

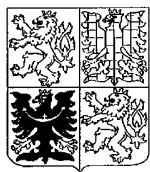
PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(21) Číslo dokumentu:

2000 - 380

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **07.08.1998**

(32) Datum podání prioritní přihlášky: **11.08.1997**

(31) Číslo prioritní přihlášky: **1997/909449**

(33) Země priority: **US**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **14.02.2001**
(Věstník č. 2/2001)

(86) PCT číslo: **PCT/US98/16511**

(87) PCT číslo zveřejnění: **WO99/07274**

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. ⁷:

A 47 L 13/17

(71) Přihlašovatel:

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

(72) Původce:

Smith Charles Zell III, Maineville, OH, US;
Barnholtz Steven Lee, Hamilton, OH, US;
Cabell David William, Cincinnati, OH, US;

(74) Zástupce:

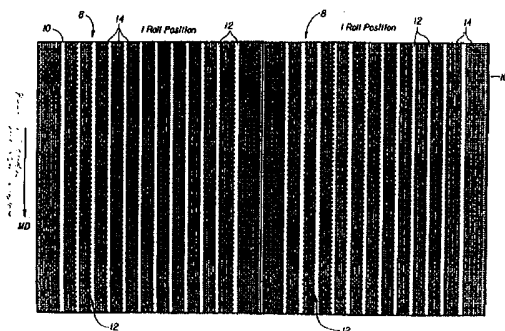
PATENTSERVIS PRAHA a.s., Jivenská 1, Praha 4,
14000;

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Zvlhčovací ubrousky mající podklad s na sobě
uspořádaným přerušovaným vzorem inverzní
emulze s vysokou vnitřní fází a způsob jejich
výroby**

(57) Anotace:

Zvlhčovací ubrousek zahrnuje inverzní emulzi, uspořádanou na podkladě v přerušovaném vzoru, poskytujícím plochy pokryté emulzí a plochy bez emulze, přičemž při použití, po aplikaci tlaku na zvlhčovací ubrousek, emulze lokálně vytlačuje vodu, jež se používá k čištění, naopak některé oblasti ubrousku zůstávají suché.



Zvlhčovací ubrousky mající podklad s na sobě uspořádaným
přerušovaným vzorem inverzní emulze s vysokou vnitřní fází
a způsob jejich výroby

Oblast techniky

Vynález se týká čistících výrobků, zejména zvlhčovacích ubrousků, majících na svém podkladě (podkladové vrstvě) uspořádanou inverzní emulzi s vysokou vnitřní fází.

Dosavadní stav techniky

Podklady s prostředky pro péči o pokožku (či pleťovými vodami) a jinými povlaky jsou v dané technice dobře známými. Prostředky pro péči o pokožku jsou často spojeny s podkladovými vrstvami, aby je změkčovaly a mohou být rovněž užívány ke zklidňování pokožky jako je, například, odličovací či kosmetický kapesníček. Příklady podkladových vrstev s pleťovými vodami se nacházejí v patentu US č. 4 426 418, uděleném 17. ledna 1984 Colemanovi et al., a ve společně přiděleném patentu US č. 4 481 243, uděleném 6. listopadu 1984 Allenovi, jehož obsah je zde zapracován odkazem.

Avšak tyto pokusy v dané technice neřeší problém, jak používat prostředek pro péči o pokožku, aby se zlepšilo čištění pokožky tímto kapesníčkem. Ani tyto pokusy neuvádějí,

jak čistit použitím podkladu ošetřeného nějakým prostředkem pro péči o pokožku jiné povrchy.

Byly vyvinuty výrobky jako jsou zvlhčovací ubrousky. Určité ubrousky mají značnou výhodu před čistícími produkty předchozí techniky pro odstraňování znečištění zejména z perianální oblasti. Takovéto ubrousky zahrnují podklad (např. nějaký netkaný materiál či papírový kapesník) ošetřený emulzí vody v lipidu. Tyto ubrousky jsou zejména výhodné pro čištění, obzvláště když jsou poskytnuty v podobě jako vlhké čistící ubrousky k odstraňování umazaných míst v perianální oblasti. Příklady takovýchto ubrousků a jejich výroba se nalézají ve společně přidělených světových patentových přihláškách, č. WO 96/14835, publikované 23. května 1996, jménem Mackey et al.; a č. WO 96/21505, publikované 18. července 1996, jménem DesMaraise, jejichž popisy jsou zde zapracovány odkazem. Tyto ubrousky uvolňují během použití značná množství vody pro pohodlné, účinnější čištění.

Lipidová fáze emulze nacházející se v těchto ubrouscích je dostatečně křehká tak, aby se snadno porušila malým smykovým kontaktem či stlačením (například během utírání pokožky), aby se snadno uvolnila vnitřní vodní fáze, ale dostatečně pevná ve zvýšených teplotách, kdy je lipid taven, aby se předešlo předčasnému uvolnění vodní fáze během otřesů při zpracovávání. Spojitá lipidová fáze těchto výrobků je rovněž dostatečně stabilní během skladování, aby se předešlo významnému odpařování vnitřní vodní fáze. Normální pevnost v tahu a vlastnosti splachovatelnosti těchto výrobků nejsou nepříznivě postihnuty když jsou ošetřeny inverzními emulzemi tohoto vynálezu s vysokou vnitřní fází. Jako výsledek získávají uživatelé těchto výrobků pohodlné, účinné a vlhké čištění bez toho, aniž by museli měnit své normální čistící

zvyky. Tato technika je pohodlně užitečná pro jiné účely jako je čištění tvrdých povrchů atd.

Postup čištění se stává snadnějším, když je emulze přímo vystavena k povrchu, jenž má být čištěn. Takový ubrousek může zahrnovat podklad mající jeden nebo dva vystavené, směrem ven otočené povrchy, a emulzi uspořádanou na jednom z těchto vystavených povrchů. Avšak, takovéto ztvárnění poskytuje nevýhody vytváření lepkavého pocitu u uživatele, potenciální ztráty emulze s povrchu a obtíže při zpracování. V přednostním ztvárnění je emulze uspořádána mezi dvěma vrstvami podkladu a vytvořen laminát.

Neočekávaně bylo zjištěno, že nepřerušovaný povlak emulze na podkladové vrstvě nezajišťuje nejúčinnější čištění, zejména když je žádoucí čistit lidskou pokožku. Přerušovaný (nespojité) vzor emulze na podkladu poskytuje čistící mechanismus, který se nenachází v předchozí technice. Jak se zde používá, pojmem přerušovaný vzor emulze se rozumí vzor, který má mezi oblastmi podkladu, na nichž je uspořádána emulze, oblasti prosté emulze.

Během čištění je z emulze uvolňována voda k odstraňování špíny s pokožky. Plocha pokožky navlhčená vodou a z níž je odstraňována špína, je pak utírána do sucha oblastmi podkladu bez emulze. Podobný užitek nastává, když je ubrousku použito k čištění jiných povrchů jako je okenní sklo, vrchních částí pultů, výlevek, porcelánových a kovových součástí, stěn a podobně, a s jiných povrchů jako jsou koberce či nábytek.

Mechanismus k přenosu vody z emulze na povrch k čištění obsahuje několik kroků. Nejprve je voda uvolněna či vytlačena z emulze v důsledku tlaku vyvíjeného uživatelem. Tento tlak porušuje (rozkládá) emulzi a uvolňuje vodu. Voda pak nasycuje podklad. Po nasycení voda prostupuje podklad ve směru Z.

Nadbytečná voda, což je voda navíc k lokální absorpční kapacitě podkladu je pak přenášena s ubrousku na daný povrch.

Jedním potenciálním přístupem k problému zajišťování dostatečných množství vody k nasycení podkladu a jejího přenosu na daný povrch je uspořádat na daném podkladu nepřerušovanou (spojitou) vrstvu emulze. Spojitá vrstva emulze může obsahovat větší množství vody než má přerušovaná vrstva emulze. Tento potenciální přístup má několik nedostatků. Za prvé, tenká nepřerušovaná vrstva emulze nesmí přesahovat lokální kapacitu podkladu. Za druhé, nadměrná lipidová fáze v emulzi působí nános a nemusí být dobře přijímána uživatelem a může přispívat k výrobním obtížím. Za třetí, kdy se množství emulze stane příliš velkým, může být obtížným porušení emulze a uvolnění z ní vody. K takové obtíži dochází důsledkem většího množství přítomné lipidové fáze. Když se množství lipidové fáze zvětšuje, dochází ke změně emulze samotné spíše než k jejímu porušení. Za čtvrté, poměr povrchové plochy k objemu je daleko od optima. Nakonec, náklady na tento ubrousek se přímo zvyšují s množstvím poskytované emulze.

Podle toho je cílem předkládaného vynálezu poskytnout zvlhčovací ubrousek zahrnující podklad a inverzní emulzi s vysokou vnitřní fází. Dále je cílem tohoto vynálezu poskytnout takový ubrousek, který má na svém podkladě přerušovaný povlak emulze. Nakonec je cílem tohoto vynálezu poskytnout ubrousek mající tuto emulzi uspořádanou ve vzoru, který poskytuje zlepšený přenos vody uvolněné z emulze na povrch žádoucí k vyčištění, ačkoli je ve stejném momentě minimalizována ztráta této vody z emulze v důsledku odpařování.

Podstata vynálezu

Vynález zahrnuje zvlhčovací ubrousek. Tento ubrousek obsahuje podklad a na něm uspořádanou inverzní emulzi s vysokou vnitřní fází. Emulze je uspořádána v přerušovaném (či nespojitém) vzoru tak, že podklad má první oblasti pokryté emulzí a druhé oblasti bez emulze.

V přednostním ztvárnění podklad zahrnuje oblasti s vysokou a oblasti s nízkou plošnou vahou. Emulze je umístěna vedle sebe s oblastmi s nízkou plošnou vahou.

Přehled obrázků na výkresech

Obr. 1 - představuje půdorysný pohled na ubrousek podle předloženého vynálezu, znázorňující polohy dvou stůček v podélném směru (výrobní linky).

Obr. 2 - představuje půdorysný pohled na alternativní ztvárnění podle předloženého vynálezu, obsahující makrovzory emulze definující ozdobné znaky.

Obr. 3 - představuje půdorysný pohled na alternativní ztvárnění podle předloženého vynálezu, znázorňující vzor, ve kterém jsou proužky definovány jednotlivými, vedle sebe umístěnými kulovými plochami emulze.

Příklady provedení vynálezu

Zvlhčovací ubrousek zde popisovaný může být používán pro více účelů. Například, tento zvlhčovací prostředek může být používán jako odličovací či kosmetický kapesníček, toaletní papír, papírový ručník, ubrousek pro děti, kapesník pro

dospělé, čistič tvrdého povrchu a podobně. Zamýšlené použití tohoto prostředku neomezuje konečný výrobek.

Podkladová vrstva

Odkazuje na Obr. 1, zvlhčovací ubrousek 8 zahrnuje podklad 10 a na něm uspořádanou emulzi 12. Tento podklad může být na bázi celulózy, obzvláště hedvábný papír, netkaný materiál, pěna či jakákoli jejich kombinace. Vhodné podklady 10 na bázi celulózy jsou popisovány v patentech US č. 5 245 025, uděleném 14. září 1993 pro Trokhana et al.; č. 5 503 715, uděleném 2. dubna 1996 pro Trokhana et al.; č. 5 534 326, uděleném 9. července 1996 pro Trokhana et al.; č. 4 637 859, uděleném 20. ledna 1987 pro Trokhana; č. 4 514 345, uděleném 30. dubna 1985 pro Johnsona et al.; č. 4 529 480, uděleném 16. července 1985 pro Trokhana; č. 5 328 565, uděleném 12. července 1994 pro Rasche et al.; č. 4 191 609, uděleném 4. března 1989 pro Trokhana; č. 4 300 981, uděleném 17. listopadu 1981 pro Carstense; č. 4 513 051, uděleném 23. dubna 1985 pro Lavashe; č. 4 637 859, uděleném 20. ledna 1987 pro Trokhana; č. 5 143 776, uděleném 1. září 1992 pro Givense; č. 5 637 194, uděleném 10. června 1997 pro Ampulski et al.; č. 5 609 725, uděleném 11. března 1997 pro Phana; a č. 5 628 876, uděleném 13. května 1997 pro Ayerse et al.; popisy těchto patentů jsou v tomto materiálu zapracovány odkazem.

Vhodný podklad 10 ubrousku má plošnou váhu asi 7 až 25 liber (asi 3,175 až 11,339 kg) na 3 000 čtverečních stop (279 m²) na vrstvu, přednostně asi 8 až 10 liber (asi 3,628 až 4,535 kg) na 3 000 čtverečních stop (279 m²) na vrstvu, a nejpřednostněji asi 8 1/2 libry (asi 3,855 kg) na 3 000 čtverečních stop (279 m²) na vrstvu pro aplikace toaletních

papírů; a asi 18 až 22 liber (asi 8,164 až 9,979 kg) na 3 000 čtverečních stop (279 m²) na vrstvu pro aplikace na čištění tvrdých povrchů. Pro tento nárokový vynález je proveditelný podklad 10 s více plošnými vahami. Podklad 10 s více plošnými vahami má oblasti s vysokou a nízkou plošnou vahou umístěnými vedle sebe a, volitelně, mezi nimi ležící oblasti s jinou plošnou vahou. Oblasti s vysokou plošnou vahou poskytují pevnost. Oblasti s nízkou plošnou vahou zajišťují přenos vody uvolněné z emulze na určitý povrch. V extrémním případě mohou být oblasti s nízkou plošnou vahou otvory ke zvýšení přenosu vody k danému povrchu. Jestliže se bude používat podklad 10 s více plošnými vahami, v úvahu se bere zprůměrování jak oblastí s vysokou plošnou vahou, tak oblastí s nízkou plošnou vahou, či oblastí s vysokou, mezilehlou a nízkou plošnou vahou.

