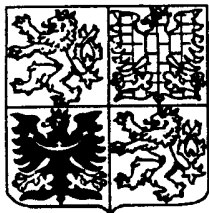


ČESKÁ
REPUBLIKA

(19)



ÚŘAD
PRŮMYSLUVÉHO
VLASTNICTVÍ

ZVEŘEJNĚNÁ PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

(12)

(22) 05.08.94
(32) 06.08.93
(31) 93/9316323
(33) GB
(40) 17.07.96

(21) 347-96

(13) A3

6(51)

A 61 K 31/695
A 61 K 31/60
A 61 K 31/62
A 61 K 31/19

- (71) THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati, OH, US;
- (72) Briggs Gillian Scott, Surrey, GB;
Crook Teresa-Barbara, Surrey, GB;
Fish Karen, Berkshire, GB;
Deckner George Endel, Cincinnati, OH, US;
- (54) Kosmetické prostředky
- (57) Kosmetické prostředky ve formě emulze, gelu nebo roztoku, které obsahují vodně/alkoholický roztok látky aktivní proti akné a komplexační činidlo založené na pyrrolidonu, a kde vodně/alkoholický roztok má pH nižší než $pK_a + 1$, kde pK_a je logaritmická konstanta kyselosti, aby látka aktivní proti akné byla plně protonovaná. Prostředky obsahují 0,1 až 10 % hmotn. aktivního činidla ze skupiny: kyselina salicylová, kyselina retinová, kyselina azelaová, kyselina mléčná, kyselina glykolová, kyselina pyrohroznová, flavonoidy, a jejich deriváty a směsi. Dále obsahují 1 až 50 % hmot. silikonových olejů. Kosmetické prostředky vykazují aktivitu proti akné a zlepšenou stabilitu produktu i barvy.

Kosmetické prostředky

Oblast techniky

č.j.	031041
DOSLO	
26. IV. 96	
URAD PRŮMYSLU VLASTNICTVÍ	
PŘÍL.	

Předkládaný vynález se týká kosmetických prostředků a konkrétněji pigmentových základů prostředků pro make-up a látek, které mají aktivitu proti akné a zlepšují stabilitu produktu a jeho barvy.

Dosavadní stav techniky

Základové prostředky lze použít na obličej a další části těla, aby se dosáhlo rovnoměrného tónu a struktury kůže, aby se skryly póry, nedokonalosti, jemné vrásky a podobně. Základové prostředky lze také použít k zvlhčování kůže, vyrovnaní obsahu tuku v kůži, poskytnout ochranu proti škodlivým účinkům slunečního záření, větru a nepříznivého prostředí.

Prostředky pro make-up jsou obecně dostupné ve formě kapalných nebo krémových suspenzí, emulzí, gelů, stlačených prášků nebo bezvodých olejových a voskových prostředků.

US patent č. 3,444,291 popisuje způsob vyplňování a zakrývání otvorů v kůži aplikací prostředku, který obsahuje 65 až 75 dílů hmotnostních mikrokrytalického vosku a 25 až 35 dílů minerálního oleje. Prostředek zahrnuje barvivo, s výhodou dehtové barvivo, například D&C č. 17, které odpovídá barvě kůže uživatele:

Roztíratelné, tekuté a bez obsahu tuku kosmetické povrchové prostředky jsou popsány v US patentu č. 4,486,405. Tento prostředek je charakterizován přítomností prvního a druhého alkoxylovaného povrchově aktivního činidla, které jsou přítomny ve stejné koncentraci.

US patent č. 4,804,532 popisuje kosmetický prášek na obličej, který využívá krystalický oxid křemičitý v mnohem nižší koncentraci než se používá v prostředcích podle dřívějších návodů, které se týkají uvedené problematiky. Tento prášek použitelný jako růž nebo pudr, je účinný při skrývání vrásek a pórů. Prostředek je směs barevné fáze a ředicí fáze.

Barevná fáze je tvořena mícháním krystalického oxidu křemičitého s barvivem. Vzniklá barevná fáze se míchá s ředící fází, nezbytně tvořenou perleťovým materiálem jako je talek a slída, tak že vznikne příslušný prostředek.

Použití základových prostředků, které mají vysoký obsah perleťového materiálu je popsán v US patentu č. 3,978,207. Tento základový prostředek ze stačeného prášku je charakterizován přítomností perleťového materiálu jako je slída a pojivovým olejem, který poskytuje matný perleťový efekt, to znamená lesklý vzhled. Barva je tomuto základu poskytována perleťovým materiálem.

US patent č. 4,659,562 popisuje kosmetické prostředky pro make-up, které zahrnují jako pojivo dobře promíchanou směs 5 až 95 procent hmotnostních směsi jemného oxidu křemičitého a 5 až 95 procent hmotnostních jemných polyethylenových vláken. O prostředku se uvádí, že udržuje svou jednotnost na plochách kůže, na které je aplikován. To znamená, že se označuje jako "mastnotě odolný". Prostředek podle patentu '562 zahrnuje barvivo ve směsi s perleťovými činidly.

Nakamura a kol., Preprints of the XIVth I.F.S.C.C. Congress, Barcelona, 1986, vol. I, 51-63 (1986), popisuje nový prostředek pro make-up, který využívá sférický oxid křemičitý a polydimethylsiloxan. O této kombinaci se uvádí, že poskytuje základový prostředek, který snižuje viditelnost vrásek ve větší míře než srovnatelné základové prostředky pro make-up. Toto snížení viditelnosti vrásek je způsobeno zlepšeným optickým zastřením díky novému použití sférického oxidu křemičitého a polydimethylsiloxanu.

US patent č. 5,143,722 popisuje kosmetický prostředek pro make-up, který obsahuje emulze voda v oleji, pigment pokrytý polysiloxanem, silikonovou fází, vodnou fází a polydiorganosiloxanpolyoxyalkenovou kopolymerní povrchově aktivní látku.

Základové prostředky ve formě emulzí voda v oleji jsou dobře známé a poskytují dobré pokrytí, dobrý pocit na kůži a vzhled. Zároveň je žádoucí poskytnout základový prostředek, který má povrchovou aktivitu proti akné.

Existuje mnoho sloučenin, které vykazují po povrchové aplikaci na kůži vlastnosti proti akné. Obecně používané keratolytické činidlo, které má aktivitu proti akné je kyselina salicylová. Protože kyselina salicylová je prakticky nerozpustná ve vodě, je obtížné ji zahrnout do vodné fáze emulzního prostředku. Podávání kyseliny salicylové v olejové fázi emulzního prostředku obsahující pigment, ale může vést k odbarvení prostředku z důvodu interakce mezi kyselinou salicylovou a pigmenty, zejména typu oxidů železa. Proto je žádoucí podávat kyselinu salicylovou v rozpustné formě ve vodné fázi.

