

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **16.04.2002**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **17.04.2001**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/01109350**
(33) Země priority: **EP**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **15.09.2004**
(Věstník č. 9/2004)
(86) PCT číslo: **PCT/US2002/011910**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2002/083191**

(21) Číslo dokumentu:

2003-2729

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.⁷ :
A 61 L 15/20
A 61 L 15/46

(71) Přihlašovatel:
THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati,
OH, US

(72) Původce:
Meo Daniela, Salerno, IT
Pesce Antonella, Pescara, IT
Carlucci Giovanni, Chieti, IT
Di Cintio Achille, Pescara, IT

(74) Zástupce:
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000

(54) Název přihlášky vynálezu:
**Absorpční výrobek obsahující činidlo
umožňující přenos vjemu vnímání**

(57) Anotace:
Absorpční výrobky, jako jsou zejména menstruační vložky, intimky, ošetrovací podložky, dětské pleny a podobně, obsahující činidlo umožňující přenos vjemu nositeli, bez nutnosti vytvoření vnějších podmínek pro tento vjem. Takové absorpční výrobky jsou schopné zlepšit komfort například přenášením dlouhotrvajícího osvěžujícího pocitu po prodloužené době nošení takových výrobků.

CZ 2003 - 2729 A3

Absorpční výrobek obsahující činidlo umožňující přenos vjemu vnímání

Oblast techniky

Předkládaný vynález se týká absorpčních výrobků, zejména menstruačních vložek a intimek obsahujících činidlo umožňující přenos vjemu nositeli výrobku, bez nutnosti vytvoření vnějších podmínek pro tento vjem.

Vhodná činidla, která se používají podle předkládaného vynálezu jsou například činidla, která jsou schopná stimulovat termoreceptory lidského těla (například receptory chladu nebo tepla) bez potřeby vytvoření teplotní změny na pokožce a/nebo sliznici nositele výrobku.

Dosavadní stav techniky

Stále důležitější potřebou spotřebitele, která stojí za vývojem v oblasti absorpčních výrobků, zejména pro menstruaci, je poskytnutí produktů, které během používání poskytují vyšší komfort.

Jedním z prostředků pro zlepšení komfortu spotřebitele absorpčních výrobků je poskytnutí prodyšnějších produktů. Prodyšnost se typicky soustřeďuje na zahrnutí tak zvaných „prodyšných spodních vrstev“ do absorpčních výrobků. Běžně používané prodyšné spodní vrstvy jsou mikroporézní filmy a děrované tvarované filmy, které mají řízený tok tekutin, které jsou popsány například v US 4 591 523. Oba tyto typy prodyšných spodních vrstev jsou pro páru propustné a umožňují výměnu plynů s okolním prostředím. To umožňuje odpaření části tekutiny uložené v jádru a zvýšení cirkulace vzduchu v absorpčním výrobku. Cirkulace vzduchu v absorpčním výrobku je zvláště výhodná, protože snižuje lepkavý pocit, se kterým se setkalo mnoho nositelů během používání.

Ačkoliv byly absorpční výrobky, jako jsou pleny pro děti nebo menstruační vložky nebo intimky pro ženy, v několika posledních letech vylepšeny s ohledem na různé vlastnosti, jako je ochrana a komfort při jejich používání, stále existuje požadavek spotřebitelů na další zlepšování, zejména, aby se zlepšil pocit při nošení absorpčních výrobků, jako jsou ženské hygienické absorpční výrobky, zvláště při delší době nošení.

Předmětem předkládaného vynálezu je poskytnutí absorpčních výrobků, s výhodou těch pro ženskou ochranu, které budou při nošení příjemnější, čímž selepší komfort používání.

Nyní bylo zjištěno, že zlepšeného pocitu při nošení lze dosáhnout poskytnutím absorpčních výrobků, jako jsou menstruační vložky a intimky, obsahujících činidlo umožňující přenos vjemu nositeli výrobků, bez nutnosti vytvoření vnějších podmínek pro tento vjem. S výhodou předkládaný vynález poskytuje absorpční výrobek, který má užitečné funkce, konkrétně poskytnutí zlepšeného komfortu nositeli výrobku simulací různých pocitů, podle potřeby, jako je chladivý pocit nebo hřejivý pocit, bez změny okolních podmínek na povrchu těla nositele, se kterým je výrobek v kontaktu.

Činidla použitá ve výrobku podle předkládaného vynálezu mají schopnost způsobit nositeli subjektivní vnímání/pocit bez potřeby vytvoření vnějších podmínek vnímaných nositelem výrobku. Tohoto vnímání/pocitu se dosahuje přímým stimulováním receptorů na koncích senzoričeských nervů, které naopak stimulují centrální nervový systém. Receptory pokládávané za senzoričeské receptory jsou schopné přenášet pocit tepla, chladu, dotyku nebo bolesti.

V preferovaném provedení absorpční výrobky podle předkládaného vynálezu jako jsou menstruační vložky a intimky obsahují chladivé činidlo schopné přenášet chladivý/osvěžující pocit bez potřeby vytvoření odpovídajícího vnějšího vjemu nositeli, tj. bez potřeby změnit teplotu tělesného povrchu nositele výrobku. Chladivá činidla vhodná pro použití ve

výrobcích podle předkládaného vynálezu jsou schopná přímo stimulovat termoreceptory pokožky a/nebo sliznice nositele výrobku. Dále je vhodné poznamenat, že z důvodu přetrvávání stimulu, se dosahuje dlouhotrvajícího chladivého/osvěžujícího pocitu, a to dokonce i po ukončení přímého kontaktu mezi pokožkou a/nebo sliznicí a výrobkem, přesněji chladivým činidlem. S výhodou se těchto osvěžujících vlastností dosahuje bez jakéhokoliv pocitu vlhkosti při kontaktu výrobku s pokožkou a/nebo sliznicí, což vede k vynikajícímu pocitu svěžesti a sucha a tím i k pocitu čistoty. Navíc se předpokládá, že pocit svěžesti a sucha u nositele výrobku snižuje tendenci nositele k pocení.

Chladivá činidla vhodná pro použití v předkládaném vynálezu poskytující výše uvedené výhody jsou vybrána ze skupiny sestávající z mátové silice, eukalyptolu, eukalyptové silice, methyl salicylátu, kafru, čajovníkové silice, ketalů, karboxamidů, derivátů cyklohexanolu, derivátů cyklohexylu popsaných dále a jejich směsí.

Chladivá činidla preferovaná pro použití v předkládaném vynálezu jsou ketal, karboxamidy, deriváty cyklohexanolu, jiné deriváty cyklohexylu než je menthol, například menthyl laktát. Všechna tato chladivá činidla mají vedle jejich dlouhotrvajících chladivých vlastností výhodu v tom, že méně dráždí pokožku než menthol, v podstatě nepáchnou po máte a jsou fyzikálně stálé při použití za laboratorních teplot. Skutečně tato chladivá činidla nemají, na rozdíl od mentholu, tendenci sublimovat při použití (přímý kontakt s tělem) nebo za laboratorní teploty, což vede ke zlepšené stabilitě při podmínkách použití a během skladování výrobku. S výhodou se celý potenciál aktivity těchto chladivých činidel udržuje až do doby, kdy je potřeba, tj. až do doby, kdy je výrobek použit například člověkem a během doby nošení.

Činidla použitá v předkládaném vynálezu jsou přítomna jako substance (prášek, šupinky, částice, vosk, tekutina a podobně)

nebo jsou případně v nosiči jako roztok, suspenze, disperze, emulze a podobně. Dále je činidlo případně uvolnitelně obsaženo v mikrokapslích, absorpčním materiálu, komůrce, pojivu, prostředku obsahujícím změkčovadlo, pevném nosiči, nanofázové částicové struktuře a podobně. V preferovaném provedení předkládaného vynálezu výrobek podle předkládaného vynálezu obsahuje dodávací systém uvolnitelně obsahující a dopravující činidlo alespoň k části pokožky a/nebo sliznice nositele výrobku. Dodávací systém je případně jakéhokoliv typu včetně následujících, jejichž výčtem ovšem nejsou nikterak omezeny, které obsahují činidlo ve formě prášku, částic nebo šupin nebo jako roztok, disperzi, suspenzi, emulzi a podobně. Dodávací systém případně obsahuje strukturu, jako je mikrokapsle, absorpční materiál, nanofázová částicová struktura, komůrka, pojivo, prostředek obsahující změkčovadlo, pevný nosič a podobně nebo prostředek jako je prostředek obsahující změkčovadlo. S výhodou je dodávací systém prostředek obsahující změkčovadlo. V jednom zvláště vhodném provedení předkládaného vynálezu sestává prostředek obsahující změkčovadlo nezbytně ze změkčovadla a činidla použitého v předkládaném vynálezu bez jakékoliv další sloučeniny. S výhodou dodávací systém umísťuje činidlo do blízkosti pokožky během nošení výrobku a výhodněji na alespoň část pokožky a/nebo sliznice nositele výrobku.

Přítomnost dodávacího systému, s výhodou prostředku obsahujícího změkčovadlo, je žádoucí, protože vede k rychlejšímu vjemu u nositele výrobku, stejně jako k přetrvávajícímu vjemu po delší době nošení. Bez vazby na nějakou konkrétní teorii se předpokládá, že dodávací systém, konkrétně prostředek obsahující změkčovadlo (s výhodou esterové deriváty popsané dále v předkládaném vynálezu - například triethylcitrát), působí jako nosič pro činidlo, jako je chladivé činidlo, které je popsáno v předkládaném vynálezu, čímž mu pomáhá v přesunu z jeho umístění ve výrobku k povrchu

těla nositele (pokožka a/nebo sliznice), pronikat vnějšími vrstvami pokožky (stratum corneum) a uvádí jej do přímého a dlouhého kontaktu s receptory (např. termoreceptory) savčí pokožky a/nebo sliznice. Jinak řečeno, dodávací systém, konkrétně prostředek obsahující změkčovaadlo, jako jsou esterové deriváty popsané dále v předkládaném vynálezu, pomáhá činidlům jako jsou chladivá činidla, dosáhnout jejich cíle, konkrétně termoreceptorů, rychlejším způsobem, čímž se dosahuje okamžitého pocitu svěžesti, a udržuje je v prodlouženém kontaktu s termoreceptory, čímž se podporuje dlouhotrvající pocit svěžesti v porovnání se stejným výrobkem obsahujícím chladivé činidlo ve stejném množství, ale jen ve formě substance. S výhodou vede přítomnost změkčovaadla na povrchu chladivých činidel k zlepšenému pocitu svěžesti (jak rychleji, tak po delší dobu nošení výrobku), zatímco se udržuje nebo dokonce zlepšuje zdravotní stav pokožky. Přítomnost změkčovadel zvlhčuje/hydratuje a změkčuje pokožku a vede ke snížení drsnosti, praskání a podráždění pokožky.

Navíc přítomnost takového dodávacího systému, konkrétně prostředku obsahujícího změkčovaadlo, který je popsán dále v předkládaném vynálezu, pomáhá solubilizaci činidla, jako je chladivé činidlo, čímž se usnadňuje homogenní aplikace (pokud je požadovaná) činidla na alespoň části výrobku. V preferovaném provedení předkládaného vynálezu se činidlo aplikuje na tu stranu výrobku, která se nosí, homogenním způsobem, což dále přispívá k rychlému a přetrvávajícímu vjemu během delší doby nošení výrobku.

Ještě další výhodou přítomnosti takového dodávacího systému, konkrétně prostředku obsahujícího změkčovaadlo, který je popsán dále v předkládaném vynálezu, je jeho příspěvek k fyzikální a chemické stabilitě činidla během skladování a používání výrobků podle předkládaného vynálezu.

V preferovaném provedení předkládaného vynálezu, ve kterém činidlo je chladivé činidlo, typicky takové, které je popsáno

dále v předkládaném vynálezu, je výrobek podle předkládaného vynálezu prodyšný, tj. propustný pro páry tekutin a s výhodou propustný pro vzduch. Prodyšnost výrobku dále přispívá k osvěžujícímu pocitu a pocitu sucha a zejména k dlouhotrvajícímu osvěžujícímu pocitu a pocitu sucha. Bez vazby na nějakou konkrétní teorii se předpokládá, že použití prodyšného výrobku, na rozdíl o neprodyšného výrobku, umožňuje udržet příjemnější teplotu pokožky, kterou pokrývá a která je bližší teplotě pokožky v případě, že spotřebitel nenosí takový výrobek. Tím se dosahuje vjemu ideálnější nebo „normální“ teploty v oblasti genitálií a tím se přispívá k osvěžujícímu pocitu dosahovaném přítomností chladivého činidla ve výrobku podle předkládaného vynálezu. Také prodyšnost výrobku snižuje vlhkost na rozhraní výrobek/pokožka a tím se i zvyšuje pocit sucha. Toto zvýšení osvěžujícího pocitu a pocitu sucha u nositele vede k vynikajícímu vjemu čistoty.

Použití prodyšných absorpčních výrobků poskytuje uživateli během nošení nejen vyšší komfort (tj. zlepšený pocit svěžesti a sucha), ale také snižuje vjem zápachu. Předpokládá se, že prodyšné prostředí nejen přispívá k primárnímu komfortu (pocit svěžesti a sucha), ale také poskytuje účinné snížení nebo dokonce zabraňuje vzniku typicky souvisejícímu s tělesným výtokem do výrobku, který je v kontaktu s lidským tělem. Prodyšnost výrobku, která omezuje horké, vlhké a anaerobní prostředí mezi pokožkou nositele a povrchem výrobku, přispívá k celkovému snížení růstu mikroorganismů, o kterých je známo, že jsou odpovědné za vznik zápachu. Navíc omezení horkého, vlhkého a uzavřeného prostředí mezi pokožkou nositele výrobku a samotným výrobkem také snižuje tendenci nositele k pocení. Díky tomu se také snižuje množství zápachu souvisejícího s pocením.

V provedení předkládaného vynálezu výrobky podle předkládaného vynálezu případně obsahují na povrchu činidel, typicky chladivých činidel, jakékoliv činidlo omezující zápach

(např. zeolity, silikáty, oxid křemičitý, chelatační činidla, oxidační činidla, antimikrobiální činidla a podobně). Takové výrobky jsou zvláště výhodné pro další zlepšení komfortu a diskrétnosti při používání.

V U.S. Patentech č. 5 649 914 a 5 797 892 je popsána pomůcka pomáhající při tvorbě hygienických návyků, které ve výrobku produkuje hřejivý nebo chladivý účinek v přítomnosti moči nositele. Hřejivý nebo chladivý účinek je určen pro vyvolání nepohody u nositele, tak aby se napomohlo tvorbě hygienických návyků. Tento hřejivý nebo chladivý účinek nemá žádnou užitečnou funkci v souvislosti s výrobkem samotným. Místo toho pomůcka pomáhající při tvorbě hygienických návyků působí na nositele, aby provedl nějakou akci (tj. odstranil mokrý výrobek a použil nový). Dále pomůcka pomáhající při tvorbě hygienických návyků reaguje pouze na podmínky v samotném výrobku, ne na podmínky mezi výrobkem a nositelem. Dále pomůcka pomáhající při tvorbě hygienických návyků působí pouze po krátkou dobu a není určena pro dosažení trvalejšího snížení relativní vlhkosti nebo teploty po obvyklou dobu používání výrobku. EP 704 195 popisuje menstruační vložky, které se používají jako detektor menstruace obsahující teplotně citlivou reaktivní chemikálii. Příklady takové teplotně citlivé reaktivní chemikálie zahrnují thiosíran sodný nebo hydrogensířičitan sodný, které reagují chladnutím po uvedení do kontaktu a rozpouštění v horké tekutině, jako je menstruační výtok. Tento dosavadní stav techniky týkající se hygienických absorpčních výrobků na jedno použití uvedený výše žádným způsobem nenavádí k pokusu zlepšit komfort uživatele úpravou vjemu centrálního nervového systému bez úpravy podmínek vnějšího prostředí vnímaných nositelem.

Chladivá činidla, která sama o sobě poskytují pocit chladu bez úpravy teploty pokožky a/nebo sliznice jsou známa, stejně jako jejich použití v požitelných prostředcích, jako jsou

nápoje a žvýkáci guma, v kosmetických produktech, jako jsou vody po holení, deodoranty, pleťové krémy, šampóny, toaletní mýdla a zubní pasty, v tabákových výrobcích, jako jsou doutníky, cigarety a žvýkáci tabák. Viz například US 5 451 404, US 5 266 592 nebo DE 26 08 226. WO 96/14 840 také popisuje použití menthyl laktátu jako prostředku pro úlevy od bolesti.

Žádný z tohoto dosavadního stavu techniky nepopisuje ani nenavrhuje absorpční výrobky, konkrétně hygienické výrobky na jedno použití, jako jsou menstruační vložky a/nebo intimky, obsahující činidlo schopné přenosu vjemu nositeli (například hřejivý nebo osvěžující/chladivý pocit) bez nutnosti vytvoření vnějších podmínek vjemu pro nositele, například bez nutnosti změny teplotních podmínek prostředí, čímž se dosahuje zlepšeného komfortu a diskrétnosti.

Podstata vynálezu

Shrnutí vynálezu

Předkládaný vynález zahrnuje absorpční výrobek obsahující činidlo schopné přenášet vjem nositeli bez nutnosti vytvoření vnějších podmínek vjemu pro nositele.

Vysoce preferované výrobky jsou ženské hygienické absorpční výrobky na jedno použití, jako jsou menstruační vložky a/nebo intimky.

Vysoce preferovaná činidla podle předkládaného vynálezu jsou chladivá činidla, která jsou schopná chemicky stimulovat termoreceptory lidské pokožky a/nebo sliznice, čímž se přenáší osvěžující pocit nositeli výrobku, bez nutnosti změny teploty povrchu pokožky/sliznice.

V preferovaném provedení absorpční výrobky obsahují dodávací systém obsahující a dodávající činidlo, s výhodou chladivé činidlo, alespoň na část pokožky a/nebo sliznice nositele výrobku. S výhodou je dodávací systém prostředek

obsahující změkčovadlo, který obsahuje změkčovadlo na povrchu činidla. Prostředek obsahující prostředek umožňuje rychlejší přenos vjemu/pocitu nositeli výrobku po kontaktu výrobku s pokožkou a/nebo sliznicí a udržení vjemu/pocitu po prodlouženou dobu nošení, typicky během celé doby nošení výrobku, čímž se udržuje nebo dokonce zlepšuje zdravotní stav pokožky.

V preferovaném provedení je absorpční výrobek podle předkládaného vynálezu prodyšný. Prodyšnost výrobku, která omezuje horké, vlhké a uzavřené prostředí mezi pokožkou nositele výrobku a samotným výrobkem také přispívá k pocitu svěžesti a sucha vnímaném při používání díky přítomnosti chladivého činidla, které je popsáno v předkládaném vynálezu, po prodlouženou dobu nošení, což vede k dalšímu zlepšení pocitu čistoty.

Podrobný popis vynálezu

„Výrobek“ v předkládaném vynálezu znamená jakýkoliv trojrozměrný pevný nebo polotuhý substrát/materiál schopný obsahovat činidlo, které je popsáno v předkládaném vynálezu, a je možné jej obléci tak, že je v přímém kontaktu a pokožkou a/nebo sliznicí lidského těla.

Pojem „na jedno použití“ se v předkládaném vynálezu používá pro popis výrobků, které nejsou určeny pro nějaké obnovení nebo opětovné použití jako výrobek (tj. jsou určeny k likvidaci po jediném použití a s výhodou se recyklují, skládkují nebo jinak likvidují způsobem, který je slučitelný se životním prostředím).

Tak jak se používá v předkládaném vynálezu, pojem „hygienický výrobek“ označuje různé výrobky komfortního a/nebo lékařského použití pro použití dětmi a dospělými nebo dokonce zvířaty.

