

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **19.06.2002**
(32) Datum podání prioritní přihlášky: **22.06.2001**
(31) Číslo prioritní přihlášky: **2001/300116**
(33) Země priority: **US**
(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu:
(Věstník č: 5/2004)
(86) PCT číslo: **PCT/US2002/019565**
(87) PCT číslo zveřejnění: **WO 2003/000833**

(21) Číslo dokumentu:

2003-3404

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl. :
C 11 D 11/00
D 06 L 1/04
C 11 D 1/82
C 11 D 1/12
C 11 D 3/16
C 11 D 3/37

(71) Přihlašovatel:

THE PROCTER & GAMBLE COMPANY, Cincinnati,
OH, US

(72) Původce:

Deak John Christopher, West Chester, OH, US
Haught John Christian, West Chester, OH, US
Ladd Joseph Michael Jr., Cleves, OH, US
Severns John Cort, West Chester, OH, US
Thoen Christiaan Arthur Jacques Kamiel, West Chester,
OH, US
Collins Jerome Howard, Cincinnati, OH, US

(74) Zástupce:

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

(54) Název přihlášky vynálezu:

**Přípravky pro péči o tkaniny využívající lipofilní
kapalné systémy**

(57) Anotace:

Přípravek pro čištění tkanin obsahující: a) lipofilní kapalinu, s výhodou od 70 do 99,99 % hmotn. přípravku pro čištění tkanin; b) povrchově aktivní složku, s výhodou od 0,001 do 10 % hmotn. přípravku pro čištění tkanin, zvyšující schopnost lipofilní kapaliny odstraňovat nečistoty a/nebo umožňující rozpuštění vody v lipofilní kapalině; c) přídavnou látku nesilikonové povahy, s výhodou od 0,001 do 10 % hmotn. přípravku pro čištění tkanin, dále zvyšující schopnost přípravku odstraňovat nečistoty; d) případně polární rozpouštědlo; e) případně jiné doplňkové čisticí látky; přičemž přípravek pro čištění tkanin je schopný rozpouštět vodu v lipofilní kapalině.

CZ 2003 - 3404 A3

Přípravky pro péči o tkaniny využívající lipofilní kapalné systémy

OBLAST TECHNIKY

Předkládaný vynález se vztahuje na přípravky sloužící k ošetřování tkanin, zvláště oděvů, plátěného zboží a textilního zboží, u kterých vede použití těchto přípravků k lepšímu čistícímu účinku a/nebo k šetrnější péči a/nebo k lepšímu ošetření tkanin, zvláště vedou-li k lepší péči o oděvy a jejich části, v porovnání s běžnými přípravky používanými pro péči o tkaniny, u tkanin, které jsou citlivé na styk s vodou.

DOSAVADNÍ STAV TECHNIKY

V současnosti si pro čištění tkanin spotřebitel může zvolit běžné čištění nebo chemické čištění.

Při běžném čištění prádla, typicky v pračkách na prádlo v domácnostech nebo v jiných místech vyhrazených tomuto účelu, např. veřejných prádelnách, se spotřebovává velké množství vody. Ačkoliv pračky i prací prostředky jsou poměrně důmyslné, běžný způsob praní stále vystavuje tkaniny riziku obarvení a seprání. Významná část tkanin, které jsou užívány spotřebiteli, není vhodné čistit běžnými způsoby praní. Tkaniny, pro které jsou postupy čištění využívající pračky bezpečné, jsou často v průběhu čištění pomačkány a musí být žehleny.

Chemické čištění je založeno na nevodných rozpouštědlech určených pro čištění tkanin. Vzhledem k tomu že v průběhu čištění není použita voda, je riziko seprání a pomačkání čištěné tkaniny minimalizováno, avšak schopnost odstranění nečistot, zvláště těch nečistot, které jsou rozpustné ve vodě nebo v alkoholu, je při chemickém čištění velmi omezená. Běžně jsou takovéto nečistoty manuálně odstraněny předtím, než je přistoupeno k samotnému chemickému čištění. Tyto způsoby čištění jsou velmi složité, vyžadují použití celé řady přípravků, které jsou schopny odstraňovat různé typy skvrn, jsou velmi pracné a často vedou k lokálnímu poškození čištěného předmětu. Z těchto důvodů tedy v oblasti čištění v komerčních čistírnách, chemického čištění i čištění skvrn v domácnostech existuje dosud neuspokojená potřeba po přípravě pro čištění tkanin, který vykazuje přijatelný čistící účinek v celém spektru znečištění různého původu a současně je jeho použití bezpečné pro celou řadu tkanin.

PODSTATA VYNÁLEZU

Předkládaný vynález předkládá prostředky, které vedou k vylepšenému čistícímu účinku a/nebo k šetrnější péči a/nebo k lepšímu ošetření tkanin. Tyto výhody se na tkanině projeví, je-li ošetřena prostředky, které jsou součástí předkládaného vynálezu za současného zachování vynikající péče o vlastnosti tkaniny.

Jedním z provedení předkládaného vynálezu je prostředek na ošetřování tkanin vyznačující se tím, že obsahuje:

- a) lipofilní kapalinu; a
- b) složku patřící mezi povrchově aktivní látky schopnou přispět k vylepšenému čistícímu účinku lipofilní kapaliny a/nebo schopný rozpouštět v lipofilní kapalině vodu; a
- c) nesílikonovou přídatnou látku schopnou dále přispět k vylepšenému čistícímu účinku přípravku; a
- d) případně vodu; a
- e) případně další přídatné čistící látky; a
- f) případně látky podporující čištění;

kde je přípravek rozpouštět vodu v lipofilní kapalině.

Jiným provedením předkládaného vynálezu je takový spotřební čistící přípravek, jehož zředěním v diskrétní lipofilní kapalině je připraven dříve zmíněný přípravek pro čištění tkanin. Termín „diskrétní lipofilní kapalina“ je v této žádosti užíván pro lipofilní kapalinu, které není součástí původně formulovaného čistícího přípravku.

Dalším provedením předkládaného vynálezu je spotřební čistící přípravek vyznačující se tím, že obsahuje:

- a) složku patřící mezi povrchově aktivní látky schopnou přispět k vylepšenému čistícímu účinku lipofilní kapaliny a/nebo schopné rozpouštět vodu v lipofilní kapalině; a
- b) nesílikonovou přídatnou látku schopnou dále přispět k vylepšenému čistícímu účinku přípravku; a
- c) případně vodu; a
- d) případně další přídatné čistící látky; a
- e) případně lipofilní kapalinu; a
- f) případně látky podporující čištění;

kde je přípravek rozpouštět vodu v lipofilní kapalině.

Opět jiným provedením předkládaného vynálezu je způsob přípravy přípravku pro čištění tkanin v souladu s předkládaným vynálezem ze spotřebních čistících přípravků předkládaného vynálezu ředěním (tj. míšením) s diskrétní lipofilní kapalinou. Způsob může zahrnovat krok promíchávání směsi spotřebního čistícího přípravku s diskrétní lipofilní kapalinou.