Jestliže bude žádoucí podklad 10 s více plošnými vahami, takový podklad 10 může být vyroben podle společně přidělených patentů US č. 5 277 761, uděleném 11. ledna 1994 pro Phana et al.; č. 5 443 691, uděleném 22. srpna 1995 pro Phana et al.; a č. 5 614 061, uděleném 25. března 1997 pro Phana et al.; popisy těchto patentů jsou zde zapracovány odkazem. Jestliže bude žádoucím podklad 10 s více plošnými vahami, mající radiálně orientovaná vlákna, takový podklad 10 může být vyroben podle společně přidělených patentů US č. 5 245 025, uděleném 14. září 1993 pro Trokhana et al.; č. 5 503 715, uděleném 2. dubna 1996 pro Trokhana et al.; č. 5 527 428, uděleném 18. června 1996 pro Trokhana et al., anebo č. 5 534 326, uděleném 9. července 1996, pro Trokhana et al.; popisy těchto patentů jsou zde zapracovány odkazem.

Pokud si bude někdo přát použít pro zvlhčovací ubrousek 8 podklad 10 více trvanlivý či z netkaného materiálu, takový podklad 10 může být vyroben podle společně přidělených

patentů US č. 4 097 965, uděleném 4. července 1978 pro Gotchela et al.; č. 4 130 915, uděleném 26. prosince 1978 pro Gotchela et al.; č. 4 296 161, uděleném 20. října 1981 pro Kaisera et al., a č. 4 682 942, uděleném 28. července 1987, pro Gotchela et al.; popisy těchto patentů jsou zde zapracovány odkazem.

Emulze

Emulze 12 zahrnuje: (1) spojitou ztuhlou lipidovou fázi; (2) emulgátor, který vytváří emulzi 12 když je lipidová fáze tekutou; a (3) vnitřní polární (opačnou) fázi rozptýlenou v lipidové fázi. Tato emulze 12 se porušuje či rozkládá, když je podrobena během použití malému smyku, například utírání pokožky či jiného povrchu, a uvolňuje vnitřní opačnou fázi.

1. Vnější lipidová fáze

Spojité ztuhnutá lipidová fáze poskytuje základní stabilizující strukturu pro inverzní emulze 12 s vysokou vnitřní fází tohoto vynálezu. Konkrétně, tato spojitá lipidová fáze je to co udržuje rozptýlenou vnitřní fázi od toho, aby nebyla předčasně uvolněna před použitím daného výrobku, například během skladování.

Spojité lipidové fáze může obsahovat od asi 2 do asi 60% emulze 12 předkládaného vynálezu. Přednostně bude tato spojitá lipidová fáze obsahovat od asi 5 do asi 30% emulze 12. Nejpřednostněji bude tato spojitá lipidová fáze obsahovat od asi 6 do asi 15% emulze 12.

Hlavní složkou této spojité lipidové fáze je voskový lipidový materiál. Tento lipidový materiál se vyznačuje bodem tavení asi 30°C nebo vyšším, t.j., je při okolních teplotách

tuhý. Přednostně má tento lipidový materiál bod tavení asi 50°C nebo vyšší. Typicky má tento lipidový materiál bod tavení v rozpětí od asi 40°C do asi 80°C, typičtěji v rozpětí od asi 50°C do asi 70°C.

Ačkoli je tento voskový lipidový materiál při okolních teplotách tuhým, je rovněž potřeba aby byl tekutým anebo plastickým v těch teplotách, při kterých je inverzní emulze 12 s vysokou vnitřní fází nanášena na nějaký nosič. Navíc, ačkoli je lipidový materiál tekutým nebo plastickým v těch teplotách, při kterých je emulze 12 nanášena na nosný podklad 10, stále je žádoucí aby byl stále ještě poněkud stabilní (t.j., minimální shlukování se mikrokapiček emulze 12) po prodloužená období se zvýšenou teplotou (např. asi 50°C nebo vyšších), které se normálně vyskytují během skladování a rozdělování výrobků tohoto vynálezu. Tento lipidový materiál potřebuje být rovněž dostatečně křehkým při smykových podmínkách použití výrobku, takže se porušuje a uvolňuje rozptýlenou vnitřní opačnou fází. Tyto lipidové materiály by měly rovněž žádoucně poskytovat dobrý pocit pro pokožku při svém použití ve výrobcích pro osobní péči jako jsou mokrým podobné čistící ubrousky 8 a kapesníčky používané při čištění perianální oblasti.

Vhodné voskové lipidové materiály pro použití v inverzní emulzi 12 s vysokou vnitřní fází tohoto vynálezu obsahují přírodní a syntetické vosky, stejně jako jiné v oleji rozpustné materiály mající voskovou konsistenci. Jak se v tomto materiálu používá, pojem "vosky" se týká organických směsí či sloučenin, jež jsou obecně ve vodě nerozpustné a mají tendenci existovat za okolní teploty (například, při asi 25°C) jako amorfni či mikrokrytalické či krytalické tuhé látky. Vhodné vosky obsahují různé typy uhlovodíků, stejně jako estery určitých mastných kyselin a mastných alkoholů.

Mohou být odvozeny z přírodních zdrojů (t.j., živočišných, rostlinných nebo minerálních) anebo mohou být syntetizovány. Je možno použít rovněž směsí těchto různých vosků.

Některé příkladné živočišné a rostlinné vosky, které mohou být použity v tomto vynálezu, obsahují včelí vosk, karnaubský vosk, spermacet, lanolin, šelakový vosk, kandelilový vosk a podobně. Obzvláště přednostními živočišnými a rostlinnými vosky jsou včelí vosk, lanolin a kandelilový vosk. Příkladné vosky z minerálních zdrojů, jež mohou být použity v tomto vynálezu, obsahují na ropě založené vosky jako je parafín, petrolátum (přírodní vazelina) a mikrokrystalický vosk a fosilní či zemní vosky jako je bílý cerezín, žlutý cerezín, bílý ozokeritový vosk a podobně. Obzvláště přednostními minerálními vosky jsou petrolátum, mikrokrystalický vosk, žlutý cerezín a bílý ozokeritový vosk. Příkladné syntetické vosky, jež mohou být použity v tomto vynálezu, obsahují ethylénové polymery jako polyethylénový vosk, chlórované naftenáty jako je "Hallowax", vosky uhlovodíkového typu vyráběné prostřednictvím Fischer-Tropschovy syntézy a podobně. Obzvláště přednostními syntetickými vosky jsou polyethylénové vosky.

Vedle voskového lipidového materiálu může spojitá lipidová fáze obsahovat menší množství jiných lipofilních nebo s lipidy mísitelných materiálů. Tyto jiné lipofilní nebo s lipidy mísitelné materiály jsou typicky obsaženy pro účel stabilizování emulze 12, k minimalizování ztráty vnitřní opačné fáze anebo pro zlepšení estetického pocitu emulze 12 na pokožce. Vhodné materiály tohoto typu, jež mohou být přítomny ve spojitě lipidové fázi obsahují teplem tavená adheziva jako je pryskyřice Findley 193-336, alkoholy s dlouhým řetězcem jako je cetylalkohol, stearylalkohol a cetarylalkohol, ve vodě nerozpustná mýdla jako je stearan

hlinitý, silikonové polymery jako jsou polydimethylsiloxany, hydrofobně upravené silikonové polymery jako je fenyltrimetikon a podobně. Jiné vhodné lipofilní/s lipidy mísitelné materiály obsahují polyolové polyestery. "Polyolovým polyesterem" se rozumí polyol mající alespoň 4 esterové skupiny. "Polyolem" se rozumí polyhydridní alkohol obsahující alespoň 4, přednostně od 4 do 12 a nejpřednostněji od 6 do 8, hydroxylových skupin. Polyoly obsahují monosacharidy, disacharidy a trisacharidy, alkoholy cukru a jiné deriváty cukru (například alkylglykosidy), polyglyceroly (například, diglycerol a triglycerol, pentaerythrit a polyvinylalkoholy. Přednostní polyoly obsahují xylózu, arabinózu, ribózu, xylit, erytrit, glukózu, methylglukosid, manózu, galaktózu, fruktózu, sorbit, maltózu, laktózu, sacharózu, rafinózu a maltotriózu. Zejména přednostním polyolem je sacharóza. Se zřetelem na polyolestery zde užitečné, není nutné aby byly všechny hydroxylové skupiny daného polyolu esterifikovány, avšak disacharidové polyestery by neměly mít více než 3 a přednostněji ne více než 2 neesterifikované hydroxylové skupiny. Typicky v podstatě všechny (například nejméně asi 85%) hydroxylových skupin daného polyolu jsou esterifikovány. V případě sacharózových polyesterů je typicky esterifikováno od asi 7 do 8 hydroxylových skupin daného polyolu.

Pojmem "tekutý polyolový polyester" se rozumí polyester z výše popsaných skupin, majících tekutou konsistenci při anebo pod asi 37°C. Pojem "tuhý polyolový polyester" se rozumí polyolový polyester z výše zde popsaných skupin, mající plastickou nebo tuhou konsistenci při anebo nad teplotou asi 37°C. Tekuté polyolové polyestery a tuhé polyolové polyestery mohou být úspěšně použity jako změkčovadla (zvláčňovadla) a znehybňující prostředky

respektive, v emulzích 12 tohoto vynálezu. V některých případech mohou tuhé polyolové polyestery rovněž poskytovat určitou změkčovací funkcionalitu.

2. Vnitřní opačná fáze

Typicky je hlavní složkou inverzních emulzí 12 tohoto vynálezu s vysokou vnitřní fází rozptýlená vnitřní polární (dále jen opačná) fáze. V přednostních ztvárněních bude tato opačná fáze obsahovat významné procento vody, přednostně alespoň asi 60% váhy emulze 12, přednostně alespoň asi 75% váhy, a přednostněji alespoň asi 90% váhy.

Tato vnitřní opačná fáze může, když je uvolněna, poskytovat množství různých užitků. Například, v namočeném podobných zvlhčovacích ubrouscích 8 pro čištění perianální oblasti kde je vnitřní fází voda, je to tato uvolněná voda, jež zajišťuje primární čistící činnost u těchto prostředků.

V přednostním ztvárnění tohoto vynálezu je vnitřní opačná fáze (přednostně obsahující jako největší složku vodu) dezinfikující fází obsahující antimikrobiální sloučeninu, přednostně etherický olej nebo nějakou jeho aktivní látku, a bělidlo, přednostně peroxygenové. Dezinfekční ubrousky 8 obsahující takovouto vnitřní opačnou desinfekční fází poskytují účinný desinfekční výkon na povrchu, zatímco jsou pro tento ošetřený povrch bezpečné.

"Účinným desinfekčním výkonem" se zde rozumí, že desinfekční prostředky 8 tohoto vynálezu umožňují významné snížení množství bakterií na infektovaném povrchu. Může být skutečně dosaženo účinné desinfekce od různých mikroorganismů včetně grampozitivních bakterií jako je *Staphylococcus aureus*, a gramnegativních bakterií jako je *Pseudomonas aeruginosa*, stejně jako různých odolnějších mikroorganismů

jako jsou houby (například *Candida albicans*), přítomné na infektovaných površích.

Další předností desinfekčních ubrousků 8 podle tohoto vynálezu je, že vedle poskytovaných desinfekčních vlastností je rovněž zajištěno dobré čištění, protože desinfekční opačná fáze může dále zahrnovat aktivní povrchová činidla a/nebo rozpouštědla.

Podstatnou částí přednostní desinfekční opačné fáze je nějaká antimikrobiální sloučenina, typicky volená ze skupiny skládající se z nějakého etherického oleje a jeho aktivní látky, parabenu (např. methylparaben, ethylparaben), glutaraldehydu a jejich směsi. K užití zde jsou přednostními antimikrobiálními sloučeninami etherické oleje nebo jejich aktivní látky.

Vhodné etherické oleje nebo jejich aktivní látky pro použití zde jsou ty etherické oleje, které vykazují antimikrobiální činnost a konkrétněji antibakteriální aktivitu. "Aktivními látkami etherických olejů" se zde má na mysli jakákoli složka etherického oleje, jež vykazuje antimikrobiální/antibakteriální aktivitu. Další předností těchto etherických oleje nebo jejich aktivních látek je to, že udělují desinfekčním ubrouskům 8 podle předloženého vynálezu příjemnou vůni, bez potřeby dodávat nějaký parfém. Skutečně, desinfekční ubrousky 8 podle předloženého vynálezu poskytují nejen vynikající desinfekční výkon na infektovaných površích, ale také příjemnou vůni.