Pojem „absorpční výrobek“ se v předkládaném vynálezu používá ve velmi širokém smyslu včetně jakéhokoliv výrobku

schopného přijmout a/nebo absorbovat a/nebo obsahovat a/nebo udržovat tekutiny a/nebo exsudáty, zejména tělesné tekutiny/tělesné exsudáty. „Absorpční výrobky“ tak jak jsou označovány v předkládaném vynálezu zahrnují, ale tímto výčtem nejsou nijak omezeny, menstruační vložky, intimky, podložky pro inkontinenci, podložky mezi rty, prsní vložky, podložky absorbující pot určené do podpaží, vložky límců, dětské pleny, pleny pro dospělé trpící inkontinencí a zařízení pro zacházení s lidskými odpady. Typicky taková zařízení pro zacházení s lidskou močí nebo stolicí zahrnují vak, který má otvor a obrubu kolem tohoto otvoru pro zlepšené přilnutí k urogenitální oblasti a/nebo perianální oblasti nositele. Jakékoliv zařízení pro zacházení s lidskou močí nebo stolicí známé v dané problematice je vhodné pro použití v předkládaném vynálezu. Taková zařízení jsou popsána například ve WO 99/00 084 až WO 99/00 092.

Tak jak se používá v předkládaném vynálezu, pojem „k nositeli orientovaný“ povrch označuje povrch složky výrobku obecně orientovaný k povrchu pokožky a/nebo sliznice nositele během používání výrobku. Tak jak se používá v předkládaném vynálezu, pojem „k šatstvu orientovaný“ povrch označuje opačný vnější povrch výrobku, typicky povrch přímo orientovaný k šatstvu nositele, pokud je oblečen tak, že je v přímém kontaktu se šatstvem.

Tak jak se používá v předkládaném vynálezu, pojem „tělesné tekutiny a/nebo tělesné exsudáty“ označuje jakékoliv tekutiny/exsudáty produkované lidským tělem objevující se přirozeně nebo náhodně, jako například v případě pořezání pokožky, včetně například potu, moči, menstruačních tekutin, stolice, vaginálního sekretu a podobně.

Tak jak se používá v předkládaném vynálezu, pojem „udržování zdravotního stavu pokožky“ znamená udržení přirozeného stavu zdravé pokožky. Pojem „zlepšení zdravotního stavu pokožky“ označuje snížení rozsahu nepříznivých vlivů na

pokožku. Tyto pojmy popisují zdravotní stav pokožky v oblasti zakryté výrobky. Dále bude popsáno, že výrobky podle předkládaného vynálezu udržují nebo dokonce zlepšují zdravotní stav pokožky v různých oblastech u jednotlivých nositelů.

Činidlo

Výrobky podle předkládaného vynálezu obsahují jako nezbytnou složku činidlo schopné přenosu vjemu nositeli bez nutnosti vytvoření vnějších podmínek vjemu pro nositele.

„Vnější podmínky“ znamenají podmínky prostředí na povrchu těla, typicky na povrchu pokožky a/nebo sliznice nositele výrobku, s kterým je výrobek v kontaktu nebo na který je výrobek aplikován.

„Vjem“ znamená výsledek vnímání centrálního nervového systému nositele z vícekrokového procesu začínajícího stimulací jednoho nebo více smyslových receptorů pokožky a/nebo sliznice nositele.

Takové vjemy typicky zahrnují hmatový pocit, hřejivý pocit, chladivý/osvěžující pocit, pocit odstranění bolesti a podobně. Každý z těchto vjemů/pocitů je vyvoláván stimulací jednoho nebo více smyslových receptorů (např. termoreceptorů zahrnujících receptory tepla a receptory chladu, receptory reagující na bolestivé podněty a podobně).

Více detailů o těchto receptorech je dostupných v literatuře. Příklad reference o termoreceptorech je kniha: „Thermal sensation and thermo-receptors in man“, Herbert Hensel, MD, vydaná firmou Charles C. Thomas v roce 1982.

Výrobky podle předkládaného vynálezu obsahují množství činidla postačující pro stimulování receptorů v oblastech pokožky a/nebo sliznice, se kterou výrobky přicházejí do kontaktu, a tím k vyvolání požadovaného vjemu/pocitu. Protože se typ, stupeň a doba trvání pocitu liší činidlo od činidla, množství činidel použitých v každém výrobku se velmi mění.

Vysoce preferovaná činidla pro použití podle předkládaného vynálezu jsou hřejivá nebo chladivá činidla, která jsou typicky schopná stimulovat termoreceptory (tj. smyslové receptory tepla nebo chladu), bez potřeby vytvoření teplotní změny na povrchu těla nositele výrobku.

Chladivá činidla vhodná pro použití v předkládaném vynálezu zahrnují všechna chladivá činidla, která jsou schopná pronikat pokožkou a u kterých chladivý účinek (také zvaný v předkládaném vynálezu osvěžující účinek) je fyziologický účinek způsobený přímým působením těchto činidel na nervová zakončení těla odpovědná za detekci chladu bez jakékoliv změny teploty na povrchu těla. Předpokládá se, že tato činidla působí jako přímé chemické stimulatory na chladivé receptory na nervových zakončeních, které naopak stimulují centrální nervový systém. Tímto způsobem se stimuluje osvěžující/chladivý pocit dokonce i bez přítomnosti skutečné změny teploty pokožky. Díky přetrvávání stimulu se dosahuje dlouhotrvajícího osvěžujícího/chladivého pocitu dokonce i po odstranění chladivého činidla.

V předkládaném vynálezu se rozumí, že osvěžující/chladivý pocit záleží na konkrétním jedinci. Je třeba připustit, že testy pokožky jsou poněkud subjektivní a v případě podrobení se stejnému testu někteří jedinci pocítují větší nebo menší osvěžující/chladivý pocit než jiní. Tento vjem závisí na hustotě termoreceptorů na pokožce a na tloušťce pokožky. Typicky se pozoruje, že čím tenčí je pokožka, tím silnější je chladivý pocit (také v předkládaném vynálezu nazývaný osvěžující pocit). Bez vazby na nějakou konkrétní teorii se předpokládá, že čím tenčí je pokožka, tím rychlejší je pronikání chladivého činidla přes pokožku a tím je i vyšší absorbované množství. Navíc studie prokázaly, že i geografické faktory a/nebo rasa hrají další roli ve vnímání osvěžujícího pocitu.

Studie provedené na aktivitě chladivého činidla ukázaly, že pro dodání osvěžujícího/chladivého pocitu jsou zvláště důležité čtyři rysy molekulové struktury chladiých činidel. Odkazujeme na práci H.R. Watson a kol., Journal of the Society of Cosmetic Chemist, sv. 29, str. 185 až 200, 1978, která je zde uvedena jako reference.

Chladivá činidla vhodná pro použití v předkládaném vynálezu mají následující vlastnosti:

- funkce vazby vodíku - Chladivé činidlo zjevně musí mít atom nebo skupinu schopnou vázat vodík. Čím silnější je schopnost molekuly vázat vodík, tím silnější je její chladiý účinek. Nicméně přítomnost více než jedné skupiny vážící vodík v takové molekule může snížit chladiý účinek tím, že molekula již více nemá správné lipofilní vlastnosti;

- kompaktní uhlovodíkový skelet takového typu, že jej tělesný receptor dokáže „rozpoznat“;

- rovnováhu mezi hydrofilními a hydrofobními částmi pro dodávání chladiých vlastností a umožnění pronikání biologickými membránami, jako jsou vnější vrstvy pokožky - Nejběžnější způsob stanovení této rovnováhy je použití Hanschovy hodnoty $\log P$ - koeficientu distribuce vody a 1-oktanolu podle Hansche. Hodnota $\log P$ je uznávána jako kritický faktor pro farmakologickou aktivitu sloučeniny - zejména s ohledem na to jak je transportována přes pokožku. Hodnoty $\log P$ preferovaných chladiých činidel určených pro použití v předkládaném vynálezu obecně jsou 2,0 až 3,0;

- typicky molekulovou hmotnost 150 až 350.

Bez vazby na nějakou konkrétní teorii se předpokládá, že chladivá činidla vhodná pro použití v předkládaném vynálezu jsou taková, která jsou schopná pronikat přes pokožku a depolarizovat (vyrušit potenciálový rozdíl mezi vnitřní a vnější membránou nervové buňky blokováním výměny vápenatých iontů) membránu receptorů chladu. Vnímání pocitu svěžesti je

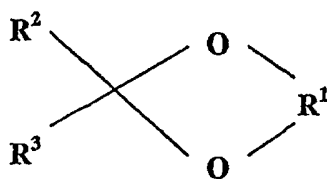
výsledkem depolarizace. Konkrétněji se předpokládá, že díky vazebným vlastnostem chladiivých činidel pro vápník se naruší rovnováha mezi koncentrací vápenatých iontů vně a uvnitř membrány nervové buňky. Jinak řečeno, snížením množství vápenatých iontů vně membrány nervové buňky se membrána depolarizuje, což vede ke zvýšené rychlosti vybíjení nervových vláken a tím k transportu elektrického stimulu do centrálního nervového systému. Bez vazby na nějakou konkrétní teorii se předpokládá, že dlouhotrvající účinek souvisí s vazebnou stabilitou chladiivého činidla a komplexu s vápenatým iontem. Čím vyšší je stabilita komplexu chladiivého činidla s vápenatým iontem, tím déle je vápník vázán k chladiivému činidlu a tím déle trvá i výsledný osvěžující pocit.

Vhodná chladiivá činidla typicky zahrnují menthol nebo mátovou silici. Ačkoliv o takových sloučeninách je známo, že poskytují osvěžující pocit, trpí nevýhodou silného mátového zápachu, ve vysoké koncentraci dráždí pokožku a za laboratorní teploty sublimují. Proto jsou vysoce preferovaná chladiivá činidla určená pro použití podle předkládaného vynálezu taková, která jsou méně zapáchající než menthol nebo mátová silice. V předkládaném vynálezu je preferováno použití chladiivých činidel prostých mátového zápachu buď samostatně nebo v kombinaci s mentholem (nebo jeho zdroji, jako je mátová silice nebo jiné rostlinné extrakty, ve kterých je obsažen), čímž vzniknou výrobky, které mají zlepšený profil zápachu a bezpečnosti pro pokožku.

Zvláště vhodná chladiivá činidla, která se používají v předkládaném vynálezu zahrnují ketaly, karboxamidy, deriváty cyklohexanolu a/nebo deriváty cyklohexylu.

Ketaly:

Ketaly vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou sloučeniny obecného vzorce I:



(I)

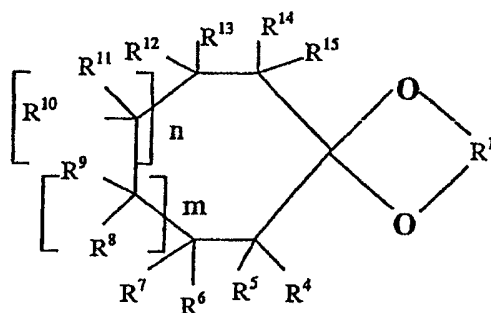
ve kterém R^1 představuje C_2 až C_6 alkylenový zbytek, který obsahuje alespoň jednu, ale ne více než 3, hydroxylovou skupinu, s výhodou jednu hydroxylovou skupinu, a jedno z R^2 a R^3 nezávisle jedno na druhém představuje C_1 až C_{10} alkyl, který je případně substituovaný 1 až 3 zbytky vybranými ze skupiny obsahující hydroxyl, aminoskupinu a halogen (jako je fluor, chlor, brom nebo jod), C_5 až C_7 cykloalkyl, s výhodou cyklohexyl, C_6 až C_{12} aryl, s výhodou fenyl, s touto podmínkou, že celkový počet atomů uhlíku v R^2 a R^3 není nižší než 3, nebo R^2 a R^3 dohromady představují alkylenový zbytek, který dohromady s atomem uhlíku, který nese zbytky R^2 a R^3 , tvoří 5 až 7 členný cyklus, přičemž je pro tento alkylenový zbytek možné, aby byl substituovaný C_1 až C_6 alkylovými skupinami.

Preferované zbytky R^2 a R^3 zahrnují methyl, isopropyl a *terc*-butyl.

Délka zbytků R^2 a R^3 ovlivňuje vliv sloučenin obecného vzorce I: kratší zbytky vedou k okamžitému, krátkodobému účinku; delší zbytky vedou k opožděnému, ale prodlouženému účinku. Když je požadována rozpustnost sloučenin ve vodě, pak se s výhodou používají sloučeniny s kratšími zbytky R^2 a R^3 .

Preferované zbytky R^1 zahrnují 1,2- a 1,3-alkylenové zbytky, které, dohromady se dvěma atomy kyslíku a s atomem uhlíku, ke kterému jsou připojeny dva atomy kyslíku, tvoří dioxolanový nebo dioxanový cyklus.

Preferované sloučeniny obecného vzorce I, ve kterém R^2 a R^3 dohromady představují alkylenový zbytek, jsou sloučeniny obecného vzorce Ia:



(Ia)

ve kterém R⁴ až R¹⁵ nezávisle jeden za druhým označují vodík nebo C₁ až C₆ alkyl, s výhodou vodík nebo C₁ až C₄ alkyl a m a n nezávisle jeden za druhým jsou nula nebo 1.

Preferované sloučeniny obecného vzorce Ia jsou ty, ve kterých součet m+n je 1, tj. ketaly z případně substituovaného cyklohexanonu.

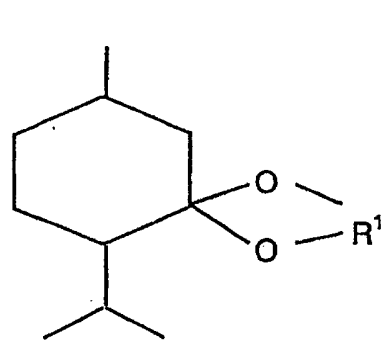
Preferované substituenty, které jsou případně přítomny v počtu zejména 1 až 3, jsou methyl, isopropyl a terc-butyl.

Ketaly obecného vzorce I lze připravit známými postupy. Například ketal obecného vzorce I bude obecně připraven kyselé katalyzovanou reakcí ketonu, ze kterého je ketal obecného vzorce I vyroben, a ne méně než ekvivalentního množství alifatického C₃ až C₆ alkoholu, který má ne méně než 3 a ne více než 5, s výhodou 3 hydroxylové skupiny. Obecně se použije ketal, ze kterého je ketal obecného vzorce I vyroben, a ne méně než 0,5 ekvivalentu, ale jako pravidlo 1,2 až 4 násobný, s výhodou 1,5 až 3 násobný přebytek tohoto množství C₃ až C₆ alkoholu, který má 3 až 5 hydroxylových skupin. Příklady kyselinových katalyzátorů, které lze použít, jsou kyselina *p*-toluensulfonová, kyselina fosforečná nebo hydrogensíran draselný v katalyticky účinném množství (například 0,1 g až 3 g kyseliny *p*-toluensulfonové na mol ketonu). Reakce se s výhodou provádí v organickém rozpouštědle, které dohromady s vodou tvoří azeotrop tak, že vodu, která se uvolňuje během vzniku ketalu, lze odstranit azeotropickým unášením nebo se používají činidla spotřebovávající vodu, jako jsou například

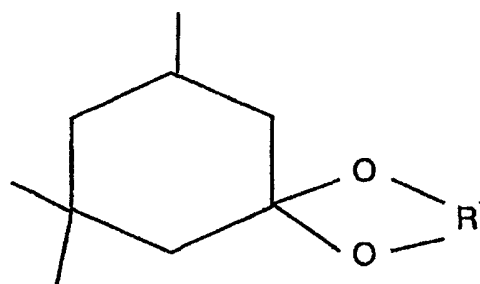
trialkylorthoestery. Příklady preferovaných organických rozpouštědel zahrnují benzen, toluen, xylen, chloroform, dichlormethan a trichlorethylen.

Reakci lze pokládat za ukončenou když se již dále neodděluje voda nebo když se již neodděluje směs ester/alkohol. Doporučuje se následně promýt produkty zředěnou alkálií a vodou, oddělit a vysušit organickou vrstvou, odpařit rozpouštědlo a, pokud je to nutné, vyčistit odparek, například destilací.

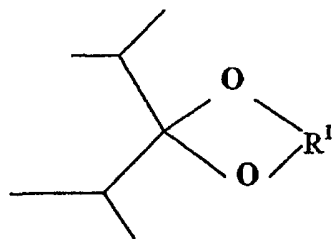
Zvláště preferované ketaly obecného vzorce I jsou sloučeniny obecného vzorce II až VI:



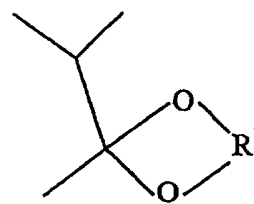
(II)



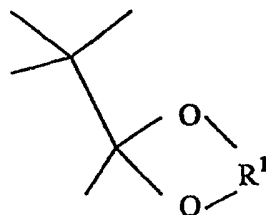
(III)



(IV)



(V)



(VI)

kde R^1 má význam, který již byl uveden výše.

Zvláště preferované ketaly jsou ketaly obecného vzorce II.

Ketaly obecného vzorce I, které se používají v předkládaném vynálezu, případně mají asymetrické atomy uhlíku, a proto může dojít k optické izomerii. V závislosti na použité výchozí látce a použitém způsobu přípravy pak existují ve formě směsí optických izomerů nebo ve formě čistých izomerů. Chladivý účinek izomerů se případně liší, a proto je případně jeden z izomerů preferovaný.

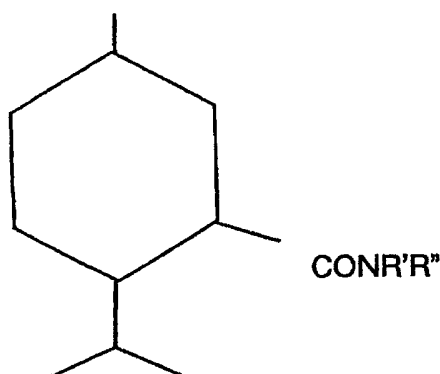
Tyto ketaly jsou například popsány a jejich příklady jsou uvedeny v US 5 266 592, který je zde v celku uveden jako reference.

Příklad komerčně dostupného ketalu zahrnuje ketal obecného vzorce II, ve kterém R^1 je ethyl - (2-hydroxymethyl), konkrétně menthon glycerol Ketal, dostupný od firmy Haaramn & Reimer GmbH (Německo) pod názvem Frescolat MGA[®].

Karboxamidy

Karboxamidy, o kterých bylo zjištěno, že jsou v předkládaném vynálezu nejpoužitelnější, jsou ty, které jsou popsány v U.S. Patentu č. 4 136 163, 23. ledna 1979, Watson a kol., a v U.S. Patentu č. 4 230 688, 28. října 1980, Rawsell a kol., které jsou zde oba v celku uvedeny jako reference.

Karboxamidy zvláště vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou *N*-substituované-*p*-menthan-3-karboxamidy (US 4 136 163). tyto sloučeniny jsou 3-substituované-*p*-menthany obecného vzorce VII:



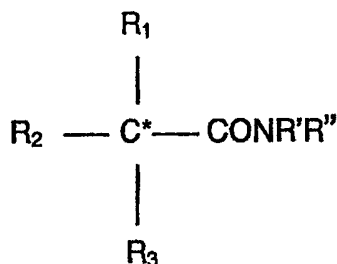
kde R' , pokud je bráno samostatně, je vodík nebo alifatický zbytek obsahující až 25 atomů uhlíku; R'' , pokud je bráno samostatně, je hydroxyl nebo alifatický zbytek obsahující až 25 atomů uhlíku, s tím, že když R' je vodík, R'' je případně také arylový zbytek sestávající až z 10 atomů uhlíku a vybraný ze skupiny sestávající ze substituovaného fenylu, fenalkylu nebo substituovaného fenalkylu, naftylu a substituovaného naftylu, pyridylu; a R' a R'' , pokud jsou brány dohromady s atomem dusíku, ke kterému jsou připojeny, představují cyklickou nebo heterocyklickou skupinu sestávající až z 25 atomů uhlíku, např. piperidin, morfolin, atd.

Ve výše uvedené definici „alifatický“ znamená, že zahrnuje jakýkoliv zbytek s přímým řetězcem, zbytek s rozvětveným řetězcem nebo cyklický zbytek, které neobsahují aromatické nenasycení, a tak zahrnuje alkyl, cykloalkyl, alkenyl, cykloalkenyl, alkynyl, hydroxyalkyl, acyloxyalkyl, alkoxyalkyl, alkoxyalkyl, aminoalkyl, acylaminoalkyl, karboxyalkyl a podobné kombinace.