Dalším provedením předkládaného vynálezu je způsob ošetření tkanin, které vyžadují takové ošetření, kdy je použit postup obsahující kroky:

- a) smíšení spotřebního čistícího přípravku v souladu s předkládaným vynálezem s diskrétní lipofilní kapalinou za vzniku přípravku pro čištění tkanin; a
 - b) vytvoření kontaktu mezi tkaninou a přípravkem pro čištění tkanin vzniklém v kroku a);
- tak, že dojde k ošetření tkaniny.

Dalším provedením předkládaného vynálezu je způsob ošetření tkanin, které vyžadují takové ošetření, kdy je použit postup obsahující kroky:

- a) vytvoření kontaktu mezi tkaninou a diskrétní lipofilní kapalinou v souladu s předkládaným vynálezem; a
- b) vytvoření kontaktu mezi tkaninou a čistícím přípravkem v souladu s předkládaným vynálezem; a
- c) případně následné protřepáním tkanin.

Kroky a) a b) mohou proběhnout v jakémkoli sledu za sebou a/nebo současně.

Opět jiným provedením předkládaného vynálezu je tkanina ošetřená způsobem v souladu s předkládaným vynálezem.

Opět jiným provedením předkládaného vynálezu je přípravek pro čištění tkanin získaný způsobem v souladu s předkládaným vynálezem.

Tato a další provedení vynálezu, spolu s jeho dalšími rysy a výhodami, se těm, kteří mají v oboru běžné znalosti, ozřejmí v následujícím detailní popise a přiložených právních nárocích. Všechna procenta, podíly a poměry jsou vyjádřena jako hmotnostní, není-li uvedeno jinak. Všechny údaje o teplotě jsou uváděny ve stupních Celsia (°C), není-li uvedeno jinak. Všechny míry jsou uváděny v jednotkách SI, není-li uvedeno jinak. Všechny citované dokumenty jsou uvedeny v příslušné části žádosti formou odkazu.

Definice pojmů

Pojem „tkanina” je v této žádosti používán pro jakýkoli předmět, který je obvykle čištěn běžným čisticím postupem nebo za pomoci chemického čištění. Pojem se tudíž vztahuje na oděvy a jejich součásti, plátěné zboží, textilní zboží a oděvní doplňky. Pojem se také vztahuje na další předměty, které jsou buď celé nebo z části vyrobeny z tkaniny jako jsou cestovní zavazadla, potahy na nábytek, nepromokavé plachty apod.

Pojem „lipofilní kapalina” je v této žádosti používán pro jakoukoli nevodnou kapalinu schopnou odstranit mastnotu, jak je popsáno níže.

Pojem „přípravek pro čištění tkanin” je v této žádosti používán pro jakýkoli přípravek obsahující lipofilní kapalinu a čisticí přídavné látky a/nebo přídavné látky, které se používají při péči o tkaniny a které přichází do přímého styku se tkaninou, která má být čištěna. Mělo by být zřejmé, že pojem „přípravek pro čištění tkanin” se používá také pro přípravky sloužící k udržování kvality a rozměrů tkaniny, tedy pro přípravky používané pro jiné účely než pouhé čištění tkanin. Dále mohou být k „přípravku pro čištění tkanin” případně přidány doplňkové čisticí látky jako např. doplňkové povrchově aktivní látky odlišné od povrchově aktivních látek, které byly popsány výše, bělicí prostředky apod. To znamená, že doplňkové čisticí látky se případně mohou kombinovat s lipofilní kapalinou. Tyto volitelné doplňkové čisticí látky jsou detailněji popsány níže. Tyto doplňkové čisticí látky mohou být v přípravku pro čištění tkanin předkládaného vynálezu přítomny v množství odpovídajícím 0,01 % až 10 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin.

Pojem „nečistota” se vztahuje na jakoukoli na tkanině nežádoucí látku, kterou je žádoucí odstranit. Pojem „vodorozpustná” nebo „hydrofilní” nečistota se vztahuje na nečistotu, která obsahovala vodu v okamžiku, kdy se poprvé dostala do kontaktu s tkaninou, nebo nečistota, ve které se udržuje významný podíl vody i v okamžiku, kdy se vyskytuje na tkanině. Příklady vodorozpustných nečistot zahrnují nápoje, mnohé nečistoty pocházející z jídla, ve vodě rozpustná barviva, tělesné kapaliny jako jsou pot, moč nebo krev a venkovní nečistoty jako jsou barviva trav a bláto.

Pojem „schopný rozpustit vodu v lipofilní kapalině” se vztahuje na látky, které jsou schopné rozpustit, solvatovat nebo emulzifikovat vodu tak, že voda zůstává viditelně rozpuštěná, solvatovaná nebo emulzifikovaná i tehdy, je-li ponechána v klidu po dobu nejméně pěti minut od chvíle, kdy byly složky smíšeny. V některých příkladech přípravku v souladu s předkládaným vynálezem může mít tento přípravek koloidní charakter a/nebo se může jevit jako mléčně zakalený. V jiných příkladech přípravku, které jsou rovněž v souladu s předkládaným vynálezem může být přípravek čirý.

Pojem „nerozpustný v lipofilní kapalině” se vztahuje na látky, které se po přidání k lipofilní kapalině od této kapaliny fyzicky oddělí (tj. zvločkovatí, plují na povrchu) do 5 minut po přidání,

zatímco látky, které jsou „rozpuštěné v lipofilní kapalině“ se do 5 minut po přidání ke kapalině fyzicky neoddělí.

Pojem „spotřební čistící přípravek“ se vztahuje na jakýkoli čistící přípravek, z něhož, je-li smíšen s diskrétní lipofilní kapalinou, vzniká přípravek pro čištění tkanin podle předkládaného vynálezu.

Pojem „pomocná zušlechťovací látka“ se vztahuje na jakoukoli látku, která vede k vyšší stabilitě spotřebního čistícího přípravku, umožňuje jeho vhodnější formulaci a/nebo podporuje jeho rozpustnost v lipofilní kapalině za vzniku přípravku pro čištění tkanin v souladu s předkládaným vynálezem.

Pojem „smíšení“ je v této žádosti používán pro smíchání dvou nebo více látek (tj., konkrétněji, diskrétní lipofilní kapaliny a čistícího přípravku podle předkládaného vynálezu) tak, že vznikne homogenní směs nebo stabilní disperzní směs nebo suspenze. Vhodné způsoby míšení jsou v oboru obecně známy.

Mezi některé, avšak nikoli vyčerpávající příklady vhodných způsobů míšení patří způsoby míšení založené na vzniku víru kapaliny a statické způsoby míšení.

Přípravky podle předkládaného vynálezu

Předkládaný vynález uveřejňuje přípravky, které vykazují vylepšené schopnosti čistit nečistoty (tj. odstraňovat a/nebo zmírňovat znečištění) a/nebo poskytují šetrnější péči a/nebo lepší ošetření tkanin. Ošetření tkaniny prostředky podle předkládaného vynálezu je spojeno se všemi výše uvedenými výhodami za současného zachování vynikající péče o vlastnosti tkaniny.