Tyto etherické oleje obsahují, ale nejsou omezeny na, ty získané z tymiánu, východoindické trávy, citrusu, citronů, pomerančů, anýzu, hřebíčku, anýzového semínka, skořice, pelargonie, růží, máty, levandule, silice citronelové, eukalyptu, mentolu, kafru, santálového dřeva, cedru a jejich směsí. Aktivní látky etherických olejů k použití zde

obsahují, ale nejsou omezeny na, thymol (přítomný například v tymiánu), eugenol (přítomný například ve skořici a hřebíčku), mentol (přítomný například v mátě), geraniol (přítomný například v pelargonii a růži), verbenon (přítomný například ve verbéně, též sporýš lékařský, pozn.), eukalyptol a pinokarvon (přítomné v eukalyptu), cedrol (přítomný například v cedru), anethol (přítomný například v anýzu), karvakrol, hinokitiol, berberin, limonen, salicylan metylnatý a jejich směsi. Přednostními aktivními látkami etherických olejů k použití zde jsou thymol, eugenol, verbenon, eukalyptol, karvakrol, limonen a/nebo geranioil. Thymol je možno komerčně získat od firmy Aldrich, eugenol je možno koupit například od firmy Sigma, Systems-Bioindustries (SBI) - Manheimer Inc.

Antimikrobiální sloučenina nebo její směs budou typicky přítomny ve vnitřní opačné fázi v úrovni od 0,001% do 5%, přednostně od 0,001% do 3%, přednostněji od 0,005% do 1%, váhy celkové vnitřní opačné fáze.

Důležitou částí vnitřní desinfekční opačné fáze je nějaký bělicí prostředek anebo jeho směs. Může zde být použit jakýkoli bělicí prostředek známý osobě kvalifikované v dané technice, včetně jakéhokoli chlórového bělicího prostředku, stejně jako jakéhokoli peroxogenový bělicí prostředek. Přítomnost bělicího prostředku, přednostně peroxygenového bělicího prostředku, v desinfekčních ubrouscích 8 tohoto vynálezu přispívá k jejich desinfekčním vlastnostem.

Vhodné chlórové bělicí prostředky k použití zde obsahují jakoukoli sloučeninu schopnou uvolňování chlóru, když je tato sloučenina v kontaktu s vodou. Vhodné chlórové bělicí prostředky obsahují dichlorizokyanuráty alkalického kovu, stejně jako hypohalogenidy alkalického kovu jako je chlornan

a/nebo bromnan. Přednostní chlórové bělicí prostředky jsou chlornany alkalického kovu. Různé podoby chlornanu alkalického kovu jsou komerčně k mání, například chlornan sodný.

Přednostními bělicími prostředky jsou peroxygenové bělicí prostředky, obzvláště peroxid vodíku anebo jeho zdroj ve vodě rozpustný, či jejich směsi. Obzvláště je upřednostňován peroxid vodíku.

Peroxygenové bělicí prostředky jako peroxid vodíku jsou zde upřednostňovány, protože jsou obecně dobře akceptovány z hlediska ochrany vnějšího životního prostředí. Například, produkty rozkladu peroxidu vodíku jsou kyslík a voda.

Jak se zde používá, zdroj peroxidu vodíku se týká jakékoli sloučeniny, která produkuje perhydroxylové ionty, když je tato sloučenina v kontaktu s vodou. Vhodné, ve vodě rozpustné zdroje peroxidu vodíku pro použití zde obsahují peruhličitany, perkřemičitany, persíraný jako monopersíran, perboritany, peroxokyseliny jako diperoxydodekankyselina (DPDA), hořečnatá perftalová kyselina, dialkylperoxydy, diacylperoxydy, vyhovující perkarboxylové kyseliny, organické a anorganické peroxydy a/nebo hydroperoxydy a jejich směsi.

Typicky je bělicí prostředek nebo jeho směsi přítomen v úrovni od 0,001% do 15% váhy celkové vnitřní opačné fáze, přednostně od 0,001% do 5% a přednostněji od 0,005% do 2%.

Vnitřní desinfekční opačná fáze může dále zahrnovat nějaké čistící aktivní povrchové činidlo nebo jeho směsi. Typicky je toto činidlo nebo jeho směsi přítomno v úrovni od 0,001% do 40% váhy celkové vnitřní opačné fáze, přednostně od 0,01% do 10% a přednostněji od 0,05% do 2%.

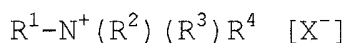
Vhodná čistící povrchová činidla k použití v přítomném vynálezu obsahují jakékoli povrchové činidlo známé osobám kvalifikovaným v dané technice jako jsou povrchová činidla

neiontová, aniontová, kationtová, amfoterní a/nebo s obojetným ionem. Přednostními čistícími povrchovými činidly k použití zde jsou činidla amfoterní a/nebo s obojetným ionem.

Vodná amfoterní čistící povrchová činidla k použití zde obsahují aminoxidy vzorce $R^1R^2R^3NO$, v němž každé R^1 , R^2 , a R^3 je nezávisle satureovaný, substituovaný či nesubstituovaný, lineární či rozvětvený uhlovodíkový řetězec mající od 1 do 30 uhlíkových atomů. Přednostní aminoxidová povrchová činidla k použití podle tohoto vynálezu jsou aminoxidy mající vzorec $R^1R^2R^3NO$, v němž R^1 je uhlovodíkový řetězec mající od 1 do 30 uhlíkových atomů, přednostně od 6 do 20, přednostněji od 8 do 16, nejvýhodněji od 8 do 12, a v němž R^2 a R^3 jsou nezávisle substituované či nesubstituované, lineární či rozvětvené uhlovodíkové řetězce mající od 1 do 4 uhlíkových atomů, přednostně od 1 do 3 uhlíkových atomů, a přednostněji jsou methylovými skupinami. R^1 může být satureovaný, substituovaný či nesubstituovaný, lineární či rozvětvený uhlovodíkový řetězec. Vhodnými aminoxidy pro použití zde jsou například přírodní směsi aminooxidů C_8-C_{10} , stejně jako aminoxidy $C_{12}-C_{16}$ komerčně k dostání od firmy Hoechst. Aminoxidy jsou zde přednostní, protože dodávají účinný čistící výkon a dále se účastní na desinfekčních vlastnostech desinfekčních utíracích ubrousků 8 zde.

Vhodná povrchová činidla s obojetným ionem k použití zde obsahují jak kationtové, tak aniontové hydrofilní skupiny na stejné molekule v poměrně širokém rozmezí hodnot pH. Typickou kationtovou skupinou je skupina kvartérního amonia, ačkoli mohou být použity rovněž jiné pozitivně nabitě skupiny jako fosfoniová, imidazoliniová a sulfoniová. Typickými aniontovými hydrofilními skupinami jsou karboxyláty a sulfonany, ačkoli mohou být použity jiné skupiny jako sírany,

fosfonáty a podobně. Generický vzorec pro některá povrchová činidla s obojetným ionem k použití zde je:



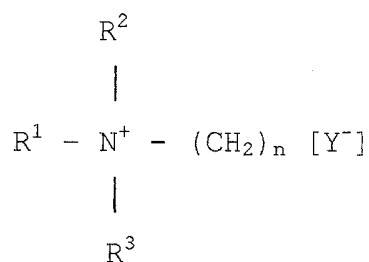
v němž R^1 je hydrofobní skupina; R^2 a R^3 jsou každé alkyl C_1 - C_{14} , hydroxyalkyl anebo jiná substituovaná alkylová skupina, která může být rovněž připojena ke zformování prstencových struktur s N; R^4 je moieta (podíl) spojující kationtový atom dusíku k hydrofilní skupině a je typicky alkylenovou, hydroxyalkylenovou nebo polyalkoxyskupinou obsahující od 1 do 10 uhlíkových atomů; a X je hydrofilní skupina, kterou je přednostně karboxylátová či sulfonanová skupina. Přednostními hydrofobními skupinami R^1 jsou alkylové skupiny obsahující od 1 do 24, přednostně méně než 18, přednostněji méně než 16 uhlíkových atomů. Hydrofobní skupina může obsahovat stav nenasycení a/nebo substituenty a nebo spojovací skupiny jako arylové skupiny, amidové skupiny, esterové skupiny a podobně. Obecně se upřednostňují jednoduché alkylové skupiny kvůli nákladům a z důvodů stability.

Vysoce přednostní povrchová činidla s obojetným ionem obsahují betainové a sulfobetainové povrchové prostředky, jejich deriváty anebo jejich směsi. Tato betainová a sulfobetainová povrchová činidla jsou zde přednostní, protože pomáhají desinfekci zvyšováním prostupnosti stěn bakteriálních buněk, takto umožňující vstup do buňky jiným aktivním přísadám.

Navíc, v důsledku mírně působícího profilu betainových a sulfobetainových povrchových činidel, tato jsou obzvláště vhodná pro čištění choulostivých povrchů, například tvrdých povrchů v kontaktu s potravinami a/nebo dětmi. Betainová a

sulfobetainová povrchová činidla jsou rovněž výjimečně mírně působící na pokožku a/nebo ošetřované povrchy.

Vhodná betainová a sulfobetainová povrchová činidla k použití zde jsou betainové/sulfobetainové a betainu podobné detergenty (čistící prostředky), v nichž molekula obsahuje jak zásadité, tak kyselé skupiny, které vytvářejí vnitřní sůl poskytující molekule jak kationtové, tak aniontové hydrofilní skupiny v širokém rozmezí hodnot pH. Některé běžné příklady těchto detergentů jsou popsány v patentech US č. 2 082 275, 2 702 279 a 2 255 082, zapracovaných zde odkazem. Přednostní betainová a sulfobetainová povrchová činidla zde jsou podle následujícího vzorce:

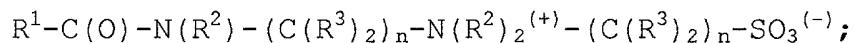


v němž R^1 je uhlovodíkový řetězec obsahující od 1 do 24 uhlíkových atomů, přednostně od 8 do 18, přednostněji od 12 do 14; v němž R^2 a R^3 jsou R^1 uhlovodíkové řetězce obsahující od 1 do 3 uhlíkových atomů, přednostně 1 uhlíkový atom; v němž n je celé číslo od 1 do 10, přednostně od 1 do 6; přednostněji je 1; Y je zvoleno ze skupiny obsahující karboxylové a sulfurylové radikály; a v němž součet uhlovodíkových řetězců R^1 , R^2 a R^3 činí od 14 do 24 uhlíkových atomů či jejich směsí.

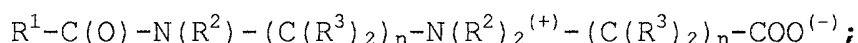
Příklady obzvláště vhodných betainových aktivních povrchových činidel obsahují alkyldimethylbetain $C_{12}-C_{18}$ jako je kokosový betain a alkyldimethylbetain $C_{10}-C_{16}$ jako je laurylbetain. Kokosový betain je komerčně k dostání od firmy

Seppic pod obchodním jménem Amonyl 265^R. Laurylbetain je komerčně k dostání od firmy Albright & Wilson pod obchodním jménem Empigen BB/L^R.

Jiná specifická povrchová aktivní činidla s obojetným ionem mají generické vzorce:



anebo



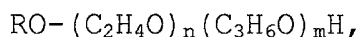
v němž každé R^1 je uhlovodík, například alkylová skupina obsahující od 8 do 20, přednostně do 18, přednostněji do 16 uhlíkových atomů; každé R^2 je buď vodík (když je připojen k amidickému dusíku), alkyl s krátkým řetězcem anebo substituovaný alkyl obsahující od 1 do 4 uhlíkových atomů, přednostně skupiny vybrané ze skupiny obsahující methyl, ethyl, propyl, hydroxyskupinou substituovaný ethyl nebo propyl a jejich směsi, přednostně methyl; každé R^3 je vybíráno ze skupiny obsahující vodík a hydroxyskupiny, a každé n je číslo od 1 do 4, přednostně od 2 do 3, přednostněji 3, s ne více než jednou hydroxyskupinou v každém podílu $(C(R^3)_2)$. Skupiny R^1 mohou být rozvětvené a/nebo nenasycené. Skupiny R^2 mohou být rovněž spojeny ke zformování prstencových struktur. Povrchovým činidlem tohoto typu je mastný acylamidopropylén-(hydroxypropylén)sulfobetaine, jenž je k dispozici od firmy Sherex Company pod obchodním názvem "Varion CAS sulfobetain^(R)".

Vhodná neiontová povrchová činidla k použití zde jsou ethoxyláty mastných alkoholů a/nebo propoxyláty, které jsou komerčně k dostání s rozmanitostí délek řetězce mastných alkoholů a rozmanitostí stupně ethoxylace. Skutečně, hodnoty HLB těchto alkoxylátových neiontových povrchových činidel

závisejí v podstatně na délce řetězce daného mastného alkoholu, povaze alkoxylace a na stupni alkoxylace. K dispozici existují katalogy povrchových činidel se seznamem těchto činidel, včetně neiontových, spolu s jejich příslušnými hodnotami HLB.

Obzvláště vhodné pro použití zde jako neiontová povrchová činidla jsou hydrofobní neiontová povrchová činidla mající hodnotu HLB (hydrofilní-lipofilní rovnováha) pod 16 a přednostně pod 15. Tyto hydrofobní neiontové povrchové prostředky byly shledány jako poskytující dobré mastné řezací vlastnosti.