Typický význam R' a R'' v případě, že se jedná o alifatické zbytky, je methyl, ethyl, propyl, butyl, isobutyl, decyl, cyklopropyl, cyklohexyl, cyklopentyl, cykloheptylmethyl, 2-hydroxyethyl, 3-hydroxypropyl, 6-hydroxyhexyl, 2-aminoethyl, 2-acetoxyethyl, 2-ethylkarboxyethyl, 4-hydroxybut-2-ynyl, karboxymethyl, atd. Když R'' je aryl, pak typický význam je

benzyl, naftyl, 4-methoxyfenyl, 4-hydroxyfenyl, 4-methylfenyl, 3-hydroxy-4-methylfenyl, 4-fluorfenyl, 4-nitrofenyl, 2-hydroxynaftyl, pyridyl, atd.

Další karboxamidy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou některé acyklické terciární a sekundární karboxamidy popsané v US 4 230 688, který je zde uveden jako reference. Tyto látky jsou sloučeniny obecného vzorce VIII:



(VIII)

kde R' a R'', pokud jsou brány samostatně, jsou každé vodík, C₁ až C₅ alkyl nebo C₁ až C₈ hydroxyalkyl a tvoří je celkem ne více než 8 atomů uhlíku, za předpokladu, že když R' je vodík, R'' je případně také alkoxykarboxyalkyl sestávající až ze 6 atomů uhlíku;

R' a R'', pokud jsou brány dohromady, představují alkylenovou skupinu sestávající až ze 6 atomů uhlíku, opačné konce těchto skupin pak jsou připojeny k amidovému dusíkovému atomu, čímž se vytvoří dusíkový heterocyklus jehož uhlíkový řetězec je případně přerušen atomem kyslíku;

R₁ je vodík nebo C₁ až C₅ alkyl; a R₂ a R₃ jsou každé C₁ až C₅ alkyl; za předpokladů, že (i) R₁, R₂ a R₃ dohromady netvoří celkem více než 5 atomů uhlíku, s výhodou 5 až 10 atomů uhlíku; a (ii) když R₁ je vodík, R₂ je C₂ až C₅ alkyl a R₃ je C₃ až C₅ alkyl a alespoň jedno z R₂ a R₃ je rozvětvené, s výhodou v alfa nebo v beta pozici relativně k atomu uhlíku označeném ve vzorci hvězdičkou (*).

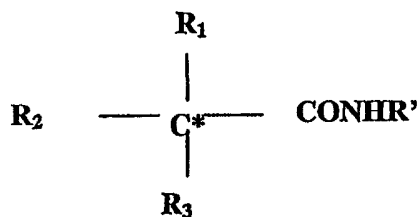
V případě, že použité sloučeniny mají asymetrický atom uhlíku, pak lze použít v čisté formě kterýkoliv optický izomer, ale obecně se používá směs optických izomerů.

V některých případech se stupeň chladiivosti vyvolaný sloučeninami na pokožce mezi optickými izomery liší a v tom případě bude jeden nebo druhý izomer preferován.

Preferované karboxamidy použité v předkládaném vynálezu jsou terciární sloučeniny, tj. ty, ve kterých každé z R_1 , R_2 a R_3 je C_1 až C_5 alkyl, zejména ta, ve kterých R_1 je methyl, ethyl nebo propyl a alespoň jedno z R_2 a R_3 je skupina s rozvětvených řetězcem, která je rozvětvená v alfa nebo v beta pozici relativně k atomu uhlíku označeném ve vzorci hvězdičkou (*). Také jsou preferovány monosubstituované amidy, tj. takové, kde R' je H, a disubstituované amidy, ve kterých R' a R'' jsou methyl nebo ethyl. Další preferovaná skupina sestávající z amidů uvedeného vzorce, ve kterých R_1 je vodík a alespoň jedno z R_2 a R_3 je rozvětvené v alfa pozici relativně k atomu uhlíku označeném ve vzorci hvězdičkou (*).

Karboxamidy lze snadno připravit běžnými technikami, například reakcí acylchloridu $R_1R_2R_3COCl$ a aminem $HNR'R''$ v přítomnosti akceptoru chlorovodíku. Takové reakce jsou zcela běžné a použité postupy odborník v dané problematice dobře zná.

Karboxamidy zvláště vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou monosubstituované terciární amidy obecného vzorce IX:



(IX)

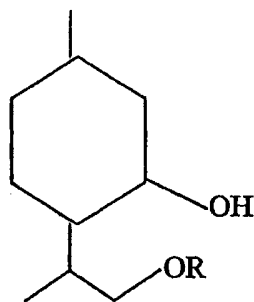
kde R_1 , R_2 a R_3 jsou každé C_1 až C_5 alkyl a dohromady tvoří celkem alespoň 5, s výhodou 5 až 10 atomů uhlíku; a R' je C_1 až C_5 alkyl, C_1 až C_8 hydroxyalkyl nebo alkylkarboxyalkyl sestávající až z 8 atomů uhlíku. V této skupině R_1 je s výhodou

methyl, ethyl nebo propyl a jedno nebo obě z R_2 a R_3 je rozvětvené v alfa nebo v beta pozici relativně k atomu uhlíku označeném ve vzorci hvězdičkou (*).

Příklad takových alifatických karboxamidů je methyl-(*N*,2,3-trimethyl)-2-isopropylbutanamid komerčně dostupný od firmy IFF (International Flavors & Fragrances - US) pod názvem WS-23[®]. Příklad takových cyklických karboxamidů je ethylmenthankarboxamid komerčně dostupný od firmy Rhodia Chirex (UK) pod názvem WS-3[®].

Deriváty cyklohexanolu

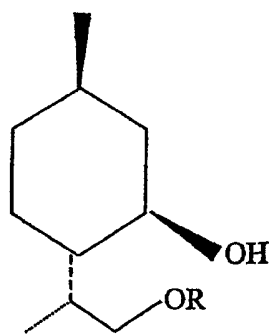
Deriváty cyklohexanolu vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou sloučeniny obecného vzorce X:



(X)

kde R představuje lineární nebo rozvětvenou alkylovou skupinu sestávající z 1 až 5 atomů uhlíku.

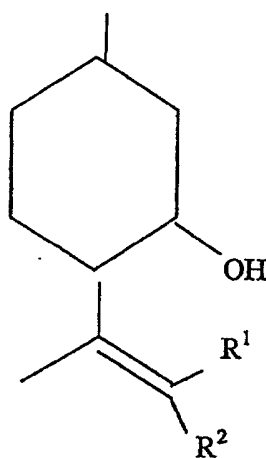
Formální název je 2-(2-alkoxy-1-methylethyl)-5-methylcyklohexanol. Výše uvedená sloučenina má mnoho stereoizomerů. Ačkoliv kterýkoliv z nich má silnou chladiovou aktivitu a je prakticky bez zápachu, derivát cyklohexanolu obecného vzorce Xa:



(Xa)

kde R představuje lineární nebo rozvětvenou alkylovou skupinu sestávající z 1 až 5 atomů uhlíku, konkrétně (1*R*,2*S*,5*R*,8*R*)-2-(2-alkoxy-1-menthylethyl)-5-methylcyklohexanol je preferovaný z hlediska například nepřetržitosti chladivého pocitu.

Deriváty cyklohexanolu vhodné pro použití v předkládaném vynálezu také zahrnují sloučeniny obecného vzorce XI:



(XI)

kde R^1 a R^2 jsou nezávisle vodík nebo lineární nebo rozvětvená alkylová skupina sestávající z 1 až 5 atomů uhlíku.

Příklady lineárních nebo rozvětvených alkylových skupin, z nichž každá sestává z 1 až 5 atomů uhlíku, představovaných R ve výše uvedené sloučenině obecného vzorce X a sloučenině obecného vzorce Xa nebo R^1 a R^2 ve sloučenině obecného

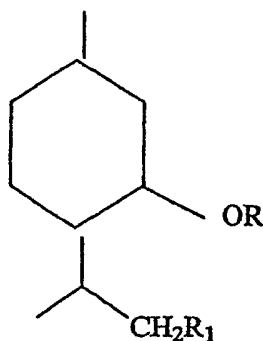
vzorci XI zahrnují methylové, ethylové, propylové, isopropylové, butylové, isobutylové, sek-butylové, terc-butylové, pentylové, isopentylové, sek-pentylové, terc-pentylové a neopentylové skupiny. Z nich jsou preferovány methylové, ethylové, isopropylové, terc-butylové a pentylové skupiny a zvláště preferovaná je methylová skupina.

Tyto sloučeniny jsou podrobněji popsány včetně způsobů jejich výroby v US 5 756 857, který je zde uveden jako reference.

Příkladem komerčně dostupného derivátu cyklohexanolu obecného vzorce XI je 5-methyl-2-(1-methylethenyl) dostupný od firmy Takasago (Japonsko) pod názvem Coolact P®.

Deriváty cyklohexylu

Deriváty cyklohexylu vhodné pro použití v předkládaném vynálezu také zahrnují sloučeniny obecného vzorce XII:



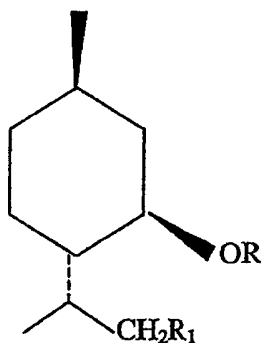
(XII)

kde R představuje -H, C₁ až C₅ lineární nebo rozvětvenou alkylovou skupinu, alkenylovou skupinu, alkoxylovou skupinu nebo acyloxylovou skupinu, R¹ představuje -H nebo lineární nebo rozvětvenou alkylovou skupinu sestávající z 1 až 5 atomů uhlíku.

Deriváty cyklohexylu vysoce preferované pro použití v předkládaném vynálezu samostatně nebo v kombinaci jsou takové, které odpovídají výše uvedenému obecnému vzorci XII s výjimkou sloučeniny obecného vzorce XII, ve které R i R₁ jsou

vodík (menthol). Tyto sloučeniny jsou preferované, zvláště menthyl laktát, protože nemají mátový zápach a mají zlepšený bezpečnostní profil ve vztahu k pokožce. Také tyto sloučeniny mají nižší těkavost než methanol, a tak nemají velkou tendenci sublimovat během použití za tělesné teploty (typicky 35 °C až 37 °C), a dokonce ještě nižší za laboratorní teploty (20 °C až 25 °C), díky čemuž jsou zvláště vhodné pro použití ve výrobcích podle předkládaného vynálezu. Tyto výrobky si tak udrží úplné chladivé vlastnosti až do doby jejich použití.

Výše uvedená sloučenina má mnoho stereoizomerů. Ačkoliv kterýkoliv z nich má silnou chladivou aktivitu a je prakticky bez zápachu, s výjimkou sloučenin, ve kterých R a R₁ jsou obě vodík (tj. menthol), deriváty cyklohexylu následujícího obecného vzorce XIII:

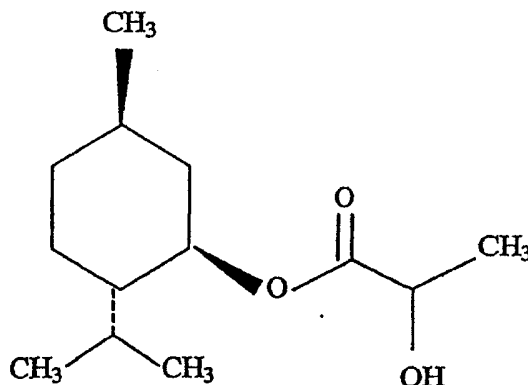


(XIII)

jsou preferované pro použití v předkládaném vynálezu z hlediska například nepřetržitosti chladivého pocitu.

Vysoce preferované sloučeniny jsou sloučeniny obecného vzorce XIII, ve kterém R₁ = H a R je propandiol, karboxyhydroxyethyl nebo karboxyhydroxypropyl. Příkladem těchto sloučenin je mentoxypropandiol dostupný od firmy Takasago pod názvem TK10[®].

Vysoce preferovaný derivát cyklohexylu je menthyl laktát. Menthyl laktát je sloučenina strukturního vzorce XIV:



(XIV)

Tato sloučenina je komerčně dostupná od firmy Haaramn & Reimer GmbH (Německo) pod názvem Frescolat, Type ML. Také ji lze snadno vyrobit postupem známým v dané problematice esterifikací hydroxylové skupiny mentholu kyselinou mléčnou. Dvě třetiny její molekulové hmotnosti pak připadají na mentholovou skupinu. Menthyl laktát je prakticky bez zápachu, netrpí „mátovým pachem“, který je jinak běžný v případě použití mentholu nebo mátové silice. S výhodou bylo zjištěno, že je tento materiál použitelný jako povrchové činidlo pomáhající od bolesti (viz WO 96/14 840, který je zde uveden jako reference).

Další chladivá činidla vhodná pro použití v předkládaném vynálezu také zahrnují mátovou silici, kafr, borneol, eukalyptol, methyl salicylát, čajovníkové silice nebo eukalyptové silice stejně jako rostlinných extraktů obsahujících jednu nebo více těchto sloučenin.

Chladivé činidlo lze použít samostatně nebo v kombinaci.

V jednom aspektu předkládaného vynálezu jsou použita chladivá činidla deriváty cyklohexylu výše uvedeného obecného vzorce XIII, kde obě R a R₁ jsou vodík (tj. menthol) spolu s druhým chladivým činidlem. Menthol se s výhodou v předkládaném vynálezu nepoužívá jako chladivé činidlo samostatně, protože při samostatném použití má silný mátový zápach a má tendenci dráždit pokožku.

Druhé chladivé činidlo je s výhodou jedno z těch, která již byla uvedena výše, konkrétně pak ketaly, karboxamidy, deriváty cyklohexanolu a/nebo deriváty cyklohexylu s výjimkou mentholu. Tato skupina sloučenin je preferovaná, zvláště pak menthyl laktát, z důvodu jejich dlouhotrvajících osvěžujících vlastností, nepřítomnosti mátového zápachu a vynikajícího bezpečnostního profilu ve vztahu k pokožce, přičemž tyto sloučeniny jsou zvláště stabilní při použití ve výrobcích podle předkládaného vynálezu. Bylo zjištěno, že menthyl laktát působí jako činidlo ulevující od bolesti.

V jednom aspektu předkládaného vynálezu se menthol používá dohromady s druhým chladivým činidlem, s výhodou derivátem cyklohexylu s výjimkou derivátu cyklohexylu výše uvedeného obecného vzorce XIII, ve kterém R a R₁ jsou oba vodík (s výhodou menthyl laktát) nebo ketal nebo karboxamid a/nebo derivát cyklohexanolu. S výhodou takové kombinace dodávají vylepšený osvěžující pocit, zatímco mátový zápach se udrží na dostatečně nízké úrovni. S výhodou jsou menthol a druhé chladivé činidlo v hmotnostním poměru mentholu ku druhému chladivému činidlu 1/1 až 1/100, výhodněji 1/1 až 1/10 tak, že zápach mentholu je sotva patrný a nedráždí tolik pokožku a/nebo sliznici. Takové kombinace také dodávají vylepšené osvěžující vlastnosti, díky společnému působení mentholu, který je schopen dosáhnout termoreceptorů pokožky a/nebo sliznice ihned po kontaktu s pokožkou, čímž urychlí vnímání svěžesti, a díky druhému činidlu, jako je ketal, karboxamid, derivát cyklohexanolu nebo derivát cyklohexylu s výjimkou mentholu, které mají všechny nižší rychlost pronikání (množství za čas) skrz pokožku k termoreceptorům než v případě mentholu, což vede k déletrvajícím osvěžujícím vlastnostem.

Výrobky podle předkládaného vynálezu obsahují množství chladivého činidla nebo jejich směsi, které postačuje ke stimulaci termoreceptorů v oblastech pokožky a/nebo sliznice, se kterými výrobky přicházejí do kontaktu, a tím přenášejí

požadovaný osvěžující pocit. Stupeň a doba trvání pocitu se liší činidlo od činidla, a tak se množství činidel použitých v každém výrobku velmi mění.

Typicky absorpční výrobek podle předkládaného vynálezu, jako je ženský hygienický absorpční výrobek na jedno použití, obsahuje chladivé činidlo nebo jeho směs na alespoň části výrobku v množství $0,01 \text{ gm}^{-2}$ až 300 gm^{-2} , s výhodou $0,05 \text{ gm}^{-2}$ až 200 gm^{-2} , výhodněji 1 gm^{-2} až 100 gm^{-2} a nejvýhodněji 2 gm^{-2} až 20 gm^{-2} .

Hřejivá činidla vhodná pro použití v předkládaném vynálezu zahrnují, ale nejsou tímto výčtem nijak omezena, sloučeniny, jako je vanillyl butyl ether komerčně dostupný od firmy Takasago pod názvem TK-1000[®] a Capsacin[®] dostupný od firmy Sabinsa Corporation (USA).

Dodávací systém

S výhodou je činidlo, jako je chladivé činidlo, případně uvolnitelně zabudováno do jakéhokoliv dodávacího systému známého odborníkům v dané problematice, který přímo nebo nepřímo usnadňuje přenos činidla na pokožku nositele výrobku. Dodávací systém případně obsahuje činidlo jako substanci, jako prášek, ve formě šupinek nebo částic, jako vosk, tekutinu nebo v nosiči jako roztok, suspenzi, disperzi, emulzi nebo prostředek. Po uvolnění z dodávacího systému se může činidlo z místa dodávacího systému ve výrobku přesouvat na pokožku a/nebo sliznici nositele. Dodávací systém je případně složkou jakékoliv části nebo částí absorpčního výrobku včetně, ale tímto výčtem nejsou nijak omezeny, vrchní strany, spodní strany, absorpčního jádra, jakékoliv sekundární vrstvy mezi jádrem a listovými vrstvami, manžet, bočních stran, oblasti pasu, spon, křídýlek, vsunovatelných prvků, jako je absorpční materiál vložený do absorpčního výrobku pro použití během nošení výrobku, specializované struktury, jako jsou ty, které se používají pro vstřebání pohybu vnitřností (např. „kapsy“

pro pohyb vnitřností) a podobně. S výhodou je dodávací systém umístěn v blízkosti pokožky nositele a výhodněji je to složka povrchu orientovaného k nositeli částí výrobku jako je vrchní strana, postranní části, manžety, oblast pasu, spony, křidýlka a podobně.

Když se činidlo uvolní z dodávacího systému, pak je buď v aktivní funkční formě, jako je roztok, disperze, suspenze, emulze a podobně, nebo je v nefunkční formě, jako je prášek, vosk, šupinky nebo částice a aktivuje se kontaktem s vlhkostí z moči, stolice nebo jinými známými prostředky.

Typy dodávacích systémů, které jsou použitelné ve výrobcích podle předkládaného vynálezu pro usnadnění automatického přenosu činidla z jakékoliv části výrobku na pokožku a/nebo sliznici nositele, jsou odborníkovi v dané problematice zřejmé.

Typické dodávací systému zahrnují, například tlakem praskající nebo rozpustné mikrokapsule, které uvolňují činidlo po rozpuštění díky kontaktu s vlhkostí tělesné tekutiny nebo praskají díky tlaku těla nebo je poruší uživatel ručně ještě před aplikací výrobku nositelem. Například ve vodě rozpustný film, který obsahuje a uvolňuje prášek po uvedení do kontaktu s vlhkostí, je popsán v U.S. patentu č. 4 790 836 a jedná se o vhodný materiál pro použití v mikrokapsulích obsahujících činidlo v jakékoliv formě, jako je prášek, částice, tekutina nebo polotuhá látka. Příklady tlakem praskajících mikrokapsulí vhodných pro činidlo jsou popsány v U.S. patentu 3 585 998. Takové mikrokapsle jsou případně přítomny v jakékoliv části výrobku, včetně povrchu orientovaného k uživateli. U.S. Patent 4 623 339 popisuje vsunovatelnou vrstvu, která je vyjmutelná z výrobku před použitím a ručně tlakem aktivovatelná tak, aby uvolňovala sloučeninu přes drážky ve vrstvě. Popis každého z výše uvedených patentů je zde uveden jako reference.

Další vhodné dodávací systémy obsahující činidlo zahrnují, ale nejsou tímto výčtem nijak omezeny, „komůrky“ ve výrobku,

kteře jsou uzavřené nebo částečně uzavřené bubliny, pravidelně nebo nepravidelně tvarované, které uvolňují činidlo při kontaktu s vlhkostí, teplem nebo tlakem; a ve vodě rozpustná pojidla a další takové prostředky, které uvolňují činidlo po kontaktu s vlhkostí a podobně.