Lipofilní kapalina

Lipofilní kapalina je pro účely této žádosti v souladu s předkládaným vynálezem taková látka, která je za podmínek při kterých dochází k její aplikaci na tkaninu, neboli během ošetřování tkanin tvořena kapalnou fází. Obecně může být takovou lipofilní kapalinou látka, která je při dané teplotě a tlaku okolí zcela kapalná, může jí být také snadno tající pevná látka, např. taková, která je v tekutém stavu v teplotním rozmezí od 0 °C do 60 °C, nebo se může jednat o látku, která je při dané teplotě a tlaku okolí, např. 25 °C a 101325 Pa, přítomna jako směs kapalné a plynné fáze. Z těchto důvodů nemůže být lipofilní kapalinou stlačitelný plyn jako např. oxid uhličitý.

Upřednostňované jsou nehořlavé lipofilní kapaliny nebo kapaliny s relativně vysokým bodem vznícení a/nebo látky charakterizované jako málo těkavé organické sloučeniny. Uvedené pojmy mají svůj běžný význam, který je totožný s významem používaným v odvětví chemického čištění. Lipofilní kapaliny v souladu s vynálezem se těmito vlastnostmi vyrovnají známým kapalinám běžně užívaným

při chemickém čištění, nebo je, s výhodou, v těchto vlastnostech předčí. Vhodné lipofilní kapaliny navíc dobře tečou a nejsou vazké.

Obecně musí být látky v této žádosti označované jako lipofilní kapaliny alespoň částečně schopné rozpouštět mastnotu nebo tělesné nečistoty tak, jak je definováno v níže uvedeném testu. Vhodné jsou také směsi lipofilních kapalin, za předpokladu, že jsou splněny podmínky kladené na lipofilní kapalinu, obsažené v testu. V tomto případě může lipofilní kapalina obsahovat jakoukoli část rozpouštědel používaných při chemickém čištění, zvláště pak nové typy včetně fluoridovaných rozpouštědel, nebo perfluoridovaných aminů. Některé perfluoridované aminy jako jsou perfluorotributylaminy, které nevyhovují požadavkům kladeným na lipofilní kapaliny, mohou být v přípravku obsahujícím lipofilní kapalinu přítomny jako jedny z mnoha možných doplňkových látek.

Další vhodné lipofilní kapaliny zahrnují systémy rozpouštědel založených na diolech, např. vyšších diolech jako jsou C6- nebo C8- nebo vyšší dioly, organosilikonových rozpouštědlech zahrnujících jak cyklické tak acyklické typy apod.; a jejich směsi. Vhodné lipofilní kapaliny, které mohou být použity v souladu s vynálezem, nejsou omezeny pouze na vyjmenované příklady.

Upřednostňované skupiny nevodných lipofilních kapalin, které mohou být vhodně použity jako hlavní složky přípravků předkládaného vynálezu, zahrnují málo těkavé nefluorované organické látky, silikony, zvláště ty, které nepatří mezi silikony s funkční amino- skupinou, a jejich směsi. Málo těkavé nefluorované organické látky zahrnují např. OLEAN[®] a jiné estery polyolů, nebo některé relativně netěkavé biodegradovatelné středně větvené ropné frakce.

Jiná skupina nevodných lipofilních kapalin které mohou být vhodně použity jako hlavní složky přípravků předkládaného vynálezu, zahrnují glykoletery, např. propylenglykolmethylether, propylenglykol(n-propyl)ether, propylenglykol(t-butyl)ether, propylenglykol(n-butyl)ether, dipropylenglykolmethylether, dipropylenglykol(n-propyl)ether, dipropylenglykol(t-butyl)ether, dipropylenglykol(n-butyl)ether, tripropylenglykolmethylether, tripropylenglykol(n-propyl)ether, tripropylenglykol(t-butyl)ether, tripropylenglykol(n-butyl)ether. Vhodné sloučeniny, které mohou být použity v souladu s vynálezem, nejsou omezeny pouze na výše vyjmenované příklady. Vhodné silikony, které mohou být použity jako hlavní složky tvořící např. více než 50 % přípravku zahrnují cyklopentasiloxany, někdy označované „D5“ a/nebo jejich lineární analogy, které jsou přibližně stejně těkavé, případně mohou být doplněny jinými kompatibilními silikony.

Vhodné silikony jsou v literatuře velmi dobře známé, viz např. Kirk Othmer's Encyklopedia of Chemical Technology, a jsou dostupné z mnoha komerčních zdrojů, např. General Electric, Toshiba Silikon, Bayer a Dow Coming. Jiné vhodné lipofilní kapaliny jsou pro komerční použití dodávány společnostmi Procter & Gamble nebo Dow Chemical a jinými dodavateli.

Vymezení lipofilních kapalin a metoda testování lipofilních kapalin (LF Test)

Jakákoli nevodná kapalina, která vyhovuje nárokům kladeným na kapalinu používanou při chemickém čištění (např. svým teplotním bodem vzplanutí atd.) a současně je schopná alespoň částečně rozpouštět mastnotu, což je možné prokázat níže popsanou testovací metodou, vyhovuje požadavkům na zde definovanou lipofilní kapalinu. Jako obecné vodítko je možné považovat za referenční materiál, který podle definice není vhodný požívat jako zde definovanou lipofilní kapalinu, perfluorobutylamin (Fluorinert FC-43[®]) s, ale i bez doplňujících látek (v zásadě se nejedná o rozpouštědlo), a naopak vhodné vlastnosti ve smyslu schopnosti rozpouštět mastnotu vykazují cyklopentasiloxany.

Následuje popis metody, která slouží k posouzení a kvalifikaci ostatních látek, např. jiných dobře tekoucích silikonů s nízkou vazkostí, z hlediska jejich vhodnosti pro užití jako lipofilní kapaliny. Metoda používá komerčně dostupný řepkový olej Crisco®, olejovou kyselinu (čistota 95 %, dodává Sigma Aldrich Co.) a skvalén (čistota 99 %, dodává J.T. Baker) jako modelové nečistoty pro mastnotu. Ostatní látky by měly by v podstatě bezvodé a neměly by pro účely stanovení obsahovat žádné doplňující látky, nebo jiné látky.

Připraví se tři lahvičky, z nichž každá obsahuje jeden typ lipofilních nečistot. Do první se umístí 1,0 g řepkového oleje, do druhé 1,0 g olejové kyseliny (95 %) a do třetí 1,0 g skvalenu (99,9 %). Do každé lahvičky se přidá 1 g testované kapaliny. Obsah jednotlivých lahviček se při laboratorní teplotě a tlaku promíchává po dobu 20 sekund na standardním vortexovém míchadle při maximálních otáčkách. Nádobky se umístí na laboratorní stůl a nechají se za laboratorní teploty a tlaku na 15 min stát. Je-li po 15min stání v kterékoli z nádobek obsahující lipofilní nečistotu přítomna jediná čirá fáze, pak je daná nevodná kapalina vhodná pro použití jako „lipofilní kapalina” v souladu s předkládaným vynálezem. Jsou-li však ve všech třech nádobkách přítomny dvě nebo více oddělených vrstev, pak musí být před tím, než bude kapalina označena jako vhodná nebo nevhodná, stanoveno množství nevodné kapaliny rozpuštěné v olejové fázi.