Polyvinylpyrrolidon je znám pro použití jako solubilizační/komplexační činidlo v různých prostředcích.

GB-A-2,041,963 popisuje vodný detergentní prostředek pro čištění mastné kůže, který obsahuje vodorozpustnou sůl N-acylesteru sarkosinu, polyvinylpyrrolidonový kosolubilizátor a protein a/nebo proteinový hydrolyzát. Prostředek může také obsahovat kyselinu salicylovou jako keratolytické činidlo a pufr jako je systém kyselina citrónová/citrát. Nicméně ale nepopisuje kosmetické prostředky, které obsahují rozpuštěné kyselé látky aktivní proti akné v plně protonované formě jak je popsáno v předkládaném vynálezu.

Protože kyselá činidla proti akné jsou nejaktivnější při nízkém pH (když je v roztoku přítomná vysoká koncentrace volné kyseliny) je žádoucí podávat činidlo ve vodné fázi při pH, při kterém existuje v protonované formě. Primárním předmětem předkládaného vynálezu je poskytnout kosmetický prostředek, který obsahuje vodný roztok činidla aktivního proti akné při nízkém pH.

Dalším předmětem předkládaného vynálezu je poskytnout kosmetický prostředek, který má zlepšenou aktivitu proti akné a stabilitu.

Dalším předmětem předkládaného vynálezu je poskytnout kosmetický prostředek ve formě emulze olej ve vodě nebo voda v oleji, který má zlepšenou stabilitu barvy a slučitelnost pigment/činidlo aktivní proti akné.

Podstata vynálezu

Stručný popis vynálezu

V souladu s prvním aspektem předkládaného vynálezu, tento vynález poskytuje kosmetický prostředek ve formě emulze, gelu nebo roztoku, který obsahuje vodně/alkoholický roztok kyselého činidla aktivního proti akné a komplexačního činidla založeného na pyrrolidonu a kde má vodně/alkoholický roztok pH nižší než $pK_a + 1$, kde pK_a je logaritmická konstanta kyselosti pro plně protonované činidlo aktivní proti akné.

Prostředky pro make-up podle předkládaného vynálezu vykazují aktivitu proti akné spolu se zlepšenou stabilitou produktu i barvy.

V souladu s dalším aspektem předkládaného vynálezu, tento vynález poskytuje prostředek pro make-up ve formě emulze voda v oleji nebo olej ve vodě, která obsahuje kyselé činidlo aktivní proti akné rozpuštěné ve vodné fázi a pigment nebo směs pigmentů dispergovanou v olejové fázi.

Všechna množství a poměry jsou vztažena na hmotnost celkového prostředku, pokud není uvedeno jinak. Délka řetězce a stupně alkoxylation jsou také specifikovány na průměrném hmotnostním základě.

Podrobný popis vynálezu

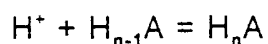
Kosmetický prostředek podle prvního aspektu předkládaného vynálezu obsahuje vodně/alkoholický roztok kyselého činidla aktivního proti akné a komplexačního činidla založeného na pyrrolidonu. Prostředek je ve formě emulze, gelu nebo roztoku.

V souladu s prvním aspektem předkládaného vynálezu je první základní složkou vodně/alkoholický roztok činidla aktivního proti akné. Vhodné činidlo aktivní proti akné podle předkládaného vynálezu zahrnuje kyselinu salicylovou, kyselinu retinoovou a její deriváty, kyselinu azelaovou a její deriváty, kyselinu mléčnou, kyselinu glykolovou, kyselinu pyrohroznovou, flavonoidy a jejich směsi.

Činidlo aktivní proti akné použité podle předkládaného vynálezu je s výhodou vybráno z kyseliny salicylové a kyseliny azelaové a jejich směsí, a ještě výhodněji je to kyselina salicylová. Činidlo aktivní proti akné je přítomno v množství 0,1% až 10%, s výhodou 0,1% až 5% a ještě výhodněji 0,5% až 3% hmotnostní prostředku.

Činidlo aktivní proti akné je rozpuštěno ve vodě nebo v alkoholickém roztoku, například roztocích založených na C_2 až C_6 alkoholech, diolech a polyolech, přičemž preferované alkoholy jsou vybrány z ethanolu, dipropylenglykolu, butylenglykolu, hexylenglykolu a jejich směsí. Alkohol je s výhodou přítomen v prostředcích podle předkládaného vynálezu v množství 1% až 20%. Výsledný vodně/alkoholický roztok činidla aktivního proti akné má s výhodou pH při laboratorní teplotě (25°C) nižší než $pK_a + 1$, kde pK_a je logaritmická konstanta kyselosti pro plně protonované činidlo aktivní proti akné. V preferovaném příkladu je pH výsledného roztoku nižší než pK_a .

Logaritmická konstanta kyselosti je definována vztažením k rovnováze



kde H_nA je plně protonovaná kyselina, n je počet protonů v plně protonované kyselině a $H_{n-1}A$ je konjugovaná báze kyseliny odpovídající ztrátě jednoho protonu.

Konstanta kyselosti pro tuto rovnováhu je proto

$$K_n = \frac{[H_nA]}{[H^+][H_{n-1}A]}$$

Pro účely této přihlášky je konstanta kyselosti definována při 25°C a nulové iontové síle. Tam kde je to možné jsou přežaty literární údaje (viz Stability Constants of Metal-Ion Complexes, Special Publication No. 25, The Chemical Society, London), kde vznikly případné pochybnosti byly konstanty kyselosti stanoveny potenciometrickou titrací za použití skleněné elektrody.

pK_a kyselého činidla aktivního proti akné podle předkládaného vynálezu je s výhodou v rozsahu 1 až 6, výhodněji 1 až 4,5, zejména 1,5 až 4,0.

pH finálního vodně/alkoholického roztoku činidla aktivního proti akné je s výhodou v rozsahu 1 až 7, výhodněji 2 až 5, zejména 2 až 4. Při hodnotách pH nižších než 5 nejsou ve vodné fázi s výhodou žádné látky labilní v kyselém prostředí jako jsou kopolymery akrylová kyselina / ethylakrylát a polyglycerylmethakrylát.

Druhou esenciální složkou prostředku podle prvního aspektu předkládaného vynálezu je komplexační činidlo založené na pyrrolidonu.