Bez ohledu na použitý dodávací systém, činidlo jako je chladivé činidlo se případně přesunuje z původního umístění, např. se pohybuje tokem tělesné tekutiny, pohybem nositele, tlakem a podobně, nebo protože se po vystavení tělesnému teplu snižuje viskozita, do dalších oblastí výrobku. Činidla, která jsou hydrofilní nebo jsou zabudována do nosičů, které jsou hydrofilní, případně migrují skrz hydrofilní struktury výrobku, jako jsou hydrofilní póry nebo jiné otvory, které umožňují tělesné tekutině protékat z povrchu do jádra. S výhodou jsou nicméně dodávací systémy obsahují činidla, jako jsou chladivá činidla, umístěny v blízkosti pokožky nositele.

Další dodávací systémy vhodné v předkládaném vynálezu také zahrnují širokou škálu nosičů. Nosiče pro činidla, typicky pro chladivá činidla, zahrnují prostředky, které jsou ve formě vod, krémů, olejů, mastí, prášků, emulzí, pěn nebo gelů. Typické nosiče pro činidla, jako jsou chladivá činidla, zahrnují vodné nebo alkoholové roztoky, oleje a tuky, jako jsou uhlovodíkové oleje, estery mastných kyselin, alkoholy s dlouhým řetězcem a silikonové oleje, jemně rozptýlené pevné látky, jako je škrob nebo talek a podobně.

V preferovaném provedení jsou činidla, jako jsou chladivá činidla, rozpuštěné, suspendované nebo emulgované složky prostředků obsahujících změkčovadla, které jsou případně umístěny kdekoli v výrobcích, ale s výhodou jsou zabudovány do povrchu výrobků orientovaného směrem k nositeli, jako je vrchní strana, křidélka, manžety a podobně u hygienických absorpčních výrobků na jedno použití.

Vhodné prostředky obsahující změkčovadlo, které obsahují a dodávají činidlo jsou podrobněji popsány dále.

V takovém preferovaném provedení prostředek obsahující změkčovadlo obsahuje 0,1 % hmotnostních až 99,9 % hmotnostních, s výhodou 3 % hmotnostních až 90 % hmotnostních, výhodněji 5 % hmotnostních až 60 % hmotnostních a nejvýhodněji 10 % hmotnostních až 40 % hmotnostních činidla nebo jeho směsi a 99,9 % hmotnostních až 0,1 % hmotnostních, s výhodou 97 % hmotnostních až 10 % hmotnostních, výhodněji 95 % hmotnostních až 40 % hmotnostních a nejvýhodněji 90 % hmotnostních až 60 % hmotnostních změkčovadla nebo jeho směsi.

V předkládaném vynálezu sestává vysoce preferovaný prostředek obsahující změkčovadlo z činidla, s výhodou z chladivého činidla, nebo jeho směsi se změkčovadlem nebo jeho směsí.

Kromě toho, že funguje jako nosič pro dodávání účinného koncentrace činidla, jako je chladivé činidlo, na pokožku nositele, je prostředek obsahující změkčovadlo zvláště prospěšný pokožce, protože zlepšuje hydrataci pokožky a měkkost a tím udržuje nebo dokonce zlepšuje zdravotní stav pokožky. Vhodná změkčovadla, která se používají v předkládaném vynálezu zaručují schopnost tvořit na pokožce film, který změkčuje a pomáhá bránit dehydrataci pokožky v případě, že je v přímém styku s pokožkou, čímž snižuje nebo úplně odstraňuje svědění nebo pálení pokožky. Vhodná změkčovadla, která se používají v předkládaném vynálezu jsou také schopna umístit sama sebe mezi vrstvy pokožky (díky jejich podobnosti se sloučeninami přirozeně obsaženými v pokožce (stratum corneum)), čímž se zlepšují elastické vlastnosti pokožky.

Přítomnost změkčovadla, zejména derivátů alkoholu/esteru, které jsou popsány dále v předkládaném vynálezu, vede k optimálnímu profilu vjemu během nošení výrobků. Například osvěžující pocit se nedostavuje rychleji po oblečení výrobku, ale také přetrvává po delší dobu v porovnání s podobnými výrobky se stejným množstvím činidla, jako je chladivé činidlo, ale bez přítomnosti takového změkčovadla (typicky

esterových derivátů, jako jsou sloučeniny obecného vzorce XVIII uvedené dále, jako je triethylcitrát). Bez vazby na nějakou konkrétní teorii se předpokládá, že přítomnost změkčovadla solubilizuje činidlo a pomáhá mu pronikat rychleji skrz vnější vrstvy pokožky a/nebo sliznice, čímž je snadněji dostupné pro receptory. Navíc se změkčovadlo, díky jeho vysoké afinitě k pokožce a/nebo sliznici, ukládá na pokožku a zůstává v kontaktu s a v pokožce/sliznici po delší dobu, čímž umožňuje difúzi činidla skrz pokožku po delší dobu, což vede k prodlouženému pocitu, jako je dlouhotrvající osvěžující pocit v případě, že bylo použito chladiivé činidlo, které je popsáno v předkládaném vynálezu.

Prostředek obsahující změkčovadlo je v různých formách včetně, ale tímto výčtem nejsou nijak omezeny, emulzí, disperzí, suspenzí, gelů a podobně.

Aby se během určitého času výrobkem dodala na pokožku účinná koncentrace činidla, účinné množství prostředku obsahujícího změkčovadlo, ve kterém je obsaženo činidlo, které se aplikuje nebo se přesouvá k jednomu nebo více povrchů orientovaných směrem k nositeli výrobku, závisí v největší míře na použitém změkčovadle.

Množství prostředku obsahujícího změkčovadlo na alespoň části povrchu orientovaného k nositeli u absorpčního výrobku je s výhodou $0,5 \text{ g/m}^2$ až 250 g/m^2 , výhodněji 4 g/m^2 až 80 g/m^2 , ještě výhodněji 8 g/m^2 až 40 g/m^2 .

Jak je diskutováno dále, prostředky obsahující změkčovadlo použitelné pro přenos činidel na pokožku nositele s výhodou, ale ne nezbytně, mají tavný profil takový, že jsou za laboratorní teploty relativně nepohyblivé a lokalizované na povrchu výrobku orientovaném k nositeli výrobku a snadno se přenášejí k nositeli při tělesné teplotě a ještě nejsou úplně tekuté při extrémních podmínkách skladování. S výhodou se prostředky snadno přenášejí na pokožku cestou normálního kontaktu, pohybem nositele a/nebo tělesným teplem. Protože

prostředek je s výhodou v podstatě imobilizován na povrchu orientovaném směrem k nositeli výrobku, jsou pro vyvolání požadovaných účinků nutná malá množství prostředku.

V jednom provedení jsou prostředky obsahující změkčovadlo použitelné v předkládaném vynálezu emulze voda v oleji, kde činidlo je v roztoku nebo suspenzi ve vodné fázi nebo v olejové fázi. Nicméně sám prostředek obsahující změkčovadlo je při teplotě 20 °C, tj. při pokojové teplotě, případně pevný nebo častěji polotuhý. „Polotuhý“ znamená, že prostředek má reologii typicky pseudoplastických nebo plastických tekutin. Když není aplikován žádný smyk, prostředky mají vzhled polotuhé látky, ale mohou téci v případě, že se zvýší smyková rychlost. To je způsobeno skutečností, že zatímco prostředek obsahuje primárně pevné složky, také obsahuje tekuté složky.

Preferované prostředky jsou alespoň polotuhé za laboratorní teploty, čímž se minimalizuje pohyb prostředku před oblečením výrobku. Navíc prostředky s výhodou mají konečnou teplotu tání (100% tekutina) nad případnými „stresovými“ podmínkami skladování, které jsou případně vyšší než 45 °C (např. skladiště v Arizoně, kufr auta na Floridě, atd.). Preferované prostředky mají následující tavný profil:

Charakteristika	Preferovaný rozsah	Nejpreferovanější
% tekutiny za laboratorní teploty (20 °C)	2 až 50	3 až 25
% tekutiny při tělesné teplotě (37 °C)	25 až 95	30 až 90
konečná teplota tání (°C)	38	45

Tím, že jsou pevné nebo polotuhé za laboratorních teplot, preferované prostředky obsahující změkčovadlo obsahující činidlo nemají tendenci téci a přesouvat se ve znatelné míře

do nežádoucích míst výrobku, na který jsou naneseny. To znamená, že je potřeba méně prostředku na vyvolání požadovaného smyslového vjemu a prospěchu při péči o pokožku.

Tak jak se používá v předkládaném vynálezu, pojem „změkčovadlo“ je materiál, který chrání před vlhkostí nebo podrážděním, změkčuje, uklidňuje, zvláčňuje, potahuje, maže, zvlhčuje, chrání a/nebo čistí pokožku. (Je zřejmé, že některé z výše uvedených aktivních látek jsou „změkčovadla“, tak jak se tento pojem používá v předkládaném vynálezu.) V preferovaném provedení budou tato změkčovadla mít za laboratorní teploty, tj. při 20 °C, buď plastickou nebo tekutou konzistenci.

Reprezentativní změkčovadla použitelná v předkládaném vynálezu zahrnují, ale tímto výčtem nejsou nijak omezena, změkčovadla, která jsou na bázi minerálního oleje; estery mastných kyselin se sacharosu; polyethylenglykol a jeho deriváty; zvlhčovadla; mastné kyseliny, zejména ty, které sestávají z 8 až 28 atomů uhlíku v mastném řetězci (např. mirytol); estery mastných kyselin; alkylethoxyláty; ethoxyláty esterů mastných kyselin; mastné alkoholy; polysiloxany; propylenglykol a jeho deriváty; glycerin a jeho deriváty, včetně glyceridu, acetoglyceridů a ethoxylovaných glyceridů C₈ až C₂₈ mastných kyselin; triethylenglykol a jeho deriváty; spermacetový olej nebo jiné vosky; ethery mastných alkoholů, zejména ty, které sestávají z 8 až 28 atomů uhlíku v mastném řetězci, jako je cetiol, kyselina stearová; propoxylované mastné alkoholy; jiné mastné estery polyhydroxylových alkoholů; lanolin a jeho deriváty; kaolin a jeho deriváty; sorbitol a jeho deriváty; trihydroxystearin; nebo směsi těchto změkčovadel.

Vhodná změkčovadla na bázi minerálního oleje zahrnují takové uhlovodíky nebo směsi uhlovodíků, které mají délku řetězce 16 až 32 atomů uhlíku. Uhlovodíky na bázi minerálního oleje, které mají tyto délky řetězce zahrnují minerální olej

(také známý jako „vazelínový olej“) a vazelínu (také známou jako „minerální vosk“, „bílá vazelína“ a „vazelína z nafty“). Jako minerální olej se obvykle označují méně viskózní směsi uhlovodíků, které sestávají z 16 až 20 atomů uhlíku.

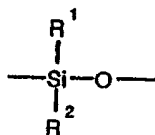
Vhodná změkčovadla typu esteru mastné kyseliny zahrnují ta, která jsou odvozena od mastných kyselin C_8 až C_{28} , s výhodou C_{12} až C_{22} mastných kyselin, a monohydroxyalkoholů s krátkým řetězcem (C_1 až C_8 , s výhodou C_1 až C_3). Reprezentativní příklady takových příkladů zahrnují methylpalmitát, methylstearát, isopropylaurát, isopropylmyristát, isopropylpalmitát, ethylhexylpalmitát a jejich směsi. Vhodná změkčovadla na bázi esterů mastných kyselin lze také získat z esterů mastných alkoholů s delším řetězcem (C_{12} až C_{28} , s výhodou C_{12} až C_{16}) a mastných kyselin s kratším řetězcem, např. kyseliny mléčné, jako je lauryllaktát a cetylaktát.

Vhodná změkčovadla typu alkylethoxylátů zahrnují ethoxyláty mastných alkoholů C_8 až C_{22} , které mají průměrný stupeň ethoxylace 2 až 30. S výhodou jsou změkčovadla na bázi ethoxylátu mastného alkoholu vybrána ze skupiny sestávající z lauryl, cetyl a stearylethoxylátů a jejich směsí, které mají průměrný stupeň ethoxylace 2 až 23. Reprezentativní příklady takových ethoxylátů zahrnují laureth-3 (laurylethoxylát, který má průměrný stupeň ethoxylace 3), laureth-23 (laurylethoxylát, který má průměrný stupeň ethoxylace 23), ceteth-10 (cetylalkoholethoxylát, který má průměrný stupeň ethoxylace 10), a steareth-10 (stearylalkoholethoxylát, který má průměrný stupeň ethoxylace 10).

Vhodná změkčovadla typu mastného alkoholu zahrnují mastné alkoholy C_8 až C_{22} , s výhodou mastné alkoholy C_{12} až C_{18} . Reprezentativní příklady zahrnují cetylalkohol a stearylalkohol a jejich směsi.

Další typy změkčovadel vhodné pro použití v předkládaném vynálezu zahrnují polysiloxanové sloučeniny. Obecně zahrnují

polysiloxanové materiály vhodné pro použití v předkládaném vynálezu ty, které sestávají z monomerních siloxanových jednotek obecného vzorce XV:



(XV)

kde R^1 a R^2 pro každou nezávislou siloxanovou monomerní jednotku je každé nezávisle vodík nebo jakýkoliv alkyl, aryl, alkenyl, alkaryl, aralkyl, cykloalkyl, halogenovaný uhlovodík nebo jiný zbytek. Jakékoliv takové zbytky jsou případně substituované nebo nesubstituované, zbytky R^1 a R^2 z jakékoliv konkrétní monomerní jednotky se případně liší od odpovídajících funkčních zbytků na sousední monomerní jednotce. Navíc je polysiloxan buď s přímým řetězcem, rozvětveným řetězcem nebo má cyklickou strukturu. Zbytky R^1 a R^2 jsou navíc případně nezávisle jiné křemíkové funkční skupiny, jako jsou, ale tímto výčtem nejsou nijak omezeny, siloxany, polysiloxany, silany a polysilany. Zbytky R^1 a R^2 případně obsahují jakoukoliv z různých organických funkčních skupin včetně, například, alkoholu, karboxylové kyseliny, fenylu a aminoskupiny. Příklady alkylových zbytků jsou methyl, ethyl, propyl, butyl, pentyl, hexyl, oktyl, decyl, oktadecyl a podobně. Příklady alkenylových zbytků jsou vinyl, allyl a podobně. Příklady arylových zbytků jsou fenyl, difenyl, naftyl a podobně. Příklady alkarylových zbytků jsou tolyl, xylyl, ethylfenyl a podobně. Příklady aralkylových zbytků jsou benzyl, α -fenylethyl, β -fenylethyl, α -fenylbutyl a podobně. Příklady cykloalkylových zbytků jsou cyklobutyl, cyklopentyl, cyklohexyl a podobně. Příklady halogenovaných uhlovodíkových zbytků jsou chlormethyl, bromethyl, tetrafluorethyl, fluorethyl, trifluorethyl, trifluortolyl, hexafluoroxyl a podobně.

Vhodná změkčovadla typu mastného esteru také zahrnují polyolpolyestery, které jsou popsány v U.S. Patentu 5 609 587, Roe, 11. března 1997, který je zde uveden jako reference. Příklady polyolů zahrnují, ale nejsou tímto výčtem nijak omezeny, polyhydroxylové sloučeniny, jako je pentaerythritol; cukry, jako je rafinosa, maltodextrosa, galaktosa, sacharosa, glukosa, xylosa, fruktosa, maltosa, laktosa, manosa a erythrosa; a cukerné alkoholy, jako je erythritol, xylitol, malitol, manitol a sorbitol. Takové polyoly jsou esterifikovány mastnými kyselinami a/nebo jinými organickými zbytky, které mají alespoň dva atomy uhlíku až do 30 atomů uhlíku. I když není nezbytné, aby všechny hydroxylové skupiny polyolu byly esterifikovány, preferovaná polyesterová změkčovadla podle předkládaného vynálezu mají v podstatě všechny (např. alespoň 85 %) hydroxylových skupin esterifikovaných. Zvláště preferované jsou polyolpolyestery, jako je ester sacharosy s alkoholem odvozeným z bavlny, ester sacharosy s alkoholem odvozeným ze sóji a ester sacharosy s polybehenátem. Směsi takových polyolpolyesterů jsou také vhodná změkčovadla podle předkládaného vynálezu.

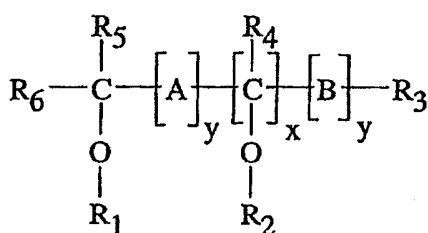
Změkčovadla vysoce preferovaná pro použití v předkládaném vynálezu jsou kyselinové/esterové deriváty, které jsou uvedeny dále.

S výhodou, vedle jejich změkčujících vlastností, tyto esterové deriváty zvláště sloučeniny obecného vzorce XVII a obecného vzorce XVIII, fungují jako substráty enzymů, které v případě, že na ně působí hydrolytický enzym typicky přítomný v tělesné tekutině, budou hydrolyzovány, což povede k uvolnění volných kyselin. Přítomnost těchto kyselin bude snižovat pH oblasti, na kterou jsou estery povrchově aplikovány. To zvýší deaktivaci všech nebo většiny enzymů přítomných v této oblasti a souvisejících s kontaktem této oblasti s tělesnými tekutinami/exsudáty, jako jsou lipasové enzymy, proteasové enzymy a podobně. Tento účinek je relativně dlouhotrvající.

jinak řečeno, přítomnost takových esterů nejen poskytuje optimalizovaný profil vjemu (včetně dodání, které je nejen rychlejší, ale také vede k setrvalému/řízenému vjemu, jako je osvěžující pocit v případě, že činidlo je chladivé činidlo popsané v předkládaném vynálezu, po prodlouženou dobu nošení výrobku), ale snižuje nebo dokonce brání výskytu podráždění pokožky nebo vyrážky na pokožce stejně jako vzniku zápachu způsobeném mikrobiální aktivitou. Použití těchto esterů v absorpčních výrobcích podle předkládaného vynálezu umožňuje vyrobit výrobek s dalším výhodou, kterou je deodorační účinek na danou oblast pokožky.

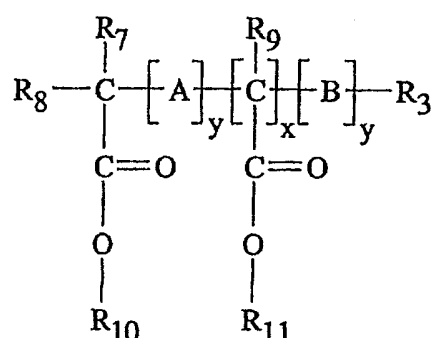
Předkládaný vynález je založen na zjištění, že přítomnost esterových derivátů, zvláště sloučenin obecného vzorce XVII a sloučenin obecného vzorce XVIII, vede nejen k zvlhčení/hydrataci a změkčování pokožky, čímž se snižuje drsnost, praskání a podráždění pokožky, ke kterému jinak typicky dochází při použití chladivých činidel, jako je menthol, zejména když je použit samostatně, ale také dezodoruje pokožku/sliznici, díky své antimikrobiální aktivitě, konkrétně své enzymové inhibiční aktivitě (této prospěšné vlastnosti se dosahuje především po objevení tělesných tekutin/exsudátů). Bez vazby na nějakou konkrétní teorii se předpokládá, že zmírnění zápachu je způsobeno dvojitým mechanismem: kompetitivní inhibicí s přirozenými substráty na aktivní straně enzymů a inhibicí enzymů, díky kyselému pH vytvořenému esterovou hydrolýzou esterových derivátů popsaných v předkládaném vynálezu.