Přednostní neiontová povrchová činidla k použití zde jsou neiontová povrchová činidla podle následujícího vzorce:



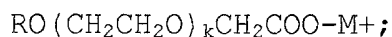
v němž R je alkylový řetězec $\text{C}_6\text{-C}_{22}$, či alkybenzenový řetězec $\text{C}_6\text{-C}_{28}$, a v němž $n+m$ je od 0 do 20 a n je od 0 do 15 a m je od 0 do 20, přednostně je $n+m$ od 1 do 15 a n a m jsou od 0,5 do 15, přednostněji je $n+m$ od 1 do 10 a n a m jsou od 0 do 10. Přednostní řetězce R pro použití zde jsou alkylové řetězce $\text{C}_8\text{-C}_{22}$. V souladu s tím jsou pro použití zde vhodná hydrofobní neiontová povrchová činidla značky Dobanol R 91-2,5 (HLB=8,1; R je směsí alkylových řetězců C_9 a C_{11} , n je 2,5 a m je 0), či prostředek Lutensol R T03 (HLB=8; R jsou alkylové řetězce C_{13} , n je 3 a m je 0), či Lutensol R A03 (HLB=8; R je směsí alkylových řetězců C_{13} a C_{15} , n je 3 a m je 0), či Tergitol 25L3 (HLB=7,7; R je v rozmezí délky alkylových řetězců C_{13} až C_{15} , n je 3 a m je 0), či Dobanol R 23-3 (HLB=8,1; R je směsí alkylových řetězců C_{12} a C_{13} , n je 3 a m je 0), či Dobanol R 23-2 (HLB=6,1; R je směsí alkylových řetězců C_{12} a C_{13} , n je 2 a m je 0), či Dobanol R 45-7 (HLB=11,6; R je směsí alkylových řetězců C_{14} a C_{15} , n je 7 a m je 0), či Dobanol R 23-6,5 (HLB=11,9; R je směsí alkylových

řetězců C_{12} a C_{13} , n je 6,5 a m je 0), či Dobanol R 25-7 (HLB=12; R je směsí alkylových řetězců C_{12} a C_{15} , n je 7 a m je 0), či Dobanol R 91-5 (HLB=11,6; R je směsí alkylových řetězců C_9 a C_{11} , n je 5 a m je 0), či Dobanol R 91-6 (HLB=12,5; R je směsí alkylových řetězců C_9 a C_{11} , n je 6 a m je 0), či Dobanol R 91-8 (HLB=13,7; R je směsí alkylových řetězců C_9 a C_{11} , n je 8 a m je 0), či dále Dobanol R 91-10 (HLB=14,2; R je směsí alkylových řetězců C_9 a C_{11} , n je 10 a m je 0), anebo jejich směsi. Přednostními jsou zde Dobanol R 91-2,5, či Lutensol R TO3, či Lutensol R AO3, či Tergitol R 25L3, či Dobanol R 23-3, či Dobanol R 23-2, či Dobanol R 23-10, či jejich směsi. Povrchová činidla Dobanol R jsou komerčně k dostání od firmy SHELL, povrchová činidla Lutensol R od firmy BASF a povrchová činidla Tergitol jsou komerčně k dostání od firmy UNION CARBIDE.

Vhodná aniontová povrchová činidla k použití zde obsahují ve vodě rozpustné soli nebo kyseliny vzorce $ROSO_3M$, v němž R je přednostně hydrokarbyl C_6-C_{24} , přednostně alkyl nebo hydroxyalkyl mající alkylovou složku C_8-C_{20} , přednostněji alkyl C_8-C_{18} anebo hydroxyalkyl, a M je H či kation, např. kation alkalického kovu (např. sodíku, uhličitanu draselného, lithia), či amonium nebo substituované amonium (například, methyl-, dimethyl-, a trimethyl amoniové kationty a kationty kvartérního amonia jako je tetramethylamonium, a dimethyl-piperdiniové kationty a kationty kvartérního amonia odvozené od alkylaminů jako je ethylamin, diethylamin, triethylamin, a jejich směsi a podobně).

Jiná vhodná, aniontová povrchová činidla k použití zde obsahují alkyldifenylethersulfonany a alkylkarboxyláty. Jiná aniontová povrchová činidla mohou obsahovat soli (obsahující, například, sodík, uhličitan draselný, amonium a substituované amoniové soli jako mono-, di- a triethanolaminové soli)

mýdla, lineární alkylbenzensulfonáty C_9-C_{20} , primární či sekundární alkansulfonáty C_8-C_{22} , olefinsulfonáty C_8-C_{24} , sulfonované polykarboxylové kyseliny připravené sulfonací pyrolýzovaného produktu citronanů kovů alkalických zemin, například jak je popisuje britský patent č. 1 082 179, alkylpolyglykolethersířany (obsahující až 10 molů ethylenoxidu); alkylestersulfonáty jako jsou methylestersulfonáty C_{14-16} ; acylglycerolsulfonáty, mastné oleylglycerosířany, alkylfenoletylenoxidethersířany, parafinsulfonáty, alkylfosforečnany, isethionáty jako acylisethionáty, N-acyltauráty, alkylsukcinimáty a sulfosukcináty, monoestery sulfosukcinátu (obzvláště nasycené a nenasycené monoestery $C_{12}-C_{18}$), diestery sulfosukcinátu (obzvláště nasycené a nenasycené diestery C_6-C_{14}), acylsarkosináty, sířany alkylpolysacharidů jako jsou sířany alkylpolyglukosidu (neiontové nesulfatované sloučeniny popsané níže), rozvětvené primární alkylové sířany, alkylpolyetoxykarboxyláty, jako ty, jež mají vzorec:



v němž R je alkyl C_8-C_{22} , k je celé číslo od 0 do 10, a M je rozpustný sůl vytvářející kation. Jsou rovněž vhodné pryskyřičné kyseliny a hydrogenované pryskyřičné kyseliny, jako je kalafuna, hydrogenovaná kalafuna, a pryskyřičné kyseliny a hydrogenované pryskyřičné kyseliny přítomné v nebo odvozené od tallového oleje. Další příklady jsou poskytnuty v materiálu "Povrchová činidla a čisticí prostředky" (Sv. I a II od Schwartz, Perry a Berch). Rozmanitost těchto povrchových činidel je rovněž obecně popsána v patentu US č. 3 929 678, uděleném 30. prosince 1975 pro Laughlina et al., v rubrice 23, řádek 58 do rubriky 29, řádek 23 (zde zapracováno odkazem).

Přednostní aniontová povrchová činidla pro použití zde jsou alkylbenzensulfonáty, alkylsírany, alkylem alkoxylované sírany, parafinsulfonáty a jejich směsi.

Vnitřní desinfekční opačná fáze podle předloženého vynálezu má hodnotu pH od 1 do 12, přednostně od 3 do 10, a přednostněji od 3 do 9. Hodnota pH může být upravena použitím alkalizujících prostředků anebo okyselujících prostředků. Příklady alkalizujících prostředků jsou hydroxidy alkalických kovů jako je hydroxid draselný a/nebo sodný, či oxidy alkalického kovu jako oxid sodný a/nebo draselný. Příklady okyselujících prostředků jsou organické nebo anorganické kyseliny jako je kyselina citronová nebo sírová.

Ve vnitřní desinfekční opačné fázi podle vynálezu mohou být přítomny rozpouštěcí prostředky. Tato rozpouštědla budou přednostně poskytovat zlepšené čištění utíracím ubrouskům 8 tohoto vynálezu. Vhodná rozpouštědla pro zapracování zde obsahují deriváty propylenglykolu jako je n-butoxypropanol nebo n-butoxypropoxypropanol, ve vodě rozpustná rozpouštědla CARBITOL^(R) anebo ve vodě rozpustná rozpouštědla CELLOSOLVE^(R). Ve vodě rozpustná rozpouštědla CARBITOL^(R) jsou sloučeniny třídy 2-(2-alkoxyethoxy)ethanolu, v níž je alkokyskupina odvozena od ethylu, propylu nebo butylu. Přednostní ve vodě rozpustný karbitol je 2-(2-butoxyethoxy)ethanol, rovněž známý jako butylkarbitol. Ve vodě rozpustná rozpouštědla CELLOSOLVE^(R) jsou sloučeniny třídy 2-alkoxyethoxyethanolu, s upřednostňovaným 2-butoxyethoxyethanolem. Jiná vhodná rozpouštědla jsou benzylalkohol, methanol, ethanol, isopropylalkohol a dioly jako je 2-ethyl-1,3-hexandiol a 2,2,4-trimethyl-1,3-pentanediol a jejich směsi. Přednostními rozpouštědly pro použití zde jsou n-butoxypropoxypropanol, butylkarbitol^(R) a jejich směsi. Nej přednostnějším rozpouštědlem pro použití zde je butylkarbitol^(R).

Vnitřní desinfekční opáčná fáze zde může dále zahrnovat jiné volitelné přísady obsahující lapače radikálů, chelatvorná činidla, zahušťovače, plnidla, tlumiče, stabilizátory, aktivátory bělicího prostředku, prostředky suspendování špíny, prostředky přenosu barviva, zjasňovače, prostředky proti prášení, enzymy, dispergační prostředek, omezovače přenosu barviva, barviva, parfémy, (organická) barviva a podobně.

Vhodné lapače radikálů pro použití zde obsahují dobře známé, substituované mono- a dihydroxybenzeny a jejich deriváty, alkyl- a arylkarboxyláty a jejich směsi. Přednostní lapače radikálů k použití zde obsahují di-terc.butylhydroxytoluen (BHT), p-hydroxytoluen, hydrochinin (HQ), di-terc.butylhydrochinin (DTBHQ), mono-terc.butylhydrochinin (MTBHQ), terc.butyl-hydroxyanysol, p-hydroxyanysol, kyselinu benzoovou, kyselinu 2,5-dihydroxy-benzoovou, kyselinu 2,5-dihydroxytereftalovou, kyselinu toluylovou, katechol, t-butylkatechol, 4-allylkatechol, 4-acetylkatechol, 2-methoxyfenol, 2-ethoxyfenol, 2-methoxy-4-(2-propenyl)fenol, 3,4-dihydroxybenzaldehyd, 2,3-dihydroxy-benzaldehyd, benzylamin, 1,1,3-tris(2-methyl-4-hydroxy-5-t-butylfenyl)butan, terc.butylhydroxyanylin, p-hydroxyanylin, stejně jako n-propylgalát. Vysoce přednostním pro použití zde je di-terc.butylhydroxytoluen, jenž je například komerčně k dostání od firmy SHELL pod obchodním jménem IONOL CP^(R).

Lapač radikálů nebo jeho směs, je typicky přítomen ve vnitřní vodní fázi až do úrovně 5% váhy, přednostně od 0,001% do 3% váhy a přednostněji od 0,001% do 1,5%.

Vhodné chelatotvorné prostředky k použití zde mohou být jakýmkoli chelatotvorným prostředkem známým osobám kvalifikovaným v dané technice, jako ty vybrané ze skupiny obsahující fosforitanové chelatotvorné prostředky,

aminokarboxylátové chelatotvorné prostředky anebo jiné karboxylátové chelatotvorné prostředky, či polyfunkčně substituované aromatické chelatotvorné prostředky a jejich směsi.

Takové fosforitanové chelatotvorné prostředky mohou obsahovat kyselinu etidronovou (kyselina 1-hydroxyethylidene-bifosforitá či HEDP), stejně jako aminofosforitanové sloučeniny obsahující alkylenfosforitan, alkalické kovové ethan 1-hydroxydifosforitany, nitrilotrimethylenfosforitany, ethylendiamintetramethylenfosforitany, a diethylentriamin-pentamethylenfosforitany. Fosforitanové sloučeniny mohou být přítomny buď ve své kyselé podobě anebo jako soli různých kationů na některé nebo na všech svých kyselých funkcionalitách. Přednostní fosforitanové chelatotvorné prostředky k použití zde jsou diethylentriaminpentamethylenfosforitany. Tyto fosforitanové chelatotvorné prostředky jsou k dostání od firmy Monsanto pod obchodním jménem DEQUEST^(R).

Mohou zde být rovněž užitečné polyfunkčně substituované aromatické chelatotvorné prostředky. Viz. patent US č. 3 812 044, udělený 21. května 1974 Connorovi et al. Přednostní sloučeniny tohoto typu v kyselé podobě jsou dihydroxy-disulfobenzeny jako je 1,2-dihydroxy-3,5-disulfobenzen.

Přednostním biodegradovatelným chelatvorným prostředkem pro použití zde je kyselina ethylendiamin N,N^I-disukcinamová, či alkalický kov, či alkalická zemina, amonium nebo substituty jeho solí anebo jejich směsi. Kyseliny ethylendiamin N,N^I-disukcinamové, obzvláště (S,S) izomer jsou obsáhle popsány v patentu US č. 4 704 233, uděleném 23. listopadu 1987 Hartmanovi a Perkinsovi. Kyselina ethylendiamin N,N^I-disukcinamová je, například, komerčně k mání od firmy Palmer Research Laboratories pod obchodním názvem ssEDDS^(R).