V takovém případě se pomocí stříkačky opatrně odebere z každé vrstvy v každé nádobce vzorek o objemu 200 mikrolitrů. Vzorky jednotlivých vrstev odebraných pomocí stříkačky jsou přeneseny do lahviček automatického podavače plynového chromatografu a poté, co jsou stanoveny retenční časy kalibračních vzorků každé ze tří modelových nečistot a testované kapaliny, jsou podrobeny standardní analýze na plynovém chromatografu (GC). Je-li GC analýzou stanoveno, že kterákoli vrstva skládající se z olejové kyseliny, řepkového oleje nebo skvalenu obsahuje více než 1 %, přednostně více, testované kapaliny, pak je testovaná kapalina považována rovněž za lipofilní kapalinu. Je-li to nutné, je možné

pro další kalibraci metody použít heptakosafluorotributylamin, tj. Fluorinert FC-43 (kapalina není lipofilní) a cyklopentasiloxan (kapalina je lipofilní). Vhodným GC je Hewlett Packard Gas Chromatograph 30 HP5890 Series II vybavený dávkovačem s otevřeným/uzavřeným dělicím tokem a FID. Vhodná kolona, která se používá pro stanovení množství přítomné lipofilní kapaliny je kapilární kolona DB-1HT (J&W Scientific) o délce 30 metrů a průměru 0,25 mm a mocností filmu 0,1 μm (kat.č. 1221131). GC analýzu je vhodné provádět za následujících podmínek:

Nosný plyn: Vodík

Tlak na vstupu kolony: 62 100 Pa

Průtok: Kolona: 1,5 ml/min.

Odtok (Split Vent): 250-500 ml/min.

Oplach septa (Septum Purge): 1 ml/min.

Nástřik vzorku: Automatický dávkovač vzorků HP 7673, stříkačka o objemu 10 μl ,
nástřikový objem 1 μl

Nástřiková teplota: 350 °C

Detekční teplota: 380 °C

Programovaná teplota kolony: počáteční - 60 °C po dobu 1 min,
teplotní gradient - 25 °C/min,
konečná - 380 °C po dobu 30 min.

Upřednostňovaná lipofilní kapalina vhodná pro použití v souladu s vynálezem může být dále testována z hlediska vhodnosti pro použití na základě toho, zda vykazuje výjimečné vlastnosti z hlediska péče o oděvy. Testování vlastností z hlediska péče o oděvy je v daném oboru velmi dobře zavedeno a zahrnuje testování kapaliny, jejíž vlastnosti jsou ověřovány, za použití širokého spektra oděvů, jejich částí, nebo předmětů, které jsou buď celé nebo zčásti vyrobené z tkaniny, včetně látek, hadrů a elastických materiálů používaných na švy atd., a řady knoflíků. Upřednostňované lipofilní kapaliny uvedené v této žádosti vykazují výjimečné vlastnosti z hlediska péče o oděvy, například nezpůsobují výraznější opotřebení a/nebo krabacení látek, ani zřetelně nepoškozují plastové knoflíky. Některé látky, které jsou z hlediska své schopnosti odstraňovat mastnotu vhodné pro použití jako lipofilních kapalin, např. ethylaktát, mohou být vzhledem ke svému sklonu rozpouštět knoflíky zcela nevhodné, a má-li být taková látka součástí přípravků předkládaného vynálezu, bude formulován spolu s vodou a/nebo jinými rozpouštědly takovým způsobem, že konečná směs nevede k podstatnému poškození knoflíků. Jiné lipofilní kapaliny, např. D5, jsou schopné velmi dobře vyhovět požadavkům kladeným na přípravky pro péči o oděvy. Některé vhodné lipofilní kapaliny jsou popsány v patentech

podaných ve Spojených státech pod č. 5 865 852, 5 942 007, 6 042 617, 6 042 618, 6 056 789, 6 059 845 a 6 063 135, na které se zde odkazujeme.

Lipofilní kapaliny mohou zahrnovat lineární a cyklické polysiloxany, uhlovodíky a chlorované uhlovodíky, s výjimkou PERC, který je z definice látek patřících mezi lipofilní kapaliny, tak jak jsou definovány v této žádosti, jmenovitě vyjmut (konkrétně je vyjmut DF2000 a PERC). Více upřednostňované jsou lineární a cyklické polysiloxany a uhlovodíky jako glykolethery, esteracetáty, esterlaktáty. Upřednostňované lipofilní kapaliny zahrnují cyklické siloxany s bodem varu při tlaku 101 000 Pa pod 250 °C. Cyklické siloxany zvláště upřednostňované pro použití podle této žádosti jsou oktamethylcyklotetrasiloxan, dekamethylcyklopentasiloxan a dodekamethylcyklohexasiloxan. Cyklické siloxany přednostně zahrnují dekamethylcyklopentasiloxan (D5, pentamer) a neobsahují podstatné příměsi oktamethylcyklotetrasiloxanu (tetramer) a dodekamethylcyklohexasiloxanu (hexamer).

Nicméně by mělo být zřejmé, že užitečné směsi cyklických siloxanů mohou kromě upřednostňovaných cyklických siloxanů obsahovat malá množství jiných cyklických siloxanů včetně oktamethylcyklotetrasiloxanu a hexamethylcyklotrisiloxanu nebo vyšších cyklických siloxanů jako je tetradekamethylcykloheptasiloxan. Obecně tvoří množství těchto jiných cyklických siloxanů v užitečných směsích cyklických siloxanů méně než 10 % z celkové hmotnosti směsi. Průmyslovým standardem pro směsi cyklických siloxanů je směs, která obsahuje oktamethylcyklotetrasiloxan v množství, které představuje méně než 1 hmotn. % směsi.

Lipofilní kapalina podle předkládaného vynálezu tedy s výhodou obsahuje více než 50 %, ještě výhodněji více než 75 %, a ještě výhodněji nejméně 90 %, nejvýhodněji nejméně 95 hmotn. % lipofilní kapaliny představované dekamethylcyklopentasiloxanem. Alternativně může lipofilní kapalina obsahovat siloxany, které jsou směsí cyklických siloxanů tvořené z více než 50 %, s výhodou z více než 75 %, výhodněji nejméně z 90 %, nejvýhodněji nejméně z 95 % až 100 hmotn. % směsi dekamethylcyklopentasiloxanem a z méně než 10 %, s výhodou z méně než 5 %, výhodněji z méně než 2 %, ještě výhodněji z méně než 1 %, nejvýhodněji z méně než 0,5 % až 0 hmotn. % směsi oktamethylcyklotetrasiloxanem a/nebo dodekamethylcyklohexasiloxanem. Množství lipofilní kapaliny, je-li součástí přípravku pro čištění tkanin podle předkládaného vynálezu, představuje s výhodou 70 % až 99,99 %, výhodněji 90 % až 99,9 %, a ještě výhodněji 95 % až 99,8 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin.

