

PŘÍHLÁŠKA VYNÁLEZU

zveřejněná podle § 31 zákona č. 527/1990 Sb.

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **01.08.2000**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **02.08.1999 19.11.1999**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1999/146693 1999/443651**

(33) Země priority: **US US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.05.2002**
(Věstník č. 5/2002)

(86) PCT číslo: **PCT/US00/21010**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO01/08656**

(21) Číslo dokumentu:

2002 - 276

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

A 61 K 7/48

A 61 K 7/50

C 11 D 17/04

(71) Přihlašovatel:

**THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati,
OH, US;**

(72) Původce:

**Lorenzi Marc Paul, Egham, GB;
Smith Edward, Mason, OH, US;**

(74) Zástupce:

**PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;**

(54) Název přihlášky vynálezu:

Osobní čistící prostředky

(57) Anotace:

Předkládané řešení se týká v podstatě suchého jednorázového osobního čistícího přípravku, který je tvořen: a) substrátem nerozpustným ve vodě, který se skládá z: 1) první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1; a 2) druhé vrstvy, která je umístěna v těsné blízkosti první vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2; a b) čistící složkou umístěnou v těsné blízkosti první a druhé vrstvy, která obsahuje 10 % hmotn. až 1 000 % hmotn. pěnlivé povrchově aktivní látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě. Předkládané řešení se dále týká v podstatě suchého jednorázového přípravku pro osobní péči vhodného pro kondicionování, který je jako výše popsáný přípravek vedle nebo namísto čistící složky dále tvořen terapeuticky účinnou složkou umístěnou v blízkosti substrátu nerozpustného ve vodě, která obsahuje 10 % až 1 000 % hmotn. terapeuticky účinné látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě. Tyto přípravky se ukázaly být zvláště účinné pro potřeby osobní hygieny, především pro pokožku a vlasy.

V PODSTATĚ SUCHÝ JEDNORÁZOVÝ PŘÍPRAVEK PRO OSOBNÍ PÉČI, SOUPRAVA A ZPŮSOB ČIŠTĚNÍ A KONDICIONOVÁNÍ POKOŽKY A VLASŮ.

Oblast techniky

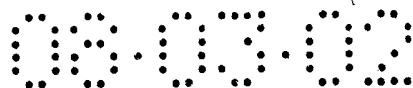
Předkládaný vynález se týká jednorázových přípravků pro osobní péči určených k čištění a/nebo terapeutickému ošetření pokožky, vlasů a jakýchkoliv dalších partií, které takovou péči potřebují. Tyto přípravky se skládají ze substrátu nerozpustného ve vodě, který se skládá z první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1, a z druhé vrstvy, která je umístěna v těsné blízkosti první vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2; a z čisticí složky umístěné v těsné blízkosti substrátu nerozpustného ve vodě, která obsahuje 10 % hmotn. až 1 000 % hmotn. pěnlivé povrchově aktivní látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě, nebo z terapeuticky účinné složky, která obsahuje 10 % hmotn. až 1 000 % hmotn. terapeuticky účinné látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě, nebo obsahuje obě složky. Spotřebitelé používají tyto přípravky tak, že je namočí vodou a potírají oblast určenou k čištění a/nebo k terapeutickému ošetření (např. kondicionování).

Předkládaný vynález také zahrnuje způsoby čištění a/nebo kondicionování pokožky a vlasů využívající přípravky podle předkládaného vynálezu.

Dosavadní stav techniky

Přípravky pro osobní péči, především čisticí a kondicionační přípravky, jsou obvykle dodávány na trh v mnoha různých formách, jako jsou tuhá mýdla, krémy, pleťové vody a gely. Obvykle je třeba, aby tyto přípravky vyhověly množství kritérií, aby tak byly přijatelné pro spotřebitele. Tato kritéria zahrnují účinnost čištění, pocit pokožky, jemnost vůči pokožce, vlasům a oční sliznici a míru pěnění. Ideální osobní čisticí přípravky by měly šetrně čistit pokožku a vlasy, způsobovat jen malé nebo žádné dráždění, neměly by vést k rohovatění pokožky a neměly by zanechávat pokožku nebo vlasy nadměrně suché, pokud jsou často používány.

Je také velice žádoucí, aby byly tyto čisticí a kondicionační účinky byly poskytovány k jednorázovému použití. Jednorázové přípravky jsou praktické, protože řeší potřebu nosit a uchovávat neskladné lahvičky, kusy mýdla, nádobky, tuby a jiné překážející předměty zahrnující

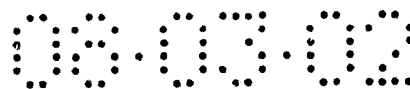


čistící přípravky a další přípravky poskytující terapeutické nebo estetické účinky. Jednorázové přípravky jsou také sanitárnější alternativou používání tampónů, žinek na mytí nebo jiných čistících nástrojů určených k opakovanému použití, protože tyto nástroje mohou být zdrojem nárůstu bakterií, nepříjemných pachů a dalších nežádoucích vlastností příznačných pro opakované používání.

Přípravky podle předkládaného vynálezu vykazují překvapivé čistící a terapeutické účinky na pokožku a vlasy pohodlným, nenákladným a sanitárním způsobem. Předkládaný vynález poskytuje pohodlí bez potřeby nosit, uchovávat nebo používat jednotlivé nástroje (jako je žínka na mytí nebo tampón), čistící přípravek a/nebo terapeuticky účinný přípravek. Tyto přípravky jsou pohodlně použitelné, protože jsou ve formě buď jednoho jednorázového přípravku pro osobní péči nebo ve formě několika jednorázových přípravků použitelných k čištění, tak jako ve formě aplikace terapeuticky nebo esteticky účinné látky. Kromě toho, jsou tyto přípravky vhodné k použití ve spojení s jiným nástrojem pro osobní péči, který je navržen pro opakované použití. V takovém případě jsou přípravky podle předkládaného vynálezu umístěny uvnitř nebo připojeny k samostatnému nástroji pro osobní péči, který obvykle není určen na jedno použití, např. ručník nebo žínka na mytí. Mimo to, mohou být jednorázové přípravky podle předkládaného vynálezu dočasně připevněny na násadu nebo rukojeť umožňující pohyb přípravku po povrchu určenému k čištění a/nebo terapeutickému ošetření (např. kondicionování).

Ačkoliv jsou podle upřednostňovaných provedení přípravky podle předkládaného vynálezu vhodné pro použití k osobní péči, mohou být také využitelné v mnoha dalších odvětvích, jako je péče o automobily, péče o námořní dopravní prostředky, péče o domácnost, péče o zvířata, atd., tam kde se vyskytují povrchy nebo oblasti vyžadující čištění a/nebo použití účinné látky, např. vosk, kondicioner, UV ochranný prostředek, atd.

Podle upřednostňovaných provedení předkládaného vynálezu jsou přípravky vhodné pro použití k osobní péči a jsou použitelné k čištění pokožky, vlasů a podobných keratinových povrchů vyžadujících čištění. Spotřebitelé používají tyto přípravky tak, že je namočí vodou a potírají oblast určenou k čištění. Přípravek se skládá ze substrátu nerozpustného ve vodě, který se skládá z první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1, a z druhé vrstvy, která je umístěna v těsné blízkosti první vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2; a z čistící složky nebo z terapeuticky účinné složky nebo obsahuje obě složky. Bez teoretického omezení se očekává, že substrát skládající se alespoň ze dvou tkanin o různé struktuře zlepšuje pěnivost, která tak přispívá ke zvýšení čistícího a exfoliativního účinku a optimalizuje přísun a ukládání terapeuticky nebo esteticky účinné látky,



kteřá mŕže bŕt v pŕipravku obsaŕena. Dále se oĉekává, Œe obsah více tkanin v pŕipravcích podle pŕedkládaného vynálezu umoŕní pouŕitŕ pro Œirší spektrum uŕivateľŕ, kteŕí se vyznaĉují rŕznými typy pokožky.

Podstata vynálezu

Pŕedkládaný vynález se tŕká v podstatě suchého jednorázového pŕipravku pro osobní pěĉi, kteřý je vhodný k ĉiŕtění a kteřý obsahuje:

- a) substrát nerozpustný ve vodě, kteřý se skládá z:
 - 1) pŕvní vrstvy, kteřá vykazuje míru naĉechranosti/jemnosti vyšší než 1,1,
 - 2) a z druhé vrstvy, kteřá je umístěna v těsné blízkosti pŕvní vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru naĉechranosti/jemnosti níŒší než 1,2; a
- b) ĉiŕtěcí složku umístěnou v těsné blízkosti pŕvní a druhé vrstvy, kteřá obsahuje 10 % hmotn. až 1 000 % hmotn. ěnivé povrchově aktivní látky, vztaŕeno na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě.

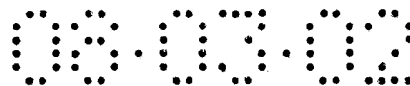
Podle jiného provedení se pŕedkládaný vynález tŕká v podstatě suchého jednorázového pŕipravku pro osobní pěĉi, kteřý obsahuje:

- a) substrát nerozpustný ve vodě, kteřý se skládá z:
 - 1) pŕvní vrstvy, kteřá vykazuje míru naĉechranosti/jemnosti vyšší než 1,1,
 - 2) a z druhé vrstvy, kteřá je umístěna v těsné blízkosti pŕvní vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru naĉechranosti/jemnosti níŒší než 1,2; a
- b) terapeuticky ŕĉinnou složku umístěnou v těsné blízkosti substrátu nerozpustného ve vodě, kteřá obsahuje 10 % hmotn. až 1 000 % hmotn. terapeuticky ŕĉinné látky, vztaŕeno na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě.

Pŕedkládaný vynález se také tŕká způsobu ĉiŕtění a/nebo terapeutického oŒetŕení (napŕ. kondicionování) pokožky a vlasŕ, kteřý zahrnuje kroky: a) namoĉení těchto pŕípravkŕ do vody a b) kontaktu pokožky nebo vlasŕ s namoĉenými pŕípravky.

Vŕechna procentní množství a poměry zde pouŕívané jsou, pokud není uvedeno jinak, vztaŕeny na hmotnost a vŕechna měření byla provedena pŕi 25 °C, pokud není uvedeno jinak. Pŕedkládaný vynález mŕže zahrnovat, skládat se nebo se nezbytně skládat z nezbytných nebo pŕípadných složek a pŕísad zde popsáných.

V popisu pŕedkládaného vynálezu jsou uvedena jeho rŕzná provedení a/nebo jednotlivě podoby. Jak bude zŕejmé odbornému pracovníkovi, jsou moŕné vŕechny kombinace takových provedení a podob a mohou věst k upŕednostňovaným realizacím pŕedkládaného vynálezu



Všechny dokumenty zde citované, včetně patentů, přihlášek o patenty a tištěných publikací jsou v předkládaném vynálezu připojeny odkazem na jejich plné znění.

V popisu předkládaného vynálezu je termín “jednorázový” užíván ve svém obecném smyslu pro označení přípravku, který je odstraněn nebo zničen po omezeném počtu použití, obvykle po méně než 25, lépe po méně než 10, nejlépe po méně než pouhých 2 použitích.

V popisu předkládaného vynálezu termín “v podstatě suchý” označuje, že přípravky podle předkládaného vynálezu vykazují zbytkový obsah vlhkosti nižší než 0,95 g, obvykle nižší než 0,75 g, lépe nižší než 0,5 g, ještě lépe nižší než 0,25 g, a ještě lépe nižší než 0,15 g, nejlépe nižší než 0,1 g. Způsob stanovení zbytkového obsahu vlhkosti je diskutován dále.

Přípravky pro osobní péči podle předkládaného vynálezu zahrnují následující nezbytné složky.

Substrát nerozpustný ve vodě:

Přípravky podle předkládaného vynálezu se skládají z substrátu nerozpustného ve vodě, který se dále skládá alespoň ze dvou vrstev. Jsou upřednostňovány vrstvy substrátu, které jsou jemné k pokožce spotřebitele a při používání vykazují poduškovitou načechnanost. Každá vrstva je ve všech případech definována jako vrstva, která má vnitřní a vnější povrch. V obou případech jsou vnitřní povrchy vrstev ty, které jsou orientovány k vnitřku nebo k nejvnitřnější části přípravku podle předkládaného vynálezu, kdežto vnější povrchy vrstev jsou ty, které jsou orientovány k vnějšku nebo nejzevnější části tohoto přípravku. Obecně může být orientace přípravků podle předkládaného vynálezu definována tak, že jedna z vrstev je v blízkosti té strany přípravku, která je uzpůsobená pro uchopení (tj. uchopovací strana), zatím co zbývající vrstva je v blízkosti té strany přípravku, která má být v kontaktu s oblastí určenou k čištění a/nebo terapeutickému ošetření, např. kontaktní strana s pokožkou/místem. Obě strany přípravku jsou však uzpůsobeny pro kontakt s pokožkou.

Bez teoretického omezení zvyšuje substrát nerozpustný ve vodě účinnost čištění/terapeutického ošetření. Substrát může mít na každé vrstvě nebo straně jinou tkaninu, takže uchopovací strana přípravku je složena z jiné tkaniny než kontaktní strana s pokožkou/místem. Substrát může působit jako účinný nástroj pro tvorbu pěny a exfoliaci. Pomocí fyzického kontaktu s pokožkou nebo vlasy substrát významně napomáhá při čištění a odstraňování špíny, líčení, odumřelé pokožky a dalších zbytků. Podle upřednostňovaných provedení předkládaného vynálezu je substrát neobrušující a neodírající vůči pokožce.

První vrstva a druhá vrstva:

Substrát nerozpustný ve vodě se podle předkládaného vynálezu dále skládá z první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1 a z druhé vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2. Termín "načechná", jak je zde užíváno znamená že vrstva má hustotu v rozmezí od $0,1 \text{ g/cm}^3$ do $0,00005 \text{ g/cm}^3$ a tloušťku v rozmezí od 0,1 cm do 5 cm při $0,775 \text{ g/cm}^2$. Obě vrstvy jsou schopny vázat nebo zadržovat čisticí složku nebo terapeuticky účinnou složku uvnitř přípravku. Dále jsou první a druhá vrstva uzpůsobeny pro kontakt s pokožkou a vlasy. Každá vrstva nebo strana přípravku, v případě dvojvrstevného přípravku, může sloužit k různým účelům díky svým různým fyzikálním vlastnostem. Jak je definováno v níže popsane metodice, první vrstva by měla být jemnější a načechnější než druhá vrstva. První vrstva by tedy mohla být preferována uživateli s citlivější pokožkou, kdežto druhá vrstva (nebo strana) by mohla být upřednostňována uživateli, jejichž pokožka má tendenci být hrubší a není tolik citlivá na otírání. Jemnost/načechnost první a druhé vrstvy je charakterizována pomocí způsobu určování míry načechnosti/jemnosti, jak je popsáno níže.

Způsob určování míry načechnosti/jemnosti:

Načechnost a jemnost substrátu spolu souvisí. Jemnost je složena z příspěvků několika nezávislých složek. Jednu složku tvoří jistý druh „poduškovité“ jemnosti. To znamená, že když je-li na substrát působeno silou vyvolanou tlakem ruky nebo prstu, dojde k snadnému stlačení substrátu, stejným způsobem jako dojde ke stlačení podušky pod tlakem těla odpočívajícího člověka. První vrstva předkládaného vynálezu je přednostně charakterizována jako vykazující míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1, přednostněji vyšší než 1,3, nejlépe vyšší než 1,5.

Druhá vrstva je přednostně charakterizována jako vykazující míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2, přednostněji nižší než 1,15, nejlépe nižší než 1,1.

Aby mohla být stanovena míra načechnosti/jemnosti, je vyžadováno následující zařízení:

1. Měřič kompresního tlaku a pevnosti v tahu „Instron Model 1122 Compression and Tensile tester“ (nebo obdobný přístroj)
2. Kompresní siloměr „Instron Serial Number 445 compression load cell“ (200 g rozsah) (nebo obdobný přístroj).
3. Plochá vrchní deska, připojitelná k siloměru.
4. Plochá spodní deska, pod siloměrem
5. Průbojník o průměru 4,763 cm.
6. Kladivo.

Vzorky substrátu jsou nařezány pomocí průbojníku o průměru 4,763 cm a kladiva. Pokud dojde při procesu probíjení k neelastickému stlačení okrajů disků, jsou okraje opatrně načechrány tak, aby bylo dosaženo původních rozměrů. Po umístění vrchní desky do správné polohy je siloměr Instron zkalibrován a poté je spuštěn kompresní mód při rychlosti klesání 1,27 cm/min. Přístroj Instron může být ovládán manuálně nebo pomocí počítače, dokud není dosaženo konečného tlaku $4,65 \text{ g/cm}^2$ a v průběhu klesání jsou shromažďována data pro určení výšky při různých hodnotách tlaku (je doporučováno využití počítače). Vrchní deska je poté posunuta níže, až se dotkne spodní desky a v tomto bodě je výška nastavena na hodnotu nula. Je důležité, aby byly vrchní i spodní deska shodné a ke kontaktu docházelo ve všech bodech zároveň.

Poté co je aparát vynulován, je vrchní deska vrácena zpět do polohy nad spodní desky, tak aby byl ponechán dostatek místa pro vzorek disku substrátu. Disk substrátu je pak umístěn na střed spodní desky. Přístroj Instron je poté nastaven tak, aby byl každý vzorek substrátu jednou stlačen. Přístroj Instron je zapnut a průběžně je zaznamenávána výška a síla působící na vrchní desku. Poté co je měření komprese substrátu ukončeno, je opakovaně měřena komprese dalších vzorků stejného substrátu tolikrát, až je získáno dostatečné množství hodnot pro vypočtení spolehlivého aritmetického průměru. Průměrná výška nad spodní deskou při hodnotách tlaku $0,775 \text{ g/cm}^2$ a $4,65 \text{ g/cm}^2$ odpovídá tloušťce při $0,775 \text{ g/cm}^2$ a $4,65 \text{ g/cm}^2$. Míra načechrání a jemnosti je poté vypočtena jako hodnota tloušťky při $0,775 \text{ g/cm}^2$ dělená hodnotou tloušťky při $4,65 \text{ g/cm}^2$.

Materiály vhodné pro první a druhou vrstvu jsou vybrány ze skupiny složené z celulosových netkaných materiálů, nečechráných netkaných materiálů, tampónů (tj. přírodních i syntetických), tvarovaných fólií, vat a jejich kombinací. Přednostně se vrstvy skládají z materiálů vybraných ze skupiny složené z celulosových netkaných materiálů, nečechráných netkaných materiálů, tvarovaných fólií, vat, pěnových hmot, tampónů, síťovitých pěnových hmot, za vakua tvářených vrstvených materiálů, mřížkových materiálů (scrims), polymerních síťovin a jejich kombinací. Přednostněji se netkaná vrstva skládá z materiálů vybraných ze skupiny složené z celulosových netkaných materiálů, nečechráných netkaných materiálů, tvarovaných fólií, vat a jejich kombinací. Termín „netkaná“, jak je zde užíváno, znamená že vrstva neobsahuje vlákna, která jsou utkána do látky, ale vrstva nemusí obsahovat vlákna vůbec, např. tvarované fólie, tampóny, pěnové hmoty, mřížkové materiály, atd. Pokud vrstva obsahuje vlákna, tak mohou být vlákna buď neuspořádaná (tj. uložená neuspořádaně) nebo mohou být mykaná (tj. česaná tak, aby byla orientovaná v jednom směru). Vrstvy mohou tvořit dále



kompozitní materiály složené z kombinace dalších vrstev, tj. dílčích vrstev z neuspořádaných nebo mykaných vláken.

Podle upřednostňovaného provedení vynálezu je první vrstva perforována. Střední průměr otvorů v první vrstvě substrátu nerozpustného ve vodě je obecně v rozmezí od 0,5 mm do 5 mm. Přednostně je střední průměr otvorů v rozmezí od 1 mm do 4 mm. Přednostně není střední průměr více než 10 % otvorů v první vrstvě substrátu nerozpustného ve vodě mimo tento rozsah. Přednostněji není střední průměr více než 5 % otvorů v první vrstvě substrátu nerozpustného ve vodě mimo tento rozsah. Pro otvory, jejichž tvar není kruhový, označuje termín „průměr otvoru“ průměr kruhového otvoru, jehož plošný obsah je shodný s obsahem nekruhového otvoru.

V případě první vrstvy je četnost výskytu otvorů obvykle v rozmezí 0,5 až 12 otvorů na lineární centimetr. Přednostněji je četnost výskytu otvorů na čistícím povrchu v rozmezí 1,5 až 6 otvorů na lineární centimetr.

Tyto otvory se musí nacházet alespoň uvnitř první vrstvy. Takové otvory nemusí nutně probíhat kompletně od jednoho povrchu první vrstvy k povrchu druhému. Ale také mohou. Otvory se navíc mohou nebo nemusí nacházet pouze v první vrstvě substrátu nerozpustného ve vodě, tak že celý přípravek může být perforován v celém svém objemu.

Otvory mohou být v první vrstvě substrátu nerozpustného ve vodě vytvořeny zároveň, když je vytvářen nebo vyráběn substrát nebo jeho vrstva. Alternativně mohou být otvory v první vrstvě substrátu nerozpustného ve vodě vytvořeny poté, až je vytvořen substrát složený z této vrstvy.

První a druhá vrstva se mohou skládat z různých jak přírodních tak syntetických vláken nebo materiálů. Jak je zde užíváno, termín „přírodní“ označuje materiály, které pochází z rostlin, zvířat, hmyzu nebo vedlejších produktů rostlin, zvířat a hmyzu. Konvenčním výchozím materiálem je obvykle vláknitá vata obsahující jakákoliv běžná syntetická nebo přírodní textilní vlákna nebo jejich směsi.

Neomezující příklady přírodních materiálů využívaných v předkládaném vynálezu zahrnují hedvábná vlákna, keratinová vlákna a celulosová vlákna. Neomezující příklady keratinových vláken zahrnují vlákna vybraná ze skupiny složené z vlněných vláken, vláken z velbloudí srsti, apod. Neomezující příklady celulosových vláken zahrnují vlákna vybraná ze skupiny složené z buničitých vláken, bavlněných vláken, konopných vláken, jutových vláken, lněných vláken a jejich směsí. Materiály složené z celulosových vláken jsou v předkládaném vynálezu upřednostňovány.

Neomezující příklady syntetických materiálů využívaných v předkládaném vynálezu zahrnují materiály vybrané ze skupiny složené z acetátových vláken, akrylátových vláken,



vláken esterů celulosy, modakrylových vláken, polyamidových vláken, polyesterových vláken, polyolefinových vláken, polyvinylalkoholových vláken, viskózových vláken, polyethylenové pěny, polyuretanové pěny a jejich směsí. Příklady vhodných syntetických materiálů zahrnují akrylové plastické hmoty jako je akrylan, kreslan a akrylonitrilová vlákna, orlon; vlákna esterů celulosy je acetylcelulosa, arnel a acel; polyamidy je nylon (např. nylon 6, nylon 66, nylon 610 a další); polyesterů jako je fortrel, kodel a polyethylentereftalátové vlákno, polybutylentereftalátové vlákno, dakron; polyolefiny jako je polypropylen, polyethylen; polyvinylacetátová vlákna; polyuretanové pěny a jejich směsi. Tyto a další vodná vlákna a netkané materiály z nich připravené jsou všeobecně popsány v článku Riedel, „Nonwoven Bonding Methods and Materials,“ Nonwoven World (1987), The Encyclopedia Americana, vol. 11, pp. 147 až 157 a vol. 26, pp. 566 až 581 (1984), v patentu US 4 891 227 vydaném 2. ledna 1990 (Thaman et al.) a v patentu US 4 891 228, jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Nejvíce upřednostňovaná syntetická vlákna první a druhé vrstvy jsou tuhá staplová polyesterová vlákna složená z homopolymerů polyethylentereftalátu. Vhodné syntetické materiály mohou zahrnovat pevná jednosložková (tj. chemicky homogenní) vlákna, vícesložková vlákna (tj. každé vlákno je tvořeno více než jedním typem materiálu), vícedílná vlákna (tj. syntetická vlákna složená z dvou nebo více různých typů filament, která jsou určitým způsobem propletena do většího vlákna) a jejich směsi. Upřednostňovaná vlákna zahrnují dvoudílná vlákna, vícesložková vlákna a jejich směsi. Taková dvoudílná vlákna mohou mít strukturu „jádro-obal“ nebo strukturu „bok-po-boku“. V každém případě mohou první a druhá vrstva zahrnovat buď kombinaci vláken složených z výše uvedených materiálů nebo z vláken, která jsou složena z kombinace výše uvedených materiálů.

Pro vlákna typu „jádro-obal“ jsou upřednostňována jádra, která jsou složena z materiálů vybraných ze skupiny složené z polyesterů, polyolefinů vyznačujících se hodnotou T_g o alespoň 10 °C vyšší než vykazuje materiál obalu a jejich směsí. Naopak pro obaly dvoudílných vláken je upřednostňováno složení z materiálů, která jsou vybrány ze skupiny složené z polyesterů, polyolefinů vyznačujících se hodnotou T_g o alespoň 10 °C nižší než vykazuje materiál jádra a jejich směsí.

V každém případě, ve struktuře „bok-po-boku“, struktuře „jádro-obal“ nebo struktuře pevného jednodílného vlákna, mohou mít vlákna první a druhé vrstvy šroubovicovou nebo spirálovitou nebo vlnitou strukturu, především pak vlákna dvojdílného typu.

Upřednostňovaný syntetický materiál pro první vrstvu může zahrnovat nylonová vlákna. Více upřednostňovaný syntetický materiál zahrnuje nylonová vlákna tvarovaná do mřížkové



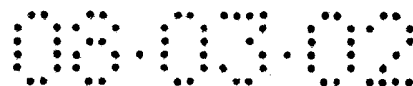
vrstvy (scrim layer) s dalšími připojenými nylonovými vlákny, která tvoří na mřížkové vrstvě oblouky.

Netkané materiály připravené z přírodních materiálů jsou tvořeny rouny nebo archy vytvořenými obvykle na jemném drátěném sítu z tekuté suspenze vláken. Viz. C. A. Hampel et al., „The Encyclopedia of Chemistry“, third edition, 1973, pp. 793 až 795 (1973), „The Encyclopedia Americana“ vol. 21, pp. 376 až 383 (1984), a G. A. Smook, „Handbook of Pulp and Paper Technologies“, Technical Association for the Pulp and Paper Industry (1986), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Přírodní netkané materiály využívané v předkládaném vynálezu mohou být získány z mnoha různých komerčních zdrojů. Neomezující příklady vhodných komerčně dostupných papírových vrstev zde využívaných zahrnují Airtex[®], reliéfní na vzduchu kladenou celulosovou vrstvu vykazující plošnou hmotnost 85 g/m², dostupnou od firmy James River, Green Bay, WI a Walkisoft[®], reliéfní na vzduchu kladenou celulosovou vrstvu vykazující plošnou hmotnost 89,7 g/m², dostupnou od firmy Walkisoft U.S.A., Mount Holly, NC.

Další vhodné netkané materiály zahrnují, ale nejsou omezeny na, materiály uvedené v patentu US 4 447 294 vydaném 8. května 1984 (Osborn), patentu US 4 603 176 vydaném 29. června 1986 (Bjorkvist), patentu US 4 981 557 vydaném 1. ledna 1991 pro (Bjorkvist), patentu US 5 085 736 vydaném 4. února 1992 (Bjorkvist), patentu US 5 138 002 vydaném 8. srpna 1992 (Bjorkvist), patentu US 5 262 007 vydaném 16. listopadu 1993 (Phan et al.), patentu US 5 264 082 vydaném 23. listopadu 1993 (Phan et al.), patentu US 4 637 859 vydaném 20. ledna 1987 (Trokhan), patentu US 4 529 480 vydaném 16. července 1985 (Trokhan), patentu US 4 687 153 vydaném 18. srpna 1987 (McNeil), patentu US 5 223 096 vydaném 29. června 1993 (Phan et al.) a patentu US 5 679 222 vydaném 21. října 1997 (Rasch et al.), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Způsoby přípravy netkaných materiálů jsou v dané problematice dobře známy. Obecně mohou být tyto netkané materiály připraveny pomocí vrstvení na vzduchu, vrstvení ve vodě, foukáním taveniny, nastavováním, tvořením vaty pod tryskou nebo pomocí mykacích procesů, kdy jsou vlákna nebo filamenty nejprve z dlouhých pramenů nařezány podle zvolené délky, poté vloženy do proudu vody nebo vzduchu a nakonec usazeny na síto, přes které projde proud vody nebo vzduchu obsahující vlákna. Vznikající vrstva je bez ohledu na způsob přípravy nebo složení poté podrobena alespoň jednomu z několika procesů tvorby vazby pro spojení jednotlivých vláken dohromady do samostatného rouna. Podle předkládaného vynálezu může být netkaná vrstva připravena pomocí různých procesů zahrnujících, ale neomezených pouze na, vzdušné zapřádání, vodní zapřádání, pojení teplem a kombinace těchto procesů.



Netkané substráty vyrobené ze syntetických materiálů využívané v předkládaném vynálezu mohou být získány z mnoha různých komerčních zdrojů. Neomezující příklady vhodných materiálů pro první a druhou vrstvu zde využívaných zahrnují HEF 40-047, perforovaný vodou zapřádaný materiál obsahující 50 % hmotn. viskózy a 50 % hmotn. polyesteru, který vykazuje plošnou hmotnost 61 g/m^2 (gsm), dostupný od firmy Veratec, Inc., Walpole, MA; HEF 140-102, perforovaný vodou zapřádaný materiál obsahující 50 % hmotn. viskózy a 50 % hmotn. polyesteru, který vykazuje plošnou hmotnost 67 g/m^2 , dostupný od firmy Veratec, Inc., Walpole, MA; Novonet® 149-616, tepelně vázaný mřížkovaný materiál obsahující 100 % hmotn. polypropylenu, který vykazuje plošnou hmotnost 60 g/m^2 , dostupný od firmy Veratec, Inc., Walpole, MA; Novonet® 149-801, tepelně vázaný mřížkovaný materiál obsahující 69 % hmotn. viskózy, 25 % hmotn. polypropylenu a 6 % hmotn. bavlny který vykazuje plošnou hmotnost 90 g/m^2 , dostupný od firmy Veratec, Inc., Walpole, MA; Novonet® 149-191, tepelně vázaný mřížkovaný materiál obsahující 69 % hmotn. viskózy, 25 % hmotn. polypropylenu a 6 % hmotn. bavlny, který vykazuje plošnou hmotnost 120 g/m^2 , dostupný od firmy Veratec, Inc., Walpole, MA; HEF Nubtex® 149-801, hrboletý perforovaný vodou zapřádaný materiál obsahující 100 % hmotn. polyesteru, který vykazuje plošnou hmotnost 84 g/m^2 , dostupný od firmy Veratec, Inc., Walpole, MA; Keybak® 951V, za sucha tvarovaný perforovaný materiál obsahující 75 % hmotn. viskózy a 25 % hmotn. akrylátových vláken, který vykazuje plošnou hmotnost 51 g/m^2 , dostupný od firmy Chicopee, New Brunswick, NJ; Keybak® 1368, perforovaný materiál obsahující 75 % hmotn. viskózy a 25 % hmotn. polyesteru, který vykazuje plošnou hmotnost 47 g/m^2 , dostupný od firmy Chicopee, New Brunswick, NJ; Duralace® 1236, perforovaný vodou zapřádaný materiál obsahující 100 % hmotn. polyesteru který vykazuje plošnou hmotnost v rozmezí od 48 g/m^2 do 138 g/m^2 , dostupný od firmy Chicopee, New Brunswick, NJ; Duralace® 5904, perforovaný vodou zapřádaný materiál obsahující 100 % hmotn. viskózy který vykazuje plošnou hmotnost v rozmezí od 48 g/m^2 do 138 g/m^2 , dostupný od firmy Chicopee, New Brunswick, NJ; Chicopee® 5763, mykaný vodou perforovaný materiál (8 x 6 otvorů na palec, 3 x 2 otvory na cm) obsahující 70 % hmotn. viskózy, 30 % hmotn. polyesteru a případně latexové pojivo (akrylátové nebo na bázi EVA) do 5 % hmotn., který vykazuje plošnou hmotnost v rozmezí od 60 g/m^2 do 90 g/m^2 , dostupný od firmy Chicopee, New Brunswick, NJ; Chicopee® série 9900 (např. Chicopee 9931, 62 g/m^2 , 50/50 viskóza/polyester a Chicopee 9950, 50 g/m^2 , 50/50 viskóza/polyester), mykaný vodou zapřádaný materiál obsahující od 50 % hmotn. viskózy/50 % hmotn. polyesteru do 0 % hmotn. viskózy/100 % hmotn. polyesteru nebo 0 % hmotn. polyesteru/100 % hmotn. viskózy, který vykazuje plošnou hmotnost v rozmezí od 36 g/m^2 do 84 g/m^2 , dostupný od firmy Chicopee, New Brunswick, NJ; Sontara



8868, vodou zapřádaný materiál obsahující 50 % hmotn. celulosy a 50 % hmotn. polyesteru, který vykazuje plošnou hmotnost 72 g/m^2 , dostupný od firmy Dupont Chemical Corp. Upřednostňované netkané materiály substrátu mají plošnou hmotnost v rozmezí od 24 g/m^2 do 96 g/m^2 , lépe od 36 g/m^2 do 84 g/m^2 a nejlépe od 42 g/m^2 do 78 g/m^2 .