Komplexační činidlo založené na pyrrolidonu je použitelné podle předkládaného vynálezu z hlediska napomáhání solubilizaci činidla aktivního proti akné. Komplexační činidlo založené na pyrrolidonu použitelné podle předkládaného vynálezu je s výhodou vybráno z polyvinylpyrrolidonových komplexačních činidel nebo C_1 až C_4 alkyl polyvinylpyrrolidonových komplexačních činidel s molekulovou hmotností (viskozimetricky stanovenou průměrnou molekulovou hmotností) v rozsahu 1 500 až 1 500 000, s výhodou 3 000 až 700 000 a ještě výhodněji 5 000 až 100 000. Vhodné příklady komplexačních činidel založených na pyrrolidonu jsou polyvinylpyrrolidon (PVP) (nebo povidon) a butylovaný polyvinylpyrrolidon. Nejpreferovanější komplexační činidlo založené na pyrrolidonu podle předkládaného vynálezu je polyvinylpyrrolidonové komplexační činidlo. PVP je komerčně dostupný pod obchodním názvem Luviskol (RTM) od BASF. Preferované PVP komplexační činidlo podle předkládaného vynálezu je Luviskol K17, který má viskozimetricky stanovenou průměrnou molekulovou hmotnost 9 000. Jiná komplexační činidla založená na pyrrolidonu použitelná podle předkládaného vynálezu jsou C_1 až C_{18} alkyl nebo hydroxyalkyl pyrrolidony jako je laurylpyrrolidon.

Komplexační činidla založená na pyrrolidonu jsou v prostředku podle předkládaného vynálezu přítomna v množství 0,1% až 10%, s výhodou 0,1% až 5% hmotnostních prostředku. Hmotnostní poměr činidla aktivního proti akné : komplexačnímu činidlu založeném na pyrrolidonu je v rozsahu 10 : 1 až 1 : 10, s výhodou 5 : 1 až 1 : 5.

Preferované příklady předkládaného vynálezu navíc zahrnují 0,01% až 5% hmotnostních kyseliny nebo její soli, která je rozpustná ve vodě při hodnotách pH nižších nebo rovných pK_a příslušné kyseliny, například

kyseliny vybrané z kyseliny citrónové, kyseliny borité a jejich solí a směsí. Tyto materiály jsou v předkládaném vynálezu cenné v kombinaci s komplexačním činidlem založeným na pyrrolidonu z hlediska pomoci rozpouštění činidla aktivního proti akné. Zejména preferovaná je z tohoto hlediska v předkládaném vynálezu sodná sůl kyseliny citrónové. V preferovaných příkladech je kyselina nebo její sůl přítomna v množství přinejmenším 5% hmotnostních při 25°C.

Prostředek podle předkládaného vynálezu můž být ve formě emulze (voda v oleji nebo olej ve vodě), gelu nebo roztoku, ale s výhodou ve formě emulze voda v oleji, kdy v preferovaných příkladech obsahuje olejová fáze směs těkavých silikonů a netěkavých silikonů. Silikonový olej je přítomen v množství 1% až 50% hmotnostních. Vhodné těkavé silikonové oleje zahrnují cyklické a lineární těkavé polyorganosiloxany (tak jak se používá v předkládaném vynálezu, označují se jako "těkavé", materiály, které mají měřitelný tlak par za laboratorních podmínek).

Popis různých těkavých silikonů lze nalézt v Todd a kol. "Volatile Silicone Fluids for Cosmetics", 91 *Cosmetics and Toiletries* 27-32 (1976).

Preferované cyklické silikony zahrnují polydimethylsiloxany, které obsahují 3 až 9 atomů křemíku, s výhodou obsahují 4 až 5 atomů křemíku. Preferované lineární silikonové oleje zahrnují polydimethylsiloxany, které obsahují 3 až 9 atomů křemíku. Lineární těkavé silikony mají obecně viskozity nižší než 5 centistokes při 25°C, zatímco cyklické materiály mají viskozity nižší než 10 centistokes. Příklady silikonových olejů použitelných podle předkládaného vynálezu zahrnují: Dow Corning 344, Dow Corning 21330, Dow Corning 345 a Dow Corning 200 (vyráběné Dow Corning Corporation), Silicone 7207 a Silicone 7158 (vyráběné Union Carbide Corporation), SF 202 (vyráběný General Electric) a SWS-03314 (vyráběný Stauffer Chemical).

Vhodné netěkavé silikony mají s výhodou průměrnou viskozitu 1 000 až 2 000 000 mm².s⁻¹ při 25°C, výhodněji 10 000 až 1 800 000 mm².s⁻¹ a ještě výhodněji 100 000 až 1 500 000 mm².s⁻¹. Nicméně lze také použít netěkavá silikonová kondicionační činidla s nižší viskozitou. Viskozitu lze měřit pomocí viskozimetru se skleněnou kapilárou jak je uvedeno v Dow

Corning Corporate Test Method CTM0004, 20. červenec 1970. Vhodné netěkavé silikonové kapaliny pro použití podle předkládaného vynálezu zahrnují polyalkylsiloxany, polyarylsiloxany, polyalkylarylsiloxany, polysiloxany substituované aminoskupinou, polyethersiloxanové kopolymery a jejich směsi. Siloxany použitelné podle předkládaného vynálezu mohou být ukončeny mnoha skupinami, včetně, například, methylu, hydroxyly, ethylenoxidu, propylenoxidu, aminoskupiny a karboxylu. Ale, lze použít i jiné silikonové kapaliny, které mají kondicionální vlastnosti ke kůži. Netěkavé polyalkylsiloxanové kapaliny, které lze použít zahrnují například polydimethylsiloxany. Tyto siloxany jsou dostupné, například od General Electric Company jako Viscasil (RTM) série a od Dow Corning jako Dow Corning 200 série. S výhodou mají rozsahy viskozity $10 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ až $100\,000 \text{ mm}^2 \cdot \text{s}^{-1}$ při 25°C . Polyalkylarylsiloxanové kapaliny, které lze použít také zahrnují, například, polymethylfenylsiloxany. Tyto siloxany jsou dostupné, například od General Electric Company jako SF 1075 methylfenylová kapalina od Dow Corning jako kapalina kosmetického stupně 556 (556 Cosmetic Grade Fluid). Polyethersiloxanový kopolymer, který lze použít zahrnuje, například polypropylenoxid modifikovaný dimethylpolysiloxanem (např. Dow Corning DC-1248) ačkoliv lze také použít ethylenoxid nebo směs ethylenoxidu a propylenoxidu.

Reference, které popisují vhodné silikonové kapaliny zahrnují US-A-2,826,551, Green; US-A-3,964,500, Drakoff, vydaný 22. června, 1976; US-A-4,364,837, Pader a GB-A-849,433, Woolston. Navíc poskytuje extensivní seznam (ale ne úplný) vhodných silikonových kapalin *Silicone Compounds* distribuovaný Petrarch Systems Inc., 1984.