Množství lipofilní kapaliny, je-li součástí spotřebního čistícího přípravku podle předkládaného vynálezu, představuje s výhodou 0,1 % až 90 %, výhodněji 0,5 % až 75 %, a ještě výhodněji 1 % až 50 hmotn. % spotřebního čistícího přípravku.

Složka tvořená povrchově aktivní látkou

Složka předkládaného vynálezu tvořená povrchově aktivní látkou může být představována látkou schopnou rozpustit vodu v lipofilní kapalině a/nebo podporující schopnost lipofilní kapaliny odstraňovat nečistoty. Tyto látky by měly být v lipofilní kapalině rozpustné.

Jedna skupina těchto látek může zahrnovat povrchově aktivní látky na bázi siloxanů (látky na siloxanové bázi). Povrchově aktivními látkami na siloxanové bázi mohou být v této žádosti míněny siloxanové polymery používané i pro jiné účely. Povrchově aktivní látky na siloxanové bázi mají většinou průměrnou molekulovou hmotnost od 500 do 20000. Takové látky, odvozené od poly(dimethylsiloxan)u jsou v této oblasti dobře známé. Ne všechny tyto povrchově aktivní látky na siloxanové bázi jsou podle předkládaného vynálezu vhodné, neboť nevykazují vylepšenou schopnost odstraňovat nečistoty ve srovnání s mírou čisticí schopnosti samotné lipofilní kapaliny.

Vhodné povrchově aktivní látky na siloxanové bázi obsahují polyethersiloxan obecného vzorce:



kde a je 0-2; b je 0-1000; c je 0-50; d je 0-50, za předpokladu, že a + c + d je nejméně 1;

M je $R^1_{3-e} X_e SiO_{1/2}$, kde R^1 je nezávisle H, nebo jednovazný uhlovodíkový zbytek, X je hydroxylová skupina, a je 0 nebo 1;

M' je $R^2_3 SiO_{1/2}$, kde R^2 je nezávisle H, jednovazný uhlovodíkový zbytek nebo $(CH_2)_f(C_6H_4)_g O-(C_2H_4O)_h-(C_3H_6O)_i-(C_kH_{2k}O)_j-R^3$, za předpokladu, že nejméně jedna skupina R^2 je $(CH_2)_f(C_6H_4)_g O-(C_2H_4O)_h-(C_3H_6O)_i-(C_kH_{2k}O)_j-R^3$, kde R^3 je nezávisle H, jednovazný uhlovodíkový zbytek nebo alkoxy-skupina, f je 1-10, g je 0 nebo 1, h je 1-50, i je 0-50, j je 0-50, k je 4-8;

D je $R^4_2 SiO_{2/2}$, kde R^4 je nezávisle H nebo jednovazný uhlovodíkový zbytek;

D' je $R^5_2 SiO_{2/2}$, kde R^5 je nezávisle R^2 , za předpokladu, že nejméně jedna skupina R^5 je $(CH_2)_f(C_6H_4)_g O-(C_2H_4O)_h-(C_3H_6O)_i-(C_kH_{2k}O)_j-R^3$, kde R^3 je nezávisle H, jednovazný uhlovodíkový zbytek nebo alkoxy-skupina, f je 1-10, g je 0 nebo 1, h je 1-50, i je 0-50, j je 0-50, k je 4-8; a

D'' je $R^6_2 SiO_{2/2}$, kde R^6 je nezávisle H, jednovazný uhlovodíkový zbytek nebo $(CH_2)_i(C_6H_4)_m(A)_n-[(L)_o-(A')_p]_q-(L')_r Z(G)_s$, kde l je 1-10; m je 0 nebo 1; n je 0-5; o je 0-3; p je 0 nebo 1; q je 0-10; r je 0-3; s je 0-3; skupina C_6H_4 je nesubstituována nebo substituována C_{1-10} alkylem nebo alkenylem; A a A' jsou nezávisle vazebné skupiny patřící mezi esterové skupiny, keto-skupiny, etherové skupiny, thio-skupiny, amido-skupiny, amino-skupiny, C_{1-4} fluoroalkyl-skupiny, C_{1-4} fluoroalkenyl-skupiny, větvené nebo nevětvené polyalkylenoxidové skupiny, fosforečnanové skupiny, sulfonylové skupiny, síranové skupiny, amoniové skupiny a jejich směsi; L a L' jsou nezávisle C_{1-30} nevětvené nebo větvené alkyly nebo alkenyly nebo aryly, které jsou nesubstituované nebo substituované; Z je vodík, karboxylová kyselina, hydroxyester, ester kyseliny fosforité, ester kyseliny fosforečné, sulfonyl,

sulfonát, síran, větvený nebo nevětvený polyalkylenoxid, nitryl, glyceryl, aryl nesubstituovaný nebo substituovaný C_{1-30} alkylem nebo alkenylem, sacharid nesubstituovaný nebo substituovaný C_{1-10} alkylem nebo alkenylem nebo amoniovou skupinou; G je anion nebo kation jako H^+ , Na^+ , Li^+ , K^+ , NH_4^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , Br^- , I^- , mesylát nebo tosylát.

Příklady typů povrchově aktivních látek na bázi siloxanů popsané výše viz např. EP-1 043 443A1, EP-1 041 189 a WO-01/34 706 (podané společností GE Silikons) a US-5 676 705, US-5 683 977, US-5 683 473, a EP-1 092 803A1 (podané společností Lever Brothers).

Některé komerčně dostupné příklady vhodných povrchově aktivních látek na bázi siloxanů jsou TSF 4446 (General Electric Silikons), XS69-B5476 (General Electric Silikons); Jenamin HSX (DelCon) a Y12147 (OSi Specialities).

Dalším typem upřednostňovaných povrchově aktivních látek jsou běžné přírodní látky. Upřednostňované látky jsou organosulfosukcinátové povrchově aktivní látky s délkou uhlíkového řetězce od 6 do 20 uhlíkových atomů. Nejvíce upřednostňované jsou organosulfosukcináty obsahující dialkylové řetězce, každý s délkou uhlíkového řetězce od 6 do 20 uhlíkových atomů. Rovněž jsou upřednostňovány řetězce obsahující aryl nebo alkylaryl, substituované nebo nesubstituované, větvené nebo lineární, nasycené nebo nenasyčené skupiny.

Mezi komerčně dostupné příklady vhodných organosulfosukcinátových povrchově aktivních látek patří, aniž by však by se jednalo o úplný výčet, látky dostupné pod obchodním označením Aerosol OT a Aerosol TR-70 (Cytec).

Jsou-li mezi složkami tvořícími přípravek pro čištění tkanin podle předkládaného vynálezu povrchově aktivní látky, s výhodou se jejich obsah pohybuje od 0,01 % do 10 %, výhodněji od 0,02 % do 5 %, ještě výhodněji od 0,05 % do 2 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin.

Jsou-li mezi složkami tvořícími spotřební přípravek pro čištění tkanin podle předkládaného vynálezu povrchově aktivní látky, s výhodou se jejich obsah pohybuje od 1 % do 99 %, výhodněji 2 % do 75 %, ještě výhodněji od 5 % do 60 hmotn. % spotřebního čistícího přípravku.