Vhodné aminokarboxylátové chelatotvorné prostředky zde užitečné obsahují ethylendiamintetraacetát, diethylentriamin-pentaacetát (DTPA), N-hydroxyethylendiamintriacetát, nitrilotriacetát, ethylendiamintetrapropionát, triethylentetraaminhexaacetát, ethanoldiglycin, kyselinu propylen-diamintetraoctovou (PDTA) a kyselinu methylglycinedioctovou (MGDA), obě v jejich kyselé podobě, či v jejich podobách alkalického kovu, amonia a substituovaných amoniových solí. Obzvláště vhodné pro použití zde jsou kyselina diethylentriaminpentaoctová (DTPA), kyselina propylen-diamintetraoctová (PDTA), jež je například komerčně k dostání od firmy BASF pod obchodním názvem Trilon FS^(R) a kyselina methylglycindioctová (MGDA).

Další karboxylátové chelatotvorné prostředky k použití zde obsahují malonovou kyselinu, salicylovou kyselinu, glycin, aspartovou kyselinu, glutamovou kyselinu, dipikolinovou kyselinu a jejich deriváty či jejich směsi.

Chelatotvorný prostředek nebo jeho směs je typicky přítomen ve vnitřní opačné fázi v úrovni od 0,001% do 5% váhy, přednostně od 0,001% do 3% váhy a přednostněji od 0,001% do 1,5%.

Zvlhčovací ubrousky 8 podle tohoto vynálezu jsou vhodné pro desinfikování rozmanitých povrchů, včetně živých povrchů (např. lidské pokožky), stejně jako neživých povrchů obsahujících jakékoli pevné povrchy.

Bez ohledu na své složení, vnitřní opačná fáze bude přednostně obsahovat od asi 67 do asi 92% emulze 12. Nejvýhodněji bude vnitřní opačná fáze obsahovat od asi 82 do asi 91% emulze 12.

Tam kde vnitřní opačná fáze obsahuje jako hlavní složku vodu, tato vnitřní fáze může obsahovat ve vodě rozpustné či rozptylovatelné materiály, jež nepříznivě nepůsobí na

stabilitu inverzní emulze 12 s vysokou vnitřní fází. Jeden takový materiál, jenž je typicky obsažen ve vnitřní vodní fázi, je ve vodě rozpustný elektrolyt. Rozpuštěný elektrolyt minimalizuje tendenci materiálů přítomných v lipidové fázi také se rozpouštět ve vodní fázi. Může být použit jakýkoli elektrolyt schopný udělování iontové pevnosti vodní fázi. Vhodné elektrolyty obsahují ve vodě rozpustné mono-, di- nebo trojmocné anorganické soli jako jsou ve vodě rozpustné halidy, např., chloridy, dusičnany a sírany alkalických kovů a alkalické zemní kovy. Příklady takovýchto elektrolytů obsahují chlorid sodný, chlorid vápenatý, síran sodný, síran hořečnatý a hydrouhličitan sodný. Elektrolyt bude typicky obsažen v koncentraci v rozmezí od asi 1 do asi 20% vnitřní vodní fáze.

Jiné ve vodě rozpustné nebo rozptýlitelné materiály, jež mohou být přítomny ve vnitřní opačné fázi obsahují zahušťovadla a modifikátory viskozity. Vhodná zahušťovadla a modifikátory viskozity obsahují polyakrylové a hydrofobně upravené polyakrylové pryskyřice jako je Carbopol a Pemulen, škroby jako je kukuřičný škrob, bramborový škrob, tapioka, pryskyřice (klovatiny) jako guarová pryskyřice, arabská guma, ethery celulózy jako hydroxypropylcelulóza, hydroxyethylcelulóza, karboxymethylcelulóza a podobně. Tato zahušťovadla a modifikátory viskozity budou typicky přítomny v koncentraci v rozmezí od asi 0,05 do asi 0,5% vnitřní fáze.

Opět, tam kde je voda hlavní součástí vnitřní opačné fáze, ve vodě rozpustný nebo rozptylovatelný materiál, jenž může být přítomen ve vnitřní fázi, obsahuje polykationtové polymery k zajištění sterické (prostorové) stabilizace na rozhraní opačné fáze-lipidové fáze a neiontové polymery, jež rovněž stabilizují emulzi 12. Vhodné polykationtové polymery obsahují Reten 201, Kymene^(R) 557 a Acro 711. Vhodné neiontové

polymery obsahují polyethylenglykoly (PEG) jako je Carbowax. Tyto polykationtové a neiontové polymery budou typicky obsaženy v koncentraci v rozmezí od asi 0,1 do asi 1,0% opačné fáze.

3. Emulgátor

Ještě jedním klíčovým komponentem inverzní emulze 12 s vysokou vnitřní fází tohoto vynálezu je emulgátor. V emulzi 12 předloženého vynálezu je emulgátor obsažen v efektivním množství. Co zakládá "efektivní množství" závisí na mnoha činitelích, obsahujících příslušná množství složek lipidové a vnitřní opačné fáze, typ užitého emulgátoru, úroveň nečistot přítomných v emulgátoru a na podobných faktorech. Emulgátor typicky zahrnuje od asi 1 do asi 10% emulze 12. Přednostně bude emulgátor zahrnovat od asi 3 do asi 6% emulze 12. Nejpřednostněji bude emulgátor zahrnovat od asi 4 do asi 5% emulze 12. Ačkoli se k popisu této složky používá jednotlivý "emulgátor", při tvorbě emulze 12 může být použit více než jeden emulgátor. Skutečně, jak pojednáno níže, může být žádoucí, když budou použity určité materiály, využít jak primární tak sekundární emulgátor. Ačkoli se nezamýšlí omezit rozsah vynálezu, tam kde jsou použity dva emulgátory, primární emulgátor zahrnuje od asi 1 do asi 7%, přednostně od asi 2 do asi 5% a nejpřednostněji od asi 2 do asi 4% váhy emulze 12; a sekundární emulgátor zahrnuje od asi 0,5 do asi 3%, přednostně od asi 0,75 do asi 2%, a nejpřednostněji od asi 0,75 do asi 1,5% váhy emulze 12.

Emulgátor potřebuje být v podstatě v lipidu rozpustný či mísitelný s materiály lipidové fáze, obzvláště při teplotách, při nichž se lipidový materiál taví. Měl by mít rovněž poměrně nízkou hodnotu HLB. Emulgátory vhodné pro použití

v tomto vynálezu mají hodnoty HLB typicky v rozmezí od asi 2 do asi 5 a mohou obsahovat směsi různých emulgátorů. Tyto emulgátory budou mít přednostně hodnoty HLB v rozmezí od asi 2,5 do asi 3,5.

Přednostní emulgátory pro použití v tomto vynálezu obsahují silikonové polymerové emulgátory jako jsou alkyldimethikonkopolyoly (např., Dow Corning Q2-5200 laurylmethikonkopolyol). Takovéto emulgátory jsou podrobně popsány ve spoluprojednávané patentové přihlášce US č. 08/767 120, podané 14. ledna 1997, L. Mackay (Věc 5653C), která je zde zapracována odkazem.

Jiné vhodné emulgátory jsou popisovány ve spoluprojednávané patentové přihlášce US pořadového č. 08/336 456, podané 9. listopadu 1994, L. Mackey et al. (Věc 5478); a patentové přihlášce US pořadového č. 08/761 097, podané 5. prosince 1996, L. Mackey et al. (Věc 5478R); jež jsou zde obě zapracovány odkazem. Emulgátory tam popsané obsahují určité sorbitanové estery, přednostně sorbitanestery mastných kyselin C₁₆-C₂₂, nasycených, nenasycených či s rozvětveným řetězcem. Kvůli způsobu, jímž jsou vyráběny, tyto sorbitanestery obvykle obsahují směsi mono-, di-, tri- atd. esterů. Reprezentativní příklady vhodných sorbitanesterů obsahují sorbitanmonoleát (například, SPAN^(R) 80), sorbitansesquioleát (např. Arlacel^(R) 83), sorbitanmonoizostearat (např. CRILL^(R) 6, vyráběný firmou Croda, sorbitanstearyty (např., SPAN^(R) 60), sorbitantrioleát (např., SPAN^(R) 85), sorbitantristearat (např., SPAN^(R) 65) a sorbitandipalmitáty (např., SPAN^(R) 40). Laurylmethikonkopolyol je zvláště přednostním emulgátorem pro použití v předkládaném vynálezu. Jiné vhodné emulgátory tam popsané obsahují určité glycerylové monoestery, přednostně nasycených, nenasycených či větvených mastných kyselin C₁₆-C₂₂ jako glycerylmonostearat, glycerylmonopalmitát a glyceryl-

monobehenát; určité sacharozové mastné kyselé estery, přednostně sacharozové estery nasycených, nenasycených a větvených mastných kyselin C_{12} - C_{22} jako sacharózový trilaurát a sacharózový distearat (například, Crodesta^(R) F10), a určité polyglycerolové estery nasycených, nenasycených či větvených mastných kyselin C_{16} - C_{22} jako je diglycerolmonooleat a tetraglycerolmonooleat. Navíc k těmto primárním emulgátorům mohou být k poskytnutí dodatečné stability emulze 12 vody v lipidu použity užitečné koemulgátory. Vhodné koemulgátory obsahují fosfatidylcholiny a fosfatidycholin obsahující složeniny jako lecithiny; soli mastných kyselin s dlouhým řetězcem C_{16} - C_{22} jako stearat sodný, s dlouhým řetězcem C_{16} - C_{22} dialifatické, s krátkým řetězcem C_1 - C_4 dialifatické soli kvartérního amonia jako je dilojodimethylchlorid sodný a dilojodimethylmethylsíran sodný; dialkoyl(alkenoyl)-2-hydroxyethyl s dlouhým řetězcem C_{16} - C_{22} ; dialifatické soli kvartérního amonia s krátkým řetězcem C_1 - C_4 jako je dilojooyl-2-hydroxyethyldimethylchlorid sodný, s dlouhým řetězcem C_{16} - C_{22} dialifatické imidazolové kvartérní amoniové soli jako je ethyl-1-lojoamidoethyl-2-lojoimidazol methylsíran a methyl-1-amidoethyl-2-oleylimidazol methylsíran; s krátkým řetězcem C_1 - C_4 dialifatické, s dlouhým řetězcem C_{16} - C_{22} monoalifatické benzylové soli kvartérního amonia jako je dimethylstearylbenzylchlorid sodný a syntetické fosfolipidy jako stearamidopropyl PG-dimoniumchlorid (fosfolipid PTS od firmy Mona Industries). Pro těsnější balení mohou být v rozhraní voda-lipid rovněž obsaženy modifikátory mezifázového napětí jako je cetyl a stearylalkohol.

Jiné emulgátory užitečné při vyrábění předmětů předloženého vynálezu obsahují emulgátory s vysokou viskozitou, popsané ve spoluprojednávané patentové přihlášce US pořadového č. 08/759 547, podané 5. prosince 1996, od L.

Mackey a B. Hird, která je zde zapracována odkazem. Tyto emulgátory mají přednostně viskozitu (vazkost) při teplotě 55°C alespoň asi 500 centipoise. (Viskozita může být měřena použitím rotačního diskového viskometru Brookfieldova typu od firmy Lab-Line Instruments.) Tato přihláška popisuje zejména použití emulgátorů jako jsou ty označované firmou The Lubrizol Corporation (Wickliffe, OH) jako OS-122102, OS-121863, OS-121864, OS-80541J a OS-80691J, jež jsou produkty reakce: (i) hydrokarbylem substituované karboxylové kyseliny či anhydridu (přednostně polyizobutylenem substituované jantarové kyseliny či anhydridu); a (ii) aminu či alkoholu k vytvoření esterového či amidového produktu. Materiály a způsoby pro jejich výrobu jsou popsány v patentu US č. 4 708 753, uděleném 24. listopadu 1987 pro Forsberga (viz. obzvláště rubrika či sloupec 3, řádky 32-38; a rubrika 8, řádek 10 do rubriky 26, řádek 68); a patent US č. 4 844 756, uděleném 4. července 1989 Forsbergovi; jež jsou zde oba zapracovány odkazem.

Jiné materiály, o kterých se má za to, že jsou užitečné v předloženém vynálezu, obsahují uhlovodíkem substituované sukcinaldehidy jako jsou ty popsané v patentu US č. 3 215 707, uděleném 2. listopadu 1965 pro Rense; patent US č. 3 231 578, uděleném 25. listopadu 1996 pro Rense; patent US č. 5 047 175, uděleném Forsbergovi dne 10. září 1991; a světová patentová publikace č. WO 87/03613, publikované Forsbergem 18. června 1987. Tyto publikace jsou zde obě zapracovány odkazem.

Ještě dalšími materiály užitečnými jako emulgátory, obzvláště jako koemulgátor s primárním emulgátorem s vysokou viskozitou, jsou ABA blokové kopolymery kyseliny 12-hydroxystearové a polyethylenoxidu. Takovéto materiály jsou popsány v patentu US č. 4 875 927, uděleném T. Tadrosovi dne

24. října 1989, jenž je zde zapracován odkazem. Příkladným materiálem této třídy, užitečným zde, je emulgátor k dostání od firmy Imperial Chemical Industries PLC jako Arlacel P135.