První a druhou vrstvu mohou také tvořit polymerní síťové tampóny, jak je popsáno v přihlášce o patent EP 702 550 A1 zveřejněné 27. března 1996, jejíž plný obsah je zde připojen odkazem. Takové polymerní síťové tampóny obsahují mnoho vrstev vytlačené duté síťoviny připravené z nylonu nebo silného pružného polymeru, jako jsou směsné polymery olefinových monomerů a polyamidů polykarboxylových kyselin.

První a druhá vrstva může být také tvořena tvarovanými fóliemi a kompozitními materiály, tj. složenými materiály obsahujícími tvarované fólie. Přednostně takové tvarované fólie zahrnují plasty, které jsou jemné vůči pokožce. Vhodné jemné plastové tvarované fólie zahrnují, ale nejdou omezeny pouze na, polyolefiny jako je nízkohustotní polyethylen (LDPE). V takových případech, kdy je netkaná vrstva tvořena plastovou tvarovanou fólií, je upřednostňováno, aby byla netkaná vrstva perforována, např. makroperforována nebo mikroperforována, tak aby byla vrstva propustná pro kapaliny. Podle jednoho provedení předkládaného vynálezu je netkaná vrstva tvořena plastovou tvarovanou fólií, která je pouze mikroperforována. Povrchové odchylky v mikrootvorech, tj. strana obsahující nerovnosti, jsou přednostně umístěny na vnitřním povrchu druhé vrstvy a směřují dovnitř substrátu, tj. směrem k čistící složce/terapeuticky účinné složce. Podle určitých provedení předkládaného vynálezu, která se vyznačují tvorbou otvorů s povrchovými nerovnostmi ve tvaru květních lístků, se bez jakýchkoliv teoretických předpokladů očekává, že pokud budou povrchové nerovnosti otvorů umístěny ve směru k povrchově aktivní čistící složce/terapeuticky účinné složce, tak působení tlaku rukou na přípravek umožní povrchovým nerovnostem ve tvaru květních lístků se sbalit dovnitř a vytvořit tak množství ventilků na vnitřním povrchu vrstvy, což má za následek odměření čistící složky/terapeuticky účinné složky obsažené uvnitř přípravku a prodloužení tak efektivní doby životnosti přípravku.

Podle jiného provedení předkládaného vynálezu obsahuje první a/nebo druhá vrstva plastickou fólii, která je mikroperforována i makroperforována. Podle takových provedení jsou vrstvy dobře přizpůsobeny pro kontakt s oblastí, která má být očištěna a/nebo terapeuticky ošetřena, což je ovlivněno látkovitým vzezřením takové mikroperforované fólie. Podle takového provedení je upřednostňováno nasměrování povrchových nerovností mikrootvorů proti povrchovým nerovnostem makrootvorů vrstvy (tj. první a druhé vrstvy). V takovém případě se očekává, že makrootvory maximálně zvýší celkové smáčení/pěnění přípravku díky trojrozměrné

tloušťce vytvořené z povrchových nerovností, které jsou při používání přípravku pod stálým zvyšováním a snižováním tlaku, což umožní tvorbu pěnových bublinek.

V každém případě je upřednostňováno, aby první a/nebo druhá vrstva zahrnující tvarovanou fólii obsahovala alespoň okolo 100 otvorů/cm², lépe alespoň okolo 500 otvorů/cm², ještě lépe alespoň okolo 1 000 otvorů/cm², nejlépe alespoň okolo 1 500 otvorů/cm² substrátu. Upřednostňovanější provedení předkládaného vynálezu obsahují první a/nebo druhou vrstvu vykazující hodnotu průtoku pro vodu v rozmezí od 5 cm³s⁻¹/cm² do asi 70 cm³s⁻¹/cm², lépe od 10 cm³s⁻¹/cm² do 50 cm³s⁻¹/cm², nejlépe od 15 cm³s⁻¹/cm² do 40 cm³s⁻¹/cm².

Vhodné tvarované fólie a kompozitní materiály obsahující tvarované fólie využívané v první a/nebo druhé vrstvě předkládaného vynálezu zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, ty uvedené v patentu US 4 342 314 vydaném 3. srpna 1982 (Radel et al.), v přihlášce o patent US 08/ 326 571 a PCT přihlášce US 95/ 07 435, podané 12. června 1995 a uveřejněné 11. ledna 1996 a v patentu US 4 629 643, vydaném 16. prosince 1986 (Curro et al.), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem. První a/nebo druhá vrstva může být tvořena také kompozitním materiálem obsahujícím tvarovanou fólii skládajícím se z alespoň jedné tvarované fólie a alespoň jednoho netkaného materiálu a tvarována za vakua. Vhodné kompozitní materiály obsahující tvarovanou fólii zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, vakuově laminovaný kompozitní materiál obsahující tvarovanou fólii připravený kombinací mykaného polypropylenového netkaného materiálu s plošnou hmotností 30 g/m² a tvarované fólie.

První a druhá vrstva (tak jako jakákoliv dodatečná vrstva) jsou přednostně vzájemně spojeny dohromady, tak aby byla zachována integrita přípravku. Toto spojení může spočívat v bodovém spojení (např. spojení v horkém bodě), průběžném spojení (např. laminování, atd.), v nespojitém spojení nebo ve spojení vnějších okrajů (nebo periferie) vrstev a/nebo v diskrétních ložiscích nebo kombinacích výše uvedených způsobů. Spojení může být také navrženo tak, že na vnějším povrchu vrstev a výsledného přípravku dojde k vytvoření geometrických obrazců a vzorů, např. diamanty, kruhy, čtverce, atd.

U přípravků podle předkládaného vynálezu si lze také představit, že první vrstva a jakákoliv dodatečná vrstva může být povrchově modifikována pro vytvoření jediné složené vrstvy mající dvě strany s různými strukturami. Ve skutečnosti může být tak substrát nerozpustný ve vodě chápán jako substrát zahrnující jedinou složenou vrstvu se dvěma stranami nebo povrchy s různými strukturami

V každém případě je upřednostňováno, aby spojená oblast mezi první a druhou vrstvou nebyla větší než 50 % z celkové plochy obou vrstev, přednostně ne větší než 15 % z celkové

plochy obou vrstev, ještě lépe ne větší než 10 % z celkové plochy obou vrstev, nejlépe ne větší než 8 % z celkové plochy obou vrstev.

Každá z vrstev zde popisovaných obsahuje alespoň dva povrchy, tedy vnitřní povrch a vnější povrch, z nichž se může každý vyznačovat stejnou nebo různou strukturou a ohrusností. Je upřednostňováno, aby se přípravky podle předkládaného vynálezu skládaly ze substrátu, tedy z vrstev které jsou jemné vůči pokožce. Substráty s různou strukturou mohou vzniknout při použití různých kombinací materiálů nebo při využití různých výrobních procesů nebo kombinací těchto přístupů. Například substrát nerozpustný ve vodě vyznačující se dvěma strukturami může tvořit přípravek pro osobní péči, který je výhodný, protože obsahuje brusnější stranu vhodnou pro exfoliaci a jemnější absorpční stranu vhodnou pro jemné čištění a terapeutické ošetření. Jednotlivé vrstvy substrátu mohou být navíc vyrobeny v různých barvách, což tak napomáhá dodatečnému rozlišení povrchů.

Každá z vrstev přípravku, stejně tak jako přípravek samotný, může být vyrobena v množství rozmanitých tvarů a forem zahrnujících ploché polštářky, tlusté polštářky, tenké archy, kulovité nástroje, nástroje nepravidelného tvaru. Správná velikost vrstev bude záviset na zamýšleném využití a vlastnostech přípravku a v ploše povrchu může být v rozmezí od 6,45 cm² až po stovky čtverečních centimetrů. Zvláště výhodné tvary vrstev a přípravků zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, čtvercové, kruhové, obdélníkové, kruhové vyduté, rukavicovité nebo oválné tvary, jejichž plošný obsah je v rozmezí od 32,3 cm² do 1290 cm², přednostně od 38,7 cm² do 774 cm², přednostněji od 96,8 cm² do 645 cm², a tloušťka je v rozmezí od 0,5 mm do 50 mm, přednostně od 1 mm do 25 mm, přednostněji však od 2 mm do 20 mm.

Čistící složka:

Přípravky podle předkládaného vynálezu obsahují čistící složku, která dále obsahuje jednu nebo více povrchově aktivních látek. Čistící složka je umístěna v těsné blízkosti substrátu nerozpustného ve vodě. Podle určitých provedení předkládaného vynálezu je čistící složka impregnována do substrátu nerozpustného ve vodě. Podle jiných provedení předkládaného vynálezu je čistící složka umístěna buď na jednom nebo na obou površích substrátu. Přípravky podle předkládaného vynálezu obsahují od 10 % hmotn. až 1 000 % hmotn., přednostně od 50 % hmotn. do 600 % hmotn. a přednostněji od 100 % hmotn. do 250 % hmotn. povrchově aktivní látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě. Přípravky podle předkládaného vynálezu obsahují tedy alespoň 1 g povrchově aktivní látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě. Čistící složka může být přidána k substrátu bez potřeby sušícího procesu.

Povrchově aktivní látky čisticí složky zahrnují především pěňivé povrchově aktivní látky. Termín „pěňivá povrchově aktivní látka“, jak je zde užíváno, označuje povrchově aktivní látku, která tvoří pěnu poté, co je smíšena s vodou a mechanicky míchána. Takové povrchově aktivní látky jsou upřednostňovány, protože zvýšené pěnění je důležité, neboť je pro spotřebitele znamením čistícího účinku. Podle určitých provedení předkládaného vynálezu jsou využívány jemné povrchově aktivní látky nebo kombinace povrchově aktivních látek. Termín „jemné“, jak je zde užíváno, znamená, že povrchově aktivní látky tak jako přípravky podle předkládaného vynálezu vykazují jemnost vůči pokožce srovnatelnou s jemným syntetickým mýdlem založeným na povrchově aktivní látce alkylglycerylethersulfonátem (AGS). Způsoby určování jemnosti nebo naopak dráždivosti, přípravků obsahujících povrchově aktivní látky jsou založeny na testu porušení vrstvy pokožky. Při tomto testu čím je povrchově aktivní látka jemnější, tím méně je vrstva pokožky porušena. Porušení vrstvy pokožky je měřeno pomocí relativního množství radioaktivně značené (tritované) vody ($^3\text{H-H}_2\text{O}$), která prochází z testovaného roztoku přes pokožku do fyziologického roztoku obsaženého v jímací komoře. Tento test je popsán v článku T. J. Franz, J. Invest. Dermatol., 1975, 64, pp. 190 až 195 a v patentu US 4 673 525 vydaném 16. června 1987 (Small et al.), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem. Mohou být také využity další způsoby určování jemnosti povrchově aktivních látek, které jsou dobře známé odborným pracovníkům.

Široké spektrum povrchově aktivních látek zde využívaných zahrnuje látky vybrané ze skupiny složené z anionogenních pěňivých povrchově aktivních látek, neionogenních pěňivých povrchově aktivních látek, kationogenních pěňivých povrchově aktivních látek, amfoterních pěňivých povrchově aktivních látek a jejich směsí.

Anionogenní pěňivé povrchově aktivní látky:

Nezávazné příklady anionogenních pěňivých povrchově aktivních látek využívaných v předkládaném vynálezu jsou uvedeny v publikaci McCutcheon, „Detergents and emulsifiers“, North American Edition (1992), McCutcheon, „Functional materials“, North American Edition (1992) a v patentu US 3 929 678, vydaném 30. prosince 1975 (Laughlin et al.), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Je zde široké spektrum anionogenních povrchově aktivních látek, které jsou potenciálně využitelné v předkládaném vynálezu. Nezávazné příklady anionogenních pěňivých povrchově aktivních látek zahrnuje látky vybrané ze skupiny složené z alkylsulfátů a alkylethersulfátů, sulfatovaných monoglyceridů, sulfonovaných olefinů, alkylarylsulfonátů, primárních a sekundárních alkylsulfonátů, alkylsulfosukcinátů, acyltaurátů, alkylisethionátů,

alkylglycerylethersulfonátů, sulfonovaných methylesterů, sulfonovaných mastných kyselin, alkylfosfátů, acylglutamátů, acylsarkosinátů, alkylsulfoacetátů, acylovaných peptidů, alkyletherkarboxylátů, acylaktylátů, anionogenních fluorovaných povrchově aktivních látek a jejich směsí. V předkládaném vynálezu může být úspěšně využita směs anionogenních povrchově aktivních látek.

Anionogenní povrchově aktivní látky využitelné v čistících složkách zahrnují alkylsulfáty a alkylethersulfáty. Tyto sloučeniny mají obecný chemický vzorec R_1O-SO_3M a $R_1(CH_2H_4O)_x-O-SO_3M$, kde R_1 je nasycená nebo nenasycená, větvená nebo nevětvená alkylová skupina složená z 8 až 24 uhlíkových atomů, x je 1 až 10 a M představuje ve vodě rozpustný kationt, jako je kationt amonný, sodný, draselný, hořečnatý, triethanolaminový kationt, diethanolaminový kationt a ethanolaminový kationt. Alkylsulfáty jsou obvykle připravovány sulfonací jednosytných alkoholů (obsahujících 8 až 24 uhlíkových atomů) pomocí oxidu sírového nebo pomocí jiné sulfatační techniky. Alkylethersulfáty jsou obvykle připravovány jako kondenzační produkty ethylenoxidu a jednosytných alkoholů (obsahujících 8 až 24 uhlíkových atomů) a poté sulfatovány. Tyto alkoholy mohou být odvozeny od tuků, např. oleje z kokosového ořechu nebo hovězího loje, nebo mohou být syntetické. Konkrétní příklady alkylsulfátů, které mohou být využity v čistící složce jsou sodná, amonná, draselná, hořečnatá nebo TEA sůl laurylsulfátu nebo myristylsulfátu. Příklady alkylethersulfátů, které mohou být využity zahrnují amonnou, sodnou, draselnou nebo TEA sůl laureth-3-sulfátu.

Jinou vhodnou třídu anionogenních povrchově aktivních látek tvoří sulfatované monoglyceridy vyjádřené obecným chemickým vzorcem $R_1CO-O-CH_2-C(OH)H-CH_2-O-SO_3M$, kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou skupinu složenou z 8 až 24 uhlíkových atomů a M představuje ve vodě rozpustný kationt, jako je amonný kationt, sodný kationt, draselný kationt, hořečnatý kationt, triethanolaminový kationt, diethanolaminový kationt a ethanolaminový kationt. Tyto sloučeniny jsou obvykle připravovány reakcí glycerinu s mastnými kyselinami (složenými z 8 až 24 uhlíkových atomů), což vede k tvorbě monoglyceridů, které jsou následně sulfatovány oxidem sírovým. Příkladem sulfatovaného monoglyceridu je (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)monoglyceridsulfát.

Jiné vhodné anionogenní povrchově aktivní látky zahrnují olefinsulfonáty vyjádřené obecným chemickým vzorcem R_1SO_3M , kde R_1 představuje monoolefin složený z 12 až 24 uhlíkových atomů a M představuje ve vodě rozpustný kationt, jako je amonný kationt, sodný kationt, draselný kationt, hořečnatý kationt, triethanolaminový kationt, diethanolaminový kationt a ethanolaminový kationt. Tyto sloučeniny mohou být vyrobeny sulfonací α -olefinů pomocí

monomerního oxidu sírového, následovanou neutralizací kyselé reakční směsi za takových podmínek, kdy jsou jakékoliv sultony vzniklé reakcí hydrolyzovány na odpovídající hydroxyalkansulfonáty. Příkladem sulfonovaného olefinu je C_{14}/C_{16} α -olefinsulfonát sodný.

Mezi další vhodné anionogenní povrchově aktivní látky patří lineární alkylbenzensulfonáty vyjádřené obecným chemickým vzorcem $R_1-C_6H_4-SO_3M$, kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou skupinu složenou z 8 až 24 uhlíkových atomů a M představuje ve vodě rozpustný kationt, jako je amonný kationt, sodný kationt, draselný kationt, hořečnatý kationt, triethanolaminový kationt, diethanolaminový kationt a ethanolaminový kationt. Tyto sloučeniny jsou připravovány sulfonací lineárních alkylbenzenů oxidem sírovým. Příkladem této anionogenní povrchově aktivní látky je dodecylbenzensulfonát sodný.

Další anionogenní povrchově aktivní látky vhodné pro čisticí složku zahrnují primární a sekundární alkylsulfonáty vyjádřené obecným chemickým vzorcem R_1SO_3M , kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou skupinu složenou z 8 až 24 uhlíkových atomů a M představuje ve vodě rozpustný kationt, jako je amonný kationt, sodný kationt, draselný kationt, hořečnatý kationt, triethanolaminový kationt, diethanolaminový kationt a ethanolaminový kationt. Tyto sloučeniny jsou obvykle připravovány sulfonací alkanů oxidem siřičitým v přítomnosti chlóru a ultrafialového záření, nebo pomocí jiné známé sulfonační techniky. K sulfonaci může docházet buď na sekundární nebo na primární pozici v alkylovém řetězci. Příkladem alkylsulfonátu zde používaného je C_{13} až C_{17} alkylsulfonát amonný nebo C_{13} až C_{17} alkylsulfonát alkalického kovu.

Další vhodné anionogenní povrchově aktivní látky jsou alkylsulfosukcináty, které zahrnují N-oktadecylsukcinamát disodný, laurylsulfosukcinát diamonný, N-(1,2-dikarboxyethyl)-N-oktadecylsulfosukcinát tetrasodný, diamylester sodné soli kyseliny sulfosukcinové, dihexylester sodné soli kyseliny sulfosukcinové a dioktylester sodné soli kyseliny sulfosukcinové.

Využitelné jsou také tauráty založené na taurinu, který je znám také jako kyselina 2-aminoethanosulfonová. Příklady taurátů zahrnují N-alkyltauriny jako je N-alkyltaurin připravený reakcí dodecylaminu s isethionátem sodným, jak je podrobněji popsáno v patentu US 2 658 072, jehož plný obsah je zde připojen odkazem. Příklady dalších sloučenin založených na taurinu zahrnují acyltauriny vznikající reakcí n-methyltaurinu s mastnými kyselinami (obsahujícími 8 až 24 uhlíkových atomů).

Jinou vhodnou třídu anionogenních povrchově aktivních látek využitelných pro čisticí složku tvoří acylisethionáty. Acylisethionáty jsou obvykle vyjádřeny obecným chemickým

vzorcem $R_1\text{CO-O-CH}_2\text{CH}_2\text{SO}_3\text{M}$, kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou skupinu složenou z 10 až 30 uhlíkových atomů a M představuje kationt. Tyto sloučeniny jsou obvykle připravovány reakcí mastných kyselin (obsahujících 8 až 30 uhlíkových atomů) s isethionátem alkalického kovu. Neomezující příklady těchto acylisethionátů zahrnují (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)isethionát amonný, (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)isethionát sodný, lauroylisethionát sodný a jejich směsi.

Další vhodné anionogenní povrchově aktivní látky jsou alkylglycerylersulfonáty vyjádřené obecným chemickým vzorcem $R_1\text{-OCH}_2\text{-C(OH)H-CH}_2\text{-SO}_3\text{M}$, kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou skupinu složenou z 8 až 24 uhlíkových atomů a M představuje ve vodě rozpustný kationt, jako je amonný kationt, sodný kationt, draselný kationt, hořečnatý kationt, triethanolaminový kationt, diethanolaminový kationt a ethanolaminový kationt. Jedním příkladem je (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)glycerylersulfonát sodný.

Další vhodné anionogenní povrchově aktivní látky zahrnují sulfonované mastné kyseliny vyjádřené obecným chemickým vzorcem $R_1\text{-CH(SO}_3\text{)-COOH}$ a sulfonované methylestery vyjádřené obecným chemickým vzorcem $R_1\text{-CH(SO}_3\text{)-CO-O-CH}_3$, kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou skupinu složenou z 8 až 24 uhlíkových atomů. Tyto sloučeniny mohou být připraveny sulfonací mastných kyselin nebo alkylmethylesterů (obsahujících 8 až 24 uhlíkových atomů) oxidem sírovým nebo pomocí jiné známé sulfonační techniky. Příklady takových sloučenin zahrnují α -sulfonovanou směs mastných kyselin z kokosového ořechu a α -sulfonovaný laurylmethylester.

Další anionogenní materiály zahrnují fosfáty, jako jsou monoalkylfosfátová sůl, dialkylfosfátová sůl a trialkylfosfátová sůl vznikající reakcí oxidu fosforečného s jednosytným větveným nebo nevětveným alkoholem obsahujícím 8 až 24 uhlíkových atomů. Tyto sloučeniny mohou být připraveny také pomocí jiných známých fosfatačních metod. Příkladem z této třídy povrchově aktivních látek je monolaurylfosfát sodný a dilaurylfosfát sodný.

Další anionogenní materiály zahrnují acylglutamáty odpovídající obecnému chemickému vzorci $R_1\text{CO-N(COOH)-CH}_2\text{CH}_2\text{-CO}_2\text{M}$, kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou nebo alkenylovou skupinu složenou z 8 až 24 uhlíkových atomů a M představuje ve vodě rozpustný kationt. Neomezující příklady těchto sloučenin zahrnují lauroylglutamát sodný a (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)glutamát sodný.

Další anionogenní materiály zahrnují alkanoylsarkosináty odpovídající obecnému chemickému vzorci $R_1\text{CON}(\text{CH}_3)\text{-CH}_2\text{CH}_2\text{-CO}_2\text{M}$, kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou nebo alkenylovou skupinu složenou z 10 až 30 uhlíkových atomů a M představuje ve vodě rozpustný kationt. Neomezující příklady těchto sloučenin zahrnují lauroylsarkosinát sodný, (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)sarkosinát sodný a lauroylsarkosinát amonný.

Další anionogenní materiály zahrnují alkyletherkarboxyláty odpovídající obecnému chemickému vzorci $R_1\text{-(OCH}_2\text{CH}_2)_x\text{-OCH}_2\text{-CO}_2\text{M}$, kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou nebo alkenylovou skupinu složenou z 8 až 24 uhlíkových atomů, x je 1 až 10 a M představuje ve vodě rozpustný kationt. Neomezujícím příkladem těchto sloučenin je laurethkarboxylát sodný.

Další anionogenní materiály zahrnují acylaktyláty odpovídající obecnému chemickému vzorci $R_1\text{CO-[O-CH(CH}_3\text{)-CO]}_x\text{-CO}_2\text{M}$, kde R_1 představuje nasycenou nebo nenasycenou, větvenou nebo nevětvenou alkylovou nebo alkenylovou skupinu složenou z 8 až 24 uhlíkových atomů, x je 3 a M představuje ve vodě rozpustný kationt. Neomezujícím příkladem těchto sloučenin je (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)laktylát sodný.

Další anionogenní materiály zahrnují karboxyláty, neomezující příklady těchto sloučenin zahrnují lauroylkarboxylát sodný, (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)karboxylát sodný a lauroylkarboxylát amonný. Mohou být také využity anionogenní fluorované povrchově aktivní látky.

Další anionogenní materiály zahrnují přírodní mýdla získaná po zmýdelnění rostlin a/nebo živočišných tuků a olejů jejichž příklady zahrnují laurát sodný, myristát sodný, palmitát sodný, stearát sodný, sodná sůl směsi mastných kyselin z loje a sodná sůl směsi mastných kyselin z kokosového ořechu.

V molekule anionogenní povrchově aktivní látky může být přítomen jakýkoliv opačný kationt M. Přednostně je kationt vybrán ze skupiny zahrnující sodný kationt, draselný kationt, amonný kationt, ethanolaminový kationt, diethanolaminový kationt a triethanolaminový kationt. Upřednostňovanější je amonný kationt.

Neionogenní pěnové povrchově aktivní látky:

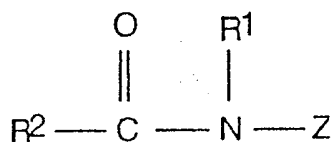
Neomezující příklady neionogenních pěnových povrchově aktivních látek využitelných pro čisticí složku podle předkládaného vynálezu jsou popsány v publikaci McCutcheon, „Detergents and Emulsifiers“, North American Edition (1986), vydané firmou Publishing

Corporation, a McCutcheon, „Functional Materials“, North American Edition (1992), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Neionogenní pěnivé povrchově aktivní látky využívané v předkládaném vynálezu jsou vybrány ze skupiny složené z alkylglykosidů, alkylpolyglykosidů, polyhydroxylovaných amidů mastných kyselin, esterů alkoxylovaných mastných kyselin, esterů sacharosy, aminoroxidů a jejich směsí.

Alkylglykosidy a alkylpolyglykosidy jsou využívány v předkládaném vynálezu a mohou být obecně definovány jako kondenzační produkty reakcí alkoholů s dlouhým řetězcem, např. C₈ až C₃₀ alkoholy, s cukry nebo škroby nebo cukernými či škrobovými polymery, tj. glykosidy nebo polyglykosidy. Tyto sloučeniny mohou být popsány obecným chemickým vzorcem (S)_n-O-R, kde S představuje cukernou část, jako je glukosa, fruktosa, manosa a galaktosa, n je celé číslo od 1 do 1 000 a R představuje C₈ až C₃₀ alkylovou skupinu. Příklady alkoholů s dlouhým řetězcem, od kterých může být odvozena alkylová skupina zahrnují decylalkohol, cetylalkohol, stearylalkohol, laurylalkohol, myristylalkohol, oleylalkohol, a další. Upřednostňované příklady takových povrchově aktivních látek zahrnují sloučeniny, kde S představuje glukosový zbytek, R představuje C₈ až C₃₀ alkylovou skupinu a n je celé číslo od 1 do 9. Komerčně dostupné příklady takových povrchově aktivních látek zahrnují decylpolyglukosid (dostupný jako APG 325 CS od firmy Henkel) a laurylpolyglukosid (dostupný jako APG 600CS a APG 625 CS od firmy Henkel). Využitelné jsou také povrchově aktivní sacharosové estery, jako je ester směsi acylů mastných kyselin z kokosového ořechu a sacharosy a laurát sacharosy.

Další využitelné neionogenní povrchově aktivní látky zahrnují polyhydroxylované amidy mastných kyselin, jejichž konkrétnější příklady zahrnují glykosylamidy vyjádřené pomocí obecného chemického vzorce:



kde R¹ představuje H, C₁ až C₄ alkyl, 2-hydroxyethyl, 2-hydroxypropyl, přednostně C₁ až C₄ alkyl, přednostněji methyl nebo ethyl, nejlépe však methyl; R² představuje C₅ až C₃₁ alkyl nebo alkenyl, přednostně C₇ až C₁₉ alkyl nebo alkenyl, přednostněji C₉ až C₁₇ alkyl nebo alkenyl, nejlépe C₁₁ až C₁₅ alkyl nebo alkenyl; a Z představuje polyhydroxyuhlovodíkovou část, kterou tvoří lineární uhlovodíkový řetězec s alespoň 3 hydroxyly připojenými přímo k řetězci, nebo alkoxylovaný derivát (přednostně ethoxylovaný nebo propoxylovaný) této části. Z je přednostně

cukerná část vybraná ze skupiny složené z glukosy, fruktosy, maltosy, laktosy, galaktosy, manosy, xylosy a jejich směsí. Zvláště upřednostňovaná povrchově aktivní látka odpovídající výše uvedené struktuře je (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)-N-methylglukosidamid (tj. kde je R^2CO- část odvozena od mastných kyselin z kokosového ořechu). Postupy přípravy přípravků obsahujících polyxydroxylované amidy mastných kyselin jsou popsány např. v patentu GB 809 060 vydaném 18. února 1959 (Thomas Hedley & Co., Ltd.); v patentu US 2 965 576, vydaném 20. prosince 1960 (E.R. Wilson); v patentu US 2 703 798, vydaném 8. března 1955 (A.M. Schwartz) a v patentu US 1 985 424, vydaném 25. prosince 1934 (Piggott), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Další příklady neionogenních povrchově aktivních látek zahrnují aminoxidy. Aminoxidy odpovídají obecnému chemickému vzorci $R_1R_2R_3N \rightarrow O$, kde R_1 představuje alkylový, alkenylový nebo monohydroxyalkylový radikál složený z 8 až 18 uhlíkových atomů, 0 až 10 ethylenoxidových zbytků a 0 až 1 glycerylový zbytek, a R_2 a R_3 obsahují 1 až 3 uhlíkové atomy a 0 až 1 hydroxylovou skupinu, např. methylový, ethylový, propylový, hydroxyethylový nebo hydroxypropylový radikál. Šipka ve vzorci je standardním označením pro semipolární vazbu. Příklady aminoxidů vhodných pro použití v předkládaném vynálezu zahrnují dimethyldodecylaminoxid, oleyldi(2-hydroxyethyl)aminoxid, dimethyloktylaminoxid, dimethyldodecylaminoxid, dimethyltetradecylaminoxid, 3,6,9-trioxaheptacydiethylaminoxid, di(2-hydroxyethyl)tetradecylaminoxid, 2-dodecoxyethylhexadecylaminoxid, 3-dodecoxy-2-hydroxypropyldi(3-hydroxypropyl)aminoxid, dimethylhexadecylaminoxid.

Neomezující příklady upřednostňovaných neionogenních povrchově aktivních látek využívaných v předkládaném vynálezu jsou sloučeniny vybrané ze skupiny obsahující C_8 až C_{14} glukosamidy, C_8 až C_{14} alkylpolyglukosidy, ester směsí acylů mastných kyselin z kokosového ořechu a sacharosy, laurát sacharosy, lauraminoxid, (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)aminoxid a jejich směsí.

Kationogenní pěnivé povrchově aktivní látky:

V přípravcích podle předkládaného vynálezu jsou také využitelné kationogenní pěnivé povrchově aktivní látky. Vhodné kationogenní pěnivé povrchově aktivní látky zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, mastné aminy, di-mastné kvarterní aminy, tri-mastné kvarterní aminy, imidazoliniové kvarterní aminy a jejich směsí. Vhodné mastné aminy zahrnují kvarterní monoalkylaminy, jako je cetyltrimethylamoniumbromid. Vhodný kvarterní amin je di(alkylamidoethyl)hydroxyethylamoniummethosulfát. Mastné aminy jsou upřednostňovány. Je upřednostňováno, aby v případech, kdy je jako primární pěnivá povrchově aktivní látka v čistící

složce kationogenní pěnová povrchově aktivní látka, bylo používáno pro činidlo pro zpevnění pěny. Bylo zjištěno, že neionogenní povrchově aktivní látky jsou zvláště výhodné v kombinaci s kationogenními pěnovými povrchově aktivními látkami.

Amfoterní pěnové povrchově aktivní látky:

Termín „amfoterní pěnové povrchově aktivní látka“ je v předkládaném vynálezu užíván pro zahrnutí povrchově aktivních látek, které mají charakter obojetného iontu a jsou dobře známy odborným pracovníkům jako podskupina amfoterních povrchově aktivních látek.