Doplňkové látky neobsahující silikon

Doplňkové látky neobsahující silikon (tj. látky, které neobsahují atom Si), které s výhodou obsahují silně polární skupinu a/nebo skupinu umožňující tvorbu vodíkových můstků, dále, podporují u přípravků předkládaného vynálezu schopnost odstraňovat nečistoty. Příklady látek obsahujících silně polární skupinu a/nebo skupinu umožňující tvorbu vodíkových můstků zahrnují alkoholy, kationty obsahující látky jako kationtové povrchově aktivní látky, kvartérní povrchově aktivní látky, kvartérní amonné soli jako chloridy amonné (příklady těchto chloridů, které nejsou zdaleka vyčerpávající, jsou

látky označované jako Arquad, komerčně dostupné od společnosti Akzo Nobel) a kationtové látky na změkčování tkanin, neiontové látky jako neiontové povrchově aktivní látky (tj. ethoxyláty alkoholů, amidy polyhydroxy mastných kyselin), amfiontové povrchově aktivní látky, aniontové povrchově aktivní látky, zwitteriontové povrchově aktivní látky, karboxylové kyseliny, sulfáty, sulfonáty, fosfáty, fosfonáty, a látky obsahující dusík. Výše uvedené příklady nejsou seznamem těchto látek. V jednom z provedení představují přídatné látky neobsahující silikony skupinu látek obsahujících dusík, které patří mezi primární, sekundární či terciální aminy, diaminy, triaminy, ethoxylované aminy, aminosy, amidy, betainy a jejich směsi. Příkladem betainů, který není zdaleka vyčerpávající, je látka označovaná jako Scherkotain a který komerčně dodává společnost Scher Chemicals.

V jiném provedení může vést přítomnost alkylového řetězce, který je větvený, k nižšímu bodu tání.

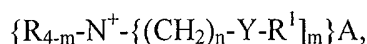
V dalším provedení jsou použity primární alkylaminy obsahující od 6 do 22 uhlíkových atomů. Zvláště upřednostňované primární alkylaminy jsou oleylamin (komerčně dodává Akzo pod obchodním názvem Armeen OLD), dodecylamin (komerčně dodává Akzo pod obchodním názvem Armeen 12D), větvený C₁₆-C₂₂ alkylamin (komerčně dodává Rohm & Haas pod obchodním názvem Primene JM-T) a jejich směsi.

Vhodné kationtové látky mohou zahrnovat kvartérní povrchově aktivní látky, což mohou být kvartérní amonné sloučeniny. Komerčně dostupné látky zahrnují Varisoft (dodává Goldschmidt).

Další vhodné kationtové látky mohou zahrnovat běžná činidla pro změkčování tkanin. Mezi příklady činidel vhodných pro změkčování tkanin podle vynálezu se řadí většina následujících sloučenin (nejedná se o úplný výčet):

Diesterová kvartérní amonná činidla pro změkčování tkanin (DEQA)

1) První typ DEQA s výhodou obsahuje jako hlavní účinnou látku sloučeniny obecného vzorce

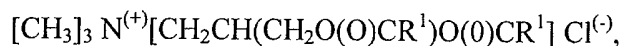


kde každý substituent R je buď vodík, krátký řetězec C₁-C₆, s výhodou C₁-C₃ alkyl nebo hydroxyalkylová skupina, např. methyl (nejvíce upřednostňovaný), ethyl, propyl, hydroxyethyl apod., poly(C₂₋₃alkoxy)- skupina, s výhodou polyethoxy- skupina, benzylová skupina, nebo jejich směsi; m je vždy číslo 2 nebo 3; n je vždy číslo od 1 do 4; Y je vždy -O-(O)C-, -C(O)-O-, -NR-C(O)-, nebo -C(O)-NR-; celkový počet uhlíkových atomů každé skupiny R¹ (je-li Y-O-(O)C- nebo -NR-C(O)-, pak je celkový počet o jeden uhlíkový atom vyšší) je C₁₂-C₂₂, s výhodou C₁₄-C₂₀, s tím, že každá skupina R¹ je hydrokarbyl nebo substituovaný hydrokarbyl, a A⁻ je jakýkoli kompatibilní anion, s výhodou chlorid, bromid, methylsulfát, ethylsulfát, sulfát, a nitrát, výhodněji chlorid nebo methylsulfát.

2) Druhý typ DEQA obsahuje jako hlavní účinnou látku sloučeniny obecného vzorce



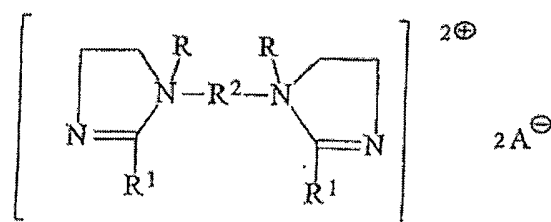
kde Y, R, R¹, a A⁻ byly definovány výše. Tyto sloučeniny zahrnují látky obecného vzorce:



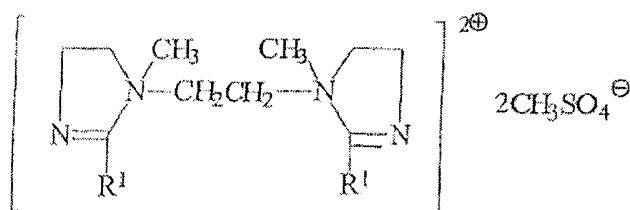
kde R je methylová nebo ethylová skupina a R¹ s výhodou obsahuje mezi 5 a 19 uhlíky.

3) Výše popsaná činidla DEQA také zahrnují změkčující látky založené na neutralizovaných aminech, kde nejméně jedna R skupina je vodíkový atom. Příkladem, nikoliv však jediným, účinných látek tohoto typu je (nenasycený alkyloxyethyl)(nenasycený alkylamidotrimethylen)methylamin chlorid. Jiné příklady vhodných změkčovacích účinných látek obsahujících aminy jsou uveřejněny v patentové žádosti WO 99/06509, K. A. Grimm, D. R. Bacon, T. Trinh, E. H. Wahl, a H. B. Tordil, podané 11. února 1999.