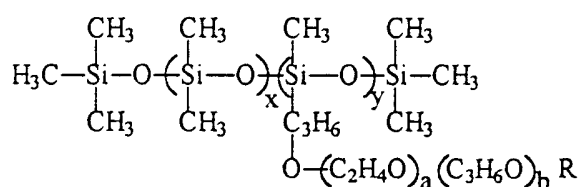
Preferované netěkavé silikony používané v předkládaném vynálezu zahrnují polydiorganosiloxan-polyoxyalkylenové kopolymery, které obsahují přinejmenším jeden polydiorganosiloxanový segment a přinejmenším jeden polyoxyalkylenový segment, přičemž tento polydiorganosiloxanový segment sestává principiálně ze siloxanových jednotek obecného vzorce I:



I

kde b má hodnotu 0 až 3, a průměrné množství radikálů R je 2R na jeden křemík ve všech siloxanových jednotkách v kopolymeru a R označuje radikál vybraný z methylu, ethylu, vinylu, fenylu a dvojitých radikálů, které váží polyoxyalkylenový segment k polydiorganosiloxanovému segmentu, přičemž přinejmenším 95% všech R radikálů jsou methylu a uvedený polyoxyalkylenový segment má průměrnou molekulovou hmotnost přinejmenším 1 000 a sestává z 0 až 50 procent polyoxypropylenových jednotek a 50 až 100 procent polyoxyethylenových jednotek a přinejmenším jedna koncová pozice uvedeného polyoxyalkylenového segmentu je vázána k uvedenému polydiorganosiloxanovému segmentu, každá koncová pozice uvedeného polyoxyalkylenového segmentu, která není vázaná k uvedenému polydiorganosiloxanovému segmentu je koncový radikál, hmotnostní poměr polyoxyalkylenového segmentu k polydiorganosiloxanovému segmentu v uvedeném kopolymeru je 2 až 8. Takové polymery jsou popsány v US-A-4,268,499.

Preferovanější pro použití podle předkládaného vynálezu jsou polydiorganosiloxan-polyoxyalkylenové kopolymery obecného vzorce II:



II

kde x a y jsou vybrány tak, že hmotnostní poměr polydiorganosiloxanových segmentů k polyoxyalkylenovým segmentům je 2 až 8, molární poměr a : (a+b) je 0,5 až 1 a R je skupina ukončující řetězec, zejména vybraná z vodíku, hydroxylu, alkylu jako je methyl, ethyl, propyl, butyl, benzyl, arylu jako je fenyl, alkoxylo jako je methoxyl, ethoxyl, propoxyl, butoxyl, benzyloxyl, aryloxylo jako je fenoxyl, alkenyloxylo jako je vinyloxylo a allyloxylo, acyloxylo jako je acetoxyl, akryloxylo a propionoxyl a aminu jako je dimethylamino skupina.

Počet a průměrné molekulové hmotnosti segmentů v kopolymeru jsou takové, že hmotnostní poměr polydiorganosiloxanových segmentů k polyoxyalkylenovým segmentům v kopolymeru je 2,5 až 4,0.

Vhodné kopolymery jsou komerčně dostupné pod obchodními jmény Belsil (RTM) od Wacker Chemie GmbH, Geschäftsbereich S, Postfach D-8000 Munich 22 a Abil (RTM) od Th. Goldschmidt Ltd., Tego House, Victoria Road, Ruislip, Middlesex, HA4 0YL. Zejména preferované pro použití podle předkládaného vynálezu jsou Belsil (RTM) 6031, Abil (RTM) B88183 a DC3225C. Preferované silikony podle předkládaného vynálezu je znám pod CTFA označením dimethikon kopolyol.

Fáze silikonového oleje s výhodou tvoří 2% až 25%, výhodněji 5% až 15% hmotnostních prostředku z netěkavých silikonů.

Vysoce preferovaná složka prostředku podle předkládaného vynálezu je zvlhčovačlo nebo směs zvlhčovačel. Zvlhčovačlo nebo směs zvlhčovačel podle předkládaného vynálezu je přítomno v množství 0,1% až 30%, s výhodou 5% až 25% a ještě výhodněji 10% až 20% hmotnostních prostředku. Vhodná zvlhčovačla jsou vybrána z glycerinu a polyglycerylmethakrylátového lubrikantu, který má viskozitu 300 000 až 1 100 000 cps při 25°C, hustotu 1 až 1,2 g/ml při 25°C, pH 5,0 až 5,5, obsah vázané vody 33 až 58% a obsah volné vody 5 až 20%.

Zvlhčovačlo může být zahrnuto přinejmenším částečně do olejové fáze emulze voda v oleji tak, že tvoří multifázovou disperzi zvlhčovačlo v oleji ve vodě. Olejová fáze s výhodou obsahuje 0,1% až 10%, výhodněji 0,1% až 3% hmotnostní zvlhčovačla z prostředku. Zvlhčovačlo může být zahrnuto do olejové fáze ve formě směsi s nebo zahrnutí do určitého lipofilního nebo hydrofobního nosiče.

Polyglycerylmethakrylátové lubrikanty, které mají žádoucí vlastnosti, jsou Guardian Chemical Corporation označovány obchodním jménem "Lubrajel". "Lubrajely" označené jako "Lubrajel DV", "Lubrajel MS" a "Lubrajel CG" jsou podle předkládaného vynálezu preferovány. Želatinující činidla prodávaná pod těmito obchodními jmény obsahují 1% propylenglykolu.

Další vhodná zvlhčovadla zahrnují sorbitol, panthenoly, propylenglykol, butylenglykol, hexylenglykol, alkoxylované deriváty glukosy, jako je Glukam (RTM) E-20, hexantriol a ethery glukosy a jejich směsi. Je také vhodné přidat jako zvlhčovadlo v interní vodné fázi močovinu.

Panthenolové zvlhčovadlo lze vybrat z D-panthenolu ([R]-2,4-dihydroxy-N-[3-hydroxypropyl]-3,3-dimethylbutamid), DL-panthenol, panthotenát vápenatý, mateří kašička, panthetin, pantothein, panthenylethylether, kyselina pangamová, pyridoxin, pantoyl laktosa a vitamin B komplex.

Preferované zvlhčovadlo podle předkládaného vynálezu je glycerin. Chemicky je glycerin 1,2,3-propantriol a je to komerční produkt.

Preferovaná provedení podle předkládaného vynálezu zahrnují pigment nebo směs pigmentů. Vhodné pigmenty pro použití podle předkládaného vynálezu mohou být anorganické a/nebo organické. Pod pojem pigment se také zahrnují materiály, které mají slabé zbarvení nebo lesk jako jsou činidla, která způsobují matný povrch, a také látky, které odrážejí světlo. Příklady vhodných pigmentů jsou oxidy železa, acylglutamátové oxidy železa, ultramarínová modř, D&C barviva, karmín a jejich směsi. V závislosti na typu prostředku pro make-up, např. základový nebo růž se normálně použije směs pigmentů.

Vlastností prostředku podle předkládaného vynálezu je, že pigment a činidlo aktivní proti akné mají vynikající celkovou kompatibilitu a stabilitu barvy. Takto předkládaný vynález v dalším aspektu poskytuje prostředek pro make-up ve formě emulze voda v oleji nebo olej ve vodě, která obsahuje kyselé činidlo aktivní proti akné rozpuštěné ve vodné fázi a pigment nebo směs pigmentů dispergovanou v olejové fázi.