V čistících složkách předkládaného vynálezu může být využito široké spektrum amfoterních pěnových povrchově aktivních látek. Zvláště výhodné jsou látky, které jsou obecně popsány jako deriváty alifatických sekundárních aminů a alifatických terciálních aminů, především látky které obsahují dusík v kationoaktivním stavu, ve kterých mohou být přítomny přímé nebo větvené alifatické radikály, kdy jeden z radikálů obsahuje ionizovatelnou ve vodě rozpustnou skupinu, např. karboxylovou skupinu, sulfonátovou skupinu, sulfátovou skupinu, fosfátovou skupinu nebo fosforitanovou skupinu.

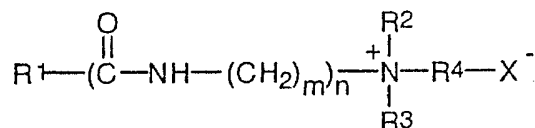
Neomezující příklady amfoterních povrchově aktivních látek využitelných v čistících složkách předkládaného vynálezu jsou popsány v publikaci McCutcheon, „Detergents and emulsifiers“, North American Edition (1986), vydané firmou Publishing Corporation, a McCutcheon, „Functional materials“, North American Edition (1992), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Neomezující příklady amfoterních povrchově aktivních látek nebo povrchově aktivních látek které mají charakter obojetného iontu, jsou látky vybrané ze skupiny složené z betainů, sultainů, hydroxysultainů, alkyliminoacetátů, iminodialkanoáty, aminoalkanoáty a jejich směsi.

Příklady betainů zahrnují vyšší alkylbetainy, jako jsou (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)dimethylkarboxymethylbetain, lauryldimethylkarboxymethylbetain, lauryldimethyl- α -karboxyethylbetain, cetyldimethylkarboxymethylbetain, cetyldimethylbetain (dostupný jako Lonzone 16 SP od firmy Lonza Corp.), lauryl-bis-(2-hydroxypropyl)- α -karboxyethylbetain, oleyldimethyl- γ -karboxypropylbetain, lauryl-bis-(2-hydroxypropyl)- α -karboxypropylbetain, (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)dimethylsulfopropylbetain, lauryldimethylsulfoethylbetain, lauryl-bis-(2-hydroxyethyl)-sulfopropylbetain, amidobetainy a amidosulfobetainy (ve kterých je $RCONH(CH_2)_3$ radikál připojen na dusíkový atom betainu), oleylbetain (dostupný jako amfoterní Velvetex LB-50 od firmy Henkel) a (amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylbetain (dostupný jako Velvetex BK-35 a Velvetex BA-35 od firmy Henkel).

Příklady sultainů a hydroxysultainů zahrnují sloučeniny jako je (amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylhydroxysultain (dostupný jako Mirataine CBS od firmy Rhone-Poulenc).

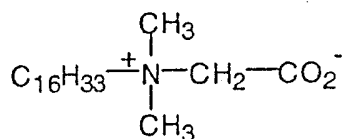
Pro použití v předkládaném vynálezu jsou upřednostňovány amfoterní povrchově aktivní látky obecného chemického vzorce:



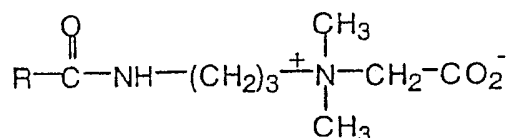
kde R^1 představuje nesubstituovaný, nasycený nebo nenasycený, přímý nebo větvený alkylový řetězec, obsahující 9 až 22 uhlíkových atomů. Je upřednostňován R^1 obsahující 11 až 18 uhlíkových atomů, lépe 12 až 18 uhlíkových atomů, ještě lépe 14 až 18 uhlíkových atomů; m je celé číslo od 1 do 3, lépe od 2 do 3, nejlépe 3; n je buď 1 nebo 0, přednostně 1; R^2 a R^3 jsou nezávisle na sobě vybrány ze skupiny obsahující alkyly nesubstituované nebo substituované jednou hydroxylovou skupinou složené z 1 až 3 uhlíkových atomů, R^2 a R^3 přednostně představují CH_3 ; X je vybráno ze skupiny obsahující CO_2 , SO_3 a SO_4 ; R^4 je vybráno ze skupiny složené z nasycených nebo nenasycených, přímých nebo větvených nesubstituovaných alkylových řetězců nebo alkylových řetězců substituovaných jednou hydroxylovou skupinou, které obsahují 1 až 5 uhlíkových atomů. Když X je CO_2 , tak je upřednostňováno R^4 obsahující 1 až 3 uhlíkové atomů, nejlépe 1 uhlíkový atom. Když X je SO_3 nebo SO_4 , tak je upřednostňováno R^4 obsahující 2 až 4 uhlíkové atomů, nejlépe 3 uhlíkové atomy.

Příklady amfoterních povrchově aktivních látek využívaných v předkládaném vynálezu zahrnují následující sloučeniny:

Cetyldimethybetain (tato sloučenina je podle CTFA také nazývána cetylbetain)

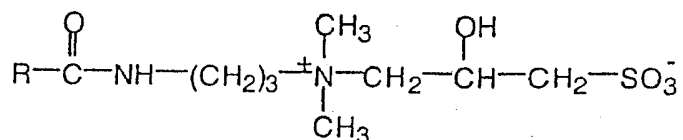


(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylbetain



kde R obsahuje 9 až 13 uhlíkových atomů.

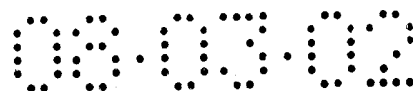
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylhydroxysultain



kde R obsahuje 9 až 13 uhlíkových atomů.

Příklady dalších použitelných amfoterních povrchově aktivních látek jsou alkyliminoacetáty, iminodialkanoáty a aminoalkanoáty vyjádřené obecnými chemickými vzorci $\text{RN}[(\text{CH}_2)_m\text{CO}_2\text{M}]_2$ a $\text{RNH}(\text{CH}_2)_m\text{CO}_2\text{M}$, kde m je celé číslo od 1 do 4, R představuje C_8 až C_{22} alkylový nebo alkenylový zbytek a M představuje H , alkalický kov, kov alkalických zemin, amonium nebo alkanolamonium. Jsou zde zahrnuty také imidazolové a amonné deriváty. Konkrétní příklady vhodných amfoterních povrchově aktivních látek zahrnují 3-dodecylaminopropionát sodný, 3-dodecylaminopropansulfonát sodný, N-alkylaspartátové kyseliny vyšších alkylů, jako jsou kyseliny vyrobené podle patentu US 2 438 091, jehož plný obsah je zde připojen odkazem; a produkty prodávané pod obchodním názvem „Miranol“ popsané v patentu US 2 528 378, jehož plný obsah je zde připojen odkazem. Další příklady využitelných amfoterních povrchově aktivních látek tvoří amfoterní fosfáty jako je coamidopropyl-PG-diamoniumchloridfosfát (komerčně dostupný jako Monaquat PTC od firmy Mona Corp.). Využitelné jsou také amfoacetáty jako je lauroamfodiacetát disodný, lauroamfoacetát sodný a jejich směsi.

Upřednostňované pěnivé povrchově aktivní látky jsou vybrané ze skupiny složené z anionogenních povrchově aktivních látek vybraných ze skupiny zahrnující lauroylsarkosinát amonný, tridecethsulfát sodný, lauroylsarkosinát sodný, laurethsulfát amonný, laurethsulfát sodný, laurylsulfát amonný, laurylsulfát sodný, (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)isethionát amonný, lauroylisethionát sodný, cetylsulfát sodný, monolaurylfosfát sodný, (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)glycerylethersulfonát, C_9 až C_{22} sodná mýdla a jejich směsi; neionogenních pěnivých povrchově aktivních látek vybraných ze skupiny zahrnující lauraminoxid, (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)aminoxid, decylpolyglukosu, laurylpolyglukosu, ester (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu) a sacharosy, C_{12} až C_{14} glykosamidy, laurát sacharosy a jejich směsi; kationogenních pěnivých povrchově aktivních látek vybraných ze skupiny zahrnující mastné aminy, di-mastné kvarterní aminy, tri-mastné kvarterní aminy, imidazolové kvarterní aminy a jejich směsi; a z amfoterních pěnivých povrchově aktivních látek vybraných ze skupiny zahrnující lauroamfodiacetát disodný, lauroamfoacetát sodný, cetyldimethylbetain, (amid acylů mastných kyselin z kokosového



ořechu)propylbetain, (amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylhydroxysultain a jejich směsi.

Terapeuticky účinná složka:

Podle některých provedení předkládaného vynálezu přípravky obsahují terapeuticky účinnou složku. Tato účinná složka je umístěna v těsné blízkosti substrátu nerozpustného ve vodě a obsahuje 10 % hmotn. až 1 000 % hmotn., přednostněji 10 % hmotn. až 500 % hmotn. a nejlépe 10 % hmotn. až 250 % hmotn. terapeuticky účinné látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě. Terapeuticky účinná látka je přednostně vybrána ze skupiny zahrnující hydrofobní kondicionační látky, hydrofilní kondicionační látky, složené kondicionační látky a jejich směsi.

Hydrofobní kondicionační látky:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou obsahovat jednu nebo více hydrofobních kondicionačních látek, které jsou využívány pro poskytování kondicionačního účinku vůči pokožce nebo vlasům během používání tohoto přípravku. Přípravky podle předkládaného vynálezu obsahují přednostně 0,5 % hmotn. až 1 000 % hmotn., lépe 1 % hmotn. až 200 % hmotn., nejlépe 10 % hmotn. až 100 % hmotn. hydrofobní kondicionační látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě.

Hydrofobní kondicionační látka může být vybrána z jedné nebo více hydrofobních kondicionačních látek, tak aby vážený aritmetický průměr parametrů rozpustnosti hydrofobní kondicionační látky byl menší nebo roven 10,5. Na bázi této matematické definice parametrů rozpustnosti je potvrzeno, že pro hydrofobní kondicionační látku obsahující dvě nebo více sloučenin je možné dosáhnout požadovaného váženého aritmetického průměru parametrů rozpustnosti, tj. menšího než 10,5, pokud jedna ze sloučenin má vlastní parametr rozpustnosti vyšší než 10,5.

Parametry rozpustnosti jsou zkušených chemikům dobře známy a jsou běžně používány jako vodítko pro určování slučitelnosti a rozpustnosti materiálů při výrobních procesech.

Parametr rozpustnosti chemické sloučeniny δ je definován jako odmocnina z hustoty vazebné energie dané sloučeniny. Obvykle je parametr rozpustnosti chemické sloučeniny vypočítáván z tabelovaných hodnot aditivních skupinových příspěvků výparného skupenského tepla a molárních objemů složek dané sloučeniny podle následující rovnice:

$$\delta = \left[\frac{\sum_i E_i}{\sum_i m_i} \right]^{1/2}$$

kde $\sum_i E_i$ = součet aditivních skupinových příspěvků výparných skupenských tepel a $\sum_i m_i$ = součet aditivních skupinových příspěvků molárních objemů.

Standardní tabelované hodnoty aditivních skupinových příspěvků výparných skupenských tepel a molárních objemů pro široké spektrum atomů a skupin atomů jsou shrnuty v publikaci Barton, A. F. M. „Handbook of solubility parameters“, CRC Press, Chapter 6, Table 3, pp. 64 až 66 (1985), jejíž plný obsah je zde připojen odkazem. Výše uvedení rovnice pro výpočet parametru rozpustnosti je popsána v článku Fedors, R. F. „A method for estimating both the solubility parameters and molar volumes of liquids“, Polymer Engineering and Science, vol. 14, no. 2, pp. 147 až 1554 (únor 1974), jejíž plný obsah je zde připojen odkazem. Parametry rozpustnosti jsou v souladu se směšovacím zákonem, tak že parametr rozpustnosti pro směs látek je dán váženým aritmetickým průměrem (tj. váhovým průměrem) parametrů rozpustnosti pro každou složku dané směsi. Viz publikace „Handbook of chemistry and physics“, 57th edition, CRC Press, pp. C-726 (1976 až 1977), jejíž plný obsah je zde připojen odkazem.

Chemici většinou udávají a užívají parametr rozpustnosti v jednotkách $(\text{cal}/\text{cm}^3)^{1/2}$. Tabelované hodnoty aditivních skupinových příspěvků výparných skupenských tepel uvedených „Handbook of solubility parameters“ jsou udány v jednotkách kJ/mol. Nicméně tyto tabelované hodnoty mohou být snadno převedeny na cal/mol pomocí následujícího dobře známého vztahu:

$$1 \text{ J/mol} = 0,239006 \text{ cal/mol} \quad \text{a} \quad 1 \text{ 000 J} = 1 \text{ kJ}$$

Viz publikace Gordon, A. J. a kol, „The chemist's companion“, John Wiley & Sons, pp. 456 až 463 (1972), jejíž plný obsah je zde připojen odkazem.

Parametry rozpustnosti byly také tabelovány pro široké spektrum chemických sloučenin. Tabulky parametrů rozpustnosti se nacházejí ve výše citované publikaci „Handbook of solubility parameters“. Dále viz. publikace „Solubility effects in product, package, penetration, and preservation“, C. D. Vaughan, „Cosmetics and toiletries“, vol. 103, říjen 1998, pp. 47 až 69, jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Neomezující příklady hydrofobních kondicionačních látek zahrnují látky vybrané ze skupiny obsahující minerální olej, vazelínu, lecitin, hydrogenovaný lecitin, lanolin, deriváty lanolinu, C_7 až C_{40} větvené uhlovodíky, C_1 až C_{30} alkoholové estery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, C_1 až C_{30} alkoholové estery C_2 až C_{30} dikarboxylových kyselin, monoglyceridy C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, diglyceridy C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, triglyceridy C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, ethylenglykolové monoestery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, ethylenglykolové diestery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, propylenglykolové monoestery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, propylenglykolové diestery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, cukerné monoestery a polyestery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, polydialkylsiloxany, polydiarylsiloxany, polyalkarylsiloxany, cyklomethikony obsahující 3 až 9 atomů, rostlinné oleje, hydrogenované rostlinné oleje, polypropylenglykol C_4 až C_{20} alkylethery, di C_8 až C_{30} alkylethery a jejich směsi.

Minerální olej, který je známý také jako vazelinový olej, je směsí tekutých uhlovodíků získaných z ropy. Viz. „The Merck Index“, Tenth edition, Entry 7048, pp. 1033 (1983) a „International cosmetic ingredient dictionary“, Fifth edition, vol. 1, pp. 415 až 417 (1993), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Vazelína je koloidní systém pevných uhlovodíků s nepřímým řetězcem a vysokovroucích tekutých uhlovodíků, ve kterém je většina uhlovodíků vázána v micelách. Viz. „The Merck Index“, Tenth edition, Entry 7047, pp. 1033 (1983); Schindler, Drug. Cosmet. Ind., 89, pp. 36 až 37, 76, 78 až 80, 82 (1961); a „International cosmetic ingredient dictionary“, Fifth edition, vol. 1, pp. 537 (1993), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Lecitin je často využíván jako hydrofobní kondicionační látka. Je to přirozeně se vyskytující směs diglyceridů určitých mastných kyselin vázaných na cholinester kyseliny fosforečné.

Přímé nebo větvené uhlovodíky obsahující od 7 do 40 uhlíkových atomů jsou v předkládaném vynálezu často využívány. Neomezující příklady těchto uhlovodíkových sloučenin zahrnují dodekan, isodekan, skvalan, cholesterol, hydrogenovaný polyisobuten, dokosan (tj. C_{22} uhlovodík), hexadekan, isohexadekan (komerčně dostupný uhlovodík prodáváný jako Permethyl® 101A firmou Perperse, South Plainfield, NJ). Dále jsou použitelné C_7 až C_{40} isoparafiny, což jsou větvené C_7 až C_{40} uhlovodíky. Polydecen, větvený tekutý uhlovodík, je také použitelný v předkládaném vynálezu a je dostupný pod obchodním názvem Puresyn 100® a Puresyn 3000® od firmy Mobile Chemical (Edison, NJ).

Dále jsou použitelné C_1 až C_{30} alkoholové estery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin a C_2 až C_{30} dikarboxylových kyselin zahrnující sloučeniny obsahující přímé i větvené řetězce stejně tak

jako aromatické deriváty. Dále jsou použitelné estery jako jsou monoglyceridy C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, diglyceridy C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, triglyceridy C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, ethylenglykolové monoestery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, ethylenglykolové diestery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin, propylenglykolové monoestery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin a propylenglykolové diestery C_1 až C_{30} karboxylových kyselin. Jsou zde zahrnuty karboxylové kyseliny obsahující přímé řetězce, větvené řetězce a aromatické řetězce. Dále jsou použitelné propoxylované a ethoxylované deriváty těchto sloučenin. Neomezující příklady zahrnují diisopropylsebakát, diisopropyladipát, isopropylmyristát, isopropylpalmitát, myristylpropionát, ethylenglykoldistearát, 2-ethylhexylpalmitát, isodecylneopentanoát, di-2-ethylhexylmaleát, cetylpalmitát, myristylmyristát, stearylsteearát, cetylsteearát, behenylbehenát, dioktylmaleát, dioktylsebakát, diisopropyladipát, cetyloktanoát, diisopropyldilinoleát, kaprylový/kaprinový triglycerid, PEG-6 kaprylový/kaprinový triglycerid, PEG-8 kaprylový/kaprinový triglycerid a jejich směsi.

Použitelné jsou také různé C_1 až C_{30} monoestery a polyestery cukrů a příbuzných sloučenin. Tyto estery jsou tvořeny cukernou nebo polyolovou částí a jednou nebo více částmi z karboxylových kyselin. V závislosti na konstituující kyselině nebo cukru mohou být tyto estery za pokojové teploty buď v kapalném nebo tuhém stavu. Příklady tekutých esterů zahrnují tetraoleát glukosy, glukosové tetraestery směsi mastných kyselin ze sojového oleje (nenasycených), manosové tetraestery směsi mastných kyselin ze sojového oleje, galaktosové tetraestery kyseliny olejové, arabinosové tetraestery kyseliny linolové, tetralinoleát xylosy, pentaoleát galaktosy, tetraoleát sorbitolu, sorbitolové hexaestery směsi nenasycených mastných kyselin ze sojového oleje, xylitolpentaoleát, pentaoleát sacharosy, hexaoleát sacharosy, heptaoleát sacharosy, oktaoleát sacharosy a jejich směsi. Příklady tuhých esterů zahrnují: sorbitolový hexaester, ve kterém tvoří karboxylové části esteru palmitoleát a arachidát v molárním poměru 1 : 2, oktaester rafinosy, ve kterém tvoří karboxylové části esteru linoleát a behenát v molárním poměru 1 : 3, heptaester maltosy, ve kterém tvoří esterifikující karboxylové složky mastné kyseliny ze slunečnicového oleje a lignocerát v molárním poměru 3 : 4 a oktaester sacharosy, ve kterém tvoří esterifikující karboxylové složky laurát, linoleát a behenát v molárním poměru 1 : 3 : 4. Upřednostňovaným tuhým materiálem je polyester sacharosy, jehož stupeň esterifikace je 7 až 8, a ve kterém tvoří karboxylové části esteru C_{18} mono- a/nebo di-nenasycené mastné kyseliny a kyselina behenová v molárním poměru 1 : 7 až 3 : 5. Zvláště upřednostňovaný tuhý cukerný polyester je oktaester sacharosy obsahující ve své molekule 7 zbytků kyseliny behenové a 1 zbytek kyseliny olejové. Další sloučeniny zahrnují sacharosové estery mastných kyselin z bavlníkového oleje nebo sojového oleje. Esterické

sloučeniny jsou dále popsány v patentu US 2 831 854, patentu US 4 005 196 vydaném 25. ledna 1977 (Jandacek), patentu US 4 005 195 vydaném 25. ledna 1977 (Jandacek), patentu US 5 306 516 vydaném 26. dubna 1994 (Letton et al.), patentu 5 306 515 vydaném 26. dubna 1994 pro (Letton et al.), patentu US 5 305 514 vydaném 26. dubna 1994 pro (Letton et al.), patentu US 4 797 300 vydaném 10. ledna 1989 (Jandacek et al.), patentu US 3 963 699 vydaném 15. června 1976 (Rizzi et al.), patentu US 4 518 772 vydaném 21. května 1985 (Volpenhein) a patentu US 4 517 360 vydaném 21. května 1985 (Volpenhein), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Netěkávé silikonové oleje, jako jsou polydialkylsiloxany, polydiarylsiloxany a polyalkarylsiloxany jsou také využitelné. Tyto silikonové oleje jsou popsány v patentu US 5 069 897 vydaném 3. prosince 1991 (Orr), jehož plný obsah je zde připojen odkazem. Polyalkylsiloxany odpovídají obecnému chemickému vzorci $R_3SiO[R_2SiO]_xSiR_3$, kde R představuje alkylovou skupinu (přednostně R představuje methyl nebo ethyl, přednostněji methyl) a x je celé číslo do 500, zvolené pro dosažení požadované molekulové hmotnosti. Komerčně dostupné polyalkylsiloxany zahrnují polydimethylsiloxany, které jsou také známy dimethikony, jejichž neomezuující příklady zahrnují sérii Vicasil[®], kterou prodává firma General Electric Company a sérii Dow Corning[®] 200, kterou prodává firma Dow Corning Corporation. Konkrétní příklady polydimethylsiloxanů používaných v předkládaném vynálezu zahrnují kapalinu Dow Corning[®] 225 vykazující viskozitu 10 centistoků a teplotu varu vyšší než 200 °C a kapaliny Dow Corning[®] 200, vykazující viskozity 50, 350 a 12 500 centistoků a teplotu varu vyšší než 200 °C. Dále jsou použitelné sloučeniny jako je trimethylsiloxysilikát, což je polymerní sloučenina odpovídající obecnému chemickému vzorci $[(CH_2)_3SiO_{1/2}]_x[SiO_2]_y$, kde x je celé číslo od 1 do 500 a y je celé číslo od 1 do 500. Komerčně dostupný trimethylsiloxysilikát je prodáván ve směsi s dimethikonem jako kapalina Dow Corning[®] 593. Jsou také použitelné dimethikonoly, což jsou dimethylsilikony zakončené hydroxylovou skupinou. Tyto sloučeniny mohou být znázorněny obecnými chemickými vzorci $R_3SiO[R_2SiO]_xSiR_2OH$ a $HOR_2SiO[R_2SiO]_xSiR_2OH$, kde R představuje alkylovou skupinu (přednostně R představuje methyl nebo ethyl, přednostněji methyl) a x je celé číslo do 500, zvolené pro dosažení požadované molekulové hmotnosti. Komerčně dostupné dimethikonoly jsou obvykle prodávány ve formě směsí s dimethikonem nebo cyklomethikonem (např. kapaliny Dow Corning[®] 1401, 1402 a 1403). Dále jsou v předkládaném vynálezu použitelné polyalkylarylsiloxany, především upřednostňované polymethylfenylsiloxany vykazující viskozity při 25 °C v rozmezí od 15 do 65 centistoků. Tyto látky jsou dostupné například jako SF 1075 methylfenylová kapalina (prodávána firmou General Electric Company) a 556 trimethikonová kapalina kosmetické kvality (prodávána firmou Dow Corning Corporation). Alkylované silikony jako je methyldecylsilikon a methyloktylsilikon,

kteřé jsou zde využívány, jsou komerčně dostupné od firmy General Electric Company. Také jsou zde využívány alkylem modifikované siloxany jako jsou alkylmethikony a alkyldimethikony, které obsahují alkylový řetězec složený z 10 až 50 uhlíkových atomů. Takové siloxany jsou komerčně dostupné pod obchodními názvy ABIL WAX 9810 (C_{24} až C_{28} alkylmethikon), prodávány firmou Goldschmidt a SF1632 (cetearylmethikon), prodávány firmou General Electric Company.

Jsou zde také použitelné rostlinné oleje a hydrogenované rostlinné oleje. Příklady rostlinných olejů a hydrogenovaných rostlinných olejů zahrnují světlicový olej, ricínový olej, kokosový olej, bavlníkový olej, olej z ryb rodu Brevoortia, palmojádrový olej, arašídový olej, sojový olej, řepkový olej, lněný olej, rýžový olej, borovicový olej, sezamový olej, slunečnicový olej, hydrogenovaný světlicový olej, hydrogenovaný ricínový olej, hydrogenovaný kokosový olej, hydrogenovaný bavlníkový olej, hydrogenovaný olej z ryb rodu Brevoortia, hydrogenovaný palmojádrový olej, hydrogenovaný palmojádrový olej, hydrogenovaný arašídový olej, hydrogenovaný sojový olej, hydrogenovaný řepkový olej, hydrogenovaný lněný olej, hydrogenovaný rýžový olej, hydrogenovaný sezamový olej, hydrogenovaný slunečnicový olej a jejich směsi.

Také jsou použitelné C_4 až C_{20} alkylethery polypropyleglykolů, estery C_1 až C_{20} karboxylových kyselin s polypropylenglykoly a di- C_8 až C_{30} alkylethery. Neomezující příklady těchto sloučenin zahrnují PPG-14 butylether, PPG-15 stearylether, dioktylether, dodecyloktylether a jejich směsi.

Hydrofobní komplexotvorné látky mohou být v předkládaném vynálezu také využity jako hydrofobní kondicionální látky. Vhodné látky jsou popsány v patentu US 4 387 244 vydaném 7. června 1983 (Scanlon et al.) a v přihláškách o patenty US 09/ 258 747 a 09/ 259 485, podaných 26. února 1999 (Schwartz et al.).

Hydrofilní kondicionální látky:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou případně obsahovat jednu nebo více hydrofilních kondicionálních látek. Neomezující příklady hydrofilních kondicionálních látek zahrnují látky vybrané ze skupiny obsahující vícesytné alkoholy, polypropylenglykoly, polyethylenglykoly, močovinu, pyrrolidonkarboxylové kyseliny, ethoxylované a/nebo propoxylované C_3 až C_6 dioly a trioly, C_2 až C_6 α -hydroxykarboxylové kyseliny, ethoxylované a/nebo propoxylované cukry, polyakrylátové kopolymery, cukry obsahující až 12 uhlíkových atomů, cukerné alkoholy obsahující až 12 uhlíkových atomů a jejich směsi. Konkrétní příklady využívaných hydrofilních kondicionálních látek zahrnují látky, jako je močovina, guanidin,

kyselina glykolová a glykolátové soli (např. amonná sůl a kvarterní alkylamoniová sůl), kyselina mléčná a laktátové soli (např. amonná sůl a kvarterní alkylamonná sůl), sacharosa, fruktosa, glukosa, erythrosa, erythritol, sorbitol, manitol, glycerol, hexantriol, propylenglykol, butylenglykol, hexylenglykol a další, polyethylenglykoly jako jsou PEG-2, PEG-3, PEG-30, PEG-50, polypropylenglykoly jako jsou PPG-9, PPG-12, PPG-15, PPG-17, PPG-20, PPG-26, PPG-30, PPG-34, alkoxylovaná glukosa, kyselina hyaluronová, kationaktivní kondicionační polymery (např. kvarterní amoniové polymery jako jsou polyquaterniové polymery) a jejich směsi. V přípravcích podle předkládaného vynálezu je zvláště upřednostňovanou hydrofilní kondicionační látkou glycerol. Použitelné jsou také látky, jako je aloe vera v mnoha různých formách (např. aloe vera gel), chitosan a chitosanové deriváty, např. chitosanlaktát, laktamidmonoethanolamin, acetamidmonoethanolamin a jejich směsi. Dále jsou použitelné propoxylované glyceroly jako jsou propoxylované glyceroly popsané v patentu US 4 976 953 vydaném 11. prosince 1990 (Orr et al.), jehož plný obsah je zde připojen odkazem.

Terapeuticky účinná složka může být zpracována do mnoha různých forem. Podle jednoho provedení předkládaného vynálezu je terapeuticky účinná složka ve formě emulze. Jsou zde například využívány emulze typu „olej ve vodě“, „voda v oleji“, „voda v oleji ve vodě“ a „olej ve vodě v silikonu“. Termín „voda“, používaný v kontextu emulsi, nemusí označovat pouze vodu, ale také ve vodě rozpustné nebo s vodou mísitelné látky, jako je glycerin.

Upřednostňované terapeuticky účinné složky obsahují emulsi, která se dále skládá z vodné fáze a olejové fáze. Jak bude zřejmé odbornému pracovníkovi, daná látka bude primárně přecházet buď do vodné nebo do olejové fáze složky, v závislosti na rozpustnosti/dispersibilitě terapeuticky účinné látky ve vodě. Podle jednoho provedení předkládaného vynálezu obsahuje olejová fáze jednu nebo více terapeuticky účinných látek. Podle dalšího provedení předkládaného vynálezu obsahuje vodná fáze jednu nebo více terapeuticky účinných látek.

Terapeuticky účinné složky podle předkládaného vynálezu, které jsou ve formě emulze, se skládají z vodné fáze a olejové nebo tukové fáze. Vhodné oleje nebo tuky mohou být získány ze zvířat, rostlin nebo ropy a mohou být přírodního původu nebo syntetické (tj. umělé). Takové oleje jsou uvedené výše v odstavci „Hydrofobní kondicionační látky“. Vhodné složky vodné fáze zahrnují hydrofilní kondicionační látky, které jsou uvedeny výše. Upřednostňované formy emulsi zahrnují emulze typu „voda v oleji“, „voda v silikonu“ a další inverzní emulze. Upřednostňované emulze navíc také obsahují hydrofilní kondicionační látku jako je glycerin, výsledkem je tedy emulze typu „glycerin v oleji“.

Terapeuticky účinné složky ve formě emulze dále přednostně zahrnují od 1 % hmotn. do 10 % hmotn., přednostněji od 2 % hmotn. do 5 % hmotn. emulgačního činidla, vztaženo na

hmotnost terapeuticky účinné složky. Emulgační činidla mohou být neionogenní, anionogenní nebo kationogenní. Vhodná emulgační činidla jsou popsána v patentu US 3 755 560 vydaném 28. srpna 1973 (Dickert et al.), patentu US 4 421 769 vydaném 20. prosince 1983 (Dixon et al.) a v publikaci McCutcheon, „Detergents and emulsifiers“, North American Edition, pp. 317 až 324 (1986). Terapeuticky účinné složky ve formě emulze mohou také obsahovat činidlo proti pění, aby byla minimalizována tvorba pěny při aplikaci na pokožku. Činidla proti pění zahrnují vysokomolekulární silikony a další dobře známé látky.

Terapeuticky účinná složka může být také ve formě mikroemulze. Termín „emulze“, jak je zde používán, označuje termodynamicky stabilní směs dvou nemísitelných rozpouštědel (jednoho nepochybného a druhého polárního) stabilizovanou pomocí amfifilní molekuly, povrchově aktivní látky. Upřednostňované mikroemulze zahrnují mikroemulze typu „voda v oleji“.

Složené kondicionační látky:

Terapeuticky účinná složka může obsahovat složené kondicionační látky. Vhodné složené kondicionační látky zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, váčkovité struktury jako jsou ceramidy, liposomy a podobné.

Podle jiného provedení předkládaného vynálezu jsou terapeuticky účinné látky terapeuticky účinné složky zahrnuty v koacervát-tvořící směsi. Koacervát-tvořící směs obsahuje přednostně kationaktivní polymer, anionogenní povrchově aktivní látku a dermatologicky přijatelný nosič pro polymer a povrchově aktivní látku. Kationaktivní polymery mohou být vybrány ze skupiny zahrnující přirozené kvarterní amoniové polymery, syntetické kvarterní amoniové polymery, přirozené polymery amfoterního typu, syntetické polymery amfoterního typu a jejich směsi.