4) Polykvartérní amonné změkčující účinné látky. Účinné látky pro změkčování tkanin obsahující více než jednu pozitivně nabitou kvartérní aminovou skupinu jsou rovněž prospěšné v přípravcích předkládaného vynálezu používaných při máchání. Příkladem tohoto typu změkčujících účinných látek je sloučenina obecného vzorce:

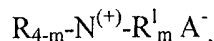


kde R je H nebo krátký řetězec C₁-C₆, s výhodou C₁-C₃ alkyl nebo hydroxyalkylová skupina, např. methyl (nejvíce upřednostňovaný), ethyl, propyl, hydroxyethyl apod., benzyl, nebo (R²O)₂₋₄H; R¹ je a C₆-C₂₂, s výhodou C₁₄-C₂₀ hydrokarbyl nebo substituovaný hydrokarbylový substituent, s výhodou C₁₀-C₂₀ alkyl nebo alkenyl (nenasycený alkyl, včetně vícenenasycených alkylů, někdy také označovaných jako „alkylen“), nejvýhodněji C₁₂-C₁₈ alkyl nebo alkenyl; R² je C₁₋₆ alkylenová skupina, s výhodou ethylenová skupina; a A⁻ je definováno níže. Účinné látky změkčující tkaniny mají následující obecný vzorec:



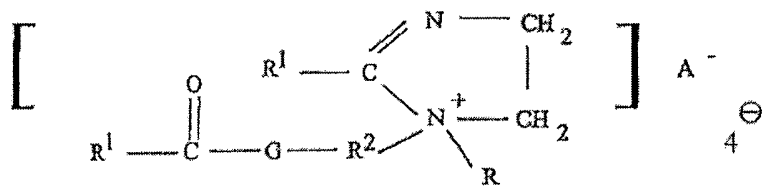
kde R^1 je derivátem olejové kyseliny a je dodáván společností Witco Company.

5) Změkčující účinná látka obecného vzorce:



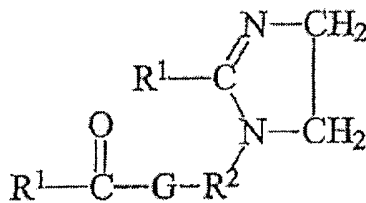
kde m je 2 nebo 3, R^1 je uhlíkový řetězec obsahující C_6-C_{22} , s výhodou $C_{14}-C_{20}$, avšak nejméně jeden tento řetězec nesmí obsahovat více než 12 uhlíků a ostatní řetězce musí naopak obsahovat více než 16 uhlíků, hydrokarbyl nebo substituovaný hydrokarbylový substituent, s výhodou $C_{10}-C_{20}$ alkyl nebo alkenyl, nejvýhodněji $C_{12}-C_{18}$ alkyl nebo alkenyl, a kde mastné kyseliny obsahující tuto R^1 skupinu mají jodové číslo mezi 0 a 140, výhodněji od 40 do 130; s cis/trans poměrem od 1:1 do 50:1, přičemž nejnižší možný poměr je 1:1, s výhodou od 2:1 do 40:1, výhodněji od 3:1 do 30:1 a nejvýhodněji od 4:1 do 20:1; R^1 může být také $C_{14}-C_{22}$ alkyl s větveným řetězcem, s výhodou $C_{16}-C_{18}$ alkyl s větveným řetězcem; R je H nebo krátký řetězec C_1-C_6 , s výhodou C_1-C_3 alkyl nebo hydroxyalkyl, např. methyl (nejvíce upřednostňovaný), ethyl, propyl, hydroxyethyl apod., benzyl, nebo $(R^2O)_{2-4}H$; a A^- je kompatibilní anion, s výhodou chlorid, bromid, methylsulfát, ethylsulfát, sulfát a nitrát, výhodněji chlorid a methylsulfát.

6) Změkčující účinná látka obecného vzorce:



kde R , R^1 , a A^- byly definovány výše; R^2 je C_{1-6} alkylénová skupina, s výhodou ethylenová skupina; a G je kyslíkový atom nebo $-NR-$ skupina.

7) Změkčující účinná látka obecného vzorce:



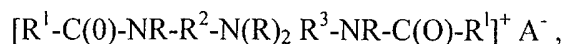
kde R^1 , R^2 a G jsou definovány výše (viz bod 6).

8) Reakční produkty nenasycených a/nebo větvených vyšších mastných kyselin s dialkylentriaminy v látkovém poměru např. 2:1. Zmíněné reakční produkty obsahující sloučeniny vzorce:



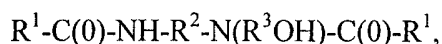
kde R^1 , R^2 jsou definovány výše v bodě 6), a R^3 je C_{1-6} alkylénová skupina, s výhodou ethylenová skupina.

9) Změkčující účinná látka obecného vzorce:



kde R , R^1 , R^2 , R^3 a A^- jsou definovány výše v bodech 6) a 8).

10) Produkt reakce vyšší mastné kyseliny obsahující nenasycený a/nebo větvený řetězec s hydroxyalkylalkylendiaminy v látkovém poměru 2:1. Zmíněné reakční produkty obsahují sloučeniny vzorce:



kde R^1 , R^2 a R^3 jsou definované výše v bodě 8).

11) Jejich směsi.

Příklady sloučenin popsaných v bodu 5) jsou dialkylendimethylamoniové soli jako chlorid dicanoladimethylamonný, methylsulfát dicanoladimethylamonný, chlorid di(částečně hydrogenovaný sojový, cis/trans poměr 4:1)dimethylamonný, chlorid dioleyldimethylamonný. Chlorid dioleyldimethylamonný a chlorid di(canola)dimethylamonný jsou upřednostňovány. Příkladem komerčně dostupné dialkylendimethylamonné soli použitelné v předkládaném vynálezu je dioleyldimethylamonný chlorid dodávaný společností Witco Corporation pod obchodním názvem Adogen® 472.

Příkladem sloučeniny popsané v bodu 6) je 1-methyl-1-oleylamidoethyl-2-oleylimidazolinium methylsulfát, kde R^1 je acyklický alifatický C_{15} - C_{17} uhlovodíkový zbytek, R^2 je ethylenová skupina, G je NH skupina, R^5 je methyl skupina a A^- je methylsulfátový anion, komerčně dodávaný společností Witco Corporation pod obchodním názvem Varisoft® 3690.

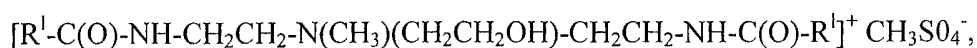
Příkladem sloučeniny popsané v bodě 7) je 1-oleylamidoethyl-2-oleylimidazolin, kde R^1 je acyklický alifatický C_{15} - C_{17} uhlovodíkový zbytek, R^2 je ethylenová skupina, a G je NH skupina.

Příkladem sloučeniny zmíněné v bodě 8) jsou reakční produkty olejových kyselin s diethylenetriaminem v látkovém poměru 2:1. Zmíněná směs reakčních produktů obsahuje N,N' -dioleyldiethylenetriamin obecného vzorce:



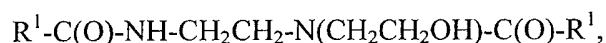
kde $R^1-C(O)$ je oleoylová skupina komerčně dostupné olejové kyseliny rostlinného nebo živočišného původu jako je Emersol® 223LL nebo Emersol® 7021, dodávaný společností Henkel Corporation, a R^2 a R^3 jsou dvojvazné ethylenové skupiny.

Příkladem sloučenin zmíněných v bodě 9) je změkčující účinná látka na bázi amidoaminu obsahujícího dva zbytky odvozené od mastných kyselin, která má obecný vzorec:



kde $R^1-C(O)$ je oleoylová skupina, komerčně dodávaná společností Witco Corporation pod obchodním názvem Varisoft® 222LT.