Základové prostředky také mohou obsahovat jedno činidlo, které způsobuje matný povrch. Funkce činidla, které způsobuje matný povrch, je skrýt vady kůže a snížit lesk. Lze použít taková kosmeticky přijatelná anorganická činidla, tj. ty, které jsou zahrnuty v CTFA Cosmetic Ingredient Dictionary, 3. vydání, jako oxid křemičitý, hydratovaný oxid křemičitý, silikonem upravená zrnka oxidu křemičitého, slída, talek, polyethylen, oxid

titaničitý, bentonit, hektorit, kaolin, křída, křemelina, oxid zinečnatý jako attapulgit a podobně. Zejména využitelný jako činidlo, které způsobuje matný povrch, je málo lesklý pigment jako je titanovaná slída (slída smíchaná s oxidem titaničitým) pokrytá síranem barnatým. Z anorganických komponent použitelných jako činidlo, které způsobuje matný povrch, tedy málo lesklý pigment, jsou zejména preferovány talek, polyethylen, hydratovaný oxid křemičitý, kaolin, oxid titaničitý a jejich směsi. Materiály vhodné pro použití podle předkládaného vynálezu jako látky rozptylující světlo mohou být obecně popsány jako anorganické materiály sférického tvaru, které mají velikost částice až 100 mikronů, s výhodou 5 až 50 mikronů, například sférické částice oxidu křemičitého.

Celková koncentrace pigmentu může být 0,1 až 25% hmotnostních a svýhodou je 1 až 10% hmotnostních celkového prostředku, přičemž přesná koncentrace závisí do určité míry na směsi pigmentů vybrané pro použití v základovém prostředku pro make-up nebo růži, aby se dosáhlo žádoucích tvarů. Preferované prostředky obsahují 2% až 20% hmotnostních oxidu titaničitého a nejvýhodněji 5% až 10% hmotnostních oxidu titaničitého.

Preferované pigmenty pro použití podle předkládaného vynálezu z hlediska zvlhčení, pocitu na kůži, vzhledu a kompatibility emulze, jsou upravené pigmenty. Pigmenty lze upravovat sloučeninami jako jsou aminokyseliny jako je lysin, silikony, lauroyl, kolagen, polyethylen, lecithin a esterové oleje. Preferovanější pigmenty jsou silikony (polysiloxany) upravené pigmenty.

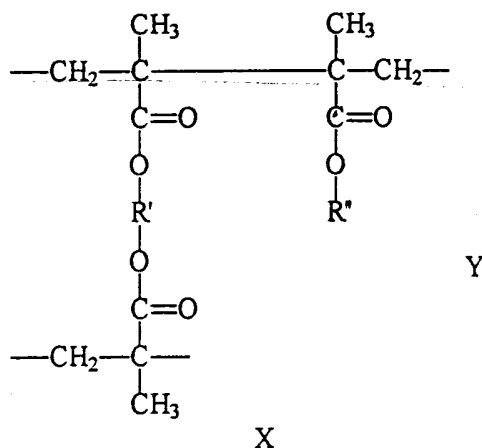
Vyvážením prostředku podle předkládaného vynálezu je deionizovaná voda. Prostředek s výhodou obsahuje 30% až 95%, výhodněji 40% až 80% hmotnostních olejové fáze a 5% až 70%, výhodněji 20% až 60% hmotnostních vodné fáze.

Prostředky pro make-up podle předkládaného vynálezu mohou také zahrnovat určité zesítované hydrofobní akrylátové nebo methakrylátové kopolymery. Tento kopolymer je zejména cenný pro snížení lesku a kontrolu oleje a pomáhá zaručit účinný zvlhčovací prospěch. Zesítovaný hydrofobní kopolymer je s výhodou ve formě kopolymerní mřížky s přinejmenším jednou aktivní složkou jednotně dispergovanou skrz a

zachycenou v kopolymerární mřížce. Případně může hydrofobní polymer být ve formě porézních částic, které mají plochu povrchu (N_2 -BET) v rozsahu 50 až 500, s výhodou 100 až 300 m²/g a uvnitř je adsorbována aktivní složka.

Zesíťované hydrofobní polymery jsou, pokud se použijí, přítomny v množství 0,1% až 10% hmotnostních a s výhodou jsou zahrnuty do externí olejové fáze obsahující silikon. Aktivní složka může být jediná nebo jich může být více nebo se může jednat o směs olejů vhodných na kůži, zvlhčovačel vhodných na kůži, změkčovačel, zvlhčovačích činidel a látek, které chrání proti slunečnímu záření. Polymerní materiál je ve formě prachu nebo prachu kombinovaného se systémem částic. Systém prachových částic tvoří mřížku, která zahrnuje jednotkové částice menší než jeden mikron ve středním průměru, aglomeráty spojených jednotek částic velikostního rozsahu 20 až 100 mikronů ve středním průměru a agregáty klastrů spojených aglomerátů velikostního rozsahu 200 až 1 200 mikronů ve středním průměru.

Prachový materiál podle předkládaného vynálezu, který lze použít jako nosič pro aktivní činidlo lze popsat jako zesíťovanou "post absorbovanou" hydrofobní polymerní mřížku. Prach je v ní s výhodou zachycen a dispergován, aktivní složka může být ve formě pevné látky, kapaliny nebo plynu. Mřížka je ve formě částic a po naplnění aktivním materiálem tvoří volně tekoucí diskrétní pevné částice. Mřížka může obsahovat předem stanovené množství aktivního materiálu. Polymer je látka obecného vzorce III:



III

kde poměr x ku y je 80 : 20, R' je $\text{---CH}_2\text{CH}_2\text{---}$ a R'' je $(\text{CH}_2)_{11}\text{CH}_3$.

Hydrofobní polymer je vysoce zesíťovaný polymer, konkrétněji vysoce zesíťovaný polymethakrylátový polymer. Materiál je vyráběn Dow Corning Corporation, Midland, Michigan, USA a prodává se pod obchodním jménem POLYTRAP (RTM). Jedná se o ultralehký volně tečící bílý prášek a částice jsou schopny absorbovat vysoká množství lipofilních kapalin a některé hydrofilní kapaliny ačkoliv si zároveň podržují charakter volně tečícího prášku. Struktura prášku sestává z mřížky jednotkových částic menších než jeden mikron, které jsou spojeny do aglomerátů velikosti 20 až 100 mikronů a aglomeráty jsou volně klastrovány do makročástic nebo agregátů velikosti 200 až 1200 mikronů. Polymerní prášek je schopen pojmout více než čtyřnásobek své hmotnosti kapalin, emulzí, disperzí nebo roztavených pevných látek.