Přednostněji je kationoaktivní polymer vybrán ze skupiny zahrnující přirozené kvarterní amoniové polymery vybrané ze skupiny zahrnující Polyquaternium-4, Polyquaternium-10, Polyquaternium-24, PG-hydroxyethylcelulosaalkyldimoniumchloridy, guarhydroxypropyl-trimoniumchlorid, hydroxypropylguarhydroxypropyltrimoniumchlorid a jejich směsi; syntetické kvarterní amoniové polymery vybrané ze skupiny zahrnující Polyquaternium-2, Polyquaternium-6, Polyquaternium-7, Polyquaternium-11, Polyquaternium-16, Polyquaternium-17, Polyquaternium-18, Polyquaternium-28, Polyquaternium-32, Polyquaternium-37, Polyquaternium-43, Polyquaternium-44, Polyquaternium-46, polymethacylamidopropyltrimoniumchlorid, akrylamidopropyltrimoniumchloridový/akrylamido-vý kopolymer a jejich směsi; přirozené polymery amfoterního typu vybrané ze skupiny

zahrnující chitosan, kvarternizované proteiny, hydrolyzované proteiny a jejich směsi; syntetické polymery amfoterního typu vybrané ze skupiny zahrnující Polyquaternium-22, Polyquaternium-39, Polyquaternium-47, kopolymer kyseliny adipové/dimethylamino-hydroxypropyldiethylentriaminu, komolymer polyvinylpyrolidonu/dimethylamino-ehylmethakrylátu, kopolymer vinylkaprolaktamu/polyvinylpyrolidonu/dimethylamino-ehylmethakrylátu, terpolymer polyvinylpyrolidonu/dimethylaminopropylmethakrylamidu, kopolymer polyvinylpyrolidonu/dimethylaminopropylmethakrylamidu, polyamin a jejich směsi; a jejich směsi. Ještě přednostněji je kationaktivní polymer syntetický polymer amfoterního typu. Ještě více přednostněji je kationaktivní polyaminový polymer polyethylenimin.

Jestliže je kationaktivní polymer polyamin, je upřednostňováno, aby byl kationaktivní polyaminový polymer vybrán ze skupiny obsahující polyethyleniminy, polyvinylaminy, polypropyleniminy, polylysiny a jejich směsi. Ještě přednostněji je kationaktivní polyaminový polymer polyethylenimin.

Podle určitých provedení předkládaného vynálezu, kde je kationaktivní polymer polyamin, může být polyamin hydrofobně nebo hydrofilně modifikován. V takovém případě je kationaktivní polyaminový polymer vybrán ze skupiny obsahující benzylované polyaminy, ethoxylované polyaminy, propoxylované polyaminy, alkylované polyaminy, amidované polyaminy, esterifikované polyaminy a jejich směsi. Koacervát-tvořící směs obsahuje od 0,01 % hmotn. do 20 % hmotn., přednostněji od 0,05 % hmotn. do 10 % hmotn., nejlépe od 0,1 % hmotn. do 5 % hmotn. kationaktivního polymeru, vztaženo na hmotnost koacervát-tvořící složky.

Vhodné anionogenní povrchově aktivní látky zahrnují látky uvedené výše vztažené k „čisticí složce“. Přednostně, pro koacervát-tvořící složku je anionogenní povrchově aktivní látka vybrána ze skupiny složené z sarkosinátů, glutamátů, alkysulfátů sodných, alkylsulfátů amonných, alkylethsulfátů sodných, alkylethsulfátů amonných, laureth-n-sulfátů amonných, laureth-n-sulfátů sodných, isethionátů, glycerylethersulfonátů, sulfosukcinátů a jejich směsí. Přednostněji je anionogenní povrchově aktivní látka vybrána ze skupiny složené z lauroylsarkosinátu sodného, lauroylglutamátu monosodného, alkylsulfátů sodných, alkylsulfátů amonných, alkylethsulfátů sodných, alkylethsulfátů amonných a jejich směsí.

Vhodné koacervát-tvořící složky jsou šířeji popsány v přihláškách o patent US 09/ 397 747 (Schwartz et al.), 09/ 397 746 (Heinrich et al.), 09/ 397 712 (Schwartz et al.), 09/ 397 723 (Heinrich et al.) a 09/ 397 722 (Venkitaraman et al.), které byly podány 16. září 1999.

Alternativně může obsahovat koacervát-tvořící složka anionaktivní polymer, kationogenní povrchově aktivní látku a dermatologicky přijatelný nosič pro polymer a povrchově aktivní látku. Anionaktivní polymer může být vybrán ze skupiny zahrnující polymery kyseliny



akrylové, polyakrylamidové polymery, kopolymery kyseliny akrylové, akrylamidu a dalších přírodních nebo syntetických polymerů (např. polystyrenu, polybutenu, polyuretanu atd.), přírodní pryskyřice a jejich směsi. Vhodné pryskyřice zahrnují algináty (např. propylenglykolalginát), pektiny, chitosany (např. chitosanlaktát), modifikované pryskyřice (např. oktenylsukcinátový derivát škrobu) a jejich směsi. Přednostněji je anionaktivní polymer vybrán ze skupiny zahrnující polymery kyseliny akrylové, polyakrylamidové polymery, pektiny, chitosany a jejich směsi. Upřednostňované přípravky podle předkládaného vynálezu obsahují od 0,1 % hmotn. do 20 % hmotn., přednostněji od 0,05 % hmotn. do 10 % hmotn., nejlépe od 0,1 % hmotn. do 5 % hmotn. anionaktivního polymeru, vztaženo na hmotnost koacervát-tvořící složky. Vhodné kationogenní povrchově aktivní látky zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, kationogenní povrchově aktivní látky uvedené výše.

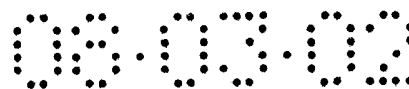
Terapeuticky účinná složka přípravku podle předkládaného vynálezu je vhodná pro poskytování terapeutických nebo estetických účinků vůči pokožce nebo vlasům nanášením nejen kondicionálních látek, ale také různých látek zahrnujících, ale neomezených pouze na, látky působící proti akné, látky působící proti vráskám, antimikrobiální látky, látky působící proti plísním, proti zánětlivé látky, látky působící lokální znecitlivění, umělé třísloviny a urychlovače, antivirové látky, enzymy, látky chránící před slunečním zářením, antioxidanty, exfoliativní látky, a jejich směsi, na takové povrchy.

Je třeba, aby bylo zřejmé, že terapeuticky účinná složka může být obsažena v čisticí složce předkládaného vynálezu nebo naopak, tak že tvoří dohomrady jednotnou složku s nerozlišitelnými přísadami.

Způsob stanovení poměru povrchu k nasycení:

Přípravky podle předkládaného vynálezu, které obsahují terapeuticky účinnou složku mají terapeuticky účinnou složku umístěnou v podstatě na povrchu substrátu. Termín „v podstatě na povrchu substrátu“ znamená, že poměr povrchu k nasycení je vyšší než 1,25, přednostně vyšší než 1,5, přednostněji vyšší než 2,0, ještě přednostněji vyšší než 2,25, nejlépe vyšší než 2,5. Poměr povrchu k nasycení je ukazatelem míry účinné složky přítomné na povrchu substrátu. Tyto míry jsou získány pomocí FT-IR spektroskopie s vícenásobným vnitřním zeslabeným odrazem (ATR), jejíž použití je dobře známo odborným pracovníkům zkušeným v analytické chemii.

Mnohé konvenční způsoby aplikace kondicionálních látek na substráty zahrnují postupy a/nebo reologie produktů, které nejsou vhodné pro účely předkládaného vynálezu. Například při procesu, který zahrnuje ponoření substrátu do kapalné lázně kondicionálního přípravku a poté



protlačení substrátu přes dávkovací válce nazývaný „dip and nip“ zpracování, dochází k aplikaci kondicionační látky na celý substrát, a není tak umožněn účinný přímý přechod dané složky z tkaniny na jiný povrch během používání. Mnohé přípravky podle předkládaného vynálezu navíc obsahují dostatečná množství kondicionační látky nanesená na substrát, aby bylo dosaženo účinku na celé tělo, což obvykle vyžaduje 100 až 200 % hmotn. množství kondicionační látky, vztaženo na hmotnost suchého substrátu. Známé nástroje pro osobní péči, které využívají taková vyšší množství, se většinou vyhýbají řešení problémů týkajících se estetiky, které mohou vyplynout z používání takových vysokých množství, pravidelným rozmístováním celého množství na substrátu, včetně vnitřního prostoru. Žadatelé o patent kupodivu objevili, že vysoká množství kondicionační látky mohou být udržena na povrchu přípravku, což tak při používání přípravku s výhodou umožňuje přímý přechod účinných složek ze substrátu na povrch určený k ošetření, při zachování zvýšené estetiky přípravků podle předkládaného vynálezu.

Postup stanovení hodnot poměru povrchu k nasycení.

Přístrojové vybavení: Pro zaznamenání infračervených spekter je používán BioRad FTS-7 spektrometr vyráběný firmou Bio Rad Labs, Digital Laboratory Division, sídlící v Cambridge, MA. Měření se obvykle skládají ze 100 odečtů při rozlišení 4 cm^{-1} . Zaznamenávací optika sestává z plochého 60° ZnSe ATR krystalu, vyráběného firmou Graseby Specac, Inc., sídlící v Fairfield, CT. Data jsou zaznamenávána při 25°C a analyzována s využitím softwaru Grams 386, distribuovaného firmou Galactic Industries Corp., sídlící v Salemu, NH. Pře měřením je krystal očištěn pomocí vhodného rozpouštědla. Vzorek je umístěn na ATR krystal a zadržován pod konstantní hmotností 4 kilogramů.

Experimentální postup:

- (1) Změřte referenční spektrum (spektrum pozadí) čisté na vzduchu vysušené cely.
- (2) Nejprve vyberte substrát, na němž nejsou aplikovány účinné látky, který zahrnuje vnější povrch přípravku podle předkládaného vynálezu. Umístěte substrát na vrchol ATR krystalu, vnější povrch substrátu směrem ke krystalu. Nejprve položte substrát naplocho na měřicí plošinu. Poté umístěte na vrchol substrátu 4 kg závaží. Poté změřte spektrum (obvykle 100 záznamů při rozlišení 4 cm^{-1}). Substrát působí jako vnitřní standard, protože je takto stanovena absorpance samotného substrátu. Určete hlavní substrátové píky a vlnočty.
- (3) Opakujte předchozí postup se substrátem přípravku podle předkládaného vynálezu obsahujícím nanesenou účinnou látku. Určete výšky primárních píků účinné látky, což jsou nejvyšší pozorované píky, které buď neodpovídají substrátovému píku, který



byl pozorován v předchozím postupu nebo které mohou odpovídat dříve pozorovanému substrátovému píku, ale které vykazují nejvyšší procentuální nárůst absorpance způsobený přítomností kondicionační látky. Zaznamenejte vlnočty a absorpance příslušných píků účinných látek.

- (4) Vyberte substrátový pík ze spektra naměřeného v kroku 3, který se vyskytuje při vlnočtu určeném v kroku 2, ale který neodpovídá žádnému z primárních píků účinných látek vybraných v kroku 3. Zaznamenejte vybraný vlnočt a absorpaci z absorbančního spektra z kroku 3.
- (5) Vypočítejte poměr výšky píku každé účinné látky k výšce substrátového píku určeného v kroku 4. Nejvyšší hodnota z této skupiny představuje poměr povrchu k nasycení přípravku podle předkládaného vynálezu.

Následující tabulka uvádí některé příklady:

Substrát*	Substrátový pík a výška píku	Kondicionační látka	Výška píku kondicionační látky	Poměr
Vata (směs polyesteru tepelně spojeného se 70 % PET/PE dvoudílným vláknem)	0,0865 (C=O pík při 1710 cm^{-1})	Glycerin (C-O pík při 1030 cm^{-1})	0,181	2,09
Vata (směs polyesteru tepelně spojeného se 70 % PET/PE dvoudílným vláknem)	0,0865 (C=O pík při 1710 cm^{-1})	Uhlovodík (C-H pík při 2923 cm^{-1})	0,160	1,85
70 % hmotn. viskóza / 30 % hmotn. polyester, vodou zapřádaný polymer	0,0333 (C=O pík při 1710 cm^{-1})	Glycerin (C-O pík při 1030 cm^{-1})	0,0684	2,05

*Substráty těchto typů jsou snadno dostupné, například od firmy PGI Nonwovens, Beson, NC.

Způsob stanovení zbytkového obsahu vlhkosti:

Jak je popsáno výše, přípravky podle předkládaného vynálezu jsou posuzovány jako „v podstatě suché“. Termín „v podstatě suché“, jako je zde užíváno, znamená že přípravky podle předkládaného vynálezu vykazují zbytkový obsah vlhkosti nižší než 0,95 g, obvykle nižší než

0,75 g, lépe nižší než 0,5 g, ještě lépe nižší než 0,25 g, a ještě lépe nižší než 0,15 g, nejlépe nižší než 0,1 g. Zbytkový obsah vlhkosti je ukazatelem pocitu sucha, který vnímají uživatelé při dotýkání se přípravků podle předkládaného vynálezu, který je opakem pocitu „mokra“ při otírání.

Aby mohl být stanoven zbytkový obsah vlhkosti přípravků podle předkládaného vynálezu a dalších jednorázových na substrátech založených výrobcích, je třeba následující vybavení a materiál.

Bílá papírová utěrka „Bounty white“	Procter & Gamble SKU 37000 63037 Plošná hmotnost = 42,14 g/m ² .
Váhy	Přesnost vážení 0,0 g.
Lexan	Tloušťka 1,27 cm. Dostatečně dlouhý pro úplné pokrytí vzorků. Hmotnost 1 000 g.
Závaží	Hmotnost 2 000 g nebo kombinace závaží odpovídající 2 000 g

Nejprve zvlášť zvažte dvě papírové utěrky a zaznamenejte každou hmotnost. Umístěte jednu papírovou utěrku na rovný povrch (např. laboratorní stůl). Umístěte vzorek přípravku na vrch této utěrky. Umístěte další utěrku na vrch vzorku přípravku. Poté umístěte Lexan a poté 2 000 g závaží na vrch převrstveného vzorku přípravku. Počkejte 1 minutu. Po uplynutí jedné minuty odstraňte závaží a Lexan. Zvažte vrchní a spodní papírovou utěrku a hmotnost zaznamenejte.

Vypočtete zbytkový obsah vlhkosti odečtením počáteční hmotnosti papírové utěrky a konečné hmotnosti papírové utěrky (po 1 minutě) pro vrchní i spodní papírovou utěrku. Sečtete váhové rozdíly získané pro vrchní a spodní papírovou utěrku. Poté co je otestováno velké množství přípravků, spočtete pro získání zbytkového obsahu vlhkosti aritmetický průměr celkových hmotnostních rozdílů.

Provedení předkládaného vynálezu ve formě složených přípravků:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou být zabaleny zvlášť nebo společně s doplňkovými přípravky vhodnými pro poskytování různých účinků, které neposkytuje primární přípravek, např. estetického účinku, terapeutického účinku, funkčního účinku nebo účinku jiného, a tvořit tak soupravu pro osobní péči. Doplňkový přípravek této soupravy pro osobní péči

se přednostně skládá ze substrátu nerozpustného ve vodě obsahujícího alespoň jednu vrstvu a čisticí složku obsahující pěnivou povrchově aktivní látku nebo terapeuticky účinnou složku nanesenou na povrch, nebo impregnovanou dovnitř této vrstvy substrátu doplňkového přípravku.

Doplňkový přípravek podle předkládaného vynálezu může kromě terapeutického nebo estetického účinku, nebo náhradou za ně, poskytovat také funkční účinek. Například může doplňkový přípravek působit jako sušící nástroj napomáhající při odstraňování vody s pokožky nebo vlasů po dokončení sprchování nebo koupání.

Provedení předkládaného vynálezu ve formě přípravků obsahujících četné dutiny:

Přípravek podle předkládaného vynálezu může také obsahovat jednu nebo více dutin. Takové dutiny nebo kompartmenty vzniknou ze spojení (např. vazby) substrátových vrstev dohromady na různých místech, což vede k vytvoření uzavřených oblastí. Tyto dutiny jsou využitelné např. pro vzájemné oddělení různých složek přípravku, např. čisticí složky obsahující povrchově aktivní látku od kondicionální látky. Oddělené složky přípravku, které poskytují terapeutický, estetický nebo čisticí účinek mohou být z dutin uvolněny mnoha různými způsoby, zahrnujícími, ale neomezenými pouze na, solubilizaci, emulsifikaci, mechanický přenos, propíchnutí, prasknutí, protržení, zmáčknutí dutiny nebo dokonce odloupnutí substrátové vrstvy, která tvoří část dutiny.

Případné složky:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou obsahovat mnoho dalších složek, jako jsou složky využívané v daném typu výrobku pod podmínkou, že nepřipustně nepozměňují účinky předkládaného vynálezu. Tyto případné složky by měli být vhodné pro aplikaci na lidskou pokožku a vlasy což znamená, že jsou po zabudování do přípravku vhodné pro použití v kontaktu s lidskou pokožkou bez nežádoucí toxicity, neslučitelnosti, nestability, alergické odezvy a podobně v souladu s řádným lékařským posudkem nebo přesvědčením výrobce. CTFA „Cosmetic ingredient handbook“, druhé vydání (1992) popisuje široké spektrum neomezujících příkladů kosmetických a farmaceutických přísad běžně užívaných v odvětvích zabývajících se péčí o pokožku, které jsou využitelné v přípravcích podle předkládaného vynálezu. Příklady těchto tříd přísad zahrnují: enzymy, obrušující látky, exfoliativní látky, absorbenty, estetické složky jako jsou vůně, pigmenty, barviva, vonné oleje, látky citlivé pro pokožku, stahující látky atd. (např. hřebíčková silice, mentol, kafr, eukalyptový olej, eugenol, methyllaktát, lískový destilát), látky působící proti akné (např. resorcinol, síra, kyselina salicylová, erythromycin, zinek, atd.), látky působící proti slehávání, látky působící proti pění, doplňkové

antimikrobiální látky (např. jodopropylbutylkarbamát), antioxidanty, pojiva, biologická aditiva, pufruční látky, bobtnavé látky, chelatační látky, chemická aditiva, barviva, kosmetické stahující látky, kosmetické biocidní látky, denaturační látky, stahující léčiva, zevní analgetika, film tvořící látky nebo materiály, např. polymery, pro zlepšování film-tvořících vlastností a schopnosti vytahování složky (např. kopolymer eikosenu a vinylpyrolidonu), zvlhčovačla, látky způsobující zakalení, pH nastavující látky, hnací látky, redukovadla, komplexotvorná činidla, látky odbarvující pokožku (nebo látky zesvětlující pokožku) (např. hydrochinon, kyselina kojová, kyselina askorbová, askorbylfosfát hořečnatý, askorbylglukosamin), pokožku uklidňující a/nebo léčivé látky (např. panthenol a jeho deriváty, např. ethylpanthenol, aloe vera, kyselina pantotenová a její deriváty, allantoin, bisabolol a glycyrrizinát didraselný), pokožku ošetřující látky zahrnující látky pro předcházení, zpomalování, zastavování a/nebo vyhlazování kožních vrásek (např. α -hydroxykyseliny jako je kyselina mléčná, nebo kyselina glykolová a β -hydroxykyseliny jako je kyselina salicylová), zahušťovačla, hydrokoloidy, přirozené zeolity, vitamíny a jejich deriváty (např. tokoferol, tokoferolacetát, beta karoten, kyselina retinoová, retinol, retinoidy, retinylpalmitát, niacin, niacinamid a podobně). Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou obsahovat nosné složky, které jsou v souvislosti s danou problematikou známy. Takové nosiče mohou zahrnovat jednu nebo více slučitelných kapalných nebo pevných plnicích rozpouštědel nebo ředidel, které jsou použitelné pro aplikaci na pokožku nebo vlasy.

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou případně obsahovat jednu nebo více takových případných složek. Upřednostňované přípravky případně obsahují bezpečné a účinné množství terapeuticky účinné složky zahrnující terapeuticky účinnou látku vybranou ze skupiny složené z vitamínových sloučenin, pokožku ošetřujících látek, látek působících proti akné, látek působících proti vráskám, látek působících proti kožní atrofii, protizánětlivých látek, lokálních anestetik, umělé třísloviny a urychlovače, antimikrobiálních látek, látek působících proti plísním, látek chránících před slunečním zářením, antioxidantů, kůži odlupujících látek, a jejich směsí. Termín „bezpečné a účinné množství“, jak je zde užíváno, označuje množství sloučeniny nebo složky postačující pro významné vyvolání pozitivního projevu nebo účinku, ale zároveň dostatečně nízké aby bylo zabráněno vážným vedlejším účinkům (např. nežádoucí toxicitě nebo alergické reakci), tj. aby byl poskytnut přiměřený poměr účinku k riziku, v souladu řádným lékařským posudkem.

Případné složky využívané v předkládaném vynálezu mohou být rozděleny podle jejich terapeutického nebo estetického účinku nebo podle jejich stanoveného mechanismu působení. Je však třeba chápat, že případné složky využívané v předkládaném vynálezu mohou v některých případech poskytovat více než jeden terapeutický nebo estetický účinek nebo působit na základě

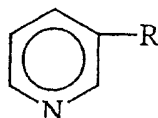
různých mechanismů působení. Roztřídění zde uvedené je tedy provedeno z důvodu přehlednosti a není určeno k vymezení použití složek pro konkrétní aplikaci nebo aplikace zde popsané. Dále, pokud jsou v předkládaném vynálezu použitelné farmaceuticky přijatelné soli těchto složek, jsou také vhodné.

Vitamíny:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou obsahovat vitamínové sloučeniny, jejich prekurzory a jejich deriváty. Tyto vitamínové sloučeniny mohou být buď v přírodní nebo v syntetické formě. Vhodné vitamínové sloučeniny zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, sloučeniny vitamínu A (např. beta karoten, kyselina retinoová, retinol, retinoidy, retinylpalmitát, retinylpropionát, atd.), sloučeniny vitamínu B (např. niacin, niacinamid, fiboflavin, kyseliny patotenovou, atd.), sloučeniny vitamínu C (např. kyselina askorbová, atd.), sloučeniny vitamínu D (např. ergosterol, ergokalciferol, cholekalciferol, atd.), sloučeniny vitamínu E (např. tokoferolacetát, atd.) a sloučeniny vitamínu K (např. fytonadion, menadion, ftiochol, atd.).

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou obsahovat zejména bezpečné a účinné množství sloučeniny vitamínu B₃. Sloučeniny vitamínu B₃ jsou využitelné především pro regulaci stavu pokožky, jak je popsáno v přihlášce o patent US 08/ 834 010, podané 11. dubna 1997 (odpovídající mezinárodní publikaci WO 97/ 39 799 A1 publikované 30. října 1997), jejíž plný obsah je zde připojen odkazem. Terapeutická složka předkládaného vynálezu obsahuje přednostně od 0,01 % hmotn. do 50 % hmotn., přednostněji od 0,1 % hmotn. do 10 % hmotn., ještě přednostněji od 0,5 % hmotn. do 10 % hmotn., ještě více přednostněji od 1 % hmotn. do 5 % hmotn., nejlépe od 2 % hmotn. do 5 % hmotn. sloučeniny vitamínu B₃.

Termín „sloučenina vitamínu B₃“, jak je zde užíváno, označuje chemickou sloučeninu znázorněnou následujícím obecným chemickým vzorcem:



kde R představuje – CONH₂ (tj. niacinamid), – COOH (tj. kyselina nikotinová) nebo – CH₂OH (tj. nikotinylalkohol), její deriváty a soli kterékoliv z výše uvedených sloučenin.

Příklady derivátů výše uvedených sloučenin vitamínu B₃ zahrnují estery kyseliny nikotinové, včetně nevazodilatačních esterů kyseliny nikotinové, nikotinylaminokyselin,

nikotinyalkoholových esterů karboxylových kyselin, N-oxidu kyseliny nikotinové, a N-oxidu niacinamidu.

Příklady vhodných sloučenin vitamínu B₃ jsou v dané problematice dobře známy a jsou komerčně dostupné z mnoha zdrojů, např. Sigma Chemical Company (St. Louis, MO), ICN Biochemicals Inc. (Irvin, CA) a Aldrich Chemical Company (Milwaukee, WI).

Vitamínové sloučenin mohou být v přípravcích obsaženy jako velmi čisté látky, nebo jako extrakty získané vhodnou fyzikální a/nebo chemickou izolací z přírodních zdrojů (např. rostlin).

Pokožku ošetřující látky:

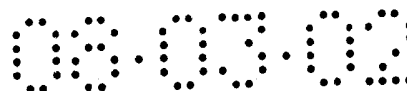
Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou obsahovat jednu nebo více pokožku ošetřujících látek. Vhodné pokožku ošetřující látky zahrnují látky pro předcházení, zpomalování, zastavování a/nebo vyhlazování kožních vrásek. Příklady vhodných pokožku ošetřujících látek zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, α -hydroxykyseliny jako je kyselina mléčná, nebo kyselina glykolová a β -hydroxykyseliny jako je kyselina salicylová.

Látky působící proti akné:

Příklady látek působících proti akné využívaných v přípravcích podle předkládaného vynálezu zahrnují keratolytika jako je kyselina salicylová (kyselina o-hydroxybenzoová), deriváty kyseliny salicylové jako je kyselina 5-oktanoylsalicylová a resorcinol; retinoidy jako je kyselina retinoová a její deriváty (např. cis a trans deriváty); síru obsahující D-aminokyseliny a L-aminokyseliny a jejich deriváty a soli, především N-acetyl deriváty, jejichž upřednostňovaným příkladem je N-acetyl-L-cystein; kyselina lipoová; antibiotika a antimikrobiální látky jako je benzoylperoxid, oktopirox, tetracyklin, 2,4,4'-trichloro-2'-hydroxydifenylether, 3,4,4'-trichlorobanilid, kyselina azelaová a její deriváty, fenoxxyethanol, fenoxxypropanol, fenooxyisopropanol, ethylacetát, klindamycin a meklocyklin; sebastatiny jako jsou flavonoidy a soli kyseliny žlučové jako je scymnolsulfát a jeho deriváty, deoxycholát a cholát.

Látky působící proti vráskám a látky působící proti kožní atrofii:

Příklady látek působících proti vráskám a látek působících proti kožní atrofii využívaných v předkládaném vynálezu zahrnují kyselinu retinoovou a její deriváty (např. cis a trans deriváty); retinol; estery kyseliny retinoové; niacinamid, kyselinu salicylovou a její deriváty; síru obsahující D-amnokyseliny a L-aminokyseliny a jejich deriváty a soli, především N-acetyl deriváty, jejichž upřednostňovaným příkladem je N-acetyl-L-cystein; thiooly, např.



ethanthiol; hydroxykyseliny, kyselinu fytovou, kyselinu lipoovou; kyselinu lysofosfatidovou a látky způsobují olupování kůže (např. fenol a podobné).

Nesteroidní protizánětlivé látky (NSAIDS):

Příklady nesteroidních protizánětlivých látek využívaných v přípravcích podle předkládaného vynálezu zahrnují následující kategorie: deriváty kyseliny propionové, deriváty kyseliny octové, deriváty kyseliny fenamové, deriváty kyseliny difenylkarboxylové a oxicamy. Všechny tyto nesteroidní protizánětlivé látky jsou detailně popsány v patentu US 4 985 459 vydaném 15. ledna 1991 (Sunshine et al.), jehož plný obsah je zde připojen odkazem. Příklady využitelných nesteroidních protizánětlivých látek zahrnují kyselinu acetylsalicylovou, ibuprofen, naproxen, benoxaprofen, flurbiprofen, fenoprofen, fenbufen, ketoprofen, indoprofen, piroprofen, carprofen, oxaprozin, pranoprofen, miroprofen, tioxaprofen, suprofen, alminoprofen, kyselinu tiaprofenovou, fluprofen a kyselinu bucloxovou. Využitelné jsou také steroidní protizánětlivé léky zahrnující hydrokortizon a podobné.

Lokální anestetika:

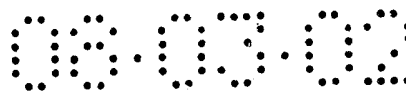
Příklady lokálních anestetických látek využitelných v přípravku podle předkládaného vynálezu zahrnují benzokain, lidokain, bupivakain, chloprokain, dibukain, etidokain, mapivakain, tetrakain, dyclonin, hexylkain, prokain, kokain, ketamin, pramoxin, fenol a jejich farmaceuticky přijatelné soli.

Umělé třísloviny a urychlovače:

Příklady umělých tříslovin a urychlovačů využitelných v přípravcích podle předkládaného vynálezu zahrnují dihydroxyaceton, tyrosin, estery tyrosinu jako je ethyltyrosinát a fosfo-DOPA.

Antimikrobiální látky a látky působící proti plísním:

Příklady antimikrobiálních látek a látek působících proti plísním využitelných v přípravcích podle předkládaného vynálezu zahrnují β -laktamové léky, chinolonové léky, ciprofloxacin, norfloxacin, tetracyklin, erytromycin, amikacin, 2,4,4'-trichloro-2'-hydroxy-difenylether, 3,4,4'-trichlorokarbanilid, fenoxxyethanol, fenoxxypropanol, fenoxxyisopropanol, doxycyklin, kapreomycin, chlorhexidin, chlortetracyklin, oxytetracyklin, klindamycin, ethambutol, hexamidinisethionát, metronidazol, pentamidin, gentamicin, kanamycin, lineomycin, methacyklin, methenamin, minocyklin, neomycin, netilmicin, poromomycin, streptomycin,



tobramycin, mikonazol, tetracyklinhydrochlorid, erytromycin, zinkerytromycin, erytromycinstolát, erytromycinstearát, amikacinsulfát, doxycyklinhydrochlorid, kapreomycinsulfát, chlorhexidinglukonát, chlorhexidinhydrochlorid, chlortetracyklinhydrochlorid, oxytetracyklinhydrochlorid, klindamycinhydrochlorid, ethambutolhydrochlorid, metronidazolhydrochlorid, pentamidinhydrochlorid, gentamicinsulfát, kanamycinsulfát, lineomycinhydrochlorid, methacyklinhydrochlorid, methenaminhippurát, methenaminmandelát, minocyklinhydrochlorid, neomycinsulfát, netilmicinsulfát, paromycinsulfát, streptomycinsulfát, tobramycinsulfát, mikonazolhydrochlorid, amanfadinhydrochlorid, amanfadinsulfát, oktopirox, parachlormetaxylenol, nystatin, tolnaftát, zinkpyrithion a klortrimazol.

Antivirové látky:

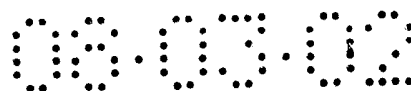
Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou dále obsahovat jednu nebo více antivirových látek. Vhodné antivirové látky zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, soli kovů (např. dusičnan stříbrný, síran měďnatý, chlorid železa, atd.) a organické kyseliny (např. kyselina jablečná, kyselina salicylová, kyselina jantarová, kyselina benzoová, atd.) Složky obsahující dodatečné antivirové látky zahrnují zejména složky popsané v přihláškách o patenty US 09/ 421 084 (Beerse et al.), 09/ 421 131 (Biedermann et al.), 09/ 420 646 (Morgan et al.) a 09/ 421 179 (Page et al.), které byly podány 19. října 1999.

Enzymy:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou případně obsahovat jeden nebo více enzymů. Jsou upřednostňovány takové enzymy, které jsou dermatologicky přijatelné. Vhodné enzymy zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, keratinasu, proteasu, amylasu, subtilizin, atd.