Změkčovadla vysoce preferovaná pro použití v předkládaném vynálezu jsou alkoholové/esterové/kyselinové deriváty obecného vzorce XVI:



(XVI)

nebo obecného vzorce XVII:



(XVII)

kde R_1 a každé R_2 jsou nezávisle acylová skupina sestávající ze 2 až 22 atomů uhlíku nebo alkylové, alkenylové, aralkylové, hydroxyalkylové skupiny sestávající z 1 až 24 atomů uhlíku nebo vodík, přičemž alespoň jedno z R_1 a R_2 je taková acylová skupina, R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , R_8 a R_9 jsou nezávisle alkylové, alkenylové, arylalkylové, hydroxyalkylové, alkoxylové skupiny sestávající z 1 až 24 atomů uhlíku, hydroxyl nebo vodík; R_{10} a R_{11} jsou nezávisle alkylové, alkenylové, arylalkylové, hydroxyalkylové, alkoxylové skupiny sestávající ze 2 až 24 atomů uhlíku, hydroxyl nebo vodík; A a B jsou nezávisle C_1 až C_6 lineární nebo rozvětvené alkylenové, alkylové, alkenylenové, alkoxylenové, alkoxylové, hydroxyalkylenové, hydroxyalkylové skupiny; hodnoty x jsou nezávisle 0 až 15; hodnoty y jsou nezávisle 0 nebo 1, typicky za předpokladu, že když $x = 2$ a $y = 0$, alespoň jedno R_2 je

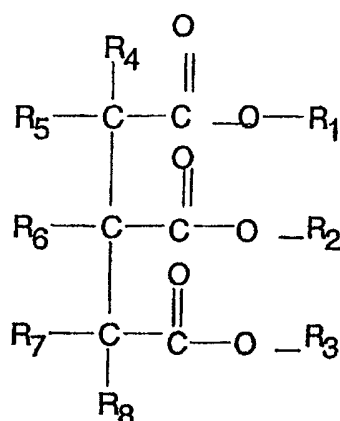
alkylová, alkenylová, arylalkylová, hydroxyalkylová skupina sestávající z 1 až 24 atomů uhlíku nebo vodík.

Alkoholové deriváty zvláště vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou sloučeniny obecného vzorce XVI, ve kterém jsou hodnoty x nezávisle 0 až 15, $y = 0$, R_1 a R_2 jsou nezávisle vodík, alkylová nebo alkenylová skupina sestávající z 1 až 24 atomů uhlíku za předpokladu, že alespoň jedno z R_1 nebo R_2 je vodík, R_3 , R_4 , R_5 a R_6 jsou nezávisle alkylová nebo alkenylová skupina sestávající z 1 až 3 atomů uhlíku nebo vodík. Vysoce preferované alkoholové deriváty jsou propylenglykol nebo polyethylenglykol.

Z důvodu jejich antimikrobiální aktivity jsou preferované esterové sloučeniny definované výše, ve kterých sloučenina je sloučenina obecného vzorce XVI nebo sloučenina obecného vzorce XVII, ve kterých x je 1 nebo 2, y je 0; R_1 a jedno R_2 jsou C_2 až C_{16} acylové skupiny, R_{10} a jedno nebo více R_{11} jsou C_2 až C_{16} alkylové skupiny; R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 a R_8 jsou vodíky, R_9 je nezávisle vodík nebo hydroxylová skupina.

Ještě preferovanější je, když esterový derivát je mono nebo diester obecného vzorce XVII, nejvýhodněji se jedná o mono nebo diester kyseliny citrónové nebo kyseliny vinné (nebo jejich solí) nebo triester kyseliny citrónové.

Další preferované esterové deriváty určené pro použití v předkládaném vynálezu jsou esterové sloučeniny obecného vzorce XVIII:



(XVIII)

kde R_1 , R_2 a R_3 jsou nezávisle acylová, alkylová, alkenylová nebo hydroxyalkylová skupina sestávající z 1 až 22 atomů uhlíku a R_4 , R_5 , R_6 , R_7 a R_8 jsou nezávisle vybrány ze skupiny sestávající z C_1 až C_{10} lineárních nebo rozvětvených acylových, alkylových, alkenylových, hydroxyalkylových nebo alkoxylových skupin, hydroxyly, chloridu, bromidu, aminu nebo vodíku.

Velmi preferované jsou sloučeniny popsané výše, ve kterých R_4 , R_5 , R_7 a R_8 jsou vodík, R_6 je vodík, hydroxyl, C_1 až C_4 lineární nebo rozvětvené alkylové, alkenylové, hydroxyalkylové nebo alkoxylové skupiny a s výhodou jsou R_1 , R_2 a R_3 nezávisle C_1 až C_4 alkylové skupiny nebo vodík.

Takové preferované sloučeniny zahrnují triethylcitrát, acetyltributylcitrát, triacetylcitrát nebo *O*-acetyltriethylcitrát. Velmi preferovaný je triethylcitrát. triethylcitrát je komerčně dostupný od firmy Aldrich.

Doplňková činidla

Absorpční výrobky podle předkládaného vynálezu případně dále obsahují další běžná činidla nebo jejich směsi.

Doplňková čínidla omezující zápach

V předkládaném vynálezu lze použít čínidla omezující zápach nebo jejich kombinace. Tato čínidla lze typicky klasifikovat podle typu, který zápach by čínidlo mělo omezovat. Zápachy lze chemicky klasifikovat jako kyselé, bazické nebo neutrální.

Alternativně lze čínidla omezující zápach rozdělit s ohledem na to, jakým mechanismem je omezováno nebo bráněno vzniku zápachu. V předkládaném vynálezu lze například použít čínidla omezující zápach, která chemicky reagují se zapáchajícími sloučeninami nebo se sloučeninami, které produkují zapáchající produkty odbourávání, tímto způsobem vytvářejí sloučeniny, které nezapáchají nebo mají zápach přijatelný pro spotřebitele.

Čínidla omezující zápach vhodná pro použití v předkládaném vynálezu typicky zahrnují karboxylové kyseliny, jako je kyselina citrónová, kyselina laurová, kyselina boritá, kyselina adipová a kyselina maleinová, oxidační čínidla, antimikrobiální čínidla, aktivní uhlí, hlinky, zeolity, silikáty, oxid křemičitý, infusoriovou hlinku a škroby. Taková čínidla a systémy omezující zápach jsou podrobněji popsána v EP-A-348 978, EP-A-510 619, WO 91/12 029, WO 91/11 977, WO 91/12 030, WO 81/01 643 a WO 96/06 589, které jsou zde uvedeny jako reference. Vysoce preferovaná čínidla omezující zápach jsou zeolity spolu se silikáty a/nebo oxidem křemičitým.

V preferovaném provedení předkládaného vynálezu hygienický absorpční výrobek dále obsahuje jako čínidla omezující zápach zeolit spolu se silikátem/oxidem křemičitým ve hmotnostním poměru silikát/oxid křemičitý ku zeolitu 1 : 5 až 5 : 1, s výhodou 3 : 1 až 1 : 3 a nejvýhodněji 1 : 1. Bylo zjištěno, že tato kombinace je zvláště účinná z hlediska omezování zápachu pro širokou škálu zapáchajících sloučenin. Silikát/oxid křemičitý a zeolit mají z hlediska omezování

zápachu vlastnosti, které se doplňují, což vede k vynikajícímu celkovému snížení zápachu.

Alternativní činidla omezující zápach jsou iontově výměnné pryskyřice, jako jsou ty, které jsou popsány v US 4 289 513 a US 3 340 875.

Vhodná činidla omezující zápach také zahrnují chelatační činidla a lze je vybrat z aminokarboxylátů, jako je například ethylendiamin-tetracetát, který je popsán například v US 4 356 190, aminofosfonátů, jako je ethylendiamintetrakis-(methylenfosfonáty), polyfunkčně substituovaná aromatická chelatační činidla, která jsou například popsána v US 3 812 044, a jejich směsí. Bez vazby na nějakou konkrétní teorii se předpokládá, že prospěšný účinek těchto materiálů je zčásti způsoben jejich vynikající schopností odstraňovat ionty železa, mědi, vápníku, hořčíku a manganu, které jsou přítomny v absorbovaných tekutinách a jejich degradačních produktech, formou tvorby chelátů.

Další činidla omezující zápach vhodná pro použití v předkládaném vynálezu jsou pufrovací systémy s kyselým pH, jako jsou pufrovací systémy na bázi kyseliny citrónové a hydrogenuhličitanu sodného, fosforečnanu sodného a kyseliny sorbové.

Typicky výrobky podle předkládaného vynálezu případně obsahují činidlo omezující zápach nebo jejich směs na alespoň části těchto výrobků, v množství 0 gm^{-2} až 600 gm^{-2} , s výhodou 5 gm^{-2} až 500 gm^{-2} , výhodněji 10 gm^{-2} až 350 gm^{-2} a nejvýhodněji 20 gm^{-2} až 200 gm^{-2} .

Další doplňková činidla, která lze použít v předkládaném vynálezu, jsou také vonné látky. V dalším aspektu předkládaného vynálezu jsou výrobky podle předkládaného vynálezu typicky bez vonných látek. Přidání vonné látky případně může být v případě některých hygienických ženských ochranných výrobků nežádoucí z hlediska některých uživatelů, kteří spojují jejich přítomnost s přítomností vjemu zápachu

jako negativní v intimní ženské péči a/nebo případně způsobují podráždění pokožky.

Začlenění činidla do výrobků

Nosič

Činidlo, jako je chladiivé činidlo, určené pro použití ve výrobku podle předkládaného vynálezu je případně ve vodě rozpustné nebo v tucích rozpustné a je případně začleněno do výrobku jako substance, jako je suchý prášek nebo forma částic, nebo v tekuté formě nebo ve formě roztoku, suspenze, disperze, emulze, vosku a podobně v dermatologicky přijatelném nosiči, který nenarušuje fyziologické vlastnosti činidla. Činidlo lze také začlenit do jiné struktury, která je pak začleněna do výrobku během výroby nebo sestavování. Například lze činidlo nanést nebo jinak připojit k nanofázové částicové struktuře nebo jinému pevnému nosiči, jako jsou skleněné, plastové nebo agarosové kuličky a podobně, nebo je činidlo obsaženo v tlakem praskajících nebo rozpustných mikrokapsulích a podobně nebo je činidlo obsaženo v absorpčním materiálu. Použití jiných typů začlenitelných prvků, které obsahují činidlo a způsobů jejich začlenění je odborníkovi v dané problematice zřejmé.

Nosiče pro činidlo, jako je chladiivé činidlo, zahrnují prostředky, které jsou ve formě vod, krémů, olejů, mastí, prášků, pěn nebo gelů a podobně a případně obsahují jakékoliv složky běžně používané v dané problematice pro takové prostředky. Složky prostředků závisí na charakteru prostředku; tak například pleťové vody obecně obsahují jiné složky než prášky. Preferováno je, aby prostředky obsahující činidlo určené pro přenos na pokožku měly pH ne nižší než 4 a ne vyšší než 7,5.

Začlenění

Činidlo použité ve výrobcích podle předkládaného vynálezu je začleněno do výrobku v uspořádání, které samo o sobě nepřekáží normální funkci různých struktur výrobku (v případě hygienických absorpčních výrobků se například jedná o absorpční schopnost jádra, propustnost vrchní strany pro tekutinu a podobně). Činidlo lze začlenit do jakékoliv části nebo částí výrobku včetně, ale tímto výčtem nejsou nijak omezeny, vrchní strany, spodní strany, absorpčního jádra, jakékoliv sekundární vrstvy mezi jádrem a povrchovými vrstvami, manžety, bočních stran, oblasti pasu, křídýlek, spon, vsunovatelných prvků, jako je absorpční materiál vložený do absorpčního výrobku pro použití během nošení výrobku, specializované struktury, jako jsou ty, které se používají pro vstřebání pohybu vnitřností (např. „kapsy“ pro pohyb vnitřností) a podobně. Činidlo lze začlenit do výrobku jako substanci nebo alternativně je činidlo obsaženo v dodávacím systému popsaném v předkládaném vynálezu, který je začleněn do jakékoliv z uvedených částí výrobku a dodává činidlo přímo nebo nepřímo na pokožku nositele během normálního nošení výrobku.

Jakýkoliv počet různých činidel nebo směsí činidel, které již byly v předkládaném vynálezu popsány, lze jednotně nebo nejednotně rozptýlit ve výrobku a/nebo na povrchu jedné vrstvy nebo několika vrstev výrobku.

S výhodou je činidlo začleněno přímo do povrchové vrstvy (typicky na straně orientované k uživateli) nebo do struktury jakéhokoliv typu vrchní vrstvy, včetně tkaných, netkaných a děrovaných strukturovaných vrchních vrstev, spodních vrstev a/nebo materiálů absorpčního jádra nebo jiných složek výrobku během výroby nebo sestavování různými postupy, které jsou odborníkovi v dané problematice zřejmé. Například lze činidlo aplikovat, případně po dispergování v tekutém nebo polotuhém nosiči, na vrchní vrstvu, absorpční jádro nebo na stranu spodní vrstvy, která je orientovaná k jádru, nastříkáním,

namáčením, potiskováním, nasáknutím nebo jiným způsobem kontaktu vybraného strukturního prvku s činidlem a případně s jeho nosičem. Z mnoha různých technik, které lze použít, lze vybrat roubovací nebo radikálovou polymeraci nebo úpravu strukturních prvků pomocí páry, aby se činidlo navázalo vodíkovými vazbami, které lze snadno zvrátit opačným směrem v případě, že se takové povrchy zvlhčí tělesnou tekutinou tak, že se činidlo naopak uvolní. S výhodou se činidlo, jako je chladiivé činidlo popsané v předkládaném vynálezu, začleňuje přinejmenším do části povrchu orientovaného směrem k nositeli výrobku homogenním nebo nehomogenním způsobem, tj. podle předlohy, která je v jakémkoliv uspořádání včetně bodů, řádek a podobně. S výhodou se činidlo nanáší alespoň do tak zvané centrální zóny povrchu vrchní strany orientované směrem k nositeli ženského ochranného absorpčního výrobku, tj. do oblasti výtoku tělesné tekutiny. Typicky se činidlo aplikuje na celý povrch vrchní strany orientované směrem k nositeli výrobku.

S výhodou se činidlo, jako je chladiivé činidlo popsané v předkládaném vynálezu, začleňuje alespoň do části povrchu výrobku orientovaného směrem k nositeli a je dostupné pro automatický přenos na pokožku a/nebo sliznici nositele během normálního kontaktu, pohybu nositele a/nebo tělesným teplem během nošení výrobku. Alternativně výrobek dále obsahuje dodávací systém, který obsahuje činidlo a během nošení výrobku tento dodávací systém automaticky dodává alespoň část činidla na pokožku a/nebo sliznici nositele. V preferovanějším provedení je dodávací systém prostředek obsahující změkčovadlo, který obsahuje činidlo a různá změkčovadla, jak již bylo popsáno výše, který funguje přímo z povrchu orientovaného směrem k nositeli na pokožku nositele, čímž vyvolá okamžitý a přetrvávající vjem, jako je osvěžující pocit v případě, že činidlo je chladiivé činidlo popsané

v předkládaném vynálezu, a zároveň udržuje nebo dokonce zlepšuje zdravotní stav pokožky.

Výrobek

Absorpční výrobky podle předkládaného vynálezu (např. menstruační vložky, intimky a podobně) jsou typicky poskytovány v barvě odpovídající hygienickým podmínkám. To obvykle vede k bílým nebo převážně bílým výrobkům. To je ve shodě s historicky převládající barvou spodního prádla, ve kterém se tyto výrobky nosí, konkrétně tedy v bílém spodním prádle. V současné módě vzniká tendence nosit spodní prádlo v barvách, které jsou ve shodě s barvou oblečení, včetně černé, nachové, červené, žluté, zelené a podobně. V současnosti je pro výrobky, které se nosí na těle, vhodná jakákoliv barva, včetně primárních barev a jejich kombinací v jakémkoliv tónu. S výhodou se dodávají výrobky, zejména hygienické výrobky v barvách, které jsou ve shodě s barvami spodního prádla, čímž se dosahuje větší diskrétnosti při jejich používání. Výrobek lze obarvit pouze na povrchu orientovaném směrem k nositeli a/nebo na povrchu orientovaném směrem k šatstvu nebo jej lze obarvit po celé tloušťce. Vybarvení je jednotné nebo nejednotné, přičemž v závislosti na koncovém použití výrobků lze použít i vícebarevné obrázky. V předkládaném vynálezu se rozumí, že barevné výrobky jsou neprůhledné až průsvitné, včetně všech stupňů průhlednosti.

Dále bylo zjištěno, že volba barev pro hygienické výrobky (zejména pro ženské ochranné absorpční výrobky) případně dále přispívá k vjemu přenášenému na nositele výrobku, jako je například osvěžující pocit, a tím dále přispívá ke zlepšení komfortu a/nebo pocitu čistoty. Zvláště preferované barvy jsou zelená a/nebo modrá (včetně jejich různých odstínů), o kterých se předpokládá, že stimulují osvěžující pocit. Podnětem pro volbu barvy také může být nálada, která se během nošení očekává, přičemž vliv barvy na náladu je známý z chromoterapie

a podle potřeby ji tak lze vybrat. Například lze barvy vybrat tak, že lze během menstruace rozptýlit melancholii. Předpokládá se, že zvláště preferované barvy, zelená a/nebo modrá (včetně jejich různých odstínů), také přispívají k přenosu pocitu uvolnění.

Výrobek typicky obsahuje substrát vyrobený z netkaného materiálu nebo z tkaného materiálu nebo z polymerního filmu nebo z gelu. Takové filmy a netkané nebo tkané materiály lze vyrobit například z polymerů, jako jsou polyethylenové nebo polypropylenové prostředky. Běžně se takové polymery dodávají s barvicím materiálem, jako je oxid titaničitý, čímž se dosáhne bílého zakalení. Prostým použitím jiných barvicích materiálů (např. barviv, pigmentů atd.), zejména barvicích materiálů, které jsou černé, tmavě modré, zelené, žluté, šedé a podobně, se dosáhne barevného filmu nebo materiálu jiné barvy než je bílá.

Pro použití v předkládaném vynálezu je vhodný jakýkoliv způsob poskytnutí barevných substrátů známý odborníkům v dané problematice. Barevné substráty lze typicky získat různými způsoby, které jsou odborníkům v dané problematice dobře známé, včetně pigmentace materiálů, barvení materiálů nebo barevného potiskování materiálů.

Výrobky podle předkládaného vynálezu jsou s výhodou prodyšné a typicky mají propustnost pro vodní páru (měřeno testem propustnosti pro vodní páru, který je popsán dále v předkládaném vynálezu) vyšší než $100 \text{ g}/(\text{m}^2/24 \text{ h})$, s výhodou více než $200 \text{ g}/(\text{m}^2/24 \text{ h})$, výhodněji více než $300 \text{ g}/(\text{m}^2/24 \text{ h})$ a nejvýhodněji více než $400 \text{ g}/(\text{m}^2/24 \text{ h})$.

Zvláště preferované hygienické absorpční výrobky na jedno použití jsou takové, které lze popsat následovně:

Typicky obsahují vrchní vrstvu, která je orientovaná přímo k nositeli, spodní vrstvu orientovanou přímo k šatstvu a absorpční jádro, které je umístěno mezi nimi.

Absorpční jádro

Podle předkládaného vynálezu absorpční jádro případně zahrnuje následující složky: (a) případnou primární vrstvu pro distribuci tekutiny spolu se sekundární vrstvou pro distribuci tekutiny; (b) vrstvu zachycující tekutinu; (c) případně vláknitou („poprašovací“) vrstvu ležící pod zachycující vrstvou; a (d) další doplňkové složky. Podle předkládaného vynálezu má absorbent jakoukoliv tloušťku v závislosti na plánovaném konečném použití.

(a) Primární / sekundární vrstva pro distribuci tekutiny

Jedna případná složka absorbentu podle předkládaného vynálezu je primární vrstva pro distribuci tekutiny a sekundární vrstva pro distribuci tekutiny. Primární vrstva pro distribuci tekutiny typicky leží pod vrchní vrstvou a přes ni je ve styku s tekutinou. Vrchní vrstva přenáší získanou tekutinu do této primární distribuční vrstvy pro konečnou distribuci do zachycující vrstvy. K tomuto přenosu tekutiny skrz primární vrstvu pro distribuci tekutiny dochází nejen ve směru tloušťky, ale také ve směru délky a šířky absorpčního produktu. Také případná, ale preferovaná, sekundární distribuční vrstva typicky leží pod primární distribuční vrstvou a přes ni je ve styku s tekutinou. Účelem této druhé sekundární distribuční vrstvy je snadno získat tekutinu z primární distribuční vrstvy a rychle ji přenést do zachycující vrstvy ležící pod ní. To napomáhá tomu, aby kapacita zachycující vrstvy, která leží pod ní, pro tekutinu byla plně využita. Vrstvy pro distribuci tekutiny jsou tvořeny jakýmkoliv materiálem, který je typický pro takové distribuční vrstvy. Zejména jsou jako distribuční vrstvy použitelné vláknité vrstvy udržující vlásečnice mezi vlákny.