Adsorpce aktivní látky do polymeru může být provedena pomocí míchací nádoby z nerezové oceli a lžíce, přičemž aktivní látka se přidá k prášku a lžíce se použije k opatrnému plnění aktivní látky do polymerního prášku. Kapaliny o nízké viskozitě se mohou adsorbovat tak, že se kapaliny přidají do uzavřitelné nádoby, která obsahuje polymer a pak se bubnem otáčí dokud se nedosáhne příslušné konzistence. Také lze použít propracovanější míchací zařízení jako jsou pásové mísiče nebo mísiče s dvojitým kuželem. Preferovaná aktivní složka pro použití podle předkládaného vynálezu je glycerin. S výhodou je hmotnostní poměr zvlhčovačlo : nosič od 1 : 4 do 3 : 1.

Microsponges 5647 je také vhodný jako vysoce zesíťovaný polymethakrylátový kopolymer. Ten je v obecně v podobě sférických částic zesíťovaného hydrofobního polymeru, který má velikost pórů 0,01 až 0,05 μm a plochu povrchu 200 až 300 m^2/g . Opět se s výhodou plní zvlhčovačem v množstvích uvedených výše.

Prostředek podle předkládaného vynálezu může také obsahovat hydrofilní gelovací činidlo s výhodou v množstvích 0,01% až 10%, výhodněji 0,02% až 2% a zejména 0,02% až 0,5%. Gelovací činidlo má s výhodou viskozitu (1% vodný roztok, 20°C, Brookfield RVT) přinejmenším 4 000 mPa.s, výhodněji přinejmenším 10 000 mPa.s a zejména přinejmenším 50 000 mPa.s.

Vhodná hydrofilní gelovací činidla mohou být obecně popsána jako vodo rozpustná nebo koloidně vodorozpustné polymery a zahrnují ethery celulosy (např. hydroxyethylcelulosu, methylcelulosu, hydroxypropylmethylcelulosu), polyvinylalkohol, polykvarternium-10, guarovou pryskyřici, hydroxypropylguarovou pryskyřici a xanthanovou pryskyřici.

Vhodná hydrofilní gelovací činidla jsou kopolymery kyseliny akrylové / ethylakrylátu a karboxyvinylové polymery prodávané B.F. Goodrich Company pod obchodním názvem pryskyřice Carbopol. Pryskyřice sestávají nezbytně z koloidně vodorozpustného polyalkenylpolyether zesíťovaného polymeru kyseliny akrylové zesíťované 0,75% až 2,00% zesíťovacího činidla jako je například polyallylsacharosa nebo polypentaerythritol. Příklady zahrnují Carbopol 934, Carbopol 940, Carbopol 950, Carbopol 980, Carbopol 951 a Carbopol 981. Carbopol 934 je vodorozpustný polymer kyseliny akrylové zesíťované 1% polyallyletheru sacharosy, která má průměrně 5,8 allylové skupiny na každou molekulu sacharosy. Pro použití podle předkládaného vynálezu jsou také vhodné hydrofobně modifikované zesíťované polymery kyseliny akrylové, které mají amfipatické vlastnosti, dostupné pod obchodním jménem Carbopol 1382, Carbopol 1342 a Pemulen TR-1 (CTFA označení: akryláty/10-30 alkyl akrylát zesíťovaný polymer). Spojení polyalkenylpolyether zesíťovaného polymeru kyseliny akrylové a

hydrofobně modifikovaného zesíťovaného polymeru kyseliny akrylové je také vhodné pro použití podle předkládaného vynálezu. Jiná gelovací činidla vhodná pro použití podle předkládaného vynálezu jsou oleogely jako je trihydroxystearin a hydroxystearát hlinitohořečnatý. Gelovací činidla podle předkládaného vynálezu jsou zejména cenná tím, že poskytují vynikající stabilitu jak za normálních tak za zvýšených teplot.

Neutralizační činidla vhodná pro použití při neutralizaci kyselých skupin, které obsahují hydrofilní gelovací činidla podle předkládaného vynálezu zahrnují hydroxid sodný, draselný, amonný, monoethanolamin, diethanolamin a triethanolamin.

Prostředky pro make-up podle předkládaného vynálezu mohou také navíc obsahovat změkčovaadlo. Změkčovaadla vhodná pro prostředky podle předkládaného vynálezu zahrnují přírodní a syntetické oleje vybrané z minerálních, rostlinných a živočišných olejů, tuků a vosků, esterů mastných kyselin, mastných alkoholů, alkylenglykolu a polyalkylenglykoetherů a esterů, mastných kyselin a jejich směsí.

Vhodná změkčovaadla pro použití podle předkládaného vynálezu zahrnují, například, nepovinně hydroxysubstituované C_8 až C_{50} nenasycené mastné kyseliny a jejich estery, C_1 až C_{24} estery C_8 až C_{50} nasycených mastných kyselin jako je isopropylmyristát, cetylpalmitát a oktyldodecylmyristát (Wickenol 142), včelí vosk, nasycené a nenasycené mastné alkoholy jako je behenylalkohol a cetylalkohol, uhlovodíky jako jsou minerální oleje, petrolatum a skvalan, mastné estery sorbitanu (viz US-A-3988255, Seiden, vydáno 26. 10. 1976), lanolin a lanolinové deriváty jako je ethoxylovaný lanolinalkohol, hydroxylované a acetylované lanoliny, cholesterol a jeho deriváty, živočišné a rostlinné triglyceridy jako je almondový olej, podzemnicový olej, olej z pšeničných klíčků, lněný olej, jojobový olej, olej z meruňkových pecek, ořechový olej, palmový olej, pistáciový olej, sezamový olej, hořčičný olej, kukuřicový olej, olej z broskvových pecek, makový olej, borovicový olej, ricínový olej, sojový olej, avokádový olej, kokosový olej, lískový olej, olivový olej a slunečnicový olej a C_1 až C_{24} estery dimerních a trimerních kyselin jako je

diisopropyldimerát, diisostearylmalát, diisostearyldimerát a triisostearyltrimerát.

Preferovaná změkčovadla jsou vybrána ze uhlovodíků jako je isohexadekan, minerální oleje, petrolatum a skvalan, lanolinový alkohol a stearyl alkohol. Tato změkčovadla lze užít nezávisle nebo ve směsích a v prostředku podle předkládaného vynálezu mohou být přítomna v množství 1% až 30% hmotnostních a s výhodou jsou přítomna v množství 5% až 15% hmotnostních prostředku.

Prostředek může také obsahovat další materiály jako jsou například vonné látky, plniva jako je nylon, látky, které chrání proti slunečnímu záření, stabilizační prostředky, elektrolyty jako je chlorid sodný, proteiny, antioxidanty, chelatační činidla a emulgátory voda v oleji.