Látky chránící před slunečním zářením:

V přípravcích podle předkládaného vynálezu jsou také využitelné látky chránící před slunečním zářením. Široké spektrum látek chránících před slunečním zářením je popsáno v patentu US 5 087 445 vydaném 11. února 1992 (Haffey et al.), patentu US 5 073 372 vydaném 17. prosince 1991 (Turner et al.), patentu US 5 073 371 vydaném 17. prosince (Turner et al.), a v publikaci Sagarin et al., „Cosmetics science and technology“, Chapter VIII, pp. 189 et seq., jejichž plný obsah je zde připojen odkazem. Neomezující příklady látek chránících před slunečním zářením, které jsou využitelné ve složkách podle předkládaného vynálezu jsou látky vybrané ze skupiny zahrnující 2-ethylhexyl-p-methoxyskořican, 2-ethylhexyl-N,N-dimethyl-p-aminobenzoát, kyselina p-aminobenzoová, kyselina 2-fenylbenzimidazol-5-sulfonová,



oktokrylen, oxybenzon, homo mentylsalicylát, oktylsalicylát, 4,4'-methoxy-t-butyldibenzoyl-methan, 4-isopropyldibenzoylmethan, 3-benzylidenkafr, 3-(4-methylbenzyliden)kafr, oxid titaničitý, oxid zinečnatý, oxid křemičitý, oxid železnatý a jejich směsi. Jiné vhodné látky chránící před slunečním zářením jsou popsány v patentu US 4 937 370 vydaném 26. června 1990 (Sabatelli) a patentu US 4 999 186 vydaném 12. března 1991 (Sabatelli), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem. Zvláště upřednostňované příklady těchto látky chránící před slunečním zářením zahrnují látky vybrané ze skupiny zahrnující ester kyseliny 4-N,N-(2-ethylhexyl)-methylaminobenzoové s 2,4-dihydroxybenzofenonem, ester kyseliny 4-N,N-(2-ethylhexyl)-methylaminobenzoové s 4-hydroxydibenzoylmethanem, ester kyseliny 4-N,N-(2-ethylhexyl)-methylaminobenzoové s 2-hydroxy-4-(2-hydroxyethoxy)benzofenonem, ester kyseliny 4-N,N-(2-ethylhexyl)methylaminobenzoové s 4-(2-hydroxyethoxy)dibenzoylmethanem a jejich směsi. Přesná množství látek chránících před slunečním zářením které mohou být použity, se budou měnit v závislosti na zvolené látce chránící před slunečním zářením a požadovaném slunečním ochranném faktoru (SPF), který by měl být dosažen. Sluneční ochranný faktor je běžně užívaným měřítkem schopnosti látky chránící před slunečním zářením chránit před erytremií. Viz. publikace "Federal register", vol. 43, no. 166, pp. 38 206 až 38 269, 25. srpen 1978, jejíž plný obsah je zde připojen odkazem.

Hydrokoloidy:

V přípravcích podle předkládaného vynálezu mohou být případně obsaženy také hydrokoloidy. Hydrokoloidy jsou v dané problematice dobře známy a jsou užitečné při prodlužování efektivní doby životnosti povrchově aktivních látek obsažených v čisticí složce přípravku podle předkládaného vynálezu, tak že takové přípravky mohou přestát alespoň jeden proces sprchování nebo koupání. Vhodné hydrokoloidy zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, xanthan, karboxymethylcelulosu, hydroxyethylcelulosu, hydroxypropylcelulosu, methylcelulosu a ethylcelulosu, přírodní pryskyřice, guar, fazolovou pryskyřici, přírodní škroby, deionizované škroby (např. amylooktenylsukcinát) a podobné látky.

Exotermní zeolity:

Zeolity a další chemické sloučeniny, které reagují exotermicky, když jsou smíseny s vodou mohou být také případně obsaženy v přípravcích podle předkládaného vynálezu.

Hydrogel tvořící polymerní gelující látky:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou případně obsahovat vodový gel, tj. "hydrogel", vytvořený z hydrogel tvořící polymerní gelující látky a vody. Pokud je přítomen vodový gel, přípravky zahrnují přednostně od 0,1 % hmotn. do 100 % hmotn., vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě, přednostněji od 3 % hmotn. do 50 % hmotn., nejlépe od 5 % hmotn. do 35 % hmotn. hydrogel tvořící polymerní gelující látky, vypočteno jako hmotnost suché hydrogel tvořící polymerní gelující látky.

Obecně jsou hydrogel tvořící polymerní gelující látky z předkládaného vynálezu alespoň částečně zesítované polymery připravené v polymerizovatelných monomerech obsahujících nenasyčené kyseliny, které jsou rozpustné ve vodě nebo se stávají rozpustnými ve vodě po hydrolýze. Tyto monomery zahrnují monoethylenové nenasyčené sloučeniny obsahující alespoň jeden hydrofilní radikál, včetně (ale neomezené pouze na) olefinové nenasyčené kyseliny a anhydridy, které obsahují alespoň jednu olefinovou dvojnou vazbu uhlík – uhlík. S ohledem na tyto monomery termín "rozpustný ve vodě" znamená, že monomer je rozpustný v deionizované vodě při 25 °C na úrovni alespoň 0,2 % hmotn., přednostně alespoň 1,0 % hmotn.

Po polymerizaci budou výše popsané monomerní jednotky obecně tvořit 25 molárních % až 99,99 molárních %, přednostněji 50 molárních % až 99,99 molárních procent, nejlépe alespoň 75 molárních % hmoty polymerní gelující látky (vztaženo na hmotnost suchého polymeru).

Hydrogel tvořící polymerní gelující látky využitelné v předkládaném vynálezu jsou částečně zesítované do stupně, který je dostatečně vysoký, tak aby výsledný polymer nevykazoval teplotu sklovitého přechodu (T_g) nižší než 140 °C, a termín "hydrogel tvořící polymerní gelující látky" je zde tedy užíván pro označení polymerů splňujících tento parametr. Přednostně nevykazuje hydrogel tvořící polymerní gelující látka T_g nižší než 180 °C a přednostněji nemá T_g nižší než teplotu rozkladu polymeru při teplotách 370 °C a výše. Hodnota T_g může být stanovena pomocí diferenciální kalorimetrie (DSC) vzorku o hmotnosti 5 mg nebo nižší provedené při rychlosti ohřevu 20,0 °C za minutu. Hodnota T_g je vypočtena jako střed mezi počátkem a koncem změny tepelného toku odpovídajícího skelnému přechodu na DSC kapacitní křivce ohřevu. Použití DSC k stanovení T_g je v dané problematice dobře známé a je popsáno v publikacích B. Cassel a M. P. DiVito "Use of DSC to obtain accurate thermodynamic and kinetic data", American Laboratory, January 1994, pp. 14 až 19 a B. Wunderlich, "Thermal analysis", Academic Press, Inc., 1990.

Hydrogel tvořící polymerní materiál je charakterizován jako vysoce absorbující a schopný zadržovat ve svém absorbovaném nebo "zgelovatěném" stavu vodu. Upřednostňovaná hydrogel tvořící polymerní gelující látka je schopna absorbovat alespoň 40 g vody



(deionizované) na gram gelující látky, přednostně alespoň 60 g/g, nejlépe alespoň 80 g/g. Tyto hodnoty, označované zde jako "absorpční kapacity" mohou být stanoveny pomocí "tea bag" testu absorpční kapacity popsaného výše.

Hydrogel tvořící polymerní gelující látka z předkládaného vynálezu je obvykle alespoň částečně zesít'ována. Vhodná zesít'ovací činidla jsou v dané problematice dobře známa a zahrnují například (1) sloučeniny obsahující alespoň dvě polymerizovatelné dvojně vazby, (2) sloučeniny obsahující alespoň jednu polymerizovatelnou dvojnou vazbu a alespoň jednu funkční skupinu reagující s monomerním materiálem obsahujícím kyselinu, (3) sloučeniny obsahující alespoň dvě funkční skupiny reagující s monomerním materiálem obsahujícím kyselinu a (4) polyvalentní sloučeniny kovů, které mohou tvořit iontové zesít'ovací vazby.

Zesít'ovací činidla obsahující alespoň dvě polymerizovatelné dvojně vazby zahrnují (i) divinylové nebo polyvinyllové sloučeniny jako je divinylbenzen a divinyltoluen, (ii) diestery nebo polyesteru nenasycených monokarboxylových nebo polykarboxylových kyselin s polyoly jako jsou například diakrylátové nebo triakrylátové estery polyolů jako je ethylenglykol, trimethylolpropan, glycerin nebo polyoxyethylenglykoly, (iii) bisakrylamidy jako je N,N-methylenbisakrylamid, (iv) karbamylestery které mohou být připraveny reakcí polyisokyanatanů s monomery obsahujícími hydroxylovou skupinu, (v) diallylethery nebo polyallylethery polyolů, (vi) diallylstery nebo polyallylestery polykarboxylových kyselin jako je diallylftalát, diallyladipát, a podobné, (vii) estery nenasycených monokarboxylových nebo polykarboxylových kyselin s monoallylestery polyolů jako ester kyseliny akrylové s polyethylenglykolmonoallyletherem, a (viii) diallylaminy nebo triallylaminy.

Zesít'ovací činidla obsahující alespoň jednu polymerizovatelnou dvojnou vazbu a alespoň jednu funkční skupinu reagující s monomerním materiálem obsahujícím kyselinu zahrnují N-methylolakrylamid, glycidylakrylát a podobné. Vhodná zesít'ovací činidla obsahující alespoň dvě funkční skupiny reagující s monomerním materiálem obsahujícím kyselinu zahrnují glyoxal, polyoly jako je ethylenglykol a glycerol, polyaminy jako jsou alkylendiaminy (např. ethylendiamin), polyalkylenpolyaminy, polyepoxydy, diglycidylethery nebo polyglycidylethery a podobné. Vhodné polyvalentní sloučeniny kovů, které mohou tvořit iontové zesít'ovací vazby zahrnují oxidy, hydroxidy a soli slabých kyselin (např. uhličitan, octan a podobné) s kovy alkalických zemin (např. vápník, hořčík) a zinkem zahrnující např. oxid vápenatý a octan zinečnatý.

Zesít'ovací činidla mnohých předcházejících typů jsou detailněji popsána v patentu US 4 076 663 vydaném 28. února 1978 (Masuda et al.) a patentu US 4 861 539 vydaném 29. srpna 1989 (Allen et al.), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem. Upřednostňovaná zesít'ovací



čínidla zahrnují diestery nebo polyestery nenasycených monokarboxylových nebo polykarboxylových kyselin s monoallylestery polyolů, bisakrylamidy a diallylaminy nebo triallylaminy. Specifické příklady zvláště upřednostňovaných zesítovacích čínidel zahrnují N,N'-methylenbisakrylamid a trimethylolpropantriakrylát.

Zesítovací čínidla obvykle tvoří 0,001 molárních % až 5 molárních % výsledného hydrogel tvořícího polymerního materiálu. Častěji tvoří zesítovací čínidlo 0,01 molárních % až 3 molární % využívané hydrogel tvořící polymerní gelující látky.

Hydrogel tvořící polymerní gelující látky mohou být použity v částečně neutralizované formě. Pro účely předkládaného vynálezu jsou takové látky považovány za částečně neutralizované, pokud alespoň 25 molárních %, přednostně alespoň 50 molárních % monomerů použitých k přípravě polymeru jsou monomery obsahující kyseliny, které byly zneutralizovány bázi. Vhodné neutralizační báze zahrnují hydroxidy alkalických kovů a kovů alkalických zemin (např. KOH, NaOH), amoniak, substituovaný amoniak a aminy jako jsou aminoalkoholy (např. 2-amino-2-methyl-1,3-propandiol, diethanolamin a 2-amino-2-methyl-1-propanol). Tento procentní obsah všech zužitkovaných monomerů, které představují zneutralizované monomery obsahující kyseliny je zde označován jako "stupeň neutralizace". Stupeň neutralizace by přednostně neměl překročit 98 %.

Hydrogel tvořící polymerní gelující látky využitelné v přípravcích podle předkládaného vynálezu, které jsou v dané problematice dobře známy, jsou popsány například v patentu US 4 076 663 vydaném 28. února 1978 pro (Masuda et al.), patentu US 4 062 817 vydaném 13. prosince 1977 (Westerman), patentu US 4 286 082 vydaném 25. srpna 1981 (Tsubakimoto), patentu US 5 061 259 vydaném 29. října 1991 (Goldman et al.) a patentu US 4 654 039 vydaném 13. března 1987 (Brandt et al.), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Hydrogel tvořící polymerní gelující látky využitelné v přípravcích podle předkládaného vynálezu jsou také popsány v patentu US 4 731 067 vydaném 15. března 1988 (Le-Khac), patentu US 4 743 244 vydaném 10. května 1988 (Le-Khac), patentu US 4 813 945 vydaném 21. března 1989 (Le-Khac), patentu US 4 880 868 vydaném 14. listopadu 1989 (Le-Khac), patentu US 4 892 533 vydaném 9. ledna 1990 (Le-Khac), patentu 5 026 784 vydaném 25. června 1991 (Le-Khac), patentu US 5 079 306 vydaném 7. ledna 1992 (Le-Khac), patentu 5 151 465 vydaném 29. září 1992 (Le-Khac), patentu 4 861 539 vydaném 29. srpna 1989 (Allen, Farrer a Flesher) a patentu US 4 962 172 vydaném 9. října 1990 (Allen, Farrer a Flesher), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

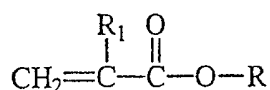
Vhodné hydrogel tvořící polymerní gelující látky ve formě partikulí jsou komerčně dostupné od firem Hoechst Celanese Corporation, Portsmouth, VA, USA (Sanwet™

superabsorbent polymers), Nippon Shokubai, Japonsko (Aqualic™, např. L-75, L-76) a Dow Chemical Company, Midland, MI, USA (Dry Tech™).

Vhodné hydrogel tvořící polymerní gelující látky ve formě vláken jsou komerčně dostupné od firmy Camelot Technologies Inc, Leominster, MA, USA (Fibersorb™, např. SA 7200H, SA 7200M, SA 7000L, SA 7000 a SA 7300).

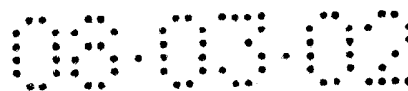
Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou také obsahovat jinou hydrofilní gelující látku. Tyto látky zahrnují polymery obsahující karboxylové kyseliny, které jsou popsány výše, vyznačují se však relativně nízkými stupni zesíťení, tak že vykazují hodnotu T_g nižší než 140 °C, tak jako mnoho dalších polymerů rozpustných ve vodě nebo polymerů tvořících ve vodě koloidní roztoky jako jsou estery celulosy (např. hydroxyethylcelulosa, methylcelulosa, hydroxypropylmethylcelulosa), polyvinylpyrrolidon, polyvinylalkohol, guar, hydroxypolypropylguar a xanthan. Mezi těmito doplňkovými hydrofilními gelujícími látkami jsou upřednostňovány polymery obsahující kyseliny, především polymery obsahující karboxylové kyseliny. Zvláště upřednostňovány jsou látky, které obsahují ve vodě rozpustné polymery kyseliny akrylové zesíťované pomocí polyalkenylpolyetheru vícesytného alkoholu a případně ester kyseliny akrylové nebo polyfunkční vinylidenový monomer.

Upřednostňované kopolymery využitelné v předkládaném vynálezu jsou polymery monomerní směsi obsahující 95 až 99 % hmotn. olefinicky nenasyceného karboxylového monomeru vybraného ze skupiny zahrnující kyselinu akrylovou, kyselinu methakrylovou, kyselinu ethakrylovou, 1 až 3,5 % hmotn. akrylesteru znázorněného obecným chemickým vzorcem:



kde R představuje alkylový radikál obsahující 10 až 30 uhlíkových atomů a R_1 představuje vodík, methyl nebo ethyl, a 0,1 až 0,6 % hmotn. polymerizovatelného polyalkenylpolyetheru vícesytného alkoholu obsahujícího více než jednu alkenyletherovou skupinu na každou molekulu, kde výchozí vícesytný alkohol obsahuje alespoň 3 uhlíkové atomy a 3 hydroxylové skupiny.

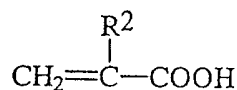
Přednostně tyto polymery obsahují 96 % hmotn. až 97,9 % hmotn. kyseliny akrylové a 2,5 % hmotn. až 3,5 % hmotn. esterů kyseliny akrylové, ve kterých obsažená akrylová skupina zahrnuje 12 až 22 uhlíkových atomů a R_1 představuje methyl, přednostněji je ester kyseliny akrylové stearylmethakrylát. Množství zesíťovacího polyalkenylpolyetherového monomer je



přednostně v rozmezí od 0,2 % hmotn. do 0,4 % hmotn. Upřednostňované zesíťovací polyalkenylpolyetherové monomery jsou allylpentaerythritol, trimethylolpropandiallylether nebo allylsacharosa. Tyto polymery jsou detailně popsány v patentu US 4 509 949 vydaném 5. dubna 1985 (Huang et al.) jehož plný obsah je zde připojen odkazem.

Jiné upřednostňované kopolymery využitelné v předkládaném vynálezu jsou polymery, které obsahují alespoň dvě monomerní přísady, z nichž jednu tvoří monomerní olefinicky nenasyčená karboxylová kyselina a druhou tvoří polyalkenyl, polyether nebo vícesytný alkohol. Doplnkové monomerní materiály mohou být, pokud je požadováno, přítomny v monomerní směsi dokonce v převládajícím množství.

Základní monomerní přísady využívané při přípravě těchto karboxylových polymerů jsou olefinicky nenasyčené karboxylové kyseliny obsahující alespoň jednu aktivovanou olefinickou dvojnou vazbu uhlík – uhlík a alespoň jednu karboxylovou skupinu. Upřednostňované karboxylové monomery jsou akrylové kyseliny znázorněné následujícím obecným chemickým vzorcem:



kde R^2 je substituent vybraný ze skupiny skládající se z vodíku, halogenové skupiny, kyanové skupiny ($-\text{C}=\text{N}$), monovalentních alkylových radikálů, monovalentních alkarylových derivátů a monovalentních cykloalifatických radikálů. Z této třídy jsou neupřednostňovanější kyselina akrylová, kyselina methakrylová a kyselina ethakrylová. Další vhodný karboxylový monomer představuje anhydrid kyseliny maleinové nebo kyseliny maleinové. Množství použité kyseliny je v rozmezí od 95,5 % hmotn. do 98,9 % hmotn.

Druhou monomerní složku využitelnou při přípravě těchto karboxylových polymerů představují polyalkenylpolyethery obsahující více než jednu alkenyletherovou skupinu ve své molekule, jako jsou alkenylové akupiny, ve kterých přítomná olefinová dvojná vazba je připojena na koncovou methylenovou skupinu $\text{CH}_2=\text{C}<$.

Doplnkové monomerní materiály, které mohou být přítomny v těchto polymerech zahrnují polyfunkční vinylidenové monomery obsahující alespoň dvě koncové $\text{CH}_2<$ skupiny zahrnující například butadien, isopren, divinylbenzen, divinylnaftalen, allylakryláty a podobně. Tyto polymery jsou detailně popsány v patentu US 2 798 053 vydaném 2. července 1957 (Brown), jehož plný obsah je zde připojen odkazem.

Příklady kopolymerů karboxylových kyselin využitelných v předkládaném vynálezu zahrnují Carbomer 934, Carbomer 941, Carbomer 950, Carbomer 951, Carbomer 954, Carbomer 980, Carbomer 981, Carbomer 1342, akrylátový/ C_{10} až C_{30} alkylakrylátový krospolymer (dostupný jako Carbopol 934, Carbopol 941, Carbopol 950, Carbopol 951, Carbopol 954, Carbopol 980, Carbopol 981, Carbopol 1342 a série Pemulen od firmy B. F. Goodrich).

Další kopolymery karboxylových kyselin využitelné v předkládaném vynálezu zahrnují sodné soli akrylových kyselin/akrylamidových kopolymerů prodáváných firmou Hoechst Celanese Corporation pod obchodním názvem Hostaceren PN73. Dále jsou zde zahrnuty hydrogel tvořící polymery prodávané firmou Lipo Chemicals Inc. pod obchodním názvem HYPAN hydrogely. Tyto hydrogely se skládají z nitrátových skupin na hlavním C-C řetězci s dalšími zavěšenými skupinami jako jsou karboxyly, amidy a amidiny. Příkladem je HYPAN SA 100 H, polymerní prášek dostupný od firmy Lipo Chemicals Inc.

Neutralizační činidla použitelná k neutralizaci kyselých skupin těchto polymerů zahrnují již dříve popsané látky.

Kationogenní povrchově aktivní látky:

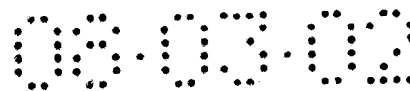
Kationogenní povrchově aktivní látky jsou obvykle zařazovány do třídy nepěnivých povrchově aktivních látek, ale mohou být použity v přípravcích podle předkládaného vynálezu za předpokladu, že neovlivňují negativně požadované účinky těchto přípravků.

Neomezující příklady kationogenních povrchově aktivních látek použitelných v přípravcích podle předkládaného vynálezu jsou popsány v publikacích McCutcheon, „Detergents and emulsifiers“, North American Edition (1986), vydané firmou Publishing Corporation a McCutcheon, „Functional materials“, North American Edition (1992), jejichž plný obsah je zde připojen odkazem.

Neomezující příklady kationogenních povrchově aktivních látek použitelných v přípravcích podle předkládaného vynálezu zahrnují kationogenní alkylamoniové soli, které jsou znázorněny obecným chemickým vzorcem:



kde je R_1 vybráno z alkylové skupiny obsahující od 12 do 18 uhlíkových atomů, nebo aromatické, arylové nebo alkarylové skupiny obsahující od 12 do 18 uhlíkových atomů, R_2 , R_3 a R_4 jsou nezávisle na sobě vybrány z vodíku, alkylové skupiny obsahující od 12 do 18 uhlíkových atomů, nebo aromatické, arylové nebo alkarylové skupiny obsahující od 12 do 18



uhlíkových atomů a X představuje aniont vybraný z chloridu, bromidu, jodidu, acetátu, fosfátu, nitrátu, sulfátu, methylsulfátu, ethylsulfátu, tosylátu, laktátu, citrátu, glykolátu a jejich směsí. Alkylové skupiny mohou navíc také obsahovat etherové vazby nebo hydroxylové nebo aminové substituenty (např. alkylové skupiny mohou obsahovat polyethylenglykolové a polypropylenglykolové zbytky).

Přednostněji je R_1 alkylová skupina obsahující od 12 do 18 uhlíkových atomů, R_2 je vybráno ze skupiny složené z vodíku a alkylové skupiny obsahující od 1 do 18 uhlíkových atomů, R_3 a R_4 jsou nezávisle na sobě vybrány ze skupiny složené z vodíku a alkylové skupiny obsahující od 1 do 3 uhlíkových atomů a X představuje aniont vybraný z chloridu, bromidu, jodidu, acetátu, fosfátu, nitrátu, sulfátu, methylsulfátu, ethylsulfátu, tosylátu, laktátu, citrátu, glykolátu a jejich směsí.

Nejlépe je R_1 alkylová skupina obsahující od 12 do 18 uhlíkových atomů, R_2 , R_3 a R_4 jsou nezávisle na sobě vybrány ze skupiny složené z vodíku a alkylové skupiny obsahující od 1 do 3 uhlíkových atomů a X představuje aniont vybraný z chloridu, bromidu, jodidu, acetátu, fosfátu, nitrátu, sulfátu, methylsulfátu, ethylsulfátu, tosylátu, laktátu, citrátu, glykolátu a jejich směsí.

Alternativně, jiné použitelné kationogenní povrchově aktivní látky zahrnují aminoamidy znázorněné výše uvedeným vzorcem, ve kterém R_1 je alternativně $R_5\text{CO}-(\text{CH}_2)_n-$, kde R_5 je alkylová skupina obsahující od 12 do 22 uhlíkových atomů a n je celé číslo od 2 do 6, přednostněji od 2 do 4, nejlépe od 2 do 3. Neomezující příklady těchto kationogenních emulgačních látek zahrnují stearamidopropyl(PG-dimonium)chloridfosfát, stearamidopropylethyldimoniumethosulfát, stearamidopropyldimethylmyristylacetátamonium-chlorid, stearamidopropyldimethylcetylamoniumtosylát, stearamidopropyldimethylamoniumchlorid, stearamidopropyldimethylamoniumlaktát a jejich směsí.

Neomezující příklady kationogenních povrchově aktivních látek obsahujících kvarterní amoniové soli zahrnují látky vybrané ze skupiny skládající se z cetylamoniumchloridu, cetylamoniumbromidu, laurylamoniumchloridu, laurylamoniumbromidu, stearylamonium-chloridu, stearylamoniumbromidu, cetyldimethylamoniumchloridu, cetyldimethylamonium-bromidu, lauryldimethylamoniumchloridu, lauryldimethylamoniumbromidu, stearyldimethylamoniumchloridu, stearyldimethylamoniumbromidu, cetyltrimethylamoniumchloridu, cetyltrimethylamoniumbromidu, lauryltrimethylamoniumchloridu, lauryltrimethylamonium-bromidu, stearyltrimethylamoniumchloridu, stearyltrimethylamoniumbromidu, lauryldimethylamoniumchloridu, stearyldimethylcetyl(di(směs acylů mastných kyselin z loje)dimethylamoniumchloridu, dicetylamoniumchloridu, dicetylamoniumbromidu, dilaurylamonium-

-chloridu, dilaurylamoniumbromidu, distearylamoniumchloridu, distearylamoniumbromidu, dicetylmethylamoniumchloridu, dicetylmethylamoniumbromidu, dilaurylmethylamoniumchloridu, dilaurylmethylamoniumbromidu, distearylmethylemoniumchloridu, distearyldimethylamoniumchloridu, disetarylmethylamoniumbromidu a jejich směsí. Další kvarterní amoniové soli zahrnují soli obsahující C_{12} až C_{22} alkylový řetězec, který je odvozený od směsi mastných kyselin z hovězího loje nebo od směsi mastných kyselin z kokosového ořechu. Termín „směs acylů mastných kyselin z loje“ („tallow“) označuje acylové skupiny odvozené od směsi mastných kyselin z hovězího loje (většinou hydrogenovaných mastných kyselin z hovězího loje), které obvykle obsahují směsi acylových řetězců v rozmezí C_{16} až C_{18} . Termín „směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu“ („coconut“) označuje acylové skupiny odvozené od směsi mastných kyselin z kokosového ořechu, která obvykle obsahuje směs acylových řetězců v rozmezí C_{12} až C_{14} . Příklady kvarterních amoniových solí odvozených od těchto kokosových a lojových zdrojů zahrnují di(směs acylů mastných kyselin z loje)dimethylamoniumchlorid, di(směs acylů mastných kyselin z loje)dimethylamoniumdimethylsulfát, di(hydrogenovaná směs acylů mastných kyselin z loje)dimethylamoniumchlorid, di(hydrogenovaná směs acylů mastných kyselin z loje)dimethylamoniumacetát, di(směs acylů mastných kyselin z loje)dipropylamoniumfosfát, di(směs acylů mastných kyselin z loje)diamoniumnitrát, di(směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)dimethylamoniumchlorid, di(směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)dimethylamoniumbromid, (směs acylů mastných kyselin z loje)amoniumchlorid, (směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)amoniumchlorid, stearamidopropyl(PG-dimonium)chloridfosfát, stearamidopropylethyldimoniumethosulfát, stearamidopropyldimethylmyristylacetátamoniumchlorid, stearamidopropyldimethylcetearyl-amoniumtosylát, stearamidopropyldimethylamoniumchlorid, stearamidopropyldimethylamoniumlaktát a jejich směsi.

Upřednostňované kationogenní povrchově aktivní látky využitelné v přípravcích podle předkládaného vynálezu zahrnují látky vybrané ze skupiny skládající se z dilauryldimethylamoniumchloridu, distearyldimethylamoniumchloridu, dimyristyldimethylamoniumchloridu, dipalmityldimethylamoniumchloridu, distearyldimethylamoniumchloridu a jejich směsí.

Chelátory:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou také obsahovat bezpečné a účinné množství chelátoru nebo chelatační látky. Termíny „chelátor“ a „chelatační látka“ zde užívané označují aktivní látku schopnou odstraňovat kovové ionty ze systému tvořením komplexů, tak že

se kovový iont se namůže volně účastnit chemické reakce nebo chemickou reakci katalyzovat. Použití chelatační látky je zvláště výhodné pro poskytnutí ochrany před ultrafialovým zářením, které může přispívat k nadměrnému olupování kůže nebo změnám ve struktuře pokožky a proti dalším látkám z vnějšího prostředí, které by mohli způsobovat poškození pokožky.

K složkám předkládaného vynálezu může být přidáno bezpečné a efektivní množství chelatační látky, přednostně od 0,1 % hmotn. do 10 % hmotn., přednostněji od 1 % hmotn. do 5 % hmotn., vztaženo na hmotnost složky. Příklady chelatačních látek, které jsou využitelné v předkládaném vynálezu jsou popsány v patentu US 5 487 884 vydaném 30. ledna 1996 (Bisset et al.), v mezinárodní publikaci č. 91/ 16 035 publikované 31. října 1995 (Bush et al.) a v mezinárodní publikaci č. 91/ 16 034 publikované 31. října 1995 (Bush et al.) Upřednostňované chelátory použitelné ve složkách předkládaného vynálezu jsou furildioxim a jeho deriváty.

Flavonoidy:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou případně obsahovat flavonoidovou sloučeninu. Flavonoidy jsou široce popsány v patentu US 5 686 082 a v patentu US 5 686 367, jejichž plný obsah je zde připojen odkazem. Flavonoidy použitelné v předkládaném vynálezu jsou flavanony vybrané ze skupiny skládající se z nesubstituovaných flavanonů, monosubstituovaných flavanonů a jejich směsí; chalkonů vybraných ze skupiny skládající se z nesubstituovaných chalkonů, monosubstituovaných chalkonů, disubstituovaných chalkonů, trisubstituovaných chalkonů a jejich směsí; flavonů vybraných ze skupiny skládající se z nesubstituovaných flavonů, monosubstituovaných flavonů, disubstituovaných flavonů a jejich směsí, jednoho nebo více isofavonů; kumarinů vybraných ze skupiny skládající se z nesubstituovaných kumarinů, monosubstituovaných kumarinů, disubstituovaných kumarinů a jejich směsí; chromonů vybraných ze skupiny skládající se z nesubstituovaných chromonů, monosubstituovaných chromonů, disubstituovaných chromonů a jejich směsí; jednoho nebo více dikumarolů; jednoho nebo více chromanonů; jednoho nebo více chromanolů; jejich izomerů (např. cis/trans izomerů) a jejich směsí. Termín „substituovaný“, jak je zde užíván“ označuje flavonoidy, kde byly jeden nebo více vodíkových atomů flavonoidu nezávisle na sobě nahrazeny hydroxylovou skupinou, C₁ až C₈ alkylovou skupinou, C₁ až C₄ alkoxylovou skupinou, O-glykosidickou skupinou a podobně, nebo směsí těchto substituentů.

Příklady vhodných flavonoidů zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, nesubstituované flavanony, monohydroxyflavanony (např. 2'-hydroxyflavanon, 6-hydroxyflavanon, 7-hydroxyflavanon, atd.), monoalkoxyflavanony (např., 5-methoxyflavanon, 6-methoxyflavanon, 7-methoxyflavanon, 4'-methoxyflavanon, atd.), nesubstituované chalkony

(především nesubstituovaný trans-chalkon), monohydroxychalkony (např. 2'-hydroxychalkon, 4'-hydroxychalkon, atd.) dihydroxychalkony (např. 2',4'-dihydroxychalkon, 2',4'-dihydroxychalkon, 2',2'-dihydroxychalkon, 2',3'-dihydroxychalkon, 2',5'-dihydroxychalkon, atd.) a trihydroxychalkony (např. 2',3',4'-trihydroxychalkon, 4',2',4'-trihydroxychalkon, 2,2',4'-trihydroxychalkon, atd.), nesubstituovaný flavon, 7,2'-dihydroxyflavon, 3',4'-dihydroxynaftoflavon, 4'-hydroxyflavon, 5,6-benzoflavon a 7,8-benzoflavon, nesubstituovaný isoflavon, daidzein (7,4'-dihydroxyisoflavon), 5,7-dihydroxy-4'-methoxyisoflavon, sojové isoflavony (směs extrahovaná ze sojového bobu), nesubstituovaný kumarin, 4-hydroxykumarin, 7-hydroxykumarin, 6-hydroxy-4-methylkumarin, nesubstituovaný chromon, 3-formylchromon, 3-formyl-6-isopropylchromon, nesubstituovaný dikumarol, nesubstituovaný chromanon, nesubstituovaný chromanol a jejich směsi.

Pro použití v přípravcích podle předkládaného vynálezu jsou upřednostňovány nesubstituovaný flavanon, methoxyflavanony, nesubstituovaný chalkon, 2',4'-dihydroxychalkon a jejich směsi. Nejvíce upřednostňovaný je nesubstituovaný flavanon, nesubstituovaný chalkon (především trans izomer) a jejich směsi.