Ačkoli výše popsané materiály mohou být použity jako jediný emulgátor, může být žádoucí použít při vytváření emulze 12 více než jeden emulgátor. Obzvláště tam, kde je použit emulgátor s vysokou viskozitou, může dojít k "lepkavému" pocitu, když je jím ošetřený výrobek při použití smykovým tlakům, jež rozrušují emulzi 12. V tomto případě může být žádoucí použít koemulgátor s poměrně nižší viskozitou s primárním emulgátorem, k umožnění použití nižšího množství hlavního emulgátoru, čímž se zmírňuje lepkavost. V jednom přednostním ztvárnění tohoto vynálezu je použit primární emulgátor k dostání od firmy Lubrizol (t.j., produkt reakce s polyizobutylenem substituované jantarové kyseliny a aminu) a sekundárního emulgátoru, jímž je ABA blokový kopolymer poly-12-hydroxystearové kyseliny a polyethylenoxidu (např. Arlacel P135 firmy ICI), k poskytnutí emulzi 12 zvýšených úrovní zadržování vody v čase, stejně jako prospěšného zmenšení lepkavosti (prostřednictvím zmenšení úrovně primárního emulgátoru). Zkušený odborník uznává, že to jsou různá koncová použití, která diktují kde jsou vhodné vícenásobné emulgátory a příslušná poměrná množství každého pokud budou vhodné. Toto určení bude vyžadovat pouze rutinní experimentování zkušeným odborníkem z hlediska tohoto popisu.

4. Volitelné složky emulze

Inverzní emulze 12 s vysokou vnitřní fází tohoto vynálezu mohou rovněž obsahovat jiné volitelné složky typicky

přítomné ve vlhkost zadržujících roztocích tohoto typu. Tyto volitelné složky mohou být přítomny buď ve spojitě lipidové fázi nebo ve vnitřní polární (opačné) fázi a obsahují parfémy, antimikrobiální (např. antibakteriální) aktivní látky, farmaceutické aktivní látky, deodoranty, zakalovací látky, stahovací látky, zvlhčovače pleti a podobně, stejně jako směsi těchto látek. Všechny tyto materiály jsou dobře známy v dané technice jako přísady pro tyto přípravky a mohou být používány v efektivních, příslušných množstvích v emulzích 12 tohoto vynálezu. Obzvláště přednostní volitelnou složkou, jež je obsažena v emulzích 12 jakoby namokřených utíracích ubrousků 8 podle přítomného vynálezu, je glycerin jako pokožku kondicionující prostředek.

Složení emulze 12 výrobků tohoto vynálezu je zde popsáno a nárokováno ve vyjádření složek a odpovídajících množství těchto složek, jež jsou přítomny po zformování emulze 12. To jest, když je zformována stabilní emulze 12 a aplikována na daný nosič. Rozumí se, že příslušný popis (složky a množství) emulze 12 rovněž zahrnují emulze 12 vytvářené kombinováním popsaných složek a jejich úrovní, bez ohledu na chemickou identitu daných komponentů po emulzifikaci a použití na daný nosič.

5. Jiné volitelné složky emulze

Kromě inverzní emulze 12 s vysokou vnitřní fází zde existují jiné volitelné složky, jež mohou být zahrnuty ve výrobcích tohoto vynálezu, typicky pro účel zvyšování čistícího výkonu daného výrobku, když je uvolněna vnitřní opačná fáze emulze 12. Určité z těchto volitelných složek nemohou být přítomny v emulzi 12 ve významných úrovních

(například větších než 2% vnitřní fáze), protože by mohly způsobovat předčasné porušení emulze 12. Tyto zahrnují rozmanitá aniontová čisticí aktivní povrchová činidla, jež mají relativně vysoké hodnoty HLB (například, hodnoty HLB od asi 10 do asi 25), jako jsou sodné lineární alkylbenzen-sulfonáty (LAS), nebo alkylethoxysiřičitany (AES), stejně jako neiontová aktivní čisticí povrchová činidla jako alkylethoxyláty, alkylaminoxidy, alkylpolyglykosidy, čisticí povrchová činidla s obojetným ionem, amfolická čisticí povrchová činidla, a kationtová čisticí povrchová činidla jako jsou cetyltrimethylamoniové soli a lauryltrimethylamoniové soli. Viz. patent US č. 4 597 898 (Vander Meer), udělený 1. července 1986 (zde zapracovaný odkazem), obzvláště sloupce 12 až 16 pokud jde o příkladná aniontová, neiontová, s obojetným ionem, amfolická a kationtová čisticí povrchová činidla. Namísto toho mohou být tato čisticí povrchová činidla s vysokou hodnotou HLB aplikována či obsažena v daném výrobku odděleně od emulze 12. Například, vodný roztok těchto čisticích povrchových činidel s vysokou hodnotou HLB může být aplikován na nosič buď před anebo potom co je na něj nanесena emulze 12. Během utírání je emulze 12 porušena a uvolňuje složky opačné fáze, takže tyto mohou být pak spojeny s čisticím povrchovým činidlem s vysokou hodnotou HLB, aby se zajistilo lepší čištění tvrdého povrchu.

Ačkoli se popis tohoto vynálezu obecně týká použití jedné emulze 12 vody v oleji na nosič, uznává se, že v přípravě jednoho výrobku mohou být použity dvě nebo více různých emulzí 12. V takových ztvárněních se mohou emulze 12 odlišovat rozmanitostí způsobů, včetně, ale neomezeno na, poměrem vnitřní opačné fáze a vnější lipidové fáze, použitých emulgátorů, složek použitých jak pro vnitřní, tak lipidovou fázi, a podobně. Využití vícenásobných emulzí 12 v jednom

výrobku může být obzvláště žádoucí když dvě nebo více složek jsou spolu neslučitelné, ale každá může být obsažena v oddělené (respektive samostatné) emulzi 12. Alternativně, jestliže je v době použití žádoucí nějaká konkrétní reakce, reaktanty mohou být poskytnuty v oddělených emulzích 12. Po působení porušení (smykovou či střižnou silou, pozn.) emulze 12 nastane žádoucí reakce. Například, kde je žádoucí během postupu utírání pění, může být do vnitřní opačné fáze jedné emulze 12 zapracována mírná kyselina, zatímco do vnitřní opačné fáze druhé emulze 12 je zapracován hydrogenuhličitán. Na základě porušení emulzí 12 během použití spolu dané reaktanty reagují a poskytují žádoucí pěnu.

Popisy vhodné emulze 12 se rovněž nacházejí ve výše zmíněných, společně přidělených světových patentových přihláškách č. WO 96/14835, zveřejněné 23. května 1996, jménem Mackey et al.; a WO 96/21505, zveřejněné 18. července 1996, jménem DesMaraise; zde zapracované odkazem.

Vzor emulze

Jak je poznamenáno výše, emulze 12 se přednostně nanáší na podkladovou vrstvu (či dál též jen "podklad") 10 v nějakém přerušovaném (resp. nespojitém) vzoru. Jak je uvedeno výše, přerušovaným vzorem je ten vzor, v němž má emulze 12 zřetelné oblasti oddělené oblastmi 14 podkladu 10, na nichž emulze 12 není. Vhodné přerušované vzory zahrnují samostatné oblasti ostrůvků emulze 12, v podstatě spojitě síť emulze 12, nespojitě (diskrétní) makrovzory emulze 12 a, přednostně, nespojitě proužky emulze 12 uspořádané v polospojitém vzoru. Tyto proužky jsou přednostně spojitě, jak je znázorněno, ale mohou alternativně zahrnovat vzor nespojitých segmentů, které dohromady zahrnují proužek. Když jsou zvoleny proužky, tyto

jsou přednostně orientovány v podélném směru (výrobní linky), pro jednoduchost výroby.

Emulze 12 může být nanesena a uspořádána na podkladu 10 jakýmkoli vhodným způsobem dobře známým v této technice jako je hlubotisk, flexografický tisk, nastříkáním a přednostně vytlačováním. Přednostněji je emulze 12 vytlačována jako řada spojitých, válcovitě tvarovaných tělísek (dále pak jen "perliček"). Spojitý válcovitý tvar je pro emulzi 12 upřednostňován, protože tento tvar zmenšuje poměr plochy povrchu k objemu emulze 12.

Proužky mohou být přímé, jak je znázorněno, mohou být sinusově tvarovány a podobně. Pokud jsou zvoleny sinusoidně tvarované proužky, tyto proužky jsou přednostně ve fázi tak, aby byl dodržován paralelismus a každý proužek zůstával stejně rozmístěný od přilehlých proužků.

Je žádoucí, aby emulze 12 měla minimální možný poměr povrchové plochy k objemu. Minimalizování poměru povrchové plochy k objemu zmenšuje ztrátu vody z emulze 12 v důsledku odpařování. Emulze 12 má přednostně poměr povrchové plochy k objemu menší nebo rovnající se $4/\text{délka jednotky}$, přednostně menší než nebo rovnající se $3/\text{délka jednotky}$, nejpřednostněji menší nebo rovnající se $2/\text{délka jednotky}$, v němž délka jednotky je měřena v průřezu emulze 12. Vhodné poměry povrchové plochy k objemu pro válcovité perličky (resp. proužky) emulze 12 se pohybují v rozpětí od 40 do 200 palců^{-1} ($101,6$ až 508 cm^{-1}), a přednostně 75 až 125 palců^{-1} ($190,5$ až $317,5 \text{ cm}^{-1}$).

Avšak, optimální výsledky nejsou dosaženy, například, aplikací jediné, jednotkové sféry emulze 12 na uživatele zvlhčovacím ubrouskem 8. Takovéto uspořádání by pravděpodobně poskytovalo adekvátní vodu, avšak rozdělování této vody by bylo velmi lokalizované a nemuselo by se rozšiřovat po celé

povrchové ploše zvlhčovacího ubrousku 8. Přednostně se rozdělování emulze 12, či konkrétněji vody z ní uvolňované, přibližně rovná vnímání vodního spreje na pokožce.

Kvalifikované osobě v dané technice je zřejmé, že když se plošná váha a absorbence (schopnost absorpce) podkladu 10 zvyšuje, množství vody nezbytné k lokálnímu nasycení podkladu 10 se rovněž zvyšuje. Tudíž, když se plošná váha a/nebo absorbence podkladu 10 zvyšuje, množství emulze 12 aplikované na podklad 10 by se mělo proporcionálně zvyšovat.

Přednostně 5 až 35 procent a přednostně 10 až 25 procent povrchové plochy zvlhčovacího ubrousku 8 má na sobě uspořádanou emulzi 12. Po svém porušení emulze 12 lokálně navlhčuje odpovídající oblasti podkladu 10. Navlhčená část podkladu 10 se může pohybovat v rozmezí od 10 do 90% povrchové plochy podkladu 10 se, zajisté, rovnováhou povrchové plochy podkladu 10 zůstávající suchou v důsledku daného přerušovaného vzoru.

Je zřejmé, že při použití bude procento navlhčené povrchové plochy větší než procento povrchové plochy původně pokryté emulzí 12. Je nutné dále chápat, že zajisté celý zvlhčovací ubrousek 8 může být navlhčen jako funkce času a/nebo použití tohoto prostředku.

Tudíž, perličky (resp. jejich proužky) emulze 12 jsou přednostně aplikovány na podklad 10 v uspořádání, které vyhovuje jak průměru, tak rozteči těchto perliček v nějaké přednostní geometrii. Množství vody nesené emulzí 12 se zvyšuje podle čtverce průměru perliček. Tudíž, když se průměr těchto perliček zvětšuje, rozteč mezi přilehlými proužky emulze 12 by se měla taktéž zvětšovat. Vhodné rozteče mezi přilehlými perličkami emulze se pohybují v rozmezí od 0,030 do 1,500 palce (0,76 až 38,1 mm) a přednostně od 0,175 do 0,375 palce (4,44 až 9,52 mm).

Jestliže má být emulze 12 přímo vystavena k povrchu, t.j. uspořádána na vnějšku podkladu 10, když je zvlhčovací ubrousek 8 použit na uživatele, emulze 12 přednostně zahrnuje úroveň alespoň 25 procent, přednostněji alespoň 50 procent a nejpřednostněji alespoň 75 procent z plošné váhy podkladu 10. Alternativně, když bude emulze 12 uspořádána mezi dvěma vrstvami podkladu 10 v laminátovém sestavení, pro aplikace papírových kapesníků (resp. hedvábného papíru, pozn.), emulze 12 přednostně zahrnuje alespoň 150 procent, přednostněji alespoň 200 procent a nejpřednostněji alespoň 250 procent spojené plošné váhy daných dvou vrstev. V takovém laminátovém sestavení pro aplikace čištění tvrdých povrchů emulze 12 přednostně zahrnuje alespoň 500 procent, přednostněji alespoň 650 procent a nejpřednostněji alespoň 800 procent spojené plošné váhy daných dvou vrstev.

Je třeba poznamenat, že plošné váhy zde popsané se týkají celkové plošné váhy podkladu 10, jako průměru oblastí s různými plošnými vahami obsaženými v podkladu 10. Plošná váha podkladu 10 může být měřena podle testovacího způsobu D3776-9 ASTM, kterýžto způsob testování je zde zapracován odkazem, s výsledky vykazovanými v librách na 3000 čtverečních stop (279 m²). Váha emulze 12 je gravimetricky (vážkově) měřena, jakmile je známa plošná váha podkladu 10, jako tára.