(b) Vrstva zachycující tekutinu

Umístěna tak, že je ve styku s tekutinou prostřednictvím primární nebo sekundární distribuční vrstvy a typicky ležící pod těmito vrstvami, je vrstva zachycující tekutinu. Vrstva zachycující tekutinu typicky obsahuje jakýkoliv obvyklý absorpční gelující materiál. S výhodou obsahuje takové materiály v kombinaci s vhodnými nosiči.

Vhodné nosiče zahrnují materiály, které jsou běžně používány v absorpčních strukturách, jako jsou přírodní, upravená nebo syntetická vlákna, zejména upravená a neupravená vlákna celulosy ve formě chmýří a/nebo pletiva. Z hlediska menstruačních vložek a intimky jsou nejpreferovanější pletiva nebo vrstvená pletiva. Provedení absorpční struktury vyrobené podle předkládaného vynálezu případně zahrnuje několik vrstev obsahujících dvojvrstvé vrstvené pletivo typicky tvořených přeložením pletiva přes sebe. Tyto vrstvy lze spojit jednu s druhou například lepidlem nebo mechanickým provázáním nebo přemostovacími pásky tvořícími vodíkové vazby. Mezi vrstvami jsou absorpční gelové materiály a/nebo jiné doplňkové materiály.

Také lze použít upravená celulosová vlákna, jako jsou ztužená celulosová vlákna. Také lze použít syntetická vlákna, která zahrnují ta, která jsou vyrobena z acetátu celulosy, polyvinylfluoridu, polyvinylidenchloridu, akrylátů (jako je Orlon), polyvinylacetátu, nerozpustného polyvinylalkoholu, polyethylenu, polypropylenu, polyamidů (jako je nylon), polyesterů, dvousložkových vláken, trojsložkových vláken, jejich směsí a podobně. S výhodou jsou povrchy vláken hydrofilní nebo se upravují tak, aby hydrofilní byly. Vrstva zachycující tekutinu případně také zahrnuje plnidlové materiály, jako je Perlit, infusoriová hlinka, Vermiculite, atd., aby se zlepšilo zadržování tekutiny.

V případě, že absorpční gelující materiály jsou nehomogenně dispergovány v nosiči, vrstva zachycující tekutinu nicméně může být místy homogenní, tj. má distribuční gradient

v jednom nebo několika směrech v rozměrech vrstvy zachycující tekutinu. Nehomogenní distribuce se případně vztahuje též na pletiva nosičů obklopujících částečně nebo úplně absorpční gelující materiály.

(c) Doplnková vláknitá („poprašovací“) vrstva

Doplnkovou složkou pro zahrnutí do absorpčního jádra podle předkládaného vynálezu je vláknitá vrstva sousedící s, a typicky ležící pod, vrstvou zachycující tekutinu. Tato vespod ležící vláknitá vrstva se typicky označuje jako „poprašovací“ vrstva, protože poskytuje substrát, na který se během výroby absorpčního jádra nanáší absorpční gelující materiál ve vrstvě zachycující tekutinu. V těch případech, kdy je absorpční gelující materiál ve formě makrostruktur, jako jsou vlákna, listy nebo proužky, pak tato vláknitá „poprašovací“ vrstva nemusí být použita. Nicméně tato „poprašovací“ vrstva poskytuje některé přídatné vlastnosti při zacházení s tekutinou, jako je rychlé vzlínání tekutiny po délce vložky.

(d) Další doplnkové složky absorpční struktury

Absorpční jádro podle předkládaného vynálezu případně zahrnuje další doplnkové složky, které jsou normálně přítomné v absorpčních tkaninách. Například lze do dotyčných vrstev nebo mezi dotyčné vrstvy absorpčního jádra umístit vyztužující mul. Takové vyztužující muly mají takové spořádání, že netvoří mezifázové bariéry pro transport tekutiny. Při strukturní celistvosti, které se obvykle dosahuje pomocí tepelné vazby, nejsou vyztužující muly obvykle do těchto tepelně vázaných absorpčních struktur požadovány.

Vrchní vrstva

Podle předkládaného vynálezu absorpční výrobek obsahuje jako nezbytnou složku vrchní vrstvu. Vrchní vrstva případně obsahuje jedinou vrstvu nebo více vrstev. V preferovaném

provedení vrchní vrstva obsahuje první vrstvu, která tvoří povrch vrchní vrstvy orientovaný směrem k uživateli a druhou vrstvu (také zvanou jako sekundární vrchní vrstva) mezi první vrstvou a absorpční strukturou/jádrem.

Vrchní vrstva jako celek a tím i každá vrstva jednotlivě musí být poddajná, měkká na omak a nedráždící pokožku nositele. Také má elastické vlastnosti, které umožňují, aby byla napnuta v jednom nebo ve dvou směrech. Podle předkládaného vynálezu je vrchní vrstva případně tvořena jakýmkoliv materiálem dostupnými pro tyto účely a známými v dané problematice, jako jsou tkané a netkané tkaniny a filmy. V preferovaném provedení předkládaného vynálezu alespoň jedna z vrstev, s výhodou svrchní vrstva, obsahuje děrovaný polymerní film propustný pro tekutinu. S výhodou je svrchní vrstva tvořena materiálem v podobě filmu, který má děrování, čímž usnadňuje přenos tekutiny z povrchu nositele směrem do absorpční struktury. Pokud je přítomna, pak spodnější vrstva s výhodou obsahuje netkanou vrstvu, děrovaný tvarovaný film nebo vzduchem loženou tkaninu.

Děrovaná vrchní vrstva obsahuje mnoho otvorů, které mají velikost póru 0,0001 mm až 5 mm. Všechny otvory mají případně stejné rozměry nebo jsou použity otvory s různými rozměry. Otevřená plocha děrované vrchní vrstvy je typicky 1 % až 50 %, s výhodou 5 % až 45 %, výhodněji 10 % až 40 % a nejvýhodněji 20 % až 35 %.

Děrovaná vrchní vrstva je typicky děrovaný polymerní film. Děrované polymerní filmové vrchní vrstvy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu zahrnují polymerní děrované filmy, děrované tvarované termoplastické filmy, děrované plastické filmy a hydrotvarované termoplastické filmy; porézní pěny; síťované pěny; síťované termoplastické filmy a termoplastické muly.

Děrované tvarované filmy jsou zejména vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jako děrované vrchní vrstvy, protože

jsou propustné pro tělesné exsudáty a tím, že neabsorbují mají nízkou tendenci dovolovat tekutinám procházet zpět skrz ně a opět zvlhčovat pokožku nositele. Díky tomu zůstává povrch tvarovaného filmu, který je ve styku s tělem, suchý, čímž se snižuje znečištění těla a pro nositele se vytváří komfortnější pocit. Vhodné tvarované filmy jsou popsány v U.S. Patentu 3 929 135 (Thompson), vydaném 30. prosince 1975; U.S. Patentu 4 324 246 (Mullane a kol.), vydaném 13. dubna 1982; U.S. Patentu 4 342 314 (Radel a kol.), vydaném 3. srpna 1982; U.S. Patentu 4 463 045 (Ahr a kol.), vydaném 31. července 1984; a U.S. Patentu 5 006 394 (Baird), vydaném 9. dubna 1991. Zvláště preferované mikroděrované tvarované filmové vrchní vrstvy jsou popsány v U.S. patentu 4 609 518 (Curro a kol.), vydaném 2. září 1986 a U.S. patentu 4 629 643 (Curro a kol.), vydaném 16. prosince 1986.

Povrch polymerní filmové vrchní vrstvy je případně hydrofilní tak, že napomáhá tekutině procházet skrz vrchní vrstvu rychleji než kdyby povrch nebyl hydrofilní. V preferovaném provedení se do polymerních materiálů tvarované filmové vrchní vrstvy začleňuje tenzid tak, jak je popsáno v PCT publikaci č. WO 93/09741, „Absorbent Article Having A Nonwoven and Apertured Film Coversheet“, podaném 19. listopadu 1991, Aziz a kol. Alternativně povrch vrchní vrstvy udělat hydrofilní upravením tenzidem tak, jak je popsáno ve výše uvedeném U.S. 4 950 254.

Další děrované vrchní vrstvy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou vyrobeny z netkaných nebo tkaných materiálů. Takové materiály případně obsahují přírodní vlákna (např. dřevitá vlákna nebo bavlněná vlákna), syntetická vlákna (např. polymerní vlákna, jako jsou polyesterová, polypropylenová nebo polyethylenová vlákna) nebo kombinaci přírodních a syntetických vláken.

Děrované vrchní vrstvy zvláště vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou netkané vrchní vrstvy. Vhodné

netkané materiály/vrstvy zahrnují vláknité netkané materiály/vrstvy tvořené mykacím procesem nebo procesem pojení pod tryskou nebo procesem zvlákňování, kdy se roztavený polymerní materiál protlačuje skrz štěrbinu, protlačovaný polymer se ztenčuje do délky na vlákna a snižuje se jeho průměr a následně se ukládá na vytvářený povrch. Způsoby tvarování takových netkaných materiálů/vrstev jsou odborníkům v dané problematice známy. Polymerní materiály vhodné pro použití ve tvarování, jako jsou vláknité netkané materiály/vrstvy, zahrnují polyolefiny, jako je polyethylen a polypropylen, polyestery, nylony, ethylenvinylacetát, ethylenmethakrylát, kopolymery výše uvedených materiálů, blokové kopolymery, jako jsou A-B-A blokové kopolymery styrenu a butadienu a podobně.

Vedle běžných netkaných materiálů popsaných v předkládaném vynálezu výše, lze děrované vrchní vrstvy pro použití v předkládaném vynálezu vyrobit z běžných netkaných materiálů typicky získaných jakýmkoliv procesem, který byl v předkládaném vynálezu již popsán, jako je proces pojení pod tryskou, ve kterých pak lze dodatečné otvory vytvořit jakýmkoliv běžným způsobem, který je odborníkům v dané problematice pro tento účel známý, po vytvoření samotných netkaných materiálů.

V ještě dalším preferovaném provedení předkládaného vynálezu obsahuje děrovaná vrchní vrstva polymerní film, s výhodou děrovaný polymerní film, spolu s netkanou vnější vrstvou (netkaná vrstva je orientována směrem k nositeli). typicky je netkaná vrstva umístěna do děrovaného polymerního filmu přerušovaným postupem tak, že alespoň část oblasti, kde je očekáváno, že se bude tekutina vylévat do absorpčního výrobku, neobsahuje netkanou vrstvu. Zejména je preferováno, když je vrchní vrstva tak zvaná hybridní vrchní vrstva, kde povrch, se kterým nositel přichází do styku je umístěn v podélném středu a je tvořen děrovaným polymerním filmem,

zatímco oblast, která nezahrnuje střed je tvořena netkaným materiálem, jako je například načechraný netkaný materiál nebo jiný netkaný materiál, který je vhodný pro pokožku. Takové vrchní vrstvy byly popsány v EPA-523 683, EP-A-523 719, EP-A-612 233 nebo EP-A-766 953.

Spodní vrstva

Spodní vrstva primárně brání materiálům absorbovaným a zadržným v absorpční struktuře, aby zvlhčily výrobky, které jsou v kontaktu s absorpčním produktem, jako jsou spodní kalhotky, spodky, pyžama a osobní prádlo. Spodní vrstva je s výhodou nepropustná pro tekutiny (např. menstruační výtok a/nebo moč) a s výhodou je vyrobena z tenkého plastického filmu, ačkoliv lze také použít i jiné ohebné materiály nepropustné pro tekutinu. Tak jak se používá v předkládaném vynálezu, pojem „ohebný“ označuje materiály, které jsou poddajné a snadno se přizpůsobí obecnému tvaru a obrysům lidského těla. Spodní vrstva má také případně elastické vlastnosti, které umožňují, aby byla napnuta v jednom nebo ve dvou směrech. V preferovaném provedení obsahuje spodní vrstva první vrstvu, která tvoří povrch orientovaný směrem k šatstvu, spodní vrstvy a druhou vrstvu (také zvanou sekundární spodní vrstva) mezi první vrstvou a absorpční strukturou/jádrem.

Spodní vrstva typicky přesahuje přes celou absorpční strukturu a případně přesahuje a tvoří součást nebo celé postranních chlopnů, postranních zavínovacích prvků nebo křidélek.

Navíc k zabránění přenosu tekutin skrz spodní vrstvu, je spodní vrstva prodyšná. Proto spodní vrstva také umožňuje přenos vodní páry a s výhodou vodní páry a vzduchu skrz tuto vrstvu a tak umožňuje omezení vlhkého a uzavřeného prostředí na pokožce, která je ve styku s výrobkem. Prodyšnost je v předkládaném vynálezu preferovaná, protože přispívá k dalšímu zlepšení osvěžujícího pocitu a pocitu sucha

souvisejícího s chladivými činidly podle předkládaného vynálezu. Dokonce ještě preferovanější jsou v předkládaném vynálezu absorpční výrobky na jedno použití, které mají prodyšnou spodní vrstvu a vrchní vrstvu z děrovaného polymerního filmu, čímž se dále zlepší osvěžující pocit z výrobků podle předkládaného vynálezu obsahujících chladivé činidlo.

Prodyšné spodní vrstvy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu zahrnují všechny prodyšné spodní vrstvy známé v dané problematice. V principu existují dva typy prodyšných spodních vrstev, jednovrstvé prodyšné spodní vrstvy, které jsou prodyšné a nepropustné pro tekutiny a spodní vrstvy, které mají alespoň dvě vrstvy, které spolu dohromady poskytují prodyšnost a nepropustnost pro tekutinu.

Jednovrstvé prodyšné spodní vrstvy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu zahrnují ty, které jsou popsány například v GB A 2 184 389, GB A 2 184 390, GB A 2 184 391, US 4 591 523, US 3 989 867, US 3 156 242 a WO 97/24 097.

Dvouvrstvé nebo vícevrstvé prodyšné spodní vrstvy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu zahrnují ty, které jsou popsány například v US 3 881 489, US 4 341 216, US 4 713 068, US 4 818 600, EP 203 821, EP 710 471, EP 710 472, WO 97/24 095, WO 97/24 096, WO 97/24 097 a EP 793 952.

Zvláště preferované jsou spodní vrstvy splňující požadavky definované v evropské patentové přihlášce EP 813 849 a výhodněji absorpční výrobky také splňují požadavky popsané v uvedeném dokumentu.

Prodyšná spodní vrstva případně obsahuje alespoň jednu, s výhodou alespoň dvě vrstvy propustné pro vodu. Vhodné vrstvy propustné pro vodu zahrnují dvourozměrné, planární mikro a makroporézní filmy, monolitické filmy, makroskopicky expandované filmy a tvarované děrované filmy. Podle předkládaného vynálezu jsou otvory v uvedené vrstvě v jakémkoliv uspořádání, ale s výhodou jsou kruhové nebo

protáhlé. Otvory mají také případně různé rozměry. V preferovaném provedení jsou otvory s výhodou pravidelně rozmístěné po celém povrchu vrstvy, nicméně také se počítá s vrstvami, které mají pouze určité oblasti povrchu obsahující děrování.

Dvourozměrné planární filmy používané v předkládaném vynálezu mají děrování, které má střední průměr 1 mikrometr až 200 mikrometrů. Typicky mají dvourozměrné planární mikroporézní filmy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu děrování, které má střední průměr 150 mikrometrů až 1 mikrometr, s výhodou 120 mikrometrů až 10 mikrometrů, nejvýhodněji 90 mikrometrů až 15 mikrometrů. Typicky mají dvourozměrné planární makroporézní filmy děrování, které má střední průměr 200 mikrometrů až 90 mikrometrů. Makroskopicky expandované filmy a tvarované děrované filmy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu mají typicky děrování o průměru 100 mikrometrů až 500 mikrometrů. V provedeních podle předkládaného vynálezu, ve kterých spodní vrstva obsahuje makroskopicky expandovaný film nebo děrovaný tvarovaný film, spodní vrstva má typicky otevřený prostor více než 5 %, s výhodou 10 % až 35 % celkové plochy spodní vrstvy.

Vhodné dvourozměrné planární vrstvy spodní vrstvy lze vyrobit z jakéhokoliv materiálu, který je v dané problematice známý, ale s výhodou se vyrábí z běžně dostupných polymerních materiálů. Vhodné materiály jsou například materiály typu GORE-TEX™ nebo Sympatex™, které jsou v dané problematice dobře známé z jejich použití v tak zvaných prodyšných oděvech. Další vhodné materiály zahrnují XMP-1001 od firmy Minnesota Mining and Manufacturing Company, St. Paul, Minnesota, USA. Tak jak se používá v předkládaném vynálezu, pojem dvourozměrná planární vrstva označuje vrstvy, které mají nižší hloubku než je 1 mm, s výhodou nižší než je 0,5 mm, ve kterých má děrování jednotný střední průměr po celé jejich délce a nepřesahuje mimo rovinu vrstvy. Děrované materiály vhodné pro použití jako

spodní vrstvy v předkládaném vynálezu lze případně vyrobit jakýmikoliv způsoby známými v dané problematice, jaké jsou popsány v EP 293 482 a v odkazech tam uvedených. Navíc lze rozměry děrování vytvořeného tímto postupem zvětšit aplikací síly přes rovinu spodní vrstvy (tj. natažením vrstvy).

Vhodné děrované tvarované filmy zahrnují filmy, které mají oddělené děrování, které přesahuje za horizontální rovinu povrchu orientovaného směrem k šatstvu vrstvy směrem k jádru, čímž vznikají výčnělky. Výčnělky mají na ukončujících koncích otvory. S výhodou mají tyto výčnělky tvar nálevky, podobný tomu, který je popsán v US 3 929 135. Děrování umístěné v rovině a otvory umístěné na ukončujícím konci výčnělku jsou samy o sobě kruhové nebo nekruhové, za předpokladu, že rozměr nebo plocha příčného řezu otvoru v ukončení výčnělku je menší než rozměr nebo plocha příčného řezu děrování umístěného v povrchu vrstvy orientovaném směrem k šatstvu. S výhodou jsou takové děrované předvytvořené filmy jednosměrné tak, že dokáží prakticky úplně nebo úplně transportovat tekutinu směrem k jádru. Makroskopicky expandované filmy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou popsány například v US 637 819 a US 4 591 523.

Makroskopicky expandované filmy vhodné pro použití v předkládaném vynálezu jsou popsány například v US 4 637 819 a US 4 591 523.

Vhodné monolitické filmy zahrnují Hytrel[™], dostupný od firmy DuPont Corporation, USA, a další takové materiály jsou popsány v Index 93 Congress, Session 7A „Adding Value to Nonwovens“, J.-C. Cardinal a Y. Trouilhet, DuPont de Nemours International S.A., Švýcarsko.

Spodní vrstvy případně navíc k této pro vodní páru propustné vrstvě obsahují další přídavné vrstvy. Tyto doplňkové vrstvy jsou případně umístěny na kterékoliv straně vodní páru propustné spodní vrstvy. Doplňkové vrstvy jsou z jakéhokoliv materiálu, jako jsou vláknité vrstvy nebo

doplňkové vrstvy propustné pro vodní páru, které již byly v předkládaném vynálezu popsány výše.

Ve zvláště preferovaném provedení předkládaného vynálezu je v absorpčním výrobku použita dvojitá nebo vícenásobná vrstvená prodyšná spodní vrstva. Takové prodyšné spodní vrstvy určené pro použití v předkládaném vynálezu obsahují alespoň první a druhou vrstvu. První vrstva je umístěna mezi povrchem absorpčního jádra orientovaném směrem ke šatstvu a povrchem druhé vrstvy orientovaném směrem k nositeli. Je orientována tak, že zbrzdí nebo brání tekutině procházet z absorpčního jádra směrem ven a zároveň umožňuje volný průtok vzduchu a vodní páry. Druhá vrstva zajišťuje propustnost pro vodní páru a vzduch, čímž podporuje prodyšnost výrobku. Kromě propustnosti pro vodní páru je pro další zlepšení komfortu vyvolaného prodyšností výrobku žádoucí i propustnost pro vzduch.