Tyto látky mohou být syntetické nebo získané extrakcí z přírodních zdrojů (např. rostlin). Látka pocházející z přírodního zdroje může být také dále derivatizována (např. jako glykosid, esterový nebo etherový derivát připravený po extrakci látky z přírodního zdroje). Flavonoidové sloučeniny využitelné v přípravcích podle předkládaného vynálezu jsou komerčně dostupné z mnoha zdrojů, např. firma Indofine Chemical Company, Inc. (Somerville, New Jersey), firma Steraloids, Inc. (Wilton, New Hampshire) a firma Aldrich Chemical Company, Inc. (Milwaukee, Wisconsin). Mohou být také použity směsi výše uvedených flavonoidových sloučenin.

Výše popsané flavonoidové sloučeniny jsou v přípravcích podle předkládaného vynálezu přítomny přednostně v množství od 0,01 % hmotn. do 20 % hmotn., přednostněji od 0,1 % hmotn. do 10 % hmotn. a nejlépe od 0,5 % hmotn. do 5 % hmotn.

Steroly:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou obsahovat bezpečné a účinné množství jedné nebo více sterolových sloučenin. Příklady použitelných sterolových sloučenin zahrnují sitosterol, stigmasterol, kampesterol, brasikasterol, lanosterol, 7-dehydrocholesterol a jejich směsi. Tyto sloučeniny mohou být syntetického původu nebo mohou pocházet z přírodních zdrojů, např. směsi extrahované rostlinných zdrojů (např. fytosteroly).

Látky působící proti celulitidě:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou dále obsahovat bezpečné a účinné množství látky působící proti celulitidě. Vhodné látky mohou zahrnovat, ale nejsou omezeny pouze na, xanthinové sloučeniny (např. kofein, teofilin, teobromin a aminofilin).

Látky zesvětlující pokožku:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou obsahovat látku zesvětlující pokožku. Pokud je tato látka použita, složky přednostně obsahují od 0,1 % hmotn. do 10 % hmotn., přednostněji od 0,2 % hmotn. do 5 % hmotn., také přednostně od 0,5 % hmotn. do 2 % hmotn. látky zesvětlující pokožku, vztaženo na hmotnost složky. Vhodné látky zesvětlující pokožku zahrnují látky dobře známé v dané problematice, které zahrnují kyselinu kojovou, arbutin, kyselinu askorbovou a její deriváty (tj. askorbylfosfát hořečnatý, askorbylfosfát sodný nebo jiné soli askorbylfosfátu). Látky zesvětlující pokožku využitelné v přípravcích podle předkládaného vynálezu zahrnují také látky popsané v přihlášce o patent 08/ 479 935 podané 7. června 1995 (Hillebrand), která odpovídá PCT přihlášce US 95/ 07 432 podané 12. června 1995 a v přihlášce o patent 08/ 390 152 podané 24. února 1995 (Kall L. Kvalnes, Mitchell A. DeLong, Barton J. Bradbury, Curtis B. Motley a John D. Carter), která odpovídá PCT přihlášce US 95/ 02 809 podané 1. března 1995, publikované 8. září 1995.

Pojiva:

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou případně obsahovat pojiva. Pojiva nebo pojivové látky jsou použitelné pro slepování různých vrstev přípravků podle předkládaného vynálezu dohromady, což vede k udržování integrity celého přípravku. Tato pojiva mohou být v mnoha různých formách zahrnujících, ale neomezených pouze na, spreje, rouna, nezávislé vrstvy, vazebná vlákna, atd. Vhodná pojiva mohou zahrnovat latexy, polyamidy, polyestery, polyolefiny a jejich směsi.

Doplňkové vrstvy:

Podle jiného provedení předkládaného vynálezu se může přípravek podle předkládaného vynálezu skládat z jedné nebo více doplňkových vrstev, které by pracovník zkušený v daném oboru rozpoznal jako nezávislé a odlišné od první a druhé vrstvy a které jsou v určitém místě připojeny k první a druhé vrstvě. Doplňkové vrstvy jsou vhodné pro zlepšení celkové uchopitelnosti strany přípravku bližší k ruce nebo, jinými slovy, pro zlepšení vykonávání mechanické činnosti na povrchu určeném k čištění. Doplňkové vrstvy jsou dále vhodné pro

zlepšení jemného omaku na té straně přípravku, která je v kontaktu s oblastí, která má být očištěna a/nebo terapeuticky ošetřena. V každém případě je možné tyto vrstvy také označovat jako postupně číslované vrstvy vedle dvou základních vrstev přípravku podle předkládaného vynálezu, např. třetí vrstva, čtvrtá vrstva, atd.

Vhodné doplňkové vrstvy mohou být makroskopicky expandované. Termín „makroskopicky expandované“, jak je zde užíváno, označuje rouna, pásy a fólie, které byly přizpůsobeny povrchu třírozměrné formující struktury, tak že oba povrchy vykazují trojrozměrný formující vzor povrchových nerovností, které odpovídají makroskopickému profilu formující struktury, kde jsou jednotlivé povrchové nerovnosti daného vzoru rozeznatelné prostým okem (tj. prostým okem, jehož zrak je 20/20), když je svislá vzdálenost mezi okem pozorovatele a plochou rouna 30,5 cm (12 palců).

Termín „reliéfní“, jak je zde užíváno, značí že formující struktura materiálu vykazuje vzor složený především z vnějších výstupků. Na druhé straně termín „vydutý“ značí, že formující struktura materiálu vykazuje vzor složený především z vnitřních kapilárních sítí.

Upřednostňované makroskopicky expandované fólie zahrnují tvarované fólie, které mají strukturu elastických fólií. Tyto fólie jsou popsány v patentu US 5 554 145 vydaném 10. září 1996 (Roe et al.), jehož plný obsah je zde připojen odkazem.

Materiály vhodné pro použití v doplňkové vrstvě vykazující tloušťku alespoň jeden milimetr zahrnují, ale nejsou omezeny pouze na, rounovité materiály popsané v patentu US 5 518 801 vydaném 21. května 1996, jehož plný obsah je zde připojen odkazem.

Způsoby výroby:

Přípravky pro osobní péči podle předkládaného vynálezu jsou vyráběny nanesením čistící složky a/nebo terapeuticky účinné složky na vhodný arch první vrstvy nebo druhé vrstvy obvyklým způsobem, který může zahrnovat, ale není omezen pouze na, posypání, máčení, rozprašování, nanášení štěrbinou a válcový přenos (např. tlakové válcování nebo nízkotlaké válcování). Arch zbývajících vrstev je poté umístěn na arch první vrstvy, přednostně, ale ne vždy, přes čistící složku a/nebo terapeuticky účinnou složku. Tyto archy jsou poté spojeny dohromady obvyklým způsobem, který může zahrnovat, ale není omezen pouze na, působení tepla, tlaku, lepidla, ultrazvuku, atd. Přístroje pro tepelné spojování jsou konstrukčně odlišné a kde by nemuselo být použití tohoto spojení účinné, může být z těchto a dalších důvodů mezi vrstvami použita vrstva nízkotavitelné tepelně pojitelného vláknitého rouna, jako je polyamidové vláknité rouno známé jako Wonder Under (vyráběná firmou Pellon, dostupná od firmy H. Levinson & Co., Chicago, IL), aniž by došlo k pozměnění funkce nebo účinku přípravků. Spojené archy jsou

poté rozděleny na jednotky určené k použití spotřebitelem. Případné výrobní kroky mohou zahrnovat lisování pro zploštění přípravku, sušení, krepování, smršťování, rozpínání nebo jiné mechanické deformování.

Způsoby čištění a předávání terapeuticky nebo esteticky účinných látek pokožce nebo vlasům:

Předkládaný vynález se také týká způsobu čištění pokožky nebo vlasů pomocí přípravku pro osobní péči podle předkládaného vynálezu. Tyto způsoby zahrnují kroky: a) namočení v podstatě suchého jednorázového přípravku pro osobní péči skládajícího se ze substrátu nerozpustného ve vodě, který se skládá z první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1 a z druhé vrstvy umístěné v těsné blízkosti první vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2; a z čisticí složky umístěné v těsné blízkosti první a druhé vrstvy, která obsahuje od 10 % hmotn. do 1 000 % hmotn. pěnivě povrchově aktivní látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě, vodou a b) kontaktu pokožky nebo vlasů s namočeným přípravkem. Další způsoby zahrnují stejné kroky a využívají přípravky, které vykazují shodné fyzikální vlastnosti zde uvedené.

Podle jiného provedení je předkládaný vynález využitelný pro předávání terapeuticky účinné složky do oblasti, která vyžaduje ošetření (např. pokožka, vlasy, atd.), kdy tento způsob zahrnuje dodatečné kroky: A) namočení v podstatě suchého jednorázového přípravku pro osobní péči skládajícího se 1) ze substrátu nerozpustného ve vodě, který se skládá z první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1 a z druhé vrstvy umístěné v těsné blízkosti první vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2; a 2) z terapeuticky účinné složky umístěné v těsné blízkosti substrátu nerozpustného ve vodě, která obsahuje od 10 % hmotn. do 1 000 % hmotn. terapeuticky účinné látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě, vodou a B) kontaktu pokožky a vlasů s namočeným přípravkem.

Přípravky podle předkládaného vynálezu jsou aktivovatelné vodou a jsou tedy určeny k namočení před použitím. Termín „aktivovatelné vodou“, jak je zde používáno, znamená že předkládaný vynález je spotřebiteli dodáván v suchém stavu a je použitelný po namočení vodou. Je prokázáno, že pokud přípravky podle předkládaného vynálezu obsahují pěnivou povrchově aktivní látku, tvoří po kontaktu s vodou a dalším mnutím pěnu nebo jsou „aktivovány“. Přípravek je tedy namočen ponořením do vody nebo umístěním pod proud vody. Pokud přípravky podle předkládaného vynálezu obsahují v čisticí složce pěnivou povrchově aktivní látku, může být mechanickým mnutím a/nebo deformováním přípravku vytvořena přípravek pěna, a to buď před kontaktem nebo při kontaktu přípravku s pokožkou nebo vlasy. Vzniklá pěna

napomáhá čištění pokožky nebo vlasů. Během čistícího procesu a následného oplachování vodou jsou pokožce nebo vlasům předány jakékoliv terapeuticky nebo esteticky účinné látky. Předávání terapeuticky nebo esteticky účinných látek je podpořeno jednak fyzickým kontaktem substrátu s pokožkou nebo vlasy, jednak začleněním jedné nebo více látek napomáhajících předávání.

Příklady provedení vynálezu

Následující příklady dále popisují a znázorňují provedení v rámci předkládaného vynálezu. V následujících příkladech jsou všechny složky uvedeny v aktivním stavu. Tyto příklady jsou uvedeny pouze pro účel ilustrace a nesmí být chápány jako omezení předkládaného vynálezu, jelikož je možné provedení množství jejich variant bez odchýlení se od ducha a rámce předkládaného vynálezu.

Složky jsou uvedeny podle svého chemického názvu nebo CTFA názvu.

I. Čistící složky

Příklad 1

Připravte reprezentativní čistící složku pro přípravky podle předkládaného vynálezu podle následujícího postupu.

Nastrouhejte 53,0 g mýdla, které obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
(směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)isethionát sodný	27,77
Parafin	16,72
Alkylglycerolsulfonát sodný (AGS)	14,90
Mýdla	11,41
Glycerin	8,57
Voda	5,50
Kyselina stearová	5,74
Isethionát sodný	3,04
NaCl	1,41
EDTA	0,10
Kyselina etidronová	0,10
Polyox	0,03

Vonná látka	0,70
Různé (zahrnuje pigmenty)	4,01
Celkem	100

Smíchejte nastrouhané mýdlo s 37,0 g glycerinu (99,7 %), 9,5 g vody a 0,5 g vonné látky. Za nepřetržitého míchání zahřejte směs na 93,3 °C. Namelte směs za studena na standardním tříválcovém mlecím stroji a uchovejte čisticí složku ve vhodné uzavřené nádobě.

Příklad 2

Připravte reprezentativní čisticí složku pro přípravky podle předkládaného vynálezu podle následujícího postupu.

Nastrouhejte 40,0 g mýdla, které obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Sodné mýdlo	52,40
Alkylglycerolsulfonát sodný (AGS)	16,50
Hořečnaté mýdlo	13,40
Glycerin	0,19
Voda	5,50
Kyselina stearová	1,60
Isethionát sodný	3,00
NaCl	3,89
EDTA	0,10
Kyselina etidronová	0,10
Vonná látka	0,70
Různé (zahrnuje pigmenty)	2,62
Celkem	100

Smíchejte nastrouhané mýdlo s 45,0 g glycerinu (99,7 %), 4,5 g vody a 0,5 g vonné látky. Za nepřetržitého míchání zahřejte směs na 93,3 °C. Namelte směs za studena na standardním tráválcovém mlecím stroji a uchovejte čistící složku ve vhodné uzavřené nádobě.

Příklad 3

Reprezentativní prášková čistící složka pro přípravky podle předkládaného vynálezu je připravena podle následujícího postupu.

Nastrouhejte 40,0 g mýdla, které obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Mýdlo (hořečnaté a sodné)	80,16
Voda	11,50
Kyselina stearová	5,70
NaCl	1,10
EDTA	0,25
Vonná látka	1,15
Různé (zahrnuje pigmenty)	0,14
Celkem	100

Uchovejte mýdlové šupinky ve vhodné uzavřené nádobě.

Příklad 4

Reprezentativní prášková čistící složka pro přípravky podle předkládaného vynálezu je připravena podle následujícího postupu.

Nastrouhejte 40,0 g mýdla, které obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Mýdlo (hořečnaté a sodné)	80,16
Voda	11,50

Kyselina stearová	5,70
NaCl	1,10
EDTA	0,25
Vonná látka	1,15
Různé (zahrnuje pigmenty)	0,14
Celkem	100

Smíchejte mýdlové šupinky s uhličitanem sodným v hmotnostním poměru 90 : 10. Namelte směs dvakrát po sobě na standardním tříválcovém mlecím stroji. Shromážděte šupinky a uchovejte je ve vhodné uzavřené nádobě.

Příklad 5

Připravte reprezentativní čisticí složku pro přípravky podle předkládaného vynálezu podle následujícího postupu.

Smíchejte čisticí složku podle příkladu 2 s 0,1 % hmotn. šupinek enzymu proteasy. Poté smíchejte vzniklou směs s 2 % hmotn. čisticí složky složené ze suchého hydrokoloidu, sodné soli karboxymethylcelulosity a směs rozemelte. Enzymovou čisticí složku uchovejte ve vhodné uzavřené nádobě.

Příklad 6

Připravte reprezentativní tekutou čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
(směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)glycerylsulfonát sodný (AGS)	7,2
Laurylsulfát amonný (ALS)	10,4
Alkylarethsulfát (AE3S)	10,4
Polyethylenoxid (Polyox WSR N-300, Union Carbide)	0,5
Xanthan	1,4
Voda	70,1

Příklad 7

Připravte reprezentativní čisticí složku pro přípravky podle předkládaného vynálezu podle následujícího postupu. Zahřívejte 1,36 kg mýdlových šupinek podle příkladu 2 se 180 ml isopropylalkoholu (99 %) dokud není mýdlo roztaveno. Poté co je mýdlo roztaveno, přidejte zbývající podíl isopropylalkoholu (60 ml). Přidejte 283,5 g stolního cukru rozpuštěného v co nejmenším množství vody. Vmíchejte 4 kávové lžičky barviva do 226,8 g glycerinu. Přidejte glycerin (99,7 %). Stále míchejte. Pokračujte v zahřívání, dokud se konzistence směsi nezmění z řídké kapaliny na provazovité útvary táhnoucí se od míchadla a materiál tuhne poté co dopadne na studený povrch. Nalijte směs do vhodné nádoby a nechte ztuhnout. Směs má výhodu v tom, že je zahříváním opakovaně tavitelná, což umožňuje snadnější zpracovávání pro přípravu přípravků.

Příklad 8

Připravte reprezentativní tekutou čisticí složku nezpůsobující slzení, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylbetain	17,1
Tridecethsulfát sodný	8,3
POE 100 sorbitanmonooleát	7,5
Různé (zahrnuje pigment, ochrannou látku, barvivo)	2,0
Voda	65,1

Specifickou vlastností této složky je nedráždivé působení vůči pokožce a očím.

Příklad 9

Připravte reprezentativní tekutou čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Polyquaternium-10	0,50
Lauroamfoacetát sodný	5,4

Laureth-3-sulfát sodný	11,6
EDTA disodný	0,20
Citrát sodný, dihydrát	0,50
Kyselina citronová, bezvodá	1,0
PEG-6 kaprylové/kaprinové glyceridy	2,0
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu) MEA	2,0
Glycerin	3,5
MgSO ₄ ·7H ₂ O (epsomit)	1,5
Maleátovaný sojový olej	2,5
Sojový olej zbavený zápachu	5,0
Různé (zahrnuje vonnou látku, louh, barvivo)	1,5
Voda	62,8

Tato směs je jemná a použitelná tak na citlivou pokožku.

Příklad 10

Připravte reprezentativní tekutou čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Polyquaternium-10	0,1
Síran sodný	1,5
Laurylalkohol	0,3
Laurethsulfát sodný	5,8
Kyselina citronová, bezvodá	0,2
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylbetain	15,5

Lauroylsarkosinát sodný	1,5
Různé (zahrnuje vonnou látku, modré barvivo)	1,0
Voda	74,1

Příklad 11

Připravte reprezentativní čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Decylpolyglukosa	12,0
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylbetain	12,0
Lauroylsarkosinát sodný	12,0
Butylenglykol	3,6
PEG 14M	1,8
Polyquaternium-10	0,9
Dex panthenol	0,7
Fenoxyethanol	0,5
Benzylalkohol	0,5
Methylparaben	0,45
Propylparaben	0,25
EDTA disodný	0,2
Voda	55,1

Příklad 12

Připravte reprezentativní čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
EGDS	3,1
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylbetain	4,0
TEA mýdlo (molekulová hmotnost 330)	9,5
Monoalkylfosfát	15,0
(směs acylů mastných kyselin z kokosového ořechu)aminoxid	7,5
1,2-propandiol	1,0
Ethanol	3,0
Různé (vonná látka, barvivo, ochranná látka)	8,9
Voda	48,0

Zahřívejte směs na 50 °C za nepřetržitého míchání, dokud se původní hmotnost směsi nesníží o 38 % a směs vykazuje pastovitou konzistenci. Tato čisticí složka má výhodu, protože je dále snadno zpracovatelná se substrátovými vrstvami a nevyžaduje další sušení.

Příklad 13

Připravte reprezentativní čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
SEFA* ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje	57,5
Kyselina citronová	0,30
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylbetain	3,5
Lauroylsarkosinát sodný	10,7
Ethylenvinylacetátový polymer (Elvax 40W)	8,0
Mikrokuličky silikonového polymeru (Tospearly 145A)	20,0

*SEFA je zkratka pro sacharosové estery mastných kyselin

Roztavte ethylenvinylacetátový polymer v SEFA esteru mastné kyseliny z bavlníkového oleje při 90 °C a promíchejte ve výkonném mixéru. Přidejte prášky povrchově aktivních látek a kyselinu citronovou a promíchejte. Přidejte mikrokuličky silikonového polymeru, promíchejte a ochlaďte aby směs mohla ztuhnout. Složka je opakovaně tavitelná a snadno impregnovatelná na povrch nebo dovnitř tkaniny.

Příklad 14

Připravte reprezentativní čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Laureth-10-karboxylát sodný (Empicol CB5S*)	50,0
C ₁₂ až C ₁₄ , 12EO alkoholethoxylát (Empilan KB12*)	50,0

* dostupné u Albright & Wilson

Roztavte alkoholethoxylát, smíchejte s karboxylátem na homogenní směs a ochlaďte do ztuhnutí směsi. Poté je složka připravena k použití. Tato složka je opakovaně tavitelná a snadno impregnovatelná na povrch nebo dovnitř tkaniny.

Příklad 15

Připravte reprezentativní čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Lauroylglutamát monosodný	22,0
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylbetain	2,0
Chlorid sodný	1,0
Glycerin	2,5
Voda	72,5

Zahřejte složky smísené dohromady a šetrně míchejte dokud není směs homogenní.

Příklad 16

Připravte reprezentativní čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Triethanolamin	2,9
Polyquaternium-39	0,1
Monolaurylfosfát	4,0
C ₁₂ až C ₁₄ N-methylglukosamid ¹	5,0
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylhydroxysultain ²	2,0
Decylsulfát sodný	0,5
Kyselina citronová, monohydrát	0,3
Vonná látka, ochranné látky aj.	4,0
Voda	81,2

¹ Dostupný od firmy Hoechst Celanese

² Dostupný od firmy Rhone Poulenc

Přidejte složky pomalu v následujícím pořadí při 60 °C do vody, postupně až se každá složka rozpustí: TEA, laurylfosfát, glykosamid. Ochlaďte na 45 °C a přidejte sultain, polyquaternium-39 a sulfát, za míchání jako v předchozím případě. Přidejte vonnou látku, ochranné látky a chlaďte směs na pokojovou teplotu.

Příklad 17

Připravte reprezentativní čisticí složku, která obsahuje následující složky:

Složka	% hmotn.
Lauroylpolyglukosa ¹	20,0
Cetyltrimethylamoniumbromid	4,0
Vonná látka, ochranné látky aj.	4,0
Voda	72,0

¹ Dostupné jako Plantaren 1200 od firmy Henkel

II. Terapeuticky účinné složky

Příklady 18 až 22

Připravte reprezentativní kondicionační složku smísením následujících složek:

Složka	Příklad 18	Příklad 19	Příklad 20	Příklad 21	Příklad 22
SEFA* ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje	48,0	75,0	33,5	40,0	80,0
SEFA* behenát	12,0	25,0	8,4	10,0	10,0
Vazelína	10,0	-	7,0	-	-
Glyceryltribehenát	5,0	-	3,5	-	-
Stearylalkohol	-	-	-	5,0	-
Parafin	-	-	-	15,0	-
Ester cholesterolu	25,0	-	17,5	-	-
Ozokeritový vosk	-	-	-	-	10,0
Glycerin	-	-	28,0	-	-
Triglycerylmonostearát	-	-	1,9	-	-
Dekaglyceryldipalmitát	-	-	0,2	-	-
Nonylfenolpolyglycinether ¹	-	-	-	30,0	-

*SEFA je zkratka pro sacharosové estery mastných kyselin

¹Hampex TNP, Hampshire Chemical, Co.

Příklady 23 až 27

Připravte reprezentativní kondicionační složku smísením následujících složek:

Složka	Příklad 23	Příklad 24	Příklad 25	Příklad 26	Příklad 27
Vazelína (bílá)	35,87	35,87	-	-	34,0
Minerální olej	11,0	13,0	-	-	10,0

Jojobový olej	-	-	-	4,5	
Ricínový olej	10,0	9,0	-	-	
Kakaový olej					5,0
Diisostearyltrimethyl- propansiloxysilikát	20,0	20,0	-	-	
Polydimethylsiloxan, 500 cSt kapalina	-	-	0,7	1,5	
Dekamethylcyklopenta- siloxan	-	-	-	16,5	
Oktamethylcyklotetra- siloxan	-	-	-	10,0	
Polydimethylsiloxanová pryskyřice	-	-	5,9	7,5	
Stearylmetihikonový vosk	-	-	-	3,0	
Polybuten	-	-	-	4,5	
Kandelilový vosk	4,6	4,6	-	-	6,0
Parafinový vosk	-	-	-	15,0	2,0
Mikrokrystalický vosk	-	-	-	6,0	4,0
Včelí vosk	3,0	3,0	-	-	4,0
Ozokeritový vosk	6,0	6,0	-	-	
Karnaubský vosk	3,0	3,0	-	-	
Hydrogenovaný ricínový olej	0,50	0,50	4,0	-	
Oxid křemičitý	-	-	-	4,5	
Křemičitan sodno-hořečnatý	-	-	-	1,5	
Tokoferol	0,03	0,03	-	-	
Cyklomethikon	-	-	59,0	-	
Stearylalkohol	-	-	25,5	-	9,0
Cetylalkohol					9,0

Glycerylstearát	-	-	2,6	-	
Acetylovaný monoglycerid					15,0
Diisostearylmaléát ¹	-	-	-	6,0	
Glyceryldistearát	-	-	-	9,5	
Glycerin	-	-	-	6,0	
Voda	-	-	-	3,0	
Nonylphenolpolyglycinether ²	-	-	5,0	-	
Mikromletý oxid titaničitý		5,0	-	-	
Oktylmethoxyskořican	5,0	-	-	-	
Vonné látky a další.	1,0	1,0	1,0	1,0	2,0

¹dostupný jako Myvacet 7-07, přibližně z poloviny acetylovaný, od firmy Eastman Chemical Co.

²dostupný jako Hampex TNP, Hampshire Chemical, Co.

Příklad 28

Připravte reprezentativní kondicionační složku smísením následujících složek:

Složka	Příklad 28
Polydecen ¹	53,3
Stearylalkohol	7,7
Kyselina 12-hydroxystearová	13,5
Nonylphenolpolyglycinether	25,0
Oktylmethoxyskořican	1,5

¹Puresyn 3000, Mobil Chemical Co.

Příklady 29 až 31

Připravte reprezentativní kondicionační složku smísením následujících složek:

Složka	Příklad 29	Příklad 30	Příklad 31
Glycerin	95,0	95,0	94,0
Dekaglyceryldipalmitát ¹	5,0	1,0	5,0
Dekaglyceryldibehenát		4,0	
Tribehenin			1,0

¹Dostupný jako Polyaldo 10-2-P od firmy Lonza

Příklady 32 až 36

Připravte reprezentativní kondicionační složku pro přípravky podle předkládaného vynálezu podle následujícího postupu:

Složka	Příklad 32	Příklad 33	Příklad 34	Příklad 35	Příklad 36
Hydrofobní fáze:					
SEFA* ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje	4,65	4,65	15,5	15,5	
SEFA* behenát	0,35	0,35	8,0	8,0	
Tribehenin			6,0	6,0	
Vazelína			4,0	4,0	4,4
Kakaový olej					15,5
C ₁₀ až C ₃₀ estery cholesterolu/lanosterolu			13,0	13,0	
C ₃₀ až C ₄₅ alkylmethikon ¹					
Polyglyceryl-4-isostearát (a) cetyltrimethikon (a) hexyllaurát ²	5,0	5,0			
PEG 30 dipolyhydroxystearát ³			3,0		
Tetraglycerylmonostearát				2,1	

Dekaglyceryldipalmitát				0,90	
Ceresinový vosk					5,5
Včelí vosk					7,0
Lecitin, purifikovaný					10,0
1-Monostearin					10,0
Hydrofilní fáze:					
Glycerin	70,0	66,5	42,30	42,30	40,0
Voda		3,5			5,0
PVM/MA dekadienový zesíťovaný polymer ⁴			0,25	0,25	
Hydroxid sodný (10% roztok)			0,25	0,25	
Želatina					2,6
Složky aktivní péče o pokožku:					
Panthenol	20,0	10,0	2,50		
Nikotinamid		5,0	2,50	3,0	
Močovina		5,0	2,50	2,5	
Allantoin			0,2	0,20	
Acetamidopropyl- triamoniumchlorid				2,0	

*SEFA je zkratka pro sacharosové estery mastných kyselin

¹Dostupný jako AMS-C30 od firmy Dow Corning

²Dostupný jako Abil WE-09 od firmy Goldschmidt

³Dostupný jako Arlacel P135 od firmy ICI

⁴Dostupný jako Stabileze 06 od firmy ISP

Zahřejte hydrofobní fázi na 70 °C, přidejte hydrofobní složky aktivní péče o pokožku a míchejte dokud není směs homogenní. Smíchejte složky hydrofilní fáze s hydrofilními složkami

aktivní péče o pokožku, pokud je třeba, tak směs mírně míchejte, aby se složky rozpustily nebo dispergovaly. Přidejte pomalu tuto směs k hydrofobní fázi za stálého míchání. Směs zhomogenizujte (výkonný mixér, ultrazvukový homogenizátor nebo vysokotlaký homogenizátor jako je Microfluidizer od firmy Microfluidics Corp.). Naneste výslednou směs ihned na povrch substrátu nebo směs rychle ochlaďte ledem nebo studenou vodou pod teplotu místnosti. Uchovejte směs v kontrolovaném prostředí, pod dusíkovou atmosférou pokud je třeba pro udržení chemické stability.

Příklady 37 až 41

Připravte reprezentativní kondicionační složku podle postupu popsaného v příkladech 32 až 36 s využitím následujících složek.

Složka	Příklad 37	Příklad 38	Příklad 39	Příklad 40	Příklad 41
Hydrofobní fáze:					
SEFA* ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje			15,0	15,0	
SEFA* behenát			7,5	4,0	
Tribehenin			6,0		
Vazelína			4,0	4,0	4,4
Kakaový olej					15,5
Polydecen ¹	50,0	46,5			
C ₁₀ až C ₃₀ estery cholesterolu/lanosterolu			13,0	10,5	
PEG 30 dipolyhydroxystearát			3,0	3,0	
Ceresinový vosk					5,5
Včelí vosk					7,0
Hydroxystearát hlinitý /hořečnatý v minerálním oleji ²				7,5	
C ₃₀ až C ₃₈ olefinový/isopropylmaleátový kopolymer ³				2,5	

Polyethylenový vosk ⁴				1,0	
Lecitin, purifikovaný					10,0
Vonné látky a další			1,0		
1-Monostearin					10,0
Hydrofilní fáze:					
Glycerin	30,0	25,0	34,80	20,0	38,0
Voda	8,0	8,0			5,0
PEG 2000				17,0	
PVM/MA dekadienový zesíťovaný polymer			0,25		
Hydroxid sodný (10% roztok)			0,25		
Želatina	9,50	9,50			2,6
Složky aktivní péče o pokožku:					
Nikotinamid			2,50		
Mentol v 50% beta cyklodextrinu		2,50			
Kyselina askorbová (přírodní)		2,50			
Tokoferol (přírodní)		1,00		2,50	
Sorbitol			2,50		
Kyselina mléčná	2,5				
Močovina			2,50		
Allantoin			0,20		
Triclosan					1,50
Chlorhexidin					0,50
Benzoylperoxid			5,0		

15% Kyselina salicylová v PPG 14 butyletheru				12,0	
Kyselina salicylová			2,5		

¹Dostupný jako Puresyn 3000 od firmy Mobil

²Dostupný jako Gilugel Min od firmy Giulini Chemie

³Dostupný jako Performa 1608 od firmy New Phase Technologies

⁴Dostupný jako Performatene 400 od firmy New Phase Technologies

Příklady 42 až 46

Připravte reprezentativní kondicionační složku podle postupu popsaného v příkladech 32 až 36 s využitím následujících složek.

Složka	Příklad 42	Příklad 43	Příklad 44	Příklad 45	Příklad 46
Hydrofobní fáze:					
SEFA * ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje	20,5	15,5			16,0
Minerální olej			7,50		
SEFA * behenát	8,0	8,0			8,0
Tribehenin	9,5	6,0			6,0
Vazelína (bílá nebo superbílá)	4,0	4,0	22,6	3,0	4,0
Kandelilový vosk			4,50		
Parařinový vosk			3,00	14,0	
Mikrokrystalický vosk			1,50		
Včelí vosk			3,00		
C ₁₀ až C ₃₀ estery cholesterolu/lanosterolu	18,0	13,0			13,0
Laurylmethikonový kopolyol				5,0	
Acetylovaný monoglycerid ²			11,3		
Stearylalkohol			6,8		

Cetylalkohol			6,8		
Kyselina stearová					
PEG 30 dipolyhydroxystearát	4,5	3,0			
Dekaglyceroldipalmitát ³					0,90
Tetraglycerylmonostearát					2,10
Vonné látky a další	1,0		3,0	2,0	
Hydrofilní fáze:					
Glycerin	22,8	27,5	25,0	38,0	41,0
Dekaglyceroldipalmitát ³	2,5				
Mikrokuličky křemičitanu vápenatého ⁴		15,0			
Složky aktivní péče o pokožku:					
Guarhydroxypropyl- trimoniumchlorid	1,00				
Chitosanglykolát		2,50			
Nikotinamid	1,50	2,50	2,50		
0,2% vodný roztok Carbopol 940, pH 6,0				38,0	
Retinol					2,50
Phytantriol ⁵	1,00				
Močovina	2,50	3,0	2,50		
Vitamín C					2,50
Brutnákový olej					2,50
Askorbylpalmitát					1,50
Acetamidopropyl- triamoniumchlorid ⁶	2,50				

¹Dostupný jako Dow Q2-5200 od firmy Dow Corning

²Dostupný jako Myvacet 7-07, přibližně z poloviny acetylovaný, od firmy Eastman Chemical Co.