Je-li to žádoucí, oblasti 14 podkladu 10 prosté emulze 12 mohou být nepatrně širší v průřezu na okrajích zvlhčovacího ubrousku 8 než odpovídající oblasti 14 uspořádané na vnitřku ubrousku 8. Toto uspořádání vyhovuje zpracování a podélnému řezání široké, vícesvitkové struktury zvlhčovacího ubrousku 8 do užších oddělených jednotek pro přepravu a prodej spotřebiteli. Zkušené osobě v dané technice je zřejmé, že oblasti 14 prosté emulze mohou formovat rovněž

okraj na dalších okrajích zvlhčovacího ubrousku 8. Takové geometrie je možno snadno dosáhnout nenanášením emulze 12 nepřerušovaně. Namísto toho může být emulze 12 nanášena přerušovaně v podélném směru (výrobní linky). Podklad 10 je potom řezán či perforován v příčném směru, kryjícím se s oblastmi 14 bez emulze 12, za účelem dosažení oddělovatelných ubrousků 8.

Odkazuje na Obr. 2, emulze 12 může vymezovat vzory jako jsou makrovzory. Makrovzory mohou být použity výše, jak je to znázorněno, či umísťovány na přerušovaný pásový vzor emulze 12. Makrovzory emulze 12 poskytují výhodu, že lokálně větší množství vody mohou být použita ze vzoru, který poskytuje esteticky příjemný vizuální pocit uživateli tam, kde je přítomna emulze 12. Makrovzory emulze 12 mohou formovat ozdobné znaky. Tyto ozdobné znaky mohou mít podobu květin, motýlů, mraků, obchodních jmen, reklamy, či jakéhokoli jiného plošného vzoru zamýšleného uživatelem.

V přednostním ztvárnění podklad 10 zahrnuje hedvábný papír s více plošnými vahami. Takovýto podklad 10 může být vyráběn podle výše zmíněných vzorů, popisujících totéž a zapracovaných zde výše odkazem. Podklad 10 s více plošnými vahami poskytuje výhodu v tom, že přebytečná voda bude snadněji nasycovat oblastí s nízkou plošnou vahou a, tudíž, bude se snadněji používat na povrch. Podklad 10 s více plošnými vahami přednostně zahrnuje oblast sítě s v podstatě spojitou plošnou vahou s diskrétními (samostatnými) oblastmi s nízkou plošnou vahou, rozdělenými v celé v podstatě spojitě síti.

Alternativně může být zvolen podklad 10 mající polospojité vzor oblastí s vysokou a nízkou plošnou vahou. V ještě méně přednostním ztvárnění může být využit podklad 10 mající v podstatě spojitou síť oblastí s nízkou plošnou vahou

s v ní rozdělenými diskretními oblastmi s vysokou plošnou vahou, avšak za předpokladu, že jsme ochotni přijmout kompromis pokud jde o pevnost vlastní tomuto podkladu 10. Takový podklad 10, předpokládaně, poskytuje užitek v tom, že v podstatě spojitý vzor oblastí s nízkou plošnou vahou bude snadněji umožňovat vodě vytlačené z emulze 12 pronikat podkladem 10 a být přenášena na povrch.

Jestliže je zvolen podklad 10 mající v podstatě spojitou oblast s vysokou plošnou vahou, rozteč samostatných oblastí s nízkou plošnou vahou je menší než rozteč mezi přilehlými proužky emulze 12. Tento poměrný rozdíl v roztečích zajišťuje, že emulze 12 bude ohraničovat oblasti s nízkou plošnou vahou a bude jimi snadněji přenášena, jak je popsáno výše.

Pro zde popsaná ztvárnění u aplikací kapesníků je vhodný podklad mající plošnou váhu 7 až 10 liber (3,17 až 4,53 kg) na 3000 čtverečních stop (279 m²) na vrstvu, a 50 až 300 a přednostně 100 až 200 samostatných oblastí s nízkou plošnou vahou na čtvereční palec (6,45 cm²). U aplikací pro čištění tvrdých povrchů je vhodným podklad 10, který má plošnou váhu 20 liber (9,07 kg) na 3000 čtverečních stop (279 m²) a 100 až 200 samostatných regionů s nízkou plošnou vahou na čtvereční palec (6,45 cm²).

V přednostním ztvárnění může být zvlhčovací ubrousek 8 vyroben podle společně přidělené patentové přihlášky US, s názvem "Čistící výrobky obsahující na celuloze založenou vláknitou strukturu, mající samostatné oblasti s plošnou vahou ošetřené inverzní emulzí s vysokou vnitřní fází", podané 1. července 1997, jménem Nicholase J. Nissinga et al., popis tohoto patentu je zde obsažen referencí.

Jestliže bude zvolen podklad 10 mající polospojité vzor plošné váhy, takovýto podklad 10 může být vyroben podle

společně přiděleného patentu US č. 5 628 876, uděleného 13. května 1997 pro Ayerse et al., a zde zapracovaného odkazem. Polospojité vzor je přednostně orientován v podélném směru (výrobní linky). Pokud bude vybrána takováto geometrie, předpokládáně mohou být perličky (resp. proužky) emulze 12 nanášeny na polospojité vzorovaný podklad 10 tak, že emulze 12 je umístěna vedle a přednostně se kryjící s oblastmi s nízkou plošnou vahou podkladu 10. Toto uspořádání poskytuje výše pojednanou výhodu v tom, že voda vytlačená z emulze 12 se snadněji přenáší skrze oblasti s nízkou plošnou vahou polospojitého vzorovaného podkladu 10. Oblasti s nízkou plošnou vahou polospojitého vzoru, pokud jsou paralelní k podélnému směru, mohou být uspořádány na rozteči menší nebo rovnající se proužkům emulze 12.

Osobě kvalifikované v dané technice je zřejmé, že v rámci tohoto nárokováného vynálezu je proveditelné mnoho variací. Například, může být provedeno laminátové sestavení, zahrnující emulzi 12 uspořádanou mezi dvěma vrstvami podkladu, jak je to popsáno výše. Není však nutné, aby tyto vrstvy byly identické. Jedna vrstva může být netkaným materiálem kvůli pevnosti. Druhá vrstva může být tkanivem (respektive hedvábným papírem či kapesníčkem, "tissue") k zajištění přenosu vody na povrch. Je-li to žádoucí, netkaná vrstva může být ošetřena tak, aby se stala hydrofobní a tímto bylo zajištěno, že voda uvolněná z emulze 12 je přenášena na povrch prostřednictvím vrstvy hedvábného papíru.

Alternativně může být zvolen laminát ze dvou vrstev hedvábného papíru. Jedna z těchto vrstev může mít vzor oblasti s několika plošnými vahami popsány výše. Oblast s více plošnými vahami může zahrnovat nějaký polospojité vzor. Druhá vrstva může obsahovat oblast s jedinou plošnou vahou kvůli pevnosti. Toto ztvárnění zajišťuje větší přenos

vody jednou z těchto vrstev než druhou. Alternativně může vrstva oblasti s několika plošnými vahami obsahovat v podstatě nepřerušovanou síť regionů s vysokou plošnou vahou se zde rozdělenými samostatnými oblastmi s nízkou plošnou vahou.

V ještě dalším ztvárnění může být poskytnut laminát mající množství několika vrstev. Tyto vrstvy mohou zahrnovat střídající se vrstvy podkladu 10 a emulze 12. Tento laminát může mít dvě směrem ven otočené vrstvy podkladu 10 jak jsou popsány výše. Emulze 12 může být uvnitř tohoto laminátu zcela zadržována anebo, alternativně, emulze 12 může být uspořádána na jednom vystaveném povrchu tohoto laminátu.

Odkazuje na Obr. 3, v ještě jednom ztvárnění mohou být proužky emulze 12 složeny ze samostatných kuliček či kulových ploch emulze 12. Tyto samostatné kulové plochy emulze jsou umístěny vedle sebe tak, že celkově formují přerušovaný vzor. Toto uspořádání poskytuje výhodu vhodného poměru povrchové plochy k objemu emulze, podobnému tomu u celkově válcovitě tvarovaných perliček popsaných výše. Ačkoli jsou na Obr. 3 znázorněny proužky, člověk s běžnou kvalifikací pochopí, že nespojité kulové plochy 12 mohou být postaveny vedle sebe a vytvářet jakýkoli žádoucí nespojitý vzor.

Ještě jedna variace, znázorněná Obr. 3, ale použitelná na jakékoli z předcházejících ztvárnění, je měnění množství emulze 12 uvnitř daného nespojitého vzoru. Například, určité proužky emulze 12 mohou mít relativně více emulze 12 než mají jiné proužky. Toto uspořádání umožňuje lokálně větší množství vyložení vody na povrch k čištění, ale stále ještě poskytuje relativně sušší okraje k minimalizaci množství reziduální vody zbylé na daném povrchu.

Je zřejmé, že v závislosti na žádoucím použití, mohou být zvlhčovací ubrousky 8 poskytnuty jako samostatné

jednotky, mohou být spojeny perforacemi v celku a podobně. Zvlhčovací ubrousky 8 mohou být vydávány jednotlivě, jako je tomu běžně u kosmetických či odličovacích kapesníčků. Pokud je žádoucí vydávání po jednom, tyto zvlhčovací ubrousky mohou být poskytovány ve vydávacím zařízení, ze kterého se buď vytahují anebo z něhož vyskakují, jak je to popisováno ve společně přidělených patentech US: č. 4 623 074, uděleném 8. listopadu 1986 pro Dearwestera; č. 5 520 308, uděleném 28. května 1996 pro Berga Jr. et al.; a v č. 5 516 001, uděleném 14. května 1996 pro Muckenfuhse et al.; jejichž popisy jsou zde zapracovány referencí. Alternativně mohou být zvlhčovací ubrousky 8 natočeny na jádru, jak to popisuje společně přidělený patent US č. 5 318 235, udělený 7. června 1994 pro Satoa, jehož popis je zde rovněž zapracován odkazem. Je-li to žádoucí, zvlhčovací ubrousky 8 mohou být kvůli balení lehce stlačeny a to za předpokladu, že je věnována péče tomu aby se neporušila emulze 12. Takového balení je možno docílit tak jak je to popsáno ve společně přiděleném patentu US č. 5 664 897, uděleném 8. července 1997 pro Younga et al., jehož popis je v tomto materiálu zapracován odkazem.

P A T E N T O V É N Á R O K Y

1. Zvlhčovací ubrousek, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje podklad a na něm uspořádanou inverzní emulzi s vysokou vnitřní fází, tato emulze je uspořádána v přerušovaném vzoru, čímž má podklad první oblasti pokryté emulzí a druhé oblasti bez ní, emulze je přednostně uspořádána ve vzoru obsahujícím proužky, tyto proužky jsou přednostněji celkově rovnoběžné.
2. Zvlhčovací ubrousek podle nároku 1, v y z n a č u j í c í s e t í m, že emulze zahrnuje proužky, které mají přednostně celkově válcovitý tvar.
3. Zvlhčovací ubrousek podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podklad zahrnuje první množství oblastí majících první plošnou váhu a druhé množství oblastí majících druhou plošnou váhu, první plošná váha je větší než druhá plošná váha, a podklad přednostně zahrnuje v podstatě spojitou síť s vysokou plošnou vahou, v níž jsou rozděleny samostatné oblasti s nízkou plošnou vahou, a emulze je přednostněji uspořádána na tomto podkladě ve vzoru zahrnujícím proužky, tyto proužky definují první rozteč, oblasti podkladu s nízkou plošnou vahou definují druhou rozteč, jež je menší než rozteč dříve řečených proužků, čímž jsou proužky emulze v alespoň některých oblastech s nízkou plošnou vahou koincidenční (stejně).
4. Zvlhčovací ubrousek podle nároku 1 nebo 2, v y z n a č u j í c í s e t í m, že podklad zahrnuje polospojité vzor

oblastí s vysokou plošnou vahou, oddělených oblastmi s nízkou plošnou vahou a emulze přednostně zahrnuje proužky, tyto proužky jsou umístěny vedle sebe s oblastmi podkladu s nízkou plošnou vahou.

5. Zvlhčovací ubrousek, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje podklad mající dva vystavené povrchy, první vystavený povrch a k němu protilehlý druhý vystavený povrch, tento ubrousek dále zahrnuje inverzní emulzi s vysokou vnitřní fází uspořádanou na jednom z těchto vystavených povrchů, podklad má první plošnou váhu a emulze má váhu povlaku činící alespoň 50 procent této plošné váhy, emulze má poměr povrchové plochy k objemu menší než 200 palců^{-1} (508 cm^{-1}), a váha povlaku činí přednostně alespoň 75 procent řečené plošné váhy.

6. Zvlhčovací ubrousek, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje podklad s na něm uspořádanou inverzní emulzí s vysokou vnitřní fází, tato emulze je uspořádána v přerušovaném vzoru pomocí něhož, při použití, má podklad první oblasti, jež jsou navlhčeny uvolněním tekutiny z této emulze, a druhé oblasti, jež jsou při použití suché, a tyto navlhčené oblasti a suché oblasti přednostně zahrnují polospojité vzor střídajících se proužků, a řečená tekutina přednostně obsahuje vodu.