Taková první vrstva je s výhodou v přímém kontaktu s absorpčním jádrem. Zajišťuje propustnost pro vzduch a vodní páru tím, že je děrovaná. S výhodou je tato vrstva vyrobena podle výše uvedeného US-A-5 591 510 nebo PCT WO 97/03 818, WO 97/03 795. Konkrétně tato vrstva obsahuje polymerní film, který má vlasečnice. Vlasečnice vedou z povrchu filmu orientovaného směrem k nositeli v úhlu, který je menší než 90 stupňů. S výhodou jsou vlasečnice rovnoměrně rozmístěny po celém povrchu vrstvy a všechny jsou stejné. Nicméně takovými vlasečnicemi jsou případně vybaveny vrstvy, které mají pouze některé oblasti povrchu vybavené děrováním, například pouze plocha mimo oblast souosou s centrální zadržovací oblastí absorpčního jádra.

Způsoby výroby takových trojrozměrných polymerních filmů s vlasečnicovým děrováním jsou stejné nebo podobné jako ty, které lze nalézt v odkazech týkajících se děrovaného filmu vrchní vrstvy, odkazech týkajících se tvarovaného filmu a odkazech týkajících se mikro-/makroskopicky expandovaného

filmů, které byly všechny uvedeny výše. Typicky se takový polymerní film, jako je polyethylen (LDPE, LLDPE, MDPE, HDPE nebo jejich vrstvené varianty) nebo s výhodou monolitický polymerní film zahřívá na teplotu blízkou teplotě tání a skrz tvarovací síto je vystaven podtlakové síle, která protáhne oblasti vystavené této síle do formy děrování, které je vytvarováno tak, že když film je vytvarován do tohoto tvaru a v případě, že podtlaková síla je dostatečně vysoká, film praskne a tím po celém filmu vznikne děrování.

Zejména použití monolitického polymerního filmu jako materiálu pro první vrstvu zajišťuje propustnost pro vodní páru dokonce i za napětí. Děrování zajišťuje propustnost pro vzduch během situací „bezpečného prosakování“, ale uzavírá vlásečnice za podmínek napětí a monolitické materiály udržují propustnost pro vodu v takovém případě. Prodyšné monolitické filmové materiály preferované pro použití v předkládaném vynálezu jsou takové, které mají vysokou výměnu páry. Vhodné monolitické filmy zahrnují Hytrel[™], dostupný od firmy Du Pont Corporation, USA a jiné takové materiály, které jsou popsány v Index 93 Congress, Session 7A „Adding Value to Nonwovens“, J.-C. Cardinal a Y. Trouilhet, DuPont de Nemours International S.A., Švýcarsko.

Různé formy, tvary, velikosti a uspořádání vlásečnic jsou popsány v EP-A-934 735 a EP-A-934 736, které jsou zde oba uvedeny jako reference. Konkrétně děrování tvoří vlásečnice, které mají postranní stěny. Vlásečnice směřují od povrchu filmu orientovaného směrem k nositeli v délce, která by typicky měla být alespoň v řádové velikosti největšího průměru děrování, zatímco tento rozměr případně dosahuje až několiknásobku největšího průměru děrování. Vlásečnice mají první otvor v rovině povrchu filmu orientovaného směrem k šatstvu a druhý otvor, což je otvor vytvořený tak, že byla použita sací síla (jako je podtlak) výše popsaným postupem, čímž vzniklo děrování. Přirozeně, že okraj druhého otvoru je

případně nerovný nebo nepravidelný, obsahující volné části přesahující z okraje otvoru. Nicméně je preferováno, aby otvor byl tak hladký, jak jen je možné tak, aby netvořil překážku při transportu tekutiny mezi přesahujícími konci na konci druhého otvoru vlásečnice s absorpčním jádrem v absorpčním výrobku (naopak může být tato skutečnost žádoucí u děrovaných vrchních vrstev filmů, kde takové volné části zajišťují sací funkci). Vlasečnice v první vrstvě prodyšné spodní vrstvy umožňují propustnost pro vzduch a vodní páru, která není blokována jejich sklonem ani jejich tvarem. Zároveň sklon a tvar umožní uzavření vlasečnicím pod tlakem, který je na ně vyvinut ze strany orientované směrem k nositeli tak, že transport tekutiny skrz vlasečnice směrem k povrchu výrobku je téměř nemožný. Proto jsou tyto trojrozměrné tvarované filmové vrstvy vysoce preferované v kontextu prodyšných absorpčních výrobků a to zejména s doplňkovou druhou vnější vrstvou, která je zajištěna tak, jak je vysvětleno dále.

Druhá vnější vrstva prodyšné spodní vrstvy podle předkládaného vynálezu je vláknitá netkaná tkanina, která má plošnou hmotnost nižší než 40 g/m^2 , s výhodou nižší než 28 g/m^2 . Výhodněji je druhá vnější vrstva vláknitá netkaná tkanina tvořená vrstvenou složeninou z netkané vrstvy zvlákňované z taveniny vyrobené ze syntetických vláken, která mají plošnou hmotnost nižší než 13 g/m^2 a netkané vrstvy pojené pod tryskou také vyrobené ze syntetických vláken.

V nejpreferovanějším provedení předkládaného vynálezu spodní vrstva obsahuje alespoň první vrstvu pružné, trojrozměrné tkaniny, která sestává z polymerního filmu nepropustného pro tekutinu, který má děrování tvořící vlasečnice, které nejsou kolmé k rovině filmu, ale jsou umístěny v úhlu nižším než 90° relativně k rovině filmu, a alespoň druhou prodyšnou vrstvu porézní tkaniny, která je vláknitá netkaná vrstvená tkanina z netkané vrstvy zvlákňované z taveniny vyrobené ze syntetických vláken, která mají plošnou

hmotnost nižší než 13 g/m^2 a netkané vrstvy pojené pod tryskou vyrobené ze syntetických vláken.

Použití prodyšné spodní vrstvy do absorpčního výrobku podle předkládaného vynálezu, přičemž tato spodní vrstva obsahuje alespoň jednu prodyšnou vrstvu z pružné, trojrozměrné tkaniny, která sestává z polymerního filmu nepropustného pro tekutinu, který má děrování tvořící vlasečnice, které nejsou kolmé k rovině filmu, ale jsou umístěny v úhlu nižším než 90° relativně k rovině filmu, a alespoň další prodyšnou vrstvu porézní tkaniny, která se skládá z vláknité netkané vrstvené tkaniny, která má plošnou hmotnost nižší než 40 g/m^2 (zejména 28 g/m^2), dále přispívá k vynikajícímu přínosu předkládaného vynálezu. Tyto spodní vrstvy fungují velmi dobře z hlediska komfortu, zabránění znečištění spodního prádla uživatele, sucha, atd., zatímco poskytují doplňkový komfort díky snížené plošné hmotnosti netkané vrstvy. Toto snížení plošné hmotnosti také zajišťuje zlepšenou spotřebu struktury materiálu celého výrobku.

Podle předkládaného vynálezu absorpční výrobek případně nachází využití jako menstruační vložky, intimky, produkty pro dospělé trpící inkontinencí, ošetřovatelských podložek a dětských plen. Předkládaný vynález nachází hlavní použití u menstruačních vložek a intimek. Nový design produktu, který je podformátem menstruačních vložek nebo intimek, konkrétně menstruační vložky nebo intimky tvarované podle tangových kalhotek, tak zvané tangové intimky, jsou také vhodné podle předkládaného vynálezu. Design tangových intimek je takový, že poskytuje menstruační vložky nebo intimky ve tvaru takovém, že je lze používat s tangovými kalhotkami jejichž tvar je zásadně trojúhelníkový nebo lichoběžníkový.

Kromě složek popsaných výše v předkládaném vynálezu, absorpční výrobek případně také obsahuje všechny rysy a části, které jsou typické pro produkty z hlediska jejich zamýšleného použití, jako jsou křidýlka a postranní chlopně, prostředky

lepící ke spodnímu prádlu, separační papír, zavinovací prvky, upevňovací prostředky a podobně. Absorpční výrobky podle předkládaného vynálezu případně obsahují všechny tyto složky typické pro zamýšlené použití produktu. Například absorpční výrobky případně obsahují složky jako jsou křidélka, aby se zlepšilo jejich umístění a ochrana před znečištěním a to zejména v zadní části výrobku. Takové návrhy jsou uvedeny například v EP 130 848 nebo EP 134 086. Tangové intimky s křidélky jsou uvedeny v US návrhu 394 503, UK návrzích 2 076 491 a 2 087 071 stejně jako v mezinárodně podaném průmyslovém vzoru DM 045 544, podaném podle Haagské smlouvy, registrované 21. října 1998.

Bez ohledu na to, zda jsou křidélka speciálně navržena pro tangové intimky nebo pro běžné absorpční výrobky, lze je dodávat jako zvláštní díly a připojit k tangovým intimkám nebo běžným intimkám nebo menstruačním vložkám nebo jsou integrální součástí materiálů absorpčních výrobků, např. jsou integrálním prodloužením vrchní vrstvy, spodní vrstvy nebo jejich kombinací. Pokud jsou křidélka připojena, pak jsou případně připojena v pozici směřující směrem ven nebo jsou již předpřipravena směrem k jejich pozici při používání, tj. směrem k podélné ose.

Nejpreferovanější absorpční výrobky obsahují upevňovací pojivo umožňující jejich připojení. V případě menstruačních vložek, intimek nebo tangových intimek, je preferováno, aby tak zvané pojivo upevňující k spodnímu prádlu bylo přítomno na spodní vrstvě, což umožňuje připevnění ke spodnímu prádlu. Nicméně lze připojení k okolnímu šatstvu nebo přímo na pokožku nositele také brát v úvahu pro podložky absorbující pot, např. podložky absorbující pot určené do podpaží. Samozřejmě takové přímé připevnění na pokožku, které se běžně provádí vodním gelem, tělesným pojivem na bázi hydrogelu nebo na bázi oleje, lze také použít pro menstruační vložky (na rozdíl od intimek).

Test propustnosti pro páry vlhkosti

Základní podstata testu je stanovení rozsahu přenosu vodních par skrz konstrukci spodní vrstvy a/nebo výrobku. Způsob použitého testu je založen na standardizovaném aplikovaném testovacím způsobu z textilního průmyslu a obecně se označuje jako „kalíškový testovací způsob“. Test se provádí v laboratoři se stabilní teplotou/vlhkostí udržovanou na hodnotě teploty 23 °C a vlhkosti 50 % relativní vlhkosti po dobu 24 hodin.

Zařízení:

- 1) Vzorkový kalíšek s volnou plochou 0,00059 m².
- 2) Stříkačka pro vnášení destilované vody do úplného vzorkového kalíšku.
- 3) Vosk pro uzavření kalíšku po umístění vzorku.
- 4) Kruhová děrovačka, která usnadňuje přípravu kruhových vzorků o průměru 30 mm.
- 5) Laboratoř se stabilními klimatickými podmínkami (23 °C ± 0,5 °C / 50 % relativní vlhkost ± 1 % relativní vlhkosti).
- 6) Laboratorní váhy s přesností na čtyři desetinná místa.

Příprava vzorku / měření:

Test se provádí na výrobku nebo na konstrukci spodní vrstvy. Vybere se reprezentativní výrobek nebo spodní vrstva a pomocí děrovačky se vykrojí vzorek požadované velikosti. Řez vzorku je dostatečně veliký tak, aby odpovídajícím způsobem přesahoval držák vzorku a zajistil, aby materiál, který byl případně poškozen nebo nežádoucím způsobem protažený díky řezání, ležel mimo střed oblasti měření, kde se celé měření provádí. Vzorek se tak umístí do vzorkového kalíšku tak, aby plně překrýval kalíšek. Vzorek je orientován tak, aby bylo zajištěno, že povrch vystavený laboratornímu prostředí je stejný, jako by byl při nošení výrobku.

Kruhový uzávěr vzorkového kalíšku se pak umístí na vzorek a zatlačí dolů. Tím se zajistí, že přebytek materiálu je udržován pevně na místě a nevadí při měření. Na celý povrch kruhového uzávěru se pak aplikuje vosk, aby se zajistilo, že celá vrchní část zařízení je uzavřena před prostředím. Velmi malým otvorem se do uzavřeného vzorkového kalíšku pomocí stříkačky vnese destilovaná voda ($5 \pm 0,25$ ml). Nakonec se tento otvor uzavře silikonovým tukem.

Celý kalíšek (obsahující vzorek a vodu) se zváží a hmotnost se zaznamená s přesností na čtyři desetinná místa. Kalíšek se pak umístí do proudu ventilace vytvořeného větrákem. Vzduch procházející nad povrchem vzorku má rychlost $3 \pm 0,3$ m/s a je kontrolován měřidlem rychlosti větru („Anemo“, dodávaný firmou Deuta SpA., Itálie). Vzorkový kalíšek zůstane ve ventilovaném testovacím prostředí po dobu 24 hodin a pak se opět zváží. Během této doby, pokud je testovaný vzorek dostatečně prodyšný, je tekutina v držáku vzorku schopná difundovat ven z držáku vzorku a tím do laboratorního prostředí. To vede ke snížení hmotnosti vody v držáku vzorku, které lze vyčíslit pomocí opětovného zvážení kompletního vzorkového kalíšku po době 24 hodin. Hodnota propustnosti pro páru se stanoví jako ztráta hmotnosti dělená otevřenou plochou držáku vzorku a vztažená na jeden den.

$$\text{Propustnost pro páru} = \frac{\text{Ztráta hmotnosti (g)}}{(0,00059 \text{ m}^2 / 24 \text{ hodin})}$$

Předkládaný vynález je dále ilustrován následujícími příklady

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Intimky byly vyrobeny úpravou komerčně dostupných intimek, konkrétně „Alldays“[®] vyrobených firmou Procter & Gamble, Německo.

Vrchní vrstva je kombinovaná vrstva film / netkaný materiál (film s dodavatelským kódem 45105 BP Chemicla Plastic Germany, netkaný materiál s dodavatelským kódem T-27 AXC Corolind HDPE LINOTEC).

Na celý povrch vrchní strany orientované směrem k nositeli bylo homogenně nastříkáno 30 g/m² prostředku obsahujícího změkčovadlo sestávajícího z 23 % hmotnostních menthyl laktátu dostupného od firmy H&R (Německo) pod obchodním názvem Frescolat ML[®] a 77 % hmotnostních triethylcitrátu (dostupného od firmy Aldrich).

Jádro je vzduchem ložený materiál obsahující absorpční gelující sloučeninu, který má plošnou hmotnost 100 g/m² a je dostupný od firmy Concert pod kódem GH 100.91209.

Spodní vrstva sestává ze dvou vrstev, první vrstvy a druhé vrstvy. První vrstva (také nazývaná jako sekundární spodní vrstva) je v kontaktu s absorpční tkaninou a druhou vrstvou. Druhá vrstva je v kontaktu s první vrstvou a osobním prádlem nositele. První vrstva je tvarovaný děrovaný film (HEX) (dodávaný firmou Tredegar Film Products B.V., Holandsko, pod výrobním kódem X-25368). Druhá vrstva je složena z mikroporézní vrstvy (dodávané firmou EXXON Company IL pod výrobním kódem EXXAIRE BF112 W). Každá spodní vrstva je po celém povrchu úplně připojena aplikací lepidla ve formě překrývající se spirály v plošné hmotnosti 8 g/m². Lepidlo použité pro spojení obou vrstev spodní vrstvy bylo dodáno firmou SAVARE SpA., Itálie (pod kódem materiálu PM17).

Příklad 2

To je příklad intimek podle předkládaného vynálezu. Intimka je založena na intimce „Alldays“[®] dostupné od firmy Procter & Gamble, Německo, která byla upravena.

Vrchní vrstva je kombinovaná vrstva film / netkaný materiál (film s dodavatelským kódem 45105 BP Chemicla Plastic Germany, netkaný materiál s dodavatelským kódem T-27 AXC Corolind HDPE LINOTEC).

Na celý povrch vrchní strany orientované směrem k nositeli bylo homogenně nastříkáno 30 g/m² prostředku obsahujícího změkčovadlo sestávajícího z 23 % hmotnostních menthyl laktátu dostupného od firmy H&R (Německo) pod obchodním názvem Frescolat ML[®] a 77 % hmotnostních triethylcitrátu (dostupného od firmy Aldrich).

Materiál jádra je vrstvená tkanina (13,2 cm x 4,0 cm) složená ze dvou vrstev vzduchem ložené tkaniny, která má plošnou hmotnost 55 g/m² (dostupný od firmy Unikay, Itálie pod kódem dodavatele Unikay 303 LF). Mezi dvěma vrstvami tkaniny je obsažen absorpční gelující materiál, konkrétně Agm Aqualic (dostupný od firmy Shokubai pod kódem Aqualic L-74) a materiál pro omezování zápachu, konkrétně Zeolite A (dostupný od firmy Degussa pod kódem Zeolite Wessalith CS).

Spodní vrstva sestává ze dvou vrstev, první vrstvy a druhé vrstvy. První vrstva (také nazývaná jako sekundární spodní vrstva) je v kontaktu s absorpční tkaninou a druhou vrstvou. Druhá vrstva je v kontaktu s první vrstvou a osobním prádlem nositele. První vrstva je tvarovaný děrovaný film (HEX) (dodávaný firmou Tredegar Film Products B.V., Holandsko, pod výrobním kódem X-25368). Druhá vrstva je složena z mikroporézní vrstvy (dodávané firmou EXXON Company IL pod výrobním kódem EXXAIRE BF112 W). Každá spodní vrstva je po celém povrchu úplně připojena aplikací lepidla ve formě překrývající se spirály v plošné hmotnosti 8 g/m². Lepidlo

použité pro spojení obou vrstev spodní vrstvy bylo dodáno firmou SAVARE SpA., Itálie (pod kódem materiálu PM17).

Příklad 3

To jsou příklady menstruačních vložek podle předkládaného vynálezu. Menstruační vložky jsou založeny na menstruační vložce „Always Ultra“[®] dostupné od firmy Procter & Gamble, Německo, která byla upravena.

Vrchní vrstva je kombinovaná vrstva film / vzduchem ložený vrstvený materiál s tím, že první vnější vrstva vrchní vrstvy byla vyrobena z děrovaného filmu (materiál S-RIS CMP dostupný od firmy Tredegar, Holandsko pod kódem X-25602) a druhé vrstvy vrchní vrstvy umístěné mezi první vnější vrstvou vrchní vrstvy a jádrem, která je vyrobena ze vzduchem loženého materiálu (dostupný od firmy DUNI, Švédsko, pod kódem PTC X 077).

Na celý povrch vrchní strany orientované směrem k nositeli, tj. na vnější povrch děrovaného filmu, bylo homogenně nastříkáno 30 g/m² prostředku obsahujícího změkčovadlo sestávajícího z 23 % hmotnostních menthyl laktátu dostupného od firmy H&R (Německo) pod obchodním názvem Frescolat ML[®] a 77 % hmotnostních triethylcitrátu (dostupného od firmy Aldrich). Alternativně byl prostředek obsahující změkčovadlo homogenně nastříkán pouze na povrch orientovaný směrem k nositeli vzduchem ložené druhé vrstvy vrchní vrstvy nebo na vzduchem loženou druhou vrstvou vrchní vrstvy a první děrovanou vrstvou vrchní vrstvy.

Materiál jádra je vzduchem ložené jádro obsahující Agm dostupný od firmy Concert (Německo) pod názvem GH 150 1006.

Spodní vrstva je vícevrstvá prodyšná spodní vrstva obsahující tvarovanou děrovanou filmovou spodní vrstvou a druhou mikroporézní vrstvou. První vrstva je PE film s nemačkovým hexagonálním uspořádáním otvorů (dodávaný firmou Tredegar Film Products B. V., Holandsko pod kódem výrobce X 25368). Druhá vrstva spodní vrstvy byla nahrazena

mikroporézní vrstvou (vyrobenou firmou Tredegar, Maďarsko, pod názvem XBF 610W).

