AR 058377 A1	30-01-2008
		AU 2006254115 A1	07-12-2006
		BR PI0613545 A2	04-08-2009
		CA 2611134 A1	07-12-2006
		CN 101189227 A	28-05-2008
		EP 1891050 A1	27-02-2008
		ES 2272164 A1	16-04-2007
		JP 2008542341 A	27-11-2008
		KR 20080027286 A	26-03-2008
		PE 14892006 A1	18-03-2007
		US 2008253978 A1	16-10-2008
		WO 2006128791 A1	07-12-2006
		WO 2006128920 A1	07-12-2006
DE 1023859 B	06-02-1958	DE 1023859 B	06-02-1958
		GB 812726 A	29-04-1959
		US 2888346 A	26-05-1959
US 2011020251 A1	27-01-2011	KEINE	
US 8623871 B2	07-01-2014	AU 2007208240 A1	02-08-2007
		CA 2639927 A1	02-08-2007
		EP 1998612 A2	10-12-2008
		JP 2009528273 A	06-08-2009
		TW 200806290 A	01-02-2008
		US 2007254363 A1	01-11-2007
		US 2014121217 A1	01-05-2014
		WO 2007087442 A2	02-08-2007
US 4293193 A	06-10-1981	KEINE	
WO 2008134712 A2	06-11-2008	CA 2685534 A1	06-11-2008
		EP 2337544 A2	29-06-2011
		US 2009068255 A1	12-03-2009
		WO 2008134712 A2	06-11-2008