7. Zvlhčovací ubrousek, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zahrnuje laminát mající mnohost vrstev, tyto vrstvy zahrnují dvě vnější vrstvy a mezi nimi uspořádanou středovou vrstvu, každá z vnějších vrstev obsahuje podkladovou vrstvu, středová vrstva je uspořádána na alespoň jedné z těchto vnějších vrstev, středová vrstva zahrnuje inverzní emulzi

s vysokou vnitřní fází, vnější vrstvy mají spojenou první plošnou váhu, emulze má váhu povlaku činící alespoň 150 procent spojené plošné váhy vnějších vrstev, emulze má dále poměr povrchové plochy k objemu menší než 200 palců^{-1} (508 cm^{-1}) a váha povlaku emulze činí přednostně alespoň 200 procent spojené plošné váhy vnějších vrstev, a podklad přednostněji zahrnuje vzduchem sušené tkanivo.

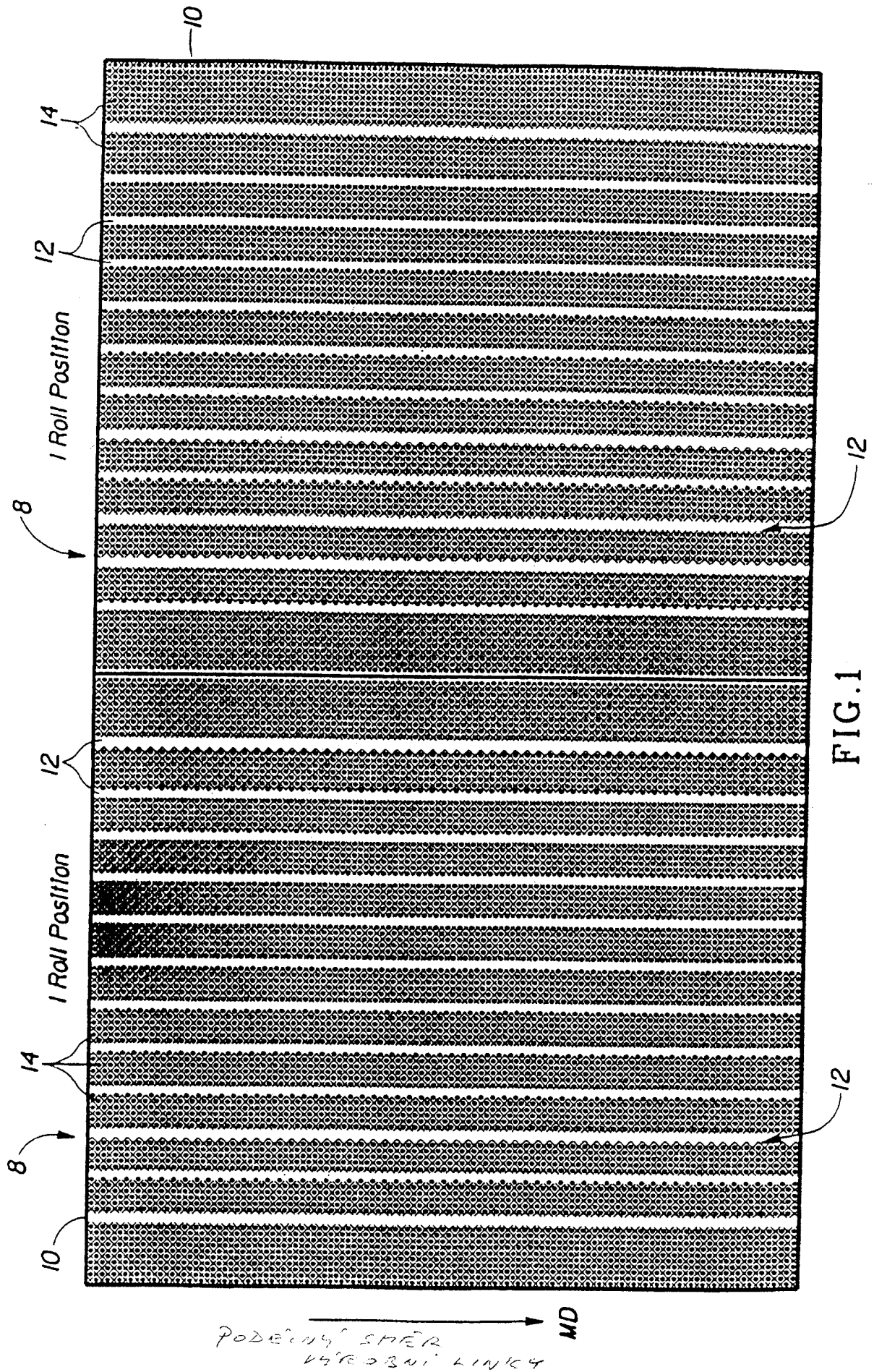
8. Zvlhčovací ubrousek podle nároku 3, 4 a 7, v y z n a -
č u j í c í s e t í m, že oblasti s nízkou plošnou vahou
zahrnují otvory.

9. Postup výroby zvlhčovacího ubrousku, v y z n a č u j í -
c í s e t í m, že zahrnuje následující kroky:

- zajištění podkladu,
- zajištění inverzní emulze s vysokou vnitřní fází,
- uspořádání emulze na podkladu v nějakém vzoru, ve kterém
je první množství oblastí podkladu pokryto emulzí a
druhé množství oblastí podkladu je bez emulze, a před-
nostně v němž krok uspořádání emulze na tomto podkladu
zahrnuje:
- pohybování jednoho z podkladu a emulze ve vztahu k druhému
v podélném směru (výrobní linky), a
- vytlačování řečené emulze na podklad v množství proužků,
jež jsou celkově paralelní v podélném směru a emulze má
přednostněji poměr povrchové plochy k objemu větší než
 50 palců^{-1} (127 cm^{-1}), a nejpřednostněji tato emulze
pokrývá od 10 do 25 procent povrchové plochy podkladu.

10. Zvlhčovací ubrousek podle nároku 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8
a 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že řečený podklad je
na bázi celulózy.

1/3



2/3

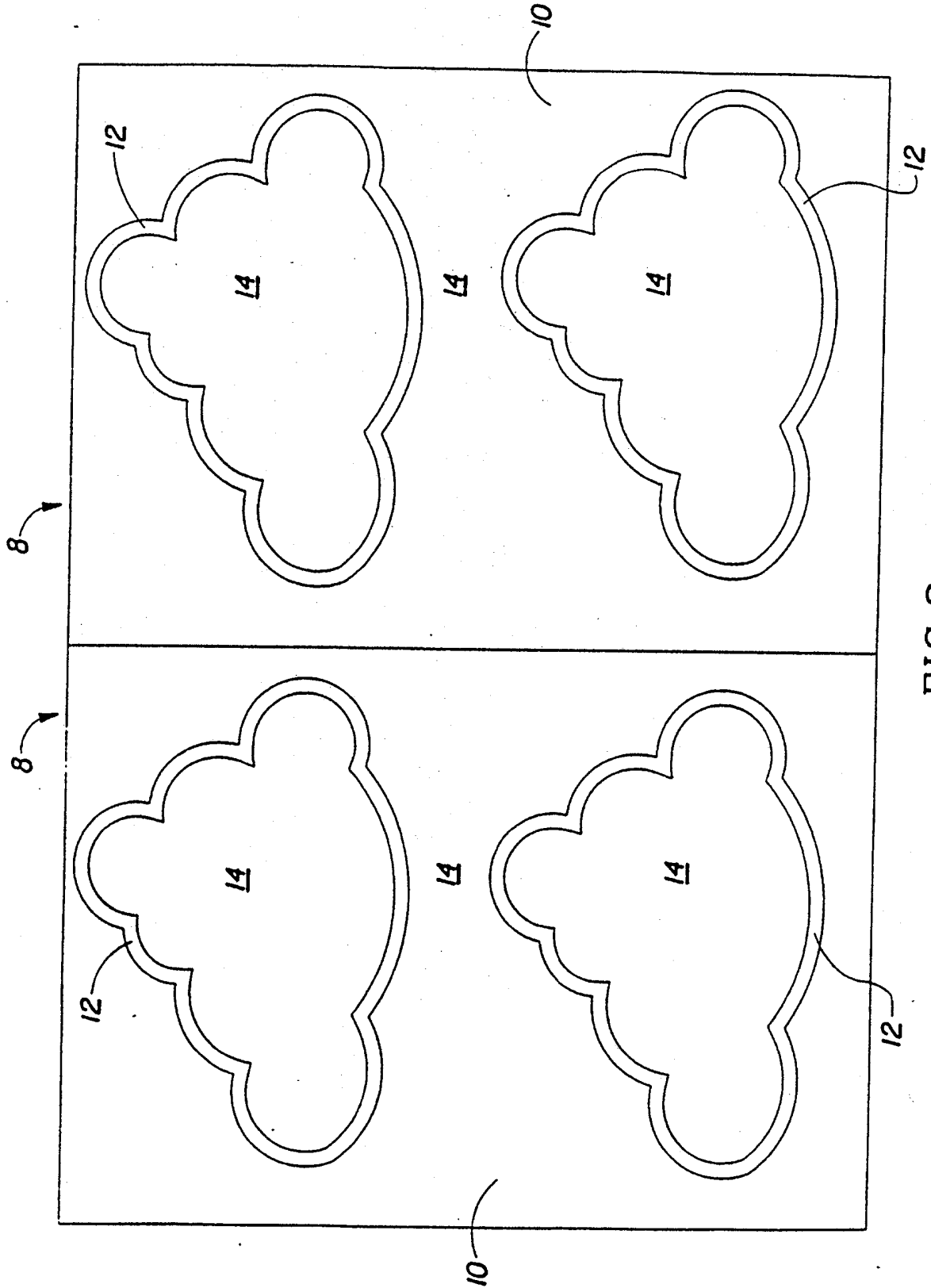


FIG. 2

3/3

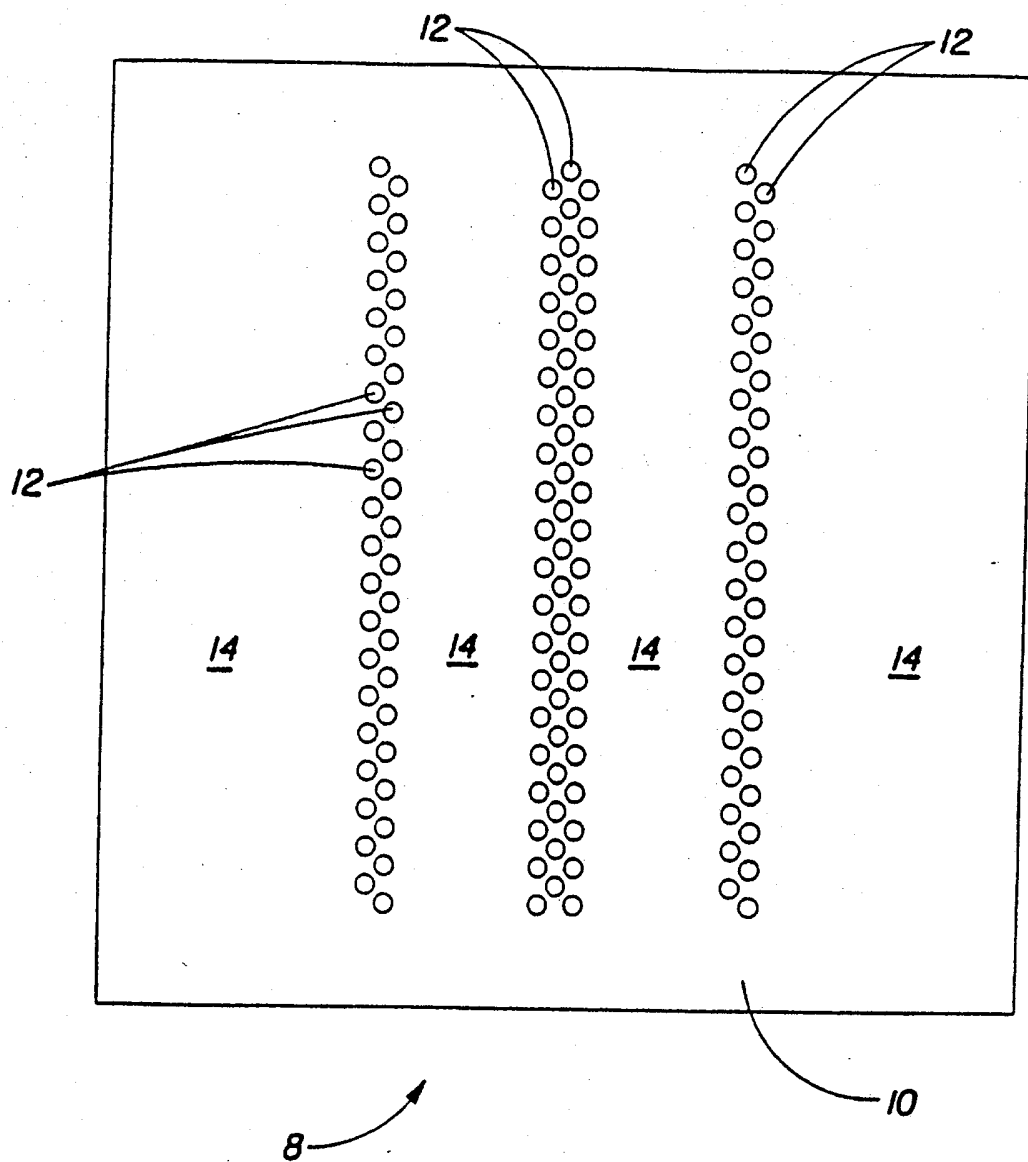


FIG. 3