Další nepovinná složka prostředku pro make-up je jedno nebo více činidel, která absorbují ultrafialové záření. Činidla, která absorbují ultrafialové záření, často označovaná jako činidla chránící proti slunečnímu záření, mohou být přítomna v koncentraci 1% až 12% hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost prostředku. S výhodou tvoří UV absorbující činidla 2% až 8% hmotnostních. Ještě výhodněji jsou UV absorbující činidla přítomna v prostředku v koncentraci 4% až 6% hmotnostních. Zejména preferovány pro použití podle předkládaného vynálezu jsou jako činidla, která absorbují ultrafialové záření, uvedeny benzofenon-3, oktyldimethyl PABA (Padimate O) a jejich směsi.

Další nepovinnou, ale preferovanou složkou prostředku podle předkládaného vynálezu je jedno nebo více chelatačních činidel, s výhodou v rozsahu 0,02% až 0,10% hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost prostředku. S výhodou je chelatační činidlo přítomno v koncentraci 0,03% až 0,07% hmotnostních, vztaženo na celkovou hmotnost prostředku. Chelatační činidla, která lze zahrnout do prostředku patří tetrasodná sůl EDTA.

Další nepovinnou, ale preferovanou složkou prostředku podle předkládaného vynálezu je jeden nebo více stabilizačních prostředků. Koncentrace stabilizačního prostředku v základovém prostředku, vztažená na celkovou hmotnost prostředku je 0,05% až 0,8% hmotnostních, s

výhodou 0,1% až 0,3% hmotnostních. Vhodné stabilizační prostředky pro použití podle předkládaného vynálezu jsou benzoát sodný a propylparaben a jejich směsi.

Prostředky pro make-up podle předkládaného vynálezu mohou být ve formě základových prostředků, růží, krycích prostředků, kompaktních prášků a podobně, s výhodou ve formě základových prostředků a krycích prostředků.

Příklady provedení vynálezu

Následující tabulky poskytují ilustrativní prostředky pro make-up podle předkládaného vynálezu:

Příklad	I %	II %	III %	IV %	V %	VI %	VII %
	hmot- nostní	hmot- nostní	hmot- nostní	hmot- nostní	hmot- nostní	hmot- nostní	hmot- nostní
A.							
cetyloktanoát	2,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0
cyklomethikon	8,57	12,25	12,25	15,0	12,0	8,57	8,57
cyklomethikon / dimethikon kopolyol (90:10)	17,16	20,0	20,0	5,0	8,0	10,0	17,16
propylparaben (33%) v laureth-7	0,75	0,75	0,0	0,75	0,0	0,75	0,75
dimethikon kapalný	2,0	0,0	2,0	3,0	5,0	10,0	0,0
benzofen-3-propylen glykol	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0
dikaprylát / dikaprát	0,0	0,0	0,0	5,0	0,0	10,0	0,0
B.							
oxid titaničitý	8,25	6,0	1,5	6,0	8,0	20,0	8,25
upravený (hydroxidem hlinitým, kyselinou stearovou)	0,25	0,5	3,0	0,25	0,25	0,0	0,25
oxid titaničitý							
titanové slídy	0,1	0,1	0,1	0,25	1,0	0,0	0,1
talek	3,38	4,5	6,0	0,7	0,7	0,7	3,38
oxid křemičitý	0,6	4,25	6,0	4,25	0,6	0,6	0,6
Nylon	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0

C.

cyklomethikon /
dimethikon kopolyol
(90:10)

1,85 1,5 1,85 5,0 1,0 1,0 1,85

D.

žlutý oxid železa

1,2 1,2 0,6 0,4 1,2 1,2 1,2

červený oxid železa

0,49 0,6 0,6 0,49 0,49 0,2 0,6

černý oxid železa

0,16 0,1 0,24 0,1 0,1 0,24 0,24

ultramarinová modř

0,0 0,0 0,0 0,1 0,0 0,0 0,0

cyklomethikon

0,0 0,0 0,0 0,0 0,68 0,0 0,0

E.

syntetický vosk

0,1 0,5 0,5 0,1 0,0 0,0 0,0

arachidyl benehat

0,3 0,0 0,0 0,3 0,5 0,3 0,3

kyselina stearová

0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 2,5

kyselina palmitová

0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 2,5 0,0

oxid křemičitý
(Spheron P1500)

6,0 0,0 6,0 0,0 0,0 0,0 0,0

F.

trihydroxystearin

0,3 0,3 1,5 1,5 0,0 0,0 0,0

cyklomethikon

1,0 4,0 0,0 0,0 4,0 4,0 4,0

včelí vosk

1,5 1,2 0,0 0,0 1,3 0,0 0,0

Abil WED9

0,0 3,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0

G.

ethylenbrasidát

0,05 0,0 0,0 0,0 0,0 0,05 0,05

BHT

0,05 0,0 0,0 0,0 0,0 0,05 0,05

H.

deionizovaná voda zbytek do 100

ethanol

6 5,5 4,0 7 6,0 8,0 6,0

kyselina salicylová

1 1 1 2 2 2 0,0

kyselina azeleová

0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 5

propylenglykol

2,37 2,37 1,37 2,37 0,0 2,37 0,0

dipropylenglykol

6,0 5,0 6,5 7,00 8,0 6,0 5,0

chlorid sodný

0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 0,5 1,0

glycerin

4,5 5,0 10,0 5,0 5,0 10,0 15,0

tetrasodná sůl EDTA

0,05 0,05 0,05 0,1 0,1 0,1 0,01

triethanolamin

0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,0 0,75

allantoin

0,0 0,0 0,1 0,0 0,0 0,0 0,0

protisluneční ochrana

0,0 0,0 0,0 0,2 0,2 0,0 0,0

	1	2	1,5	1	1	1	2
polyvinylpyrrolidon (Luviskol K17)							
citrát sodný	0,3	0,3	0,0	0,2	0,4	0,3	0,4
tetraboritan sodný	0,0	0,0	0,1	0,4	0,0	0,2	0,0
pH vodné fáze	2,9	2,8	2,9	3,2	3,0	2,9	3,1
I.							
deionizovaná voda	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0
J.							
propylenglykol	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
xanthanová pryskyřice	0,0	0,0	0,0	0,08	0,0	0,0	0,0
K.							
esenciální oleje	0,0	0,0	0,0	0,20	0,0	0,0	0,0
parfémové oleje	0,0	0,25	0,0	0,20	0,0	0,0	0,0
vitamin A palmitát	0,0	0,05	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
L.							
gel aloe vera	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0
chamomilový extrakt	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

* Obsahuje 1% propylenglykolu.

Různé složky vypsané v tabulce byly rozděleny do skupin, složky z každé skupiny se nejprve smíchají spolu a pak se přidají ke členům zbylých skupin podle postupu popsaného dále.

V prvním kroku se míchá směs složek fáze A po dobu 5 minut v mixeru dokud není homogenní. Při míchání za vysokých otáček se přidají postupně přidají k fázi A složky fáze B a násada se míchá po dobu 20 minut dokud se nedisperguje.