³Dostupný jako Polyaldo 10-2-P od firmy Lonza

⁴Dostupný jako Celite C od firmy Celite Co.

⁵Dostupný jako Hydagen CMF od firmy Henkel

⁶Dostupný jako Incromectant AQ od firmy Croda

Příklad 43

Glycerin je zabudovaný do mikrokuliček, poté smísený s tekutou lipidovou fází a ochlazen pro uchovávání nebo nanesen na substrát.

Příklady 47 až 52

Připravte reprezentativní kondicionační složku podle postupu popsaného v příkladech 32 až 36 s využitím následujících složek.

Složka	Příklad 47	Příklad 48	Příklad 49	Příklad 50	Příklad 51	Příklad 52
Hydrofobní fáze:						
SEFA* ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0
Minerální olej						
SEFA* behenát		8,0	8,0	8,0	8,0	8,0
Tribehenin	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Vazelína (bílá nebo superbílá)	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
C ₁₀ až C ₃₀ estery cholesterolu/lanosterolu	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Stearyldimethikon	2,0					
Dimethikonhydroxystearát	4,0					
Dimethikonkopolyol-behenát	2,0					
PEG 30 dipolyhydroxystearát			3,00		3,00	
Lauroylglutamát sodný				2,00		

Stearoylaktylát sodný				2,00		
Stearát vápenatý						5,0
Dekaglycerýldipalmitát	0,90	0,90		0,90		0,90
Tetraglycerýl-monostearát	2,10	2,10		2,10		2,10
Vonné látky a další	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Hydrofilní fáze:						
Glycerin	44,5	42,5	35,5	35,5	25,0	43,0
75 % polyethylen-imin ¹ ve vodě, pH 6,5			4,50	4,50		
Voda						2,0
Dekaglycerýldipalmitát			2,50	2,50		
Odkouřený křemen					20,0	
Propylenglykolalginát ²						2,0
Složky aktivní péče o pokožku:						
Nikotinamid		2,00			2,00	
Chitosan		1,50				
Extrakt ze zeleného čaje	4,50					
Aloe vera gel		3,0				
Vitamin C			2,50			
Askorbylpalmitát			2,00	2,50		
Acetamidopropyl- triamoniumchlorid			2,00		2,00	

¹Dostupný jako Epomin SP-018 od firmy Nippon Shokubai Co.

²Dostupný jako Kelcoloid HVF od firmy Kelco

Příklady 53 až 55

Připravte reprezentativní kondicionační složku přípravků podle předkládaného vynálezu podle následujícího postupu.

Složka	Příklad 53	Příklad 54	Příklad 55
Hydrofobní fáze:			
Lecitin, purifikovaný ¹	15,4	10,3	10,8
Dekan	28,6	19,2	15,0
Minerální olej			5,0
Tricontanyl PVP ²			26,0
Stearylalkohol		13,0	
Kyselina 12-hydroxystearová		19,4	
Hydrofilní fáze:			
Glycerin	28,0	18,8	19,6
Propylenglykol	28,0	18,8	19,6
Složky aktivní péče o pokožku:			
Triclosan		0,20	
Kyselina salicylová		0,40	
Nikotinamid			4,0

¹Dostupný jako Epikuron 200 od firmy Lucas Meyer

²Dostupný jako Ganex WP-660 od firmy ISP

Smíchejte všechny složky dohromady, až dojde k vytvoření mikroemulze. Nejprve přidejte složky aktivní péče o pokožku do té fáze, která se blíží jejich parametrům rozpustnosti. Když přidáváte vosky, zahřejte směs pomalu na teplotu bodu tání vosku, vosk dispergujte mícháním a naneste na substrát nebo ochlaďte na pokojovou teplotu a uchovejte.

Příklady 56 až 58

Připravte reprezentativní kondicionační složku přípravků podle předkládaného vynálezu podle následujícího postupu.

Složka	Příklad 56	Příklad 57	Příklad 58
Hydrofobní fáze:			
Isohexadekan	42,29	43,0	28,3
Dioktylsulfosukcinát sodný ²	10,62	7,0	7,1
Hydrofilní fáze:			
Glycerin	35,17	19,0	23,6
Voda	11,72	19,0	7,8
Karnaubský vosk			29,0
Želatina		6,0	
Složky aktivní péče o pokožku:			
Triclosan	0,20		
Oxid titaničitý, kosmetický			4,2
Oxid titaničitý, mikromletý		4,2	
Nikotinamid		1,8	

¹Dostupný jako Epikuron 200 od firmy Lucas Meyer

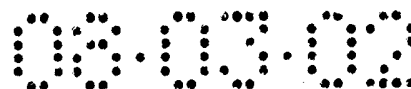
²Dostupný jako Aerosol OT od firmy Pfaltz and Bauer

Nejprve přidejte složky aktivní péče o pokožku do té fáze, která se blíží jejich parametrům rozpustnosti. Poté smíchejte všechny složky, až dojde k vytvoření mikroemulze. Naneste směs na povrch substrátu.

Příklady 59 až 64

Připravte reprezentativní kondicionační složku přípravků podle předkládaného vynálezu podle následujícího postupu.

Část A	Příklad 59	Příklad 60	Příklad 61	Příklad 62	Příklad 63	Příklad 64
Lauroylethersulfát sodný (SLES, přidáno jako 27 % aktivní)	15,0	6,51	6,20			5,9
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu)propylbetain ¹	13,5	5,85	5,57	5,82	5,19	5,3
Lauroylsarkosinát sodný ²	1,35	0,60	0,57	6,01	5,36	0,54
Decylpolyglukosa ³				5,80	5,18	
Laurylalkohol	1,31	0,56	0,54			0,54
Polyethylenimin ⁴	7,87	3,38	3,22	2,64	2,36	3,2
Kyselina citronová (přidáno jako 25% vodný roztok)	0,32	0,11	0,11			0,09
EDTA tetrasodný	0,28					
Kyselina sírová	5,4	2,37	2,25			2,2
Ochranná látka, vonná látka	0,62	0,45	0,43	2,86	2,55	0,3
Síran sodný	7,9	3,47	3,21			3,0
Glycerin	26,45	56,7	46,4	44,1	39,36	44,8
Sorbitol			5,0			
SEFA* ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje					12,8	
SEFA* behenát					8,0	



Část B – Složky způsobující polymerační gelování

Želatina					4,2	
Polyakrylamid a isoparafin ⁵				7,5		
Polyuretanový latex v 50 % isopropanolu ⁶						34,1
Polyakrylátový kopolymer ⁷				7,5		
Polystyrensulfonátové kopolymery ⁸			1,1			
Chitosanlaktát			5,4			

Část C – Složky způsobující fyzikální gelování

Kyselina 12-hydroxystearová	10,0			10,66		
Stearylalkohol	10,0	20,0	20,0	7,11	15,0	

*SEFA je zkratka pro sacharosové estery mastných kyselin

¹Dostupný jako Tegobetaine F od firmy Goldschmidt

²Dostupný jako Hamposyl L-30 (typ 721) od firmy Hampshire Chemical, 31 % aktivní

³Dostupný jako Plantaren 2000 od firmy Henkel

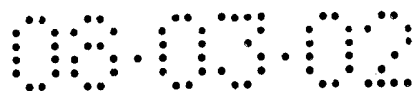
⁴Dostupný jako Epomin SP-018, molekulová hmotnost přibližně 1800, od firmy Nippon Shokubai Co.

⁵Dostupný jako Sancure 2710 od firmy B.F.Goodrich, připravený jako směs obsahující 20 % hmotn. polymeru, 30 % hmotn. vody, 50 % hmotn. IPA

⁶Dostupný jako Sepigel 305 od firmy Seppic Corp.

⁷Dostupný jako AQ38S od firmy Eastman Chemical

Smíchejte povrchově aktivní látky a mastné alkoholy během zahřívání na 65 °C pomocí nízkorychlostní vrtulové míchačky. Ukončete zahřívání a za stálého míchání ponechte směs ochladnout na 65 °C. Přidejte kationaktivní polymer a míchejte dokud není směs homogenní. Za míchání přidejte pomalu zbývající složky části A. Homogenizujte směs, aby byla SEFA dispergována jako emulze. Směs titrujte koncentrovanou kyselinou sírovou, dokud není dosaženo pH 6,5. Připravte suchou směs nanesením směsi složek části A na podložky a vysušením ve vhodné (vakuové nebo klasické) troubě při teplotě nepřesahující 65 °C dokud není odstraněna všechna voda. Smíchejte vysušené složky části A s polymerními gelujícími složkami



z části B, aby došlo k rozpuštění nebo dispergování směs zahřejte. Smíchejte vzniklou směs s fyzikálními gelujícími složkami. Zahřívejte, až dojde k roztátí a dispergování gelujících složek ve směsi. Naneste směs na povrch substrátu (povrchy substrátů) nebo směs ochlaďte na pokojovou teplotu a uchovejte.

Příklady 65 až 70

Připravte reprezentativní kondicionální složku přípravků podle předkládaného vynálezu podle postupu popsaného v příkladech 59 až 64 s využitím následujících složek

Část A	Příklad 65	Příklad 66	Příklad 67	Příklad 68	Příklad 69	Příklad 70
Lauroylsarkosinát sodný ¹	8,87			11,4	10,8	10,8
Polyethylenimin ²	7,39	7,50	7,50	9,5	9,0	9,0
Voda	4,43	3,00	3,00	5,7	5,4	5,4
Kyselina sírová	6,36	QS	QS	8,1	7,7	7,7
Vonná látka atd.						
Glycerin	34,45	52,5	45,0	41,3	39,25	34,25
Propylenglykol	2,50					
Močovina		2,50	2,50	2,0	1,9	1,9
Panthenol				2,0	1,9	1,9
Nikotinamid		2,50	2,50	2,0	1,9	1,9
Kyselina salicylová						
Polymethylsil(seskvi)oxan ³					4,20	4,20
Slída, perlet'ová					3,85	3,85
Stearylmetikonový vosk						5,0
SEFA ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje			5,0			
Vazelína			5,0			



Část B – Složky způsobující polymerační gelování

Želatina						0,1
Polyakrylamid a isoparafin ⁵	16,0	12,0	12,0			

Část C – Složky způsobující fyzikální gelování

Kyselina 12-hydroxystearová	12,0	12,0	10,5			
Karnaubový vosk				18,0	14,1	14,1
Stearylalkohol	8,0	8,0	7,0			

¹Dostupný jako Hamposyl L-95 od firmy Hampshire Chemical, suchý

²Dostupný jako Epomin SP-018, molekulová hmotnost přibližně 1800, od firmy Nippon Shokubai Co.

³Dostupný jako Tospearl 145A od firmy Kobo, Inc.

⁴Dostupný jako Sepigel 305 od firmy Seppic Corp.

Příklady 71 až 74

Připravte reprezentativní kondicionační složku, která obsahuje následující složky:

Složka	Příklad 71	Příklad 72	Příklad 73	Příklad 74
SEFA* ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje		62,0	52,0	
Vazelína			4,5	
Stearylalkohol	4,0			
Kyselina stearová	3,0			
Lanolín		20,0	13,0	
Ethylvinylacetátový polymer ¹		10,0	10,0	
Polydecen ²			2,0	2,0
Lauroylsarkosinát sodný ³	25,0	3,00	3,0	
Laurylbetain ⁴		1,50	2,0	

Lauroamfoacetát ⁵				5,25
Laureth-3-sulfát sodný ⁶				10,5
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu) MEA ⁷				2,80
Kyselina sírová	QS			
Guarhydroxypolytrimoniumchlorid	0,50		0,5	
Cholesterol ⁸	9,0	1,0		
Nonylphenolpolyglycinether ⁹			5,0	
Oxid titaničitý, mikromletý			4,0	
Oktylmethoxyskořican			4,0	
Nikotinamid		2,5		
Glycerin	10,0			3,00
Voda	48,5			55,95
PEG 6 glyceridy kyseliny kaprylové/kaprinové				3,40
Maleátovaný sojový olej				1,50
Sojový olej, zbavený pachu				8,0
Mastné kyseliny z jader palmy olejné				2,60
Polyquaternium-10				0,40
Vonná látka, ochranná látka a další				4,60

*SEFA je zkratka pro sacharosové estery mastných kyselin

¹Dostupný jako Elvax 40W od firmy DuPont

²Dostupný jako Puresyn 3000 od firmy Mobil

³Dostupný jako Hamposyl L95 (pevný) nebo L30 (30 % aktivní ve vodě) od firmy Hampshire Chemical Co.

⁴Dostupný jako Empigen BS98 od firmy Albright & Wilson (80 % hmotn. betain, 20 % hmotn. sůl)



⁵Dostupný jako Empigen CDL60 od firmy Albright & Wilson

⁶Dostupný jako Empicol ESC3 od firmy Albright & Wilson

⁷Dostupný jako Empilan CME/G od firmy Albright & Wilson

⁸Dostupný jako Super Hartolan od firmy Croda

⁹Hampex TNP, Hampshire Chemical Co.

Roztavte lipidové složky, přidejte vodu (pokud je použitelná) a kondicionální látku (kondicionální látky), přidejte povrchově aktivní látku a směs dále zahřívejte za míchání, dokud není směs homogenní. Ochlaďte směs na pokojovou teplotu a přidejte látku nebo látky aktivní péče o pokožku a látku nebo látky napomáhající předávání. Upravte hodnotu pH na 7,0 pomocí kyseliny sírové. Pomocí postřiku, válcování, ponoření nebo jiným způsobem naneste složku na substrát a před zabalením vysušte (pokud složka obsahuje vodu)

III. Přípravky pro osobní péči

Příklad 75

Připravte reprezentativní pokožku čistící přípravek podle následujícího postupu.

4 g čistící složky podle příkladu 11 je nanášeno na jednu stranu prodyšného tavitelného rouna skládajícího se z nízkotavitelných tepelně pojitelných polyamidových vláken. Toto prodyšné rouno představuje Wonder Under vyráběné firmou Pellon, dostupné od firmy H. Levinson & Co., Chicago, IL. Čistící složka je nanášena na oválnou oblast o velikosti přibližně 13 cm x 18 cm. Čistící složka je na vzduchu vysušena. Vrstva polyesterové vaty o plošné hmotnosti 67,8 g/m² je rozstříhána na stejné díly a umístěna na tavitelné rouno. Polyesterová vata je složena ze směsi vláken o středním průměru 23 μm a 40 μm, z nichž jsou alespoň některá zvlněná. Tloušťka vrstvy vaty je 0,58 cm měřeno při 0,775 g/cm². Vata je tepelně pojená a neobsahuje žádnou adhesivní látku. Pod tavitelné rouno je umístěna vrstva netkaného materiálu tvořící druhou stranu přípravku. Netkaný materiál tvoří přírodní směs 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Přípravek má tvar oválu o rozměrech přibližně 122 mm x 160 mm. Vrstvy jsou spojeny dohromady pomocí bodových spojů v souřadnicové síti vytvořených s využitím lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA. Každý bodový spoj měří v průměru 4 mm a celkem se zde nachází 51 individuálních pravidelně vzdálených bodových spojů. Přípravek oříznut a připraven k použití.

Příklad 76

Připravte reprezentativní pokožku čistící přípravek podle následujícího postupu.

Čistící složka podle příkladu 11 je nanесena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Čistící složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanесeno celkem 4,4 g čistící složky. Substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskóзовých vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m^2 . Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m^2 . Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 160 mm, kdy každý přípravek obsahuje 51 bodových spojů.

Příklad 77

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravek podle následujícího postupu.

3 g kondicionační složky podle příkladu 34 je nanесeno z poloviny na každou stranu dokončeného přípravku z příkladu 75. Kondicionační složka je nanесena pomocí štěrbinového nanášení jako horká kapalina (60 až 70 °C) pravidelně na povrch přípravku, polovina složky na každou stranu přípravku.

Příklad 78

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravek podle následujícího postupu.

3 g kondicionační složky podle příkladu 18 je nanесeno z poloviny na každou stranu dokončeného přípravku z příkladu 75. Kondicionační složka je nanесena pomocí štěrbinového nanášení jako horká kapalina (60 až 70 °C) pravidelně na povrch přípravku, polovina složky na každou stranu přípravku.

Příklad 79

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravek podle následujícího postupu.

3 g kondicionační složky podle příkladu 65 je nanášeno z poloviny na každou stranu dokončeného přípravku z příkladu 75. Kondicionační složka je nanášena pomocí štěrbinového nanášení jako horká kapalina (60 až 70 °C) pravidelně na povrch přípravku, polovina složky na každou stranu přípravku.

Příklad 80

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravek podle následujícího postupu.

3 g kondicionační složky podle příkladu 34 je nanášeno z poloviny na každou stranu dokončeného přípravku z příkladu 76. Kondicionační složka je nanášena pomocí štěrbinového nanášení jako horká kapalina (60 až 70 °C) pravidelně na povrch přípravku, polovina složky na každou stranu přípravku.

Příklad 81

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravek podle následujícího postupu.

3 g kondicionační složky podle příkladu 18 je nanášeno z poloviny na každou stranu dokončeného přípravku z příkladu 76. Kondicionační složka je nanášena pomocí štěrbinového nanášení jako horká kapalina (60 až 70 °C) pravidelně na povrch přípravku, polovina složky na každou stranu přípravku.

Příklad 82

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravek podle následujícího postupu.

3 g kondicionační složky podle příkladu 65 je nanášeno z poloviny na každou stranu dokončeného přípravku z příkladu 76. Kondicionační složka je nanášena pomocí štěrbinového nanášení jako horká kapalina (60 až 70 °C) pravidelně na povrch přípravku, polovina složky na každou stranu přípravku.

Příklad 83

Připravte reprezentativní pokožku čistící přípravek podle následujícího postupu.

Čistící složka podle příkladu 11 je nanесena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Čistící složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanесeno celkem 4,4 g čistící složky. Substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskóзовých vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m^2 . Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu s vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m^2 . Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 480 mm.

Příklad 84

Připravte reprezentativní pokožku čistící přípravek podle následujícího postupu.

Čistící složka podle příkladu 11 je nanесena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Čistící složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanесeno celkem 4,4 g čistící složky. Substrát je příadní směs 70 % hmotn. viskóзовých vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m^2 . Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu s vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m^2 . Třetí substrátové rouno, které je shodné s druhým substrátovým rounem je položeno na druhé substrátové rouno, umístěno tak



aby bylo v kontaktu s druhým substrátem. Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 90 mm.

Příklad 85

Připravte reprezentativní pokožku čistící přípravek podle následujícího postupu.

4 g čistící složky podle příkladu 12 je nanášeno na jednu stranu prodyšného tavitelného rouna skládajícího se z nízkotavitelných tepelně pojitelných polyamidových vláken. Toto prodyšné rouno představuje Wonder Under vyráběné firmou Pellon, dostupné od firmy H. Levinson & Co., Chicago, IL. Čistící složka je nanášena na oválnou oblast o velikosti přibližně 13 cm x 18 cm. Čistící složka je na vzduchu vysušena. Vrstva polyesterové vaty o plošné hmotnosti 67,8 g/m² je rozstříhána na stejné díly a umístěna na tavitelné rouno. Polyesterová vata je složena ze směsi vláken o středním průměru 23 μm a 40 μm, z nichž jsou alespoň některá zvlněná. Tloušťka vrstvy vaty je 0,58 cm měřeno při 0,775 g/cm². Vata vykazuje propustnost vzduchu 6398 l s⁻¹ m⁻² a kritický tlak pro propustnost pěny 2,7 cm H₂O. Vata je tepelně pojená, neobsahuje žádnou adhesivní látku, a vykazuje hodnotu celkové hustoty vrypů 22 %. Pod tavitelné rouno je umístěna vrstva netkaného materiálu tvořící druhou stranu přípravku. Netkaný materiál tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Přípravek má tvar oválu o rozměrech přibližně 122 mm x 160 mm. Vrstvy jsou spojeny dohromady pomocí bodových spojů v souřadnicové síti vytvořených s využitím lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA. Každý bodový spoj měří v průměru 4 mm a celkem se zde nachází 51 individuálních pravidelně vzdálených bodových spojů. Přípravek je oříznut a připraven k použití.

Příklady 86 až 88

Připravte reprezentativní pokožku čistící přípravky obsahující čistící složky z příkladů 1, 2 a 5 podle následujícího postupu.

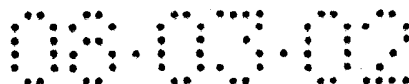
8 g čistící složky je ve čtyřech kvadrantech tvořících obdélník o rozměrech 25,4 cm x 30,5 cm nanášeno na jednu stranu prodyšného tavitelného rouna složeného z nízkotavitelných tepelně pojitelných vláken, tak aby na okrajích rouna a mezi kvadranty zůstalo místo bez přítomnosti povrchově aktivní látky pro spojení vrstev. Toto prodyšné rouno tvoří vláknitý

nízkohustotní polyethylenový (LDPE nebo LLDPE) materiál běžně dostupný od dodavatelů textilií. Je ustřížena vrstva polyesterové vaty vykazující plošnou hmotnost $135,6 \text{ g/m}^2$ o stejné velikosti jako předchozí rouno a umístěna na tavitelné rouno. Polyesterová vata vykazující plošnou hmotnost $135,6 \text{ g/m}^2$ je složena z polyesterových vláken o středním průměru $30 \text{ }\mu\text{m}$, je pojená pojivem a je dostupná jako Mountain Mist Extra Heavy Batting # 205 od firmy Stearns Textiles, Cincinnati, OH. Pod tavitelné rouno je umístěna vrstva vláknitého netkaného materiálu, kterou tvoří vodou zapřádaná směs 55 % hmotn. celulosy a 45 % hmotn. polyesteru vykazující plošnou hmotnost 65 g/m^2 (dostupná jako Technicloth II od firmy The Texwipe Company, Saddle River, NJ). Vrstvy jsou spojeny pomocí lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA, za dostatečné teploty a tlaku, aby došlo k roztavení vaty, průniku do první vrstvy a vytvoření tak odpovídajícího spojení. Obvykle postačuje spojení vytvořené při teplotě $187,8 \text{ }^\circ\text{C}$ a tlaku $206,8 \text{ kPa}$ během 6 až 10 sekund. Spojení je souvislé podél okrajů a zahrnuje jedinou linku ve směru osy X i Y o tloušťce 2 mm . Po ochlazení je přípravek oříznut, rohy jsou zakulaceny a přípravek je uschován a připraven k použití.

Příklady 89 až 90

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionální přípravky obsahující čistící složky ve formě prášku z příkladů 3 a 4 podle následujícího postupu.

4 g čistící složky jsou nanášeny na jednu stranu prodyšného tavitelného rouna složeného z nízkotavitelných tepelně pojitelných vláken. Toto prodyšné rouno představuje Wonder Under vyráběná firmou Pellon, dostupná od firmy H. Levinson & Co., Chicago, IL. Čistící složka je nasypána na oválnou oblast o velikosti přibližně $17 \text{ cm} \times 19 \text{ cm}$. Vrstva polyesterové vaty o plošné hmotnosti $67,8 \text{ g/m}^2$ je rozstříhána na stejné díly a umístěna na tavitelné rouno. Polyesterová vata vykazující plošnou hmotnost $67,8 \text{ g/m}^2$ je složena ze směsi vláken o středním průměru $23 \text{ }\mu\text{m}$ a $40 \text{ }\mu\text{m}$, z nichž jsou alespoň některá zvlněná. Vata vykazuje propustnost vzduchu $6398 \text{ l s}^{-1} \text{ m}^{-2}$ a kritický tlak pro propustnost pěny $2,7 \text{ cm H}_2\text{O}$. Vata je tepelně pojená a neobsahuje žádnou adhesivní látku. Je připravena druhá netkaná vrstva, která je perforována vodou a skládá se z polyesterových vláken o průměru $10 \text{ }\mu\text{m}$ mezi kterými je umístěna prokládaná polypropylenová mřížková tkanina o průměru vláken $150 \text{ }\mu\text{m}$ prokládaná po $0,8 \text{ cm}$. Druhá vrstva je ustřížena větší než jsou požadované rozměry přípravku a je na 10 minut umístěna do konvekční trouby při teplotě $150 \text{ }^\circ\text{C}$, dokud nedojde v X a Y rozměru vrstvy ke smrštění na 70 % původní velikosti a vrstva vykazuje makroskopickou tloušťku $0,3 \text{ cm}$, měřeno při $0,775 \text{ g/cm}^2$. Vrstva před smrštěním vykazuje makroskopickou průměrnou plošnou hmotnost



64 g/m² a obsahuje otvory o středním průměru 0,5 mm. Druhá vrstva je umístěna pod tavitelné rouno a vrstvy jsou spojeny dohromady pomocí bodových spojů a pomocí 2 mm širokého spoje podél celého obvodu s využitím lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA. Každý bodový spoj měří v průměru 3 mm a celkem se zde nachází 51 individuálních pravidelně vzdálených bodových spojů. Přípravek je oříznut a na načechranou vatovou stranu je nanесeno 2,5 g kondicionální složky z příkladu 25 přivedením složky přes šterbinové válcové zařízení opatřené mechanizovaným 1,5 mm otvorem a zásobníkem udržovaným na teplotě 60 °C. Složka je na povrchu přípravku rychle ochlazená, přípravek je uschován zabalený ve fólii pokryté kovem a připraven k použití.

Příklady 91 až 96

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionální přípravky obsahující tekuté čistící složky z příkladů 6, 8, 9, 15, 16 a 17 podle následujícího postupu.

Tekutá čistící složka je pomocí štětce nanесena na jednu stranu prvního substrátu podle vzoru okenní tabule s vynecháním okrajů a místa spoje, tak aby na povrch jedné strany byly nanесeny 2 g pevné čistící složky. Tento substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskóзовých vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Substráty jsou sušeny vzduchem v konvekční troubě při 45 °C po dobu 6 hodin nebo dokud nejsou suché na omak.

Druhý substrát, který tvoří na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, je umístěn na první substrát tak, aby byl v kontaktu vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m². Vrstvy jsou spojeny dohromady tak, aby vytvořily obdélníkovou strukturu podobnou okenní tabuli, pomocí lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA, za dostatečné teploty a tlaku aby došlo k roztavení vaty, průniku do první vrstvy a vytvoření tak odpovídajícího spojení. Obvykle postačuje spojení vytvořené při teplotě 187,8 °C a tlaku 206,8 kPa během 6 až 10 sekund. Spojení je souvislé podél okrajů a zahrnuje jedinou linku ve směru osy X i Y o tloušťce 2 mm. Přípravek je oříznut a na načechranou vatovou stranu jsou nanесeny 3 g kondicionální složky podle příkladu 26 přivedením složky přes šterbinové válcové zařízení opatřené mechanizovaným

1,5 mm otvorem a zásobníkem udržovaným na teplotě 60 °C. Složka je na povrchu přípravku rychle ochlazena, přípravek je uschován zabalený ve fólii pokryté kovem a připraven k použití.

Příklady 97 až 102

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravky obsahující tekutou čistící složku z příkladu 7 a kondicionační složky z příkladů 19 až 24 podle následujícího postupu.

Čtyři pásy tekuté čistící složky jsou spojitě vytlačovány na pohybující se první rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechráná nízkohustotní vata. Vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m². Tekutá čistící složka je zahřáta na bod tání, shromážděna v zásobníku při 65 °C a přiváděna pumpou do vytlačovací hlavičky, která spojitě nanáší složku ve čtyřech válcovitých pruzích v pravidelné vzdálenosti na povrch celého rouna, tak aby bylo dosaženo celkového hmotnostního přírůstku 5 g čistící složky na hotový přípravek. Druhé rouno tvořené mikroperforovanou a makroperforovanou tvarovanou fólií popsanou v patentu US 4 629 643 je umístěno na povrch prvního rouna tak, aby výstupky po makroperforaci směřovaly k vatě a čistící složce. Čistící složka je za horka rovnoměrně šterbinově nanесena na odhalený vatový povrch, tak aby na hotový přípravek byly nanесeny 3 g čistící složky a složka je na povrchu přípravku ochlazena, aby mohla ztuhnout. Rouna jsou zároveň spojeny a rozřezány na obdélníky se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 160 mm pomocí vyhřívaného kovového válce a tlakového válce působícího proti straně zahrnující tvarovanou fólii. Přípravky jsou zabaleny a připraveny k použití.

Příklady 103 až 105

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravky obsahující tekutou čistící složku z příkladu 6 a kondicionační složky z příkladů 56, 57 a 58 podle následujícího postupu.

Tekutá čistící složka je pomocí štětce nanесena na jednu stranu prvního substrátu podle vzoru okenní tabule s vynecháním okrajů a místa spoje, tak aby na povrch jedné strany byly nanесeny 2 g povrchově aktivní látky. Substrát tvoří na vzduchu kladená načechráná nízkohustotní vata, která se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost

100 g/m². Substrát je vysušen. Druhý substrát tvořený pojivem pojenou celulosovou papírovou utěrkou vyznačující se vysokou pevností za mokra, dobrou pružností a plošnou hmotností 53 g/m² je umístěn na čisticí složku obsahující stranu vaty. Vhodná utěrka je dostupná od firmy The Procter & Gamble Company, prodávána jako Bounty Rinse & Reuse®, která si i při namočení zachovává svou výšku ve směru osy Z, vykazuje tloušťku 0,12 cm při 0,775 g/cm² a míru načechranosti/jemnosti 1,28. Vrstvy jsou spojeny dohromady tak, aby vytvořily obdélníkovou strukturu podobnou okenní tabuli, pomocí lisovacího tepelného spojovacího stroje jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA, za dostatečné teploty a tlaku, aby došlo vytvoření odpovídajícího spojení. Toto spojení je souvislé podél okrajů a zahrnuje jedinou linku ve směru osy X i Y o tloušťce 2 mm. Přípravek je oříznut a na načechranou vatovou stranu je nanесeno 1,5 g kondicionální složky přivedením složky přes štěrbinové válcové zařízení opatřené mechanizovaným 1,5 mm otvorem a zásobníkem udržovaným na teplotě 60 °C. Složka je na povrchu přípravku rychle ochlazena, přípravek je uschován zabalený ve fólii pokryté kovem a připraven k použití.

Příklad 106

Připravte reprezentativní pokožku čisticí a kondicionální přípravek podle následujícího postupu.

Čisticí složka podle příkladu 12 je nanесena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Čisticí složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanесeno celkem 4,4 g čisticí složky. Substrát je tvořen přírodní směsí 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm a vykazuje plošnou hmotnost 70 g/m². Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m². Třetí substrátové rouno, které je shodné s druhým substrátovým rounem je položeno na druhé substrátové rouno, umístěno tak aby bylo v kontaktu s druhým substrátem. Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který vytváří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Na rouno je nastříkána kapalná

kondicionační složka podle příkladu 53, v míře 25 g/m^2 na každou stranu rouna, tak aby konečný přípravek obsahoval 0,5 g kondicionační složky. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 90 mm, které jsou zabaleny a připraveny k použití.

Příklady 107 až 108

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravky obsahující kondicionační složky z příkladů 54 a 55 podle následujícího postupu.