Další příklady

Byly připraveny další intimky jako jsou ty, které jsou uvedeny v příkladu 1 nebo 2, stejně jako menstruační vložky, jako jsou ty, které jsou uvedeny v příkladu 3, s tím rozdílem, že místo aplikace prostředku obsahujícího změkčovadlo uvedeného v příkladech 1 až 3, byly na celý povrch vrchní vrstvy orientované směrem k nositeli homogenně nastříkány následující prostředky:

Bud'

- 30 g/m² prostředku obsahujícího změkčovadlo sestávajícího z 20 % hmotnostních menthoxypropandiolu dostupného od firmy Takasago pod názvem TK-10[®] a 80 % hmotnostních triethylcitrátu nebo triacetylcitrátu (dostupný od firmy Aldrich).

nebo

- 20 g/m² prostředku obsahujícího změkčovadlo sestávajícího z 20 % hmotnostních menthon glycerol ketalu dostupného od firmy H&R pod obchodním názvem Frescolat MGA[®] a 80 % hmotnostních triethylcitrátu nebo triacetylcitrátu (dostupný od firmy Aldrich).

nebo

- 20 g/m² prostředku obsahujícího změkčovadlo sestávajícího z 20 % hmotnostních ethylmenthankarboxamidu dostupného od firmy Rhodia Chirex pod názvem WS-3[®] a 80 % hmotnostních triethylcitrátu nebo acetyltributylcitrátu (dostupný od firmy Aldrich).

nebo

- 30 g/m² prostředku obsahujícího změkčovadlo sestávajícího ze 30 % hmotnostních ethylmenthankarboxamidu dostupného od firmy Rhodia



Chirex pod názvem WS3[®] a 70 % hmotnostních propylenglykolu (dostupný od firmy Aldrich).

nebo

- 40 g/m² prostředku obsahujícího změkčovačlo sestávajícího ze 30 % hmotnostních menthyllaktátu dostupného od firmy Haarman & Reimer (Německo) pod obchodním názvem Frescolat[®] ML a 70 % hmotnostních propylenglykolu (dostupný od firmy Aldrich).

nebo

- 30 g/m² prostředku obsahujícího změkčovačlo sestávajícího z 25 % hmotnostních menthyllaktátu dostupného od firmy Haarman & Reimer (Německo) pod obchodním názvem Frescolat[®] ML, 5 % hmotnostních 1-metholu dostupného od firmy Takasago pod názvem Menthol a 70 % hmotnostních propylenglykolu (dostupný od firmy Aldrich).

nebo

- 30 g/m² prostředku obsahujícího změkčovačlo sestávajícího z 25 % hmotnostních menthyllaktátu dostupného od firmy Haarman & Reimer (Německo) pod obchodním názvem Frescolat[®] ML, 5 % hmotnostních 1-metholu dostupného od firmy Takasago pod názvem Menthol a 70 % hmotnostních triethylcitrátu (dostupný od firmy Aldrich).

nebo

- 30 g/m² prostředku obsahujícího změkčovačlo sestávajícího z 20 % hmotnostních menthyllaktátu dostupného od firmy Haarman & Reimer (Německo) pod obchodním názvem Frescolat[®] ML, 10 % hmotnostních 1-metholu dostupného od firmy Takasago pod názvem Menthol a 70 % hmotnostních acetyltributylcitrátu (dostupný od firmy Aldrich).

nebo

- 30 g/m² prostředku obsahujícího změkčovadlo sestávajícího z 25 % hmotnostních menthoxypropandiolu dostupného od firmy Takasago pod názvem TK10[®], 5 % hmotnostních 1-metholu dostupného od firmy Takasago a 70 % hmotnostních propylenglykolu (dostupný od firmy Aldrich).

Bylo zjištěno, že všechny menstruační vložky a intimky popsané výše v předkládaném vynálezu zlepšují komfort nositele při používání včetně téměř okamžitého (po 2 minutách nošení) a dlouhotrvajícího osvěžujícího pocitu (po dobu více než 3 až 4 hodin) při udržení nebo dokonce zlepšení zdravotního stavu pokožky.

Průmyslová využitelnost

Prostředky podle předkládaného vynálezu jsou průmyslově využitelné pro výrobu absorpčních výrobků obsahujících činidlo umožňující přenos vjemu nositeli výrobku, bez nutnosti vytvoření vnějších podmínek pro tento vjem.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Absorpční výrobek, s výhodou hygienický absorpční výrobek na jedno použití, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje činidlo schopné přenosu vjemu nositeli výrobku, bez nutnosti vytvoření vnějších podmínek pro tento vjem.

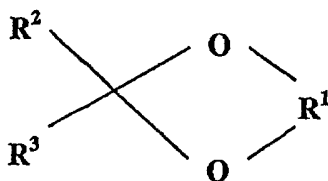
2. Výrobek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že tento výrobek je ženský hygienický výrobek na jedno použití, typicky intimka, menstruační vložka, vložka pro inkontinenci, vložka mezi rty nebo prsní vložka.

3. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že činidlo je chladivé činidlo schopné stimulovat termoreceptory povrchu pokožky a/nebo sliznice nositele výrobku, čímž se přenáší osvěžující pocit nositeli výrobku, bez nutnosti změny teploty povrchu pokožky/sliznice.

4. Výrobek podle nároku 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že chladivé činidlo je vybráno ze skupiny sestávající z ketalů, karboxamidů, derivátů cyklohexylu, derivátů cyklohexanolu, kafry, borneolu, eukalyptolu, methyl salicylátu, čajovníkové silice, eukalyptové silice, mátové silice a jejich směsí.

5. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 3 nebo 4, v y z n a č u j í c í s e t í m, že je chladivé činidlo je vybráno ze skupiny sestávající z:

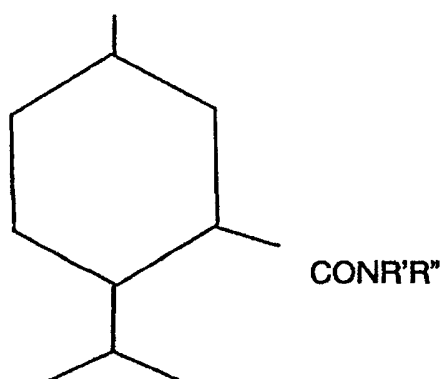
- ketalu obecného vzorce I:



(I)

ve kterém R^1 představuje C_2 až C_6 alkylenový zbytek, který obsahuje alespoň jednu, ale ne více než 3, hydroxylovou skupinu, s výhodou jednu hydroxylovou skupinu, a jedno z R^2 a R^3 nezávisle jedno na druhém představuje C_1 až C_{10} alkyl, který je případně substituovaný 1 až 3 zbytky vybranými ze skupiny zahrnující hydroxyl, aminoskupinu a halogen, C_5 až C_7 cykloalkyl, s výhodou cyklohexyl, C_6 až C_{12} aryl, s výhodou fenyl, s tou podmínkou, že celkový počet atomů uhlíku v R^2 a R^3 není nižší než 3, nebo R^2 a R^3 dohromady představují alkylenový zbytek, který dohromady s atomem uhlíku, který nese zbytky R^2 a R^3 , tvoří 5 až 7 členný cyklus, přičemž je pro tento alkylenový zbytek možné, aby byl substituovaný C_1 až C_6 alkylovými skupinami nebo jejich směsí;

- nebo karboxamidy obecného vzorce VII:

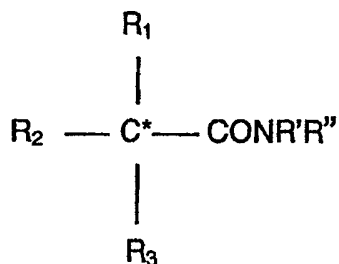


(VII)

kde R' , pokud je bráno samostatně, je vodík nebo alifatický zbytek obsahující až 25 atomů uhlíku; R'' , pokud je bráno samostatně, je hydroxyl nebo alifatický zbytek obsahující až 25 atomů uhlíku, s tím, že když R' je vodík, R'' je případně také arylový zbytek sestávající až z 10 atomů

uhlíku a vybraný ze skupiny sestávající ze substituovaného fenylu, fenalkylu nebo substituovaného fenalkylu, naftylu a substituovaného naftylu, pyridylu; a R' a R'', pokud jsou brány dohromady s atomem dusíku, ke kterému jsou připojeny, představují cyklickou nebo heterocyklickou skupinu sestávající až z 25 atomů uhlíku,

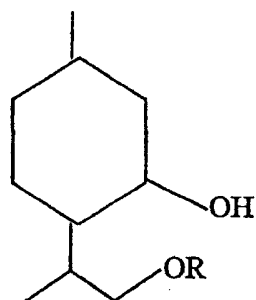
nebo sloučeniny obecného vzorce VIII:



(VIII)

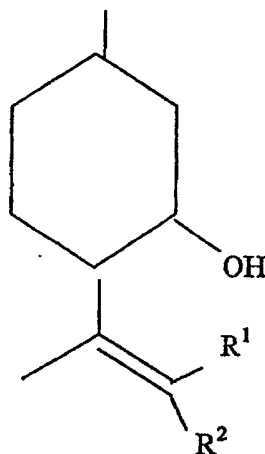
kde R' a R'', pokud jsou brány samostatně, jsou každé vodík, C₁ až C₅ alkyl nebo C₁ až C₈ hydroxyalkyl a tvoří je celkem ne více než 8 atomů uhlíku, za předpokladu, že když R' je vodík, R'' je případně také alkoxykarboxyalkyl sestávající až ze 6 atomů uhlíku; R' a R'', pokud jsou brány dohromady, představují alkylenovou skupinu sestávající až ze 6 atomů uhlíku, opačné konce těchto skupin pak jsou připojeny k amidovému dusíkovému atomu, čímž se vytvoří dusíkový heterocyklus jehož uhlíkový řetězec je případně přerušen atomem kyslíku; R₁ je vodík nebo C₁ až C₅ alkyl; a R₂ a R₃ jsou každé C₁ až C₅ alkyl; za předpokladů, že (i) R₁, R₂ a R₃ dohromady netvoří celkem více než 5 atomů uhlíku, s výhodou 5 až 10 atomů uhlíku; a (ii) když R₁ je vodík, R₂ je C₂ až C₅ alkyl a R₃ je C₃ až C₅ alkyl a alespoň jedno z R₂ a R₃ je rozvětvené, s výhodou v alfa nebo v beta pozici relativně k atomu uhlíku označeném ve vzorci hvězdičkou;

- nebo deriváty cyklohexanolu obecného vzorce X:



(X)

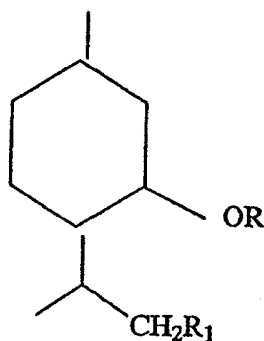
kde R představuje lineární nebo rozvětvenou alkylovou skupinu sestávající z 1 až 5 atomů uhlíku,
nebo deriváty cyklohexanolu obecného vzorce XI:



(XI)

kde R^1 a R^2 jsou nezávisle vodík nebo lineární nebo rozvětvená alkylová skupina sestávající z 1 až 5 atomů uhlíku nebo jejich směsi;

- nebo deriváty cyklohexylu obecného vzorce XII:



(XIII)

kde R představuje -H, C₁ až C₅ lineární nebo rozvětvenou alkylovou skupinu, alkenylovou skupinu, alkoxylovou skupinu nebo acyloxylovou skupinu, R¹ představuje -H nebo lineární nebo rozvětvenou alkylovou skupinu sestávající z 1 až 5 atomů uhlíku nebo jejich směsi;

- nebo jejich směsi.

6. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 3 až 5, v y z n a č u j í c í s e t í m, že chladiivé činidlo je derivát cyklohexylu a výhodněji se jedná o menthyl laktát.

7. Výrobek podle nároku 3, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje menthol jako první chladiivé činidlo v kombinaci s druhým chladiivým činidlem, s výhodou vybraným ze skupiny sestávající z ketalů, karboxamidů, derivátů cyklohexylu jiných než je menthol, derivátů cyklohexanolu a jejich směsí, s výhodou je druhé chladiivé činidlo podle nároku 5.

8. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 3 až 7, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje alespoň na části výrobku 0,01 g/m² až 300 g/m², s výhodou 0,05 g/m² až 200 g/m², výhodněji 1 g/m² až 100 g/m² a nejvýhodněji 2 g/m² až 20 g/m² chladiivého činidla nebo jeho směsi.

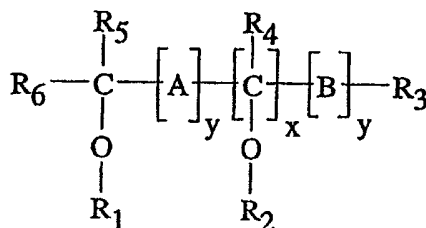
9. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje dodávací systém obsahující a dodávající činidlo na alespoň část povrchu pokožky a/nebo sliznice savce nosícího výrobek.

10. Výrobek podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dodávací systém je prostředek obsahující změkčovadlo, který obsahuje 0,1 % hmotnostních až 99,9 % hmotnostních, s výhodou 3 % hmotnostních až 90 % hmotnostních, výhodněji 5 % hmotnostních až 60 % hmotnostních a nejvýhodněji 10 % hmotnostních až 40 % hmotnostních činidla nebo jeho směsi a 99,9 % hmotnostních až 0,1 % hmotnostních, s výhodou 97 % hmotnostních až 10 % hmotnostních, výhodněji 95 % hmotnostních až 40 % hmotnostních a nejvýhodněji 90 % hmotnostních až 60 % hmotnostních změkčovadla nebo jeho směsi.

11. Výrobek podle nároků 9 nebo 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dodávací systém obsahuje změkčovadlo typicky vybrané ze skupiny sestávající ze změkčovadel na bázi minerálního oleje; mastných kyselin, zejména těch, které sestávají z 8 až 28 atomů uhlíku v mastném řetězci; esterů mastných kyselin se sacharosou; polyethylenglykolu a jeho derivátů; změkčovadel typu esterů mastných kyselin; změkčovadel alkylethoxylátového typu; ethoxylátů esterů mastných kyselin; změkčovadel typu mastných alkoholů; změkčovadel polysiloxanového typu; propylenglykolu a jeho derivátů; glycerinu a jeho derivátů, včetně glyceridu, acetoglyceridů a ethoxylovaných glyceridů C₈ až C₂₈ mastných kyselin; spermacetového oleje nebo jiných vosků; etherů mastných alkoholů, zejména těch, které sestávají z 8 až 28 atomů uhlíku v mastném řetězci, propoxylovaných mastných alkoholů; jiných mastných esterů polyhydroxylových alkoholů; lanolinu a jeho derivátů; kaolinu a jeho derivátů; sorbitolu a

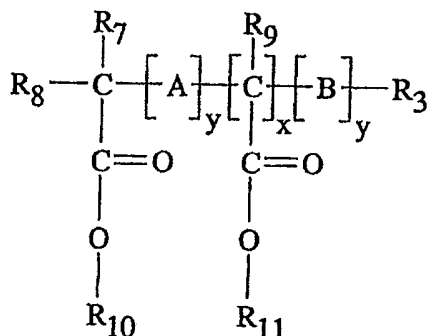
jeho derivátů; trihydroxystearinu; esterových derivátů a jejich směsí.

12. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 9 až 10, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dodávací systém obsahuje alkoholový nebo esterový nebo kyselinový derivát obecného vzorce XVI:



(XVI)

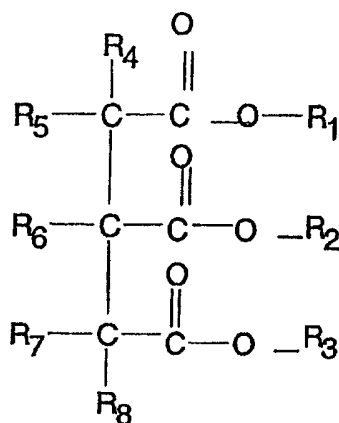
nebo obecného vzorce XVII:



(XVII)

kde R_1 a každé R_2 jsou nezávisle acylová skupina sestávající ze 2 až 22 atomů uhlíku nebo alkylové, alkenylové, aralkylové, hydroxyalkylové skupiny sestávající z 1 až 24 atomů uhlíku nebo vodík, přičemž alespoň jedno z R_1 a R_2 je taková acylová skupina, R_3 , R_4 , R_5 , R_6 , R_7 , R_8 a R_9 jsou nezávisle alkylové, alkenylové, arylalkylové, hydroxyalkylové, alkoxylové skupiny sestávající z 1 až 24 atomů uhlíku, hydroxyl nebo vodík; R_{10} a R_{11} jsou nezávisle alkylové,

alkenylové, arylalkylové, hydroxyalkylové, alkoxylové skupiny sestávající ze 2 až 24 atomů uhlíku, hydroxyl nebo vodík; A a B jsou nezávisle C₁ až C₆ lineární nebo rozvětvené alkylenové, alkylové, alkenylenové, alkoxylenové, alkoxylové, hydroxyalkylenové, hydroxyalkylové skupiny; hodnoty x jsou nezávisle 0 až 15; hodnoty y jsou nezávisle 0 nebo 1, nebo obecného vzorce XVIII:



(XVIII)

kde R₁, R₂ a R₃ jsou nezávisle acylová, alkylová, alkenylová nebo hydroxyalkylová skupina sestávající z 1 až 22 atomů uhlíku a R₄, R₅, R₆, R₇ a R₈ jsou nezávisle vybrány ze skupiny sestávající z C₁ až C₁₀ lineárních nebo rozvětvených alkylových, alkenylových, acylových, hydroxyalkylových nebo alkoxylových skupin, hydroxylu, chloridu, bromidu, aminu nebo vodíku.

13. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků 9 až 12, v y z n a č u j í c í s e t í m, že dodávací systém obsahuje triethylcitrát, acetyltributylcitrát, triacetylcitrát, O-acetyltriethylcitrát, polyethylenglykol a/nebo propylenglykol a nejvýhodněji triethylcitrát, acetyltributylcitrát a/nebo triacetylcitrát.

14. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, ve kterém výrobek obsahuje povrch orientovaný směrem k nositeli, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň část povrchu orientovaného směrem k nositeli obsahuje činidlo.

15. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že výrobek je hygienický absorpční výrobek obsahující vrchní vrstvu jako povrch orientovaný směrem k nositeli, spodní vrstvu jako povrch orientovaný směrem k šatstvu a absorpční jádro umístěné mezi vrchní vrstvou a spodní vrstvou, přičemž spodní vrstva je s výhodou prodyšná spodní vrstva.

16. Absorpční výrobek podle nároku 15, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prodyšná spodní vrstva obsahuje alespoň jednu vrstvu vybranou z děrovaného polymerního filmu nebo dvourozměrného planárního děrovaného filmu.

17. Absorpční výrobek podle nároku 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva je dvourozměrná planární děrovaná vrstva, ve které děrování má střední průměr 150 mikrometrů až 1 mikrometr.

18. Absorpční výrobek podle nároku 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že vrstva je děrovaný polymerní film, ve kterém má děrování střední průměr 100 mikrometrů až 500 mikrometrů.

19. Absorpční výrobek podle nároku 16, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prodyšná spodní vrstva obsahuje alespoň dvě vrstvy, první vrstvu obsahující děrovanou vrstvu a druhou vrstvu obsahující vláknitou vrstvu.

20. Absorpční výrobek podle nároku 19, v y z n a č u j í c í s e t í m, že prodyšná spodní vrstva obsahuje alespoň první vrstvu pružné, trojrozměrné tkaniny, která sestává z polymerního filmu nepropustného pro tekutinu, který má děrování tvořící vlásečnice, které nejsou kolmé k rovině filmu, ale jsou umístěny v úhlu nižším než 90° relativně k rovině filmu, a alespoň druhou prodyšnou vrstvu vláknité netkané tkaniny vyrobené ze syntetických vláken, která má plošnou hmotnost nižší než 40 g/m^2 .

21. Výrobek podle kteréhokoliv z předcházejících nároků, s výhodou ženský hygienický absorpční výrobek na jedno použití, v y z n a č u j í c í s e t í m, že alespoň část výrobku je dodána v barvě, která dále přispívá k vjemu přenášenému na nositele výrobku.