Složky fáze C a pak fáze D se pomalu přidají ke směsi fází A a B při míchání za vysokých otáček dokud se nedispergují. V tomto momentě se přidá, a disperguje ve směsi, oxid křemičitý.

Výsledná násada se zahřeje na 90°C před přidáním složek fáze E. Nádoba se ochladí na 55°C a přidá se předmíchaná fáze F. Násada se míchá dokud není homogenní. Směs se ochladí na 30°C a přidá se fáze G.

Předmíchaná fáze H se připraví tak, že se všechny její složky míchají dokud se zcela nerozpustí. Při 30°C se předmíchaná fáze H přidá

k násadě při míchání za vysokých otáček, aby se zajistilo, že nezbyde žádný přebytek vody na povrchu. Směs se pak po dobu 15 minut drtí.

Nakonec se jako ředidlo přidají fáze I, J, K a L.

Vzniklý prostředek pro make-up je připraven k balení.

Prostředky pro make-up z příkladů provedení vynálezu vykazují aktivitu proti akné a zlepšenou stabilitu produktu i barvy.

Průmyslová využitelnost

Prostředky podle předkládaného vynálezu lze využít při výrobě prostředků pro make-up, které obsahují látky aktivní proti akné.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. Kosmetický prostředek ve formě emulze, gelu nebo roztoku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje vodně/alkoholický roztok látky aktivní proti akné a proto také komplexační činidlo založené na pyrrolidonu, a kde vodně/alkoholický roztok má pH nižší než $pK_a + 1$, kde pK_a je logaritmická konstanta kyselosti, aby látka aktivní proti akné byla plně protonovaná.

2. Kosmetický prostředek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že navíc obsahuje 0,1% až 10% hmotnostních činidla aktivního proti akné.

3. Kosmetický prostředek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje 0,1% až 10% hmotnostních komplexačního činidla založeného na pyrrolidonu.

4. Kosmetický prostředek podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že komplexační činidlo založené na pyrrolidonu je polyvinylpyrrolidonové komplexační činidlo.

5. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že látka aktivní proti akné je vybrána z kyseliny salicylové, kyseliny retinové a jejích derivátů, kyseliny azelaové a jejích derivátů, kyseliny mléčné, kyseliny glykolové, kyseliny pyrohroznové, flavonoidů a jejich směsí.

6. Kosmetický prostředek podle nároku 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že látka aktivní proti akné je vybrána z kyseliny salicylové a kyseliny azelaové a jejich směsí.

7. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 6, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje 0,01% až 5% hmotnostních kyseliny citrónové nebo její soli.

8. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je ve formě emulze voda v oleji.

9. Kosmetický prostředek podle nároku 8, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje 1% až 50% hmotnostních silikonových olejů vybraných z těkavých silikonů, netěkavých silikonů a jejich směsí.

10. Kosmetický prostředek podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že těkavý silikonový olej je vybrán z cyklických polyorganosiloxanů, které mají viskozitu nižší než 10 centistokes a lineárních polyorganosiloxanů, které mají viskozity nižší než 5 centistokes při 25°C a jejich směsí.

11. Kosmetický prostředek podle nároku 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že těkavý silikonový olej je vybrán z cyklických polyorganosiloxanů, které obsahují 3 až 9 atomů křemíku, s výhodou obsahují 4 až 5 atomů křemíku a lineárních polydimethylsiloxanů, které obsahují 3 až 9 atomů křemíku.

12. Kosmetický prostředek podle nároku 11, v y z n a č u j í c í s e t í m, že netěkavý silikonový olej sestává z polydiorganosiloxan-polyoxaalkylenového kopolymeru, který obsahuje přinejmenším jeden polydiorganosiloxanový segment a přinejmenším jeden polyoxaalkylenový segment.

13. Kosmetický prostředek podle nároku 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že polydiorganosiloxan-polyoxaalkylenový kopolymer je dimethikon kopolyol.

14. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 13, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje 0,1% až 30% hmotnostních zvlhčovačů.

15. Kosmetický prostředek podle nároku 14, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zvlhčovač je vybrán z glycerinu a polyglyceryl-methakrylátových lubrikantů, které mají viskozitu 300 000 - 1 000 000 cps při 25°C a jejich směsí.

16. Kosmetický prostředek podle nároku 15, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zvlhčovač je glycerin.

17. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje 0,1% až 5% hmotnostních látky aktivní proti akné.

18. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 17, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje 0,1% až 5% hmotnostních komplexačního činidla založeného na pyrrolidonu.

19. Kosmetický prostředek podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že silikonový olej sestává z 2% až 25%, s výhodou z 5% až 15% hmotnostních prostředku, z netěkavých silikonů.

20. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 19, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje 5% až 25% hmotnostních prostředku zvlhčovačla.

21. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 20, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje 0,1% až 10% hmotnostních zesíťovaného hydrofobního akrylátového nebo methakrylátového kopolymeru.

22. Kosmetický prostředek podle nároku 21, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zesíťovaný hydrofobní kopolymer je ve formě mřížky, do které je jednotně dispergováno a uzavřeno v kopolymerní mřížce přinejmenším jedno aktivní činidlo, přičemž toto aktivní činidlo je vybráno z olejů vhodných na kůži, zvlhčovačel vhodných na kůži, změkčovačel, zvlhčovačích činidel a látek, které chrání proti slunečnímu záření.

23. Kosmetický prostředek podle nároku 22, v y z n a č u j í c í s e t í m, že aktivní činidlo je vybráno ze zvlhčovačel, s výhodou glycerinu.

24. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 23, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dále obsahuje 1% až 15% hmotnostních změkčovačla, které je přírodní nebo syntetický olej vybraný z minerálních, rostlinných a živočišných olejů, tuků a vosků, esterů mastných kyselin, mastných alkoholů, alkylenglykolu a polyalkylenglykoetherů a esterů, mastných kyselin a jejich směsí.

25. Kosmetický prostředek podle nároku 24, v y z n a č u j í c í s e t í m, že změkčovačlo je vybráno z isopropylpalmitátu, isopropylisostearátu, dioktylmaleátu, propylenglykoldikaprilátu / propylenglykoldikaprátu, kaprylového triglyceridu / kaprového triglyceridu, skvalanu, minerálního oleje, cetearylisononanoátu a lanolinového alkoholu a jejich směsí.

26. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 25, v y z n a č u j í c í s e t í m, že olejová fáze sestává z 0,1% až 10%, s výhodou 0,1% až 3% hmotnostních zvlhčovačla, vztaženo na prostředek.

27. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 26, vyznačující se tím, že obsahuje 30% až 95%, s výhodou 40% až 80% hmotnostních olejové fáze a 5% až 70%, s výhodou 20% až 60% hmotnostních vodné fáze.

28. Kosmetický prostředek podle kteréhokoliv z nároků 1 až 27, vyznačující se tím, že dále obsahuje jedno nebo více činidel, která absorbují ultrafialové záření.