Čistící složka podle příkladu 2 vykazující nízkou aktivitu ve vodě je pomocí trojválcového lisu rozemleta v poměru 1 : 1 s aluminosilikátem (dostupným jako Advera 401 N od firmy The PQ Corporation, Valley Forge, PA, který vyvíjí teplo z důvodu exotermické reakce s vodou). 10 g této čistící složky je nanесeno na jednu stranu vrstvy vaty. Vatu představuje na vzduchu kladená načečhraná nízkohustotní vata, která se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m^2 . Povrchová látka je na vlákna nanесena ve čtyřech kvadrantech tvořících obdélník o rozměrech 25,4 cm x 30,5 cm, tak aby na okrajích rouna a mezi kvadranty zůstalo místo bez přítomnosti povrchově aktivní látky pro spojení vrstev. Druhá netkaná vrstva, která je perforována vodou, se skládá z polyesterových vláken o průměru 10 μm , mezi kterými je umístěna prokládaná polypropylenová mřížková tkanina o průměru vláken probíhajících podél šířky netkané vrstvy 100 μm a vláken probíhajících kolmo k šířce netkané vrstvy 250 μm prokládaná (provazovaná) po 1 cm. Takový mřížkový materiál je dostupný od firmy Conwed Plastics, Minneapolis, MN. Druhá netkaná vrstva vykazuje plošnou hmotnost 70 g/m^2 a je mírně krepová z důvodu napětí v průběhu výrobního procesu netkaného materiálu a následné relaxaci po zpracování. Vrstvy jsou spojeny dohromady pomocí bodových spojů a také pomocí 2 mm širokého spoje podél celého obvodu s využitím lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA. Každý bodový spoj měří v průměru 3 mm a celkem se na každém přípravku nachází 51 individuálních pravidelně vzdálených bodových spojů. Přípravek je oříznut a na načečhranou vatovou stranu jsou nanесeny 4 g kondicionační složky přivedením složky přes šterbinové válcové zařízení opatřené mechanizovaným 1,5 mm otvorem a zásobníkem udržovaným na teplotě 60 °C. Složka je na povrchu přípravku rychle ochlazena, přípravek je uschován zabalený ve fólii pokryté kovem a připraven k použití.

Příklady 109 až 116

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravky obsahující kondicionační složky z příkladů 59, 60, 61, 62, 63, 68, 69 a 70 podle následujícího postupu.

4 g čistící složky z příkladu 11 jsou ručně pravidelně rozprostřeny na načechranou vatu. Vatu představuje na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, která se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m^2 . Na tu stranu vaty, která obsahuje povrchově aktivní látku je umístěna vrstva vláknitého netkaného materiálu, kterou tvoří vodou zapřádaná směs 55 % hmotn. celulosy a 45 % hmotn. polyesteru vykazující plošnou hmotnost 65 g/m^2 (dostupná jako Technicloth II od firmy The Texwipe Company, Saddle River, NJ). Vrstvy jsou spojeny pomocí do sebe zapadajících spojovacích ploten s využitím nevyhřívané plotny opatřené vzájemně převrácenými náprstkovitými zásobníky pravidelně umístěnými v šestiúhelníkové souřadnicové síti. Tyto náprstkovité zásobníky jsou u základny v průměru 1,2 cm široké a jejich středy jsou od sebe vzdáleny 2 cm. Dosedací plocha mezi jamkami na nevyhřívané plotně je o několik milimetrů vypouklá vzhůru a tvoří tak propojený hřeben. Vyhřívaná plotna obsahuje vnější žlábků, které přesně zapadají do hřebenu nevyhřívané plotny. Tato vyhřívaná plotna je v kontaktu celulosovým/polyesterovým substrátem a tepelného spojení je dosaženo pomocí lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA. Vzniklý nedokončený přípravek se vyznačuje výraznými náprstkovitými útvary vystupujícími nad povrch vatové strany a méně výrazné důlky na celulosové/polyesterové straně přípravku usnadňující uchopení obou stran. Přípravek je nastříhán na obdélníky o rozměrech 120 mm x 160 mm. 3 g kondicionační složky jsou za horka napipetovány do snížených oblastí na celulosové/polyesterové straně přípravku, ponechány vychladnout a ztuhnout. Přípravek je zabalen a připraven k použití.

Příklad 117

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravek podle následujícího postupu.

8 g tekuté čistící složky podle příkladu 10 je ve čtyřech kvadrantech tvořících obdélník o rozměrech 25,4 cm x 30,5 cm natřeno na jednu stranu prodyšného tavitelného rouna, skládajícího se z nízkotavitelných tepelně pojitelných vláken, tak aby na okrajích rouna a mezi kvadranty zůstalo místo bez přítomnosti čistící složky pro spojení vrstev. Toto prodyšné rouno tvoří vláknitý nízkohustotní polyethylenový (LDPE nebo LLDPE) materiál běžně dostupný od

dodavatelů pro textilií. Čistící složka je vysušena. Je ustřižena vrstva polyesterové vaty vykazující plošnou hmotnost $135,6 \text{ g/m}^2$ o stejné velikosti jako předchozí rouno a umístěna na tavitelné rouno. Polyesterová vata vykazující plošnou hmotnost $135,6 \text{ g/m}^2$ je složena z polyesterových vláken o středním průměru $30 \text{ }\mu\text{m}$, je pojená pojivem a je dostupná jako Mountain Mist Extra Heavy Batting # 205 od firmy Stearns Textiles, Cincinnati, OH. Pod tavitelné rouno je umístěna vrstva vláknitého netkaného materiálu, kterou tvoří vodou zapřádaná směs 55 % hmotn. celulosy a 45 % hmotn. polyesteru vykazující plošnou hmotnost 65 g/m^2 (dostupná jako Technicloth II od firmy The Texwipe Company, Saddle River, NJ). Vrstvy jsou spojeny pomocí lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA, za dostatečné teploty a tlaku, aby došlo k roztavení vaty, průniku do první vrstvy a vytvoření tak vhodného spojení. Obvykle postačuje spojení vytvořené při teplotě $187,8 \text{ }^\circ\text{C}$ a tlaku $206,8 \text{ kPa}$ během 6 až 10 sekund. Spojení je souvislé podél okrajů a zahrnuje jedinou linku ve směru osy X i Y o tloušťce 2 mm. Na povrch přípravku je natřeno 5 g kondicionální složky podle příkladu 64, poloviční množství na každou stranu a přípravek je opět vysušen. Poté je přípravek oříznut, rohy jsou zakulaceny a přípravek je uschován a připraven k použití.

Příklady 118 až 119

Přípravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionální přípravky obsahující kondicionální složky z příkladů 66 a 67 podle následujícího postupu.

Na první substrát je nanесena tekutá čistící složka z příkladu 15 ponořením části substrátu o rozměrech $120 \text{ mm} \times 160 \text{ mm}$ do lázně obsahující složku, až dojde k zvýšení hmotnosti substrátu o 8 gramů. Substrát tvoří na vzduchu kladená načechráná nízkohustotní vata, která se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m^2 . Substrát je vysušen. Díl druhého substrátu, který tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskóзовých vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm a vykazuje plošnou hmotnost 70 g/m^2 je umístěna na první substrát. Substrát jsou spojeny dohromady pomocí ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého přípravku. Na obě strany přípravku jsou rovnoměrně nanесeny 4 g kondicionální složky přivedením složky přes šterbinové válcové zařízení opatřené mechanizovaným $1,5 \text{ mm}$ otvorem a zásobníkem udržovaným na teplotě $60 \text{ }^\circ\text{C}$. Složka je na



povrchu přípravku rychle ochlazena, přípravek je uschován zabalený ve fólii pokryté kovem a připraven k použití.

Příklady 120 až 124

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionální přípravky obsahující kondicionální složky z příkladů 27 až 31 podle následujícího postupu.

Čistící složka podle příkladu 11 je nanesena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Čistící složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo naneseno celkem 4,4 g čistící složky. Substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskózných vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m^2 . Druhé substrátové rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m^2 . Třetí substrátové rouno, které je shodné s druhým substrátovým rounem je položeno na druhé substrátové rouno, umístěno tak aby bylo v kontaktu s druhým substrátem. Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Kondicionální složka je šterbinově nanášena z horkého zásobníku přes trysku na obě strany substrátového rouna v množství odpovídajícím 3 g kondicionální složky na dokončený přípravek (hmotnostní přírůstek 140 g/m^2 na stranu) a poté je pomocí chladícího ventilátoru rychle ochlazena na vnějších površích přípravku. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 90 mm.

Příklady 125 až 145

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionální přípravky obsahující kondicionální složky z příkladů 32 až 52 podle následujícího postupu.

Čistící složka podle příkladu 11 je nanesena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně

rouna. Čistící složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo naneseno celkem 4,4 g čistící složky. Substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskózných vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Druhé substrátové rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m². Třetí substrátové rouno, které je shodné s druhým substrátovým rounem je položeno na druhé substrátové rouno, umístěno tak aby bylo v kontaktu s druhým substrátem. Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Kondicionační složka je šterbinově nanášena z horkého zásobníku přes trysku na obě strany substrátového rouna v množství odpovídajícím 3 g kondicionační složky na dokončený přípravek (hmotnostní přírůstek 140 g/m² na stranu) a poté je pomocí chladícího ventilátoru rychle ochlazená na vnějších površích přípravku. Zásobník je nepřetržitě míchán, aby byla zajištěna stabilita emulze. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 90 mm.

Příklady 146 až 147

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravky obsahující pokožku čistící a kondicionační složky z příkladů 71 a 74 podle následujícího postupu.

První substrát a druhý substrát jsou nastříhány na obdélníky o rozměrech 30,4 cm x 22,9 cm. První substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskózných vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Druhý substrát tvoří vata, která se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m². Substráty jsou spojeny dohromady tak, aby vytvořily strukturu podobnou okenní tabuli pomocí lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA, za dostatečné teploty a tlaku aby došlo k roztavení vaty, průniku do první vrstvy a vytvoření tak vhodného spojení. Obvykle postačuje spojení vytvořené při teplotě 187,8 °C a

tlaku 206,8 kPa během 6 až 10 sekund. Spojení je souvislé podél okrajů a zahrnuje jedinou linku ve směru osy X i Y o tloušťce 2 mm. Po ochlazení je přípravek oříznut na velikost 28 cm x 20 cm, a na vnější povrch obou stran přípravku je natřeno 10 g pokožku čistící a kondicionační složky, poloviční množství na každou stranu. Složky jsou vysušeny a přípravek je uschován a připraven k použití.

Příklady 148 až 149

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravky obsahující pokožku čistící a kondicionační složky z příkladů 72 a 73 podle následujícího postupu.

První substrát a druhý substrát jsou nastříhány na obdélníky o rozměrech 30,5 cm x 22,9 cm. První substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Druhý substrát tvoří vata, která se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m². Substráty jsou spojeny dohromady tak, aby vytvořily strukturu podobnou okenní tabuli pomocí lisovacího tepelného spojovacího stroje jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA, za dostatečné teploty a tlaku aby došlo k roztavení vaty, průniku do první vrstvy a vytvoření tak vhodného spojení. Obvykle postačuje spojení vytvořené při teplotě 187,8 °C a tlaku 206,8 kPa během 6 až 10 sekund. Spojení je souvislé podél okrajů a zahrnuje jedinou linku ve směru osy X i Y o tloušťce 2 mm. Po ochlazení je přípravek oříznut na velikost 28 cm x 20 cm, a na přípravky je šterbinově naneseno 8 g pokožku čistící a kondicionační složky, 4 g na každou stranu pravidelně rozmístěny po povrchu přípravku s využitím X-Y tabulky, což je programovatelně kontrolovatelný dávkovací systém, který zahrnuje horný zásobník udržovaný na teplotě 70 °C, pumpu, řídicí ventil, šterbinovou trysku a motorem ovládaný X-Y souřadnicový řídicí systém pro šterbinovou trysku. Složka je na povrchu přípravků rychle ochlazená. Přípravky jsou zabaleny a připraveny k použití.

Příklady 150 až 152

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravek podle následujícího postupu.

Připravte tekuté čistící složky, které se skládají z následujících složek:

Složka	Příklad 150	Příklad 151	Příklad 152
Laureth-3-sulfát sodný			3,60
C ₁₃ /C ₁₄ methylovou skupinou větvený sulfát sodný	5,00	5,60	4,50
Parafinsulfonát sodný		6,40	
α-Olefinsulfonát sodný			5,20
Laurylsulfát sodný	5,50		
Lauroamfoacetát sodný	4,50	5,30	3,65
(amid směsi mastných kyselin z kokosového ořechu) MEA	3,55	3,20	2,80
Kyselina jantarová	2,80	5,70	6,00
Sukcinát sodný	0,10	0,14	0,30
Kyselina citronová	3,00	4,30	5,00
Citrát sodný	1,60	1,10	1,40
Kyselina malonová	4,00	2,20	
Glycerin	10,00	15,00	8,50
C ₁₂ až C ₁₈ mastné kyseliny z jader palmy olejné	2,00		3,00
Vonná látka	1,00	1,20	1,00
MgSO ₄ ·7H ₂ O	0,89	0,90	0,80
Voda	54,21	47,61	52,25
Kyselina salicylová	1,85		

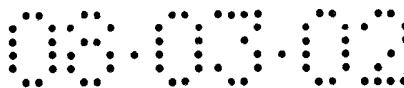
Triclosan		0,25	
Trichlorkarbanilid		1,10	
Zinkpyrithion			2,00

Čistící složky jsou natřeny na jednu stranu prvního substrátu, tak že na část substrátu o rozměrech 27,9 cm x 21,6 cm je nanášeno 10 g složky. Tento substrát tvoří na vzduchu kladená načechnaná nízkohustotní vata, která se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m². První substrát je vysušen. Na neošetřenou stranu prvního substrátu je laminován druhý substrát pomocí do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna v intervalech 2 cm. Druhý substrát tvoří přírodní směs 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Na celý povrch druhého substrátu je šterbinově nanášena kondicionální složka podle příkladu 19 v množství 3 g kondicionální složky na přípravek, po ochlazení je přípravek zabalen a připraven k použití. Tyto přípravky se vyznačují trvalou antivirovou, antibakteriální a protiplísňovou aktivitou proti gramnegativním i proti grampozitivním mikroorganismům, jsou dobře pěňivé a poměrně jemné vůči pokožce.

Příklad 153:

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionální přípravek podle následujícího postupu.

4 g čistící složky z příkladu 11 jsou ručně pravidelně rozprostřeny na načechnanou vatu. Tuto vatu představuje polyesterová vata vykazující plošnou hmotnost 135,6 g/m² rozstříhaná na části o rozměrech 130 mm x 175 mm, která je složena z polyesterových vláken o středním průměru 30 μm, je pojená pojivem a je dostupná jako Mountain Mist Extra Heavy Batting # 205 od firmy Stearns Textiles, Cincinnati, OH. Na tu stranu vaty, která obsahuje povrchově aktivní látku je umístěna vrstva vláknitého netkaného materiálu, kterou tvoří vodou zapřádaná směs 55 % hmotn. celulosy a 45 % hmotn. polyesteru vykazující plošnou hmotnost 65 g/m² (dostupná jako Technicloth II od firmy The Texwipe Company, Saddle River, NJ). Vrstvy jsou spojeny pomocí do sebe zapadajících spojovacích ploten s využitím nevyhřívané plotny opatřené

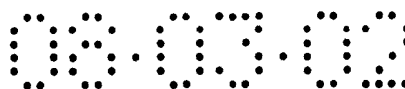


vzájemně převrácenými náprstkovitými zásobníky pravidelně umístěnými v šestiúhelníkové souřadnicové síti. Tyto náprstkovité zásobníky jsou u základny v průměru 1,2 cm široké a jejich středy jsou od sebe vzdáleny 1,5 cm. Dosedací plocha mezi jamkami na nevyhřívané plotně je o několik mm vypouklá vzhůru a tvoří tak propojený hřeben. Vyhřívaná plotna obsahuje vnější žlábků, které přesně zapadají do hřebenu nevyhřívané plotny. Tato vyhřívaná plotna je v kontaktu celulosovým/polyesterovým substrátem a tepelného spojení je dosaženo pomocí lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA, za dostatečné teploty a tlaku aby došlo k roztavení vaty, průniku do první vrstvy a vytvoření tak vhodného spojení. Obvykle postačuje spojení vytvořené při teplotě 187,8 °C a tlaku 206,8 kPa během 6 až 10 sekund. Spojení je souvislé podél okrajů a zahrnuje jedinou linku ve směru osy X i Y o tloušťce 2 mm. Po ochlazení je přípravek oříznut, rohy jsou zakulaceny a přípravek je uschován a připraven k použití. Vzniklý nedokončený přípravek má na obou stranách topografické rysy napomáhající tvorbě pěny a usnadňující též uchopení a klouzání po povrchu pokožky během používání. Přípravek je nastříhán na obdélníky o rozměrech 120 mm x 160 mm.

Pro použití v přípravku je podle následujícího postupu připravena kondicionální inverzní emulsní pasta:

Složka	% hmotn.
PEG 30-dipolyhydroxystearát	3,0
SEFA ester mastné kyseliny z bavlníkového oleje	20,0
Vazelína	4,0
Tribehenin	5,0
C ₁₀ až C ₃₀ Estery cholesterolu/lanosterolu	13,0
SEFA behenát	5,0
Glycerin	50,0

Složky rozpustné v tucích jsou za míchání zahřáty na 70 °C. Během intenzivního míchání je pomalu přidán glycerin. Směs je zhomogenizována. 3 g této kondicionální inverzní emulsní



pasty jsou za horka napipetováno do snížených zón na celulosové/polyesterové straně přípravku. Směs je rychle ochlazená na polotuhou pastu. Přípravek je zabalen a připraven k použití.

Příklady 154 až 158

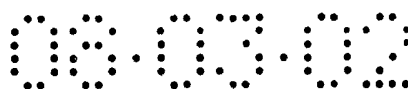
Připravte reprezentativní kondicionační přípravky obsahující kondicionační složky z příkladů 19, 29, 34, 55 a 60 podle následujícího postupu.

Kondicionační složka je nanášena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách 5 mm širokých vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Kondicionační složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanášeno celkem 3 g kondicionační složky. Substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu se stranou neobsahuje kondicionační složku. Tato vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m². Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 160 mm, kdy každý přípravek obsahuje 51 bodových spojů.

Příklady 159 až 163

Připravte reprezentativní kondicionační přípravky obsahující kondicionační složky z příkladů 19, 28, 34, 55 a 69 podle následujícího postupu.

Kondicionační složka je nanášena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách 5 mm širokých vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Kondicionační složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanášeno celkem 1,1 g kondicionační složky. Substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno



tak aby bylo v kontaktu se stranou neobsahuje kondicionační složku. Tato vata se skládá ze směsi 10 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 50 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 40 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 80 g/m^2 . Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 90 mm, kdy každý přípravek obsahuje 51 bodových spojů. Tento přípravek je vhodný pro použití na menší plochy pokožky, např. na obličej, lokty, krk a/nebo nohy.

Příklad 164

Připravte reprezentativní pokožku čistící přípravek podle následujícího postupu.

Čistící složka podle příkladu 11 je nanášena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Čistící složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanášeno celkem 0,4 g čistící složky. Substrát tvoří přírodní směs 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m^2 . Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechnaná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Tato vata se skládá ze směsi 10 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 50 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 40 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 80 g/m^2 . Třetí substrátové rouno, které je shodné s druhým substrátovým rounem je položeno na druhé substrátové rouno, umístěno tak aby bylo v kontaktu s druhým substrátem. Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 90 mm.

Příklady 165 až 169

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravky obsahující kondicionační složky z příkladů 19, 28, 34, 55 a 69 podle následujícího postupu.



Čistící složka podle příkladu 11 je nanесena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Čistící složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanесeno celkem 0,2 g čistící složky. Substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskóзовých vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m^2 . Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Tato vata se skládá ze směsi 10 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 50 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 40 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 80 g/m^2 . Třetí substrátové rouno, které je shodné s druhým substrátovým rounem je položeno na druhé substrátové rouno, umístěno tak aby bylo v kontaktu s druhým substrátem. Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Kondicionální složka je šterbinově nanášena z horkého zásobníku přes trysku na obě strany substrátové rouna v množství odpovídajícím 1,25 g kondicionální složky na dokončený přípravek (hmotnostní přírůstek 55 g/m^2 na stranu) a poté je pomocí chladicího ventilátoru rychle ochlazená na vnějších površích přípravku. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 90 mm.

Příklad 170

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionální soupravy podle následujícího postupu.

Je připraven pokožku čistící přípravek. Čistící složka podle příkladu 11 je nanесena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Čistící složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanесeno celkem 4,4 g čistící složky. Substrát tvoří příadní směs 70 % hmotn. viskóзовých vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m^2 . Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu vrstvou obsahující povrchově

aktivní látku. Tato vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m^2 . Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 480 mm.

Je připraven kondicionační přípravek. Kondicionační složka podle příkladu 34 je nanášena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Kondicionační složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na celý přípravek bylo nanášeno celkem 3 g kondicionační složky. Substrát je přírodní směs 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m^2 . Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Tato vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m^2 . Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 160 mm, kdy každý přípravek obsahuje 51 bodových spojů.

Pokožku čistící přípravek a kondicionační přípravek jsou zabaleny dohromady v jednom balení.

Příklad 171

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační soupravy podle následujícího postupu.

Je připraven pokožku čistící přípravek. Čistící složka podle příkladu 11 je nanášena na jednu stranu prvního substrátu protlačením přes nanášecí hlavu spojitě ve čtyřech řadách vzdálených od sebe 20 mm, 40 mm a 20 mm, měřeno ve směru šířky rouna, vytvořením páru rovnoběžných linií na každé straně rouna. Čistící složka je vytlačována takovou rychlostí, aby na

celý přípravek bylo nanášeno celkem 4,4 g čistící složky. Substrát tvoří prádní směs 70 % hmotn. viskózních vláken a 30 % hmotn. PET vláken pojená styrenbutadienovým pojivem, která je perforována vodou pro vytvoření otvorů o průměru 2 mm, vykazující plošnou hmotnost 70 g/m². Druhé rouno, které tvoří na vzduchu kladená načechraná nízkohustotní vata, je položeno na první substrát, umístěno tak aby bylo v kontaktu vrstvou obsahující povrchově aktivní látku. Tato vata se skládá ze směsi 30 % hmotn. 15 denierových PET vláken, 35 % hmotn. 3 denierových dvoudílných vláken obsahujících PET jádro a PE obal a 35 % hmotn. 10 denierových dvoudílných vláken se stejným složením „jádro-obal“ a vykazuje plošnou hmotnost 100 g/m². Rouna jsou průběžně přiváděna do ultrazvukového spojovacího stroje, který tvoří bodový spojovací rastr složený z mřížky bodových spojů o průměru 4 mm pravidelně vzdálených podél celého rouna. Rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 480 mm.

Je připraven kondicionační přípravek. Substrát je připraven jako vodou zaprádaná směs vláken obsahující měkčí, jemnější vlákna na jedné straně a hrubší vlákna na straně druhé. Substrát je připraven vzdušným pokládáním dvou roun skládajících se z 10 denierových polyesterových (PET) vláken na sebe, každé rouno vykazuje plošnou hmotnost 20 g/m². Rouno polypropylenové mřížkové tkaniny o průměru vláken 100 μm prokládané po 0,8 cm je umístěno na vláknité rouno jako třetí vrstva. Čtvrté a páté rouno obsahující 3 denierová polyesterová vlákna o plošné hmotnosti 20 g/m² jsou vzdušně položeny na vrch třetího rouna. Tato rouna jsou zapředena vodou, svázána tak do jediného rouna a to je vysušeno na sušících bubnech, až je úplně zbaveno vlhkosti a dojde k 20 % smrštění z důvodu relaxace mřížkového materiálu. Ke straně rouna složené z hrubých vláken je přidán ve vodě vytvořený nízkotající ($T_g = \text{cca } 5^\circ\text{C}$) akrylátový adhesivní kopolymer pomocí nízkotlakého válcového nanášení při mokřém přírůstku plošné hmotnosti 7 g/m² a rouno je vysušeno. Kondicionační složka podle příkladu 21 je spojitě nanášena na rouno pomocí šterbinového nanášení, tak aby byla kondicionační složka rozprostřena rovnoměrně na obou stranách rouna při přírůstku plošné hmotnosti 25 g/m² na každou stranu. Substrátové rouno je poté rozstříháno na jednotlivé přípravky obdélníkového tvaru se zakulacenými rohy o rozměrech 120 mm x 100 mm pomocí horkého řezacího válce, který způsobí, že se mřížková vlákna po uříznutí mírně smrští směrem od okraje přípravku.

Pokožku čistící přípravek a kondicionační přípravek jsou zabaleny dohromady v jednom balení.

Příklad 172

Připravte reprezentativní pokožku čistící a kondicionační přípravek podle následujícího postupu.

Je připravena první strana. Je připravena první vrstva první strany skládající se z polyesterové vaty vykazující plošnou hmotnost $67,8 \text{ g/m}^2$, která obsahuje směs vláken o středním průměru $23 \text{ }\mu\text{m}$ a $40 \text{ }\mu\text{m}$, z nichž jsou alespoň některá zvlněná. Tloušťka vrstvy vaty je $0,58 \text{ cm}$ měřeno při $0,775 \text{ g/cm}^2$. Vata vykazuje propustnost vzduchu $6398 \text{ l s}^{-1} \text{ m}^{-2}$ a kritický tlak pro propustnost pěny $2,7 \text{ cm H}_2\text{O}$. Vata je tepelně pojená a neobsahuje žádnou adhesivní látku. Tato vata je na čtverce o rozměru $25,4 \text{ cm} \times 25,4 \text{ cm}$. Je připravena druhá vrstva první strany skládající se z čtvercového $25,4 \text{ cm} \times 25,4 \text{ cm}$ archu mikroperforované tvarované fólie (100 otvorů/palec) připravené vytvořením otvorů pomocí vody za vysokého tlaku na bubnu obsahujícího děrovací síto (100 otvorů/palec) (jako je popsáno např. v patentu US 4 629 643). Tento arch je položen na první vrstvu s výstupky po perforaci směřujícími vzhůru. Na střed první strany je nanášeno 25 g pokožky čistící složky podle příkladu 1. Složka je mírně srovnána aby měla tloušťku $1,3 \text{ cm}$ a zabírala plochu o průměru několika cm. Přes složku je umístěna vrstva nepropustné polyethylenové fólie o rozměrech $25,4 \text{ cm} \times 25,4 \text{ cm}$, podobně jako první vrstva. Na vrchol fólie je ve stejné x-y poloze jako povrchově aktivní látka nanášeno 25 g kondicionační složky podle příkladu 63 a rozprostřeno podobně jako čistící složka. Poté je přes kondicionační složku umístěna vrstva mikroperforované a makroperforované tvarované fólie (popsané také v patentu US 4 629 643) tak, aby výstupky po makroperforaci směřovaly ke složce a výstupky po mikroperforaci směřovaly vzhůru. Tato vrstva je také rozstříhána na čtverce $25,4 \text{ cm} \times 25,4 \text{ cm}$. Poslední vrstva je připravena vzdušným položením dvou roun složených z 3 denierových polyesterových (PET) vláken na sebe, kdy každé rouno vykazuje plošnou hmotnost 17 g/m^2 . Přes vláknitá rouna je spojitě jako třetí rouno umístěno rouno z elastomerového mřížkového materiálu složeného z vláken o průměru $100 \text{ }\mu\text{m}$ v jednom směru a vláken o průměru $40 \text{ }\mu\text{m}$ v druhém směru, prokládané po $1,0 \text{ cm}$ intervalech. Takové rouno je dostupné od firmy Conwed Plastics, Minneapolis, MN. Čtvrté a páté rouno obsahující 3 denierová polyesterová vlákna o plošné hmotnosti 17 g/m^2 jsou vzdušně položena navrch třetího rouna. Tato rouna jsou zapředena vodou, svázána tak do jediného rouna a to je vysušeno na sušících bubnech, až je úplně zbaveno vlhkosti. Rouno je krepové z důvodu napětí během zapřádání a sušícího procesu a následné relaxaci po zpracování. Kus takové vrstvy je nastříhán na čtverec $25,4 \text{ cm} \times 25,4 \text{ cm}$ a umístěn na vrchol dalších vrstev. Vrstvy jsou spojeny pomocí lisovacího tepelného spojovacího stroje, jako je spojovací stroj Sentinel Model 808 dostupný od firmy Sencorp, Hyannis, MA. Vnitřní (nevyhřívaná) spodní deska je využívána pro umístění přípravku a vnitřní (vyhřívaná) horní

deska, která se stýká se spodní deskou v místě kruhového spojovacího rámu, je využívána pro vytvoření tepelného spoje. Typické podmínky pro tepelné spojování jsou teplota 300 °C působící po dobu 3,5 sekundy a vstupní tlak do stroje 206,8 kPa, avšak mohou se lišit v závislosti na typu použitého spojovacího stroje. Přípravek je nakonec oříznut, zabalen a připraven k použití.

PATENTOVÉ NÁROKY

1. V podstatě suchý jednorázový přípravek pro osobní péči vhodný pro čištění vyznačující se tím, že se skládá:
 - a) ze substrátu nerozpustného ve vodě, který se skládá z:
 - 1) první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1
 - 2) a z druhé vrstvy umístěné v těsné blízkosti první vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2
 - b) a z čisticí složky umístěné v těsné blízkosti první a druhé vrstvy, která obsahuje od 10 % hmotn. do 1 000 % hmotn. pěnlivé povrchově aktivní látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě.
2. Přípravek podle nároku 1 vyznačující se tím, že čisticí složka je umístěna mezi první vrstvou a druhou vrstvou.
3. Přípravek podle nároku 1 vyznačující se tím, že první vrstva a druhá vrstva jsou navzájem bodově spojeny.
4. Způsob čištění pokožky a vlasů vyznačující se tím, že:
 - a) přípravek podle nároku 1 se namočí a
 - b) dochází ke kontaktu pokožky a vlasů s namočeným přípravkem.
5. V podstatě suchý jednorázový přípravek pro osobní péči vhodný pro kondicionování pokožky a vlasů vyznačující se tím, že se skládá:
 - a) ze substrátu nerozpustného ve vodě, který se skládá z:
 - 1) první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1
 - 2) a z druhé vrstvy umístěné v těsné blízkosti první vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2
 - b) a z terapeuticky účinné složky umístěné v těsné blízkosti substrátu nerozpustného ve vodě, která obsahuje od 10 % hmotn. do 1 000 % hmotn. terapeuticky účinné látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě.

6. Přípravek podle nároku 5 v y z n a č u j í c í s e t í m, že terapeuticky účinná látka je vybrána ze skupiny složené z hydrofobních kondicionačních látek, hydrofilních kondicionačních látek a jejich směsí.
7. Přípravek podle nároku 5 v y z n a č u j í c í s e t í m, že terapeuticky účinná složka dále obsahuje terapeuticky účinnou látku, která je vybrána ze skupiny složené z vitamínů, pokožku ošetřujících látek, látek působících proti akné, látek působících proti vráskám, látek působících proti kožní atrofii, protizánětlivých látek, lokálních anestetik, umělých tříslovin a urychlovačů, antimikrobiálních látek, látek působících proti plísním, látek chránících před slunečním zářením, antioxidantů, kůži odlupujících látek a jejich směsí.
8. Způsob kondicionování pokožky a vlasů v y z n a č u j í c í s e t í m, že:
- a) přípravek podle nároku 6 se namočí a
 - b) dochází ke kontaktu pokožky a vlasů s namočeným přípravkem.
9. V podstatě suchý jednorázový přípravek pro osobní péči vhodný pro čištění v y z n a č u j í c í s e t í m, že se skládá:
- a) ze substrátu nerozpustného ve vodě, který se skládá z:
 - 1) první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,1
 - 2) a z druhé vrstvy umístěné v těsné blízkosti první vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,2
 - b) z čistící složky umístěné v těsné blízkosti první a druhé vrstvy, která obsahuje od 10 % hmotn. do 1 000 % hmotn. pěnlivé povrchově aktivní látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě
 - c) a z terapeuticky účinné složky umístěné v těsné blízkosti substrátu nerozpustného ve vodě, která obsahuje od 10 % hmotn. do 1 000 % hmotn. terapeuticky účinné látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě.

10. V podstatě suchý jednorázový přípravek pro osobní péči vhodný pro čištění v y z n a č u j í c í s e t í m, že se skládá:
- a) ze substrátu nerozpustného ve vodě, který se skládá z:
 - 1) první vrstvy, která vykazuje míru načechnosti/jemnosti vyšší než 1,3
 - 2) a z druhé vrstvy umístěné v těsné blízkosti první vrstvy, kdy druhá vrstva vykazuje míru načechnosti/jemnosti nižší než 1,15
 - b) a z čistící složky umístěné v těsné blízkosti první a druhé vrstvy, která obsahuje od 10 % hmotn. do 1 000 % hmotn. pědivé povrchově aktivní látky, vztaženo na hmotnost substrátu nerozpustného ve vodě.
11. Souprava pro osobní péči v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje přípravek podle nároku 1 a další přípravek, který se skládá ze substrátu a terapeuticky účinné složky.