Příkladem sloučenin zmíněných v bodě 10) jsou reakční produkty olejových kyselin s N-2-hydroxyethylethylendiaminem v látkovém poměru 2:1. Zmíněná směs reakčních produktů obsahuje sloučeninu obecného vzorce:



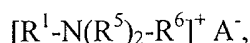
kde $R^1-C(O)$ je oleoylová skupina komerčně dostupné olejové kyseliny rostlinného nebo živočišného původu jako je Emersol® 223LL nebo Emersol® 7021, komerčně dodávaná společností Henkel Corporation.

Výše uvedené jednotlivé sloučeniny (účinné látky) mohou být použity samostatně nebo ve směsích.

Jedním typem volitelných, avšak velmi preferovaných kationtových sloučenin, které mohou být užity v kombinaci s výše uvedenými změkčujícími účinnými látkami, jsou sloučeniny obsahující acyklický C_8-C_{22} uhlovodíkový zbytek s jedním dlouhým řetězcem, vybraný ze skupiny látek obsahujících:

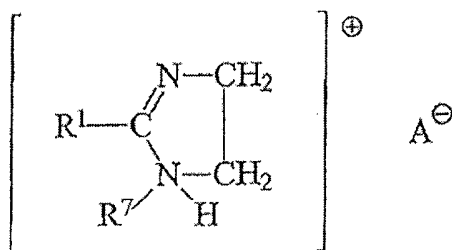
kde R^7 je vodík nebo C_1-C_4 nasycená alkylová nebo hydroxyalkylová skupina, a R^1 a A jsou definovány výše.

12) Acyklické kvartérní amonné soli obecného vzorce:



kde R^5 a R^6 jsou C_1-C_4 alkylové nebo hydroxyalkylové skupiny, a R^1 a A^- jsou definovány výše v bodě 9);

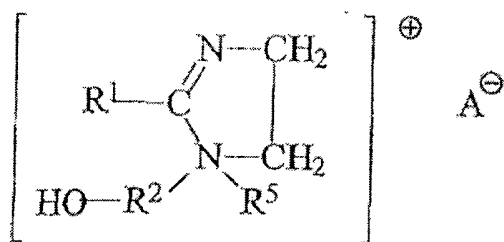
13) Substituované imidazoliniové soli obecného vzorce:



kde R^5 je C_1-C_4 alkylová nebo hydroxyalkylová skupina, a R^1 , R^2 , a A^- jsou definovány výše v bodě 9).

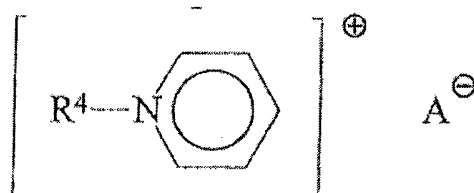
14) Substituované imidazoliniové soli obecného vzorce:

17



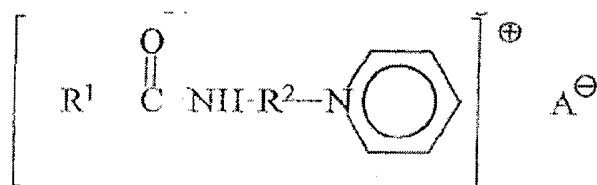
kde R^4 je acyklický alifatický $\text{C}_8\text{-C}_{22}$ uhlovodíkový zbytek a A^- je jakýkoli anion.

15) Alkylpyridiniové soli obecného vzorce:



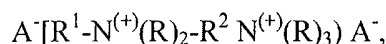
kde R^7 je vodík nebo $\text{C}_1\text{-C}_4$ nasycená alkylová nebo hydroxyalkylová skupina, a R^1 a A^- jsou definovány výše v bodě 9).

16) Alkanamidalkylenpyridiniové soli obecného vzorce:



kde R^1 , R^2 a A^- jsou definovány výše.

17) Monoalkyldikvartérní soli, např. ty, které mají obecný vzorec:



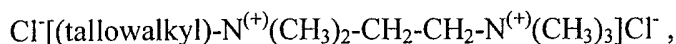
kde R , R^1 , R^2 a A^- jsou definovány výše v bodech 6) a 9).

18) Jejich směsi.

Příkladem sloučenin uvedených v bodu 12) jsou monoalkenyltrimethylamonné soli jako chlorid monooleytrimethylamonný, chlorid monocanolatrimethylamonný a chlorid soyatrimethylamonný. Chlorid monooleytrimethylamonný a chlorid monocanolatrimethylamonný jsou upřednostňovány. Jinými příklady sloučenin uvedených v bodě 12) jsou chlorid soyatrimethylamonné komerčně dodávané společností Witco Corporation pod obchodním názvem Adogen[®] 415, chlorid erucyltrimethylamonný, kde R^1 je C_{22} uhlovodíkový zbytek přírodního původu; ethylsulfát soyadimethylethylamonný, kde R^1 je $\text{C}_{16}\text{-C}_{18}$ uhlovodíkový zbytek, R^5 je methylová skupina, R^6 je ethylová skupina, a A^- je ethylsulfátový anion; a chlorid methyl bis(2-hydroxyethyl)oleylamonný, kde R^1 je C_{18} uhlovodíkový zbytek, R^5 je 2-hydroxyethylová skupina a R^6 je methylová skupina.

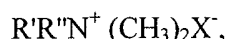
Příkladem sloučeniny uvedené v bodě 14) je ethylsulfát 1-ethyl-1-(2-hydroxyethyl)-2-isoheptadecylimidazolinia, kde R^1 je C_{17} uhlovodíkový zbytek, R^2 je ethylenová skupina, R^5 je ethylová skupina, a A^- je ethylsulfátový anion.

Příkladem sloučeniny uvedené v bodě 17) je dichlorid N-tallowpentamethylpropandiamonný vzorce:



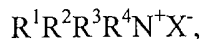
komerčně dodávaný společností Witco Corporation pod obchodním názvem Adogen® 477.

U zde uvedených kationtových dusíkatých solí, zajišťuje elektroneutralitu anion A^- , což může být jakýkoli anion kompatibilní se změkčujícími účinnými látkami. Nejčastěji se jedná o anion silné kyseliny, zvláště halogen kyseliny, jako je chlorid, methylsulfát, bromid nebo jodid. Mohou být však použity i jiné anionty, jako ethylsulfát, acetát, formiát, sulfát, karbonát apod. V této žádosti jsou upřednostňovanými anionty A chlorid a methylsulfát. Vhodné kationtové povrchově aktivní látky zahrnují, aniž by byly následujícími příklady zcela vymezeny, dialkyldimethylamonné soli obecného vzorce:



kde R' a R'' jsou na sobě nezávisle zvolené zbytky náležící mezi uhlovodíkové zbytky obsahující 12-30 uhlíkových atomů nebo jsou odvozeny z loje, kokosového oleje nebo sóje, X je Cl nebo Br. Mezi příklady (nejedná se o vyčerpávající výčet) patří: bromid didodecyldimethylamonný (DDAB), chlorid dihexadecyldimethylamonný, bromid dihexadecyldimethylamonný, chlorid dioktadecyldimethylamonný, chlorid dieikosyldimethylamonný, chlorid didocosyldimethylamonný, chlorid dicoconutdimethylamonný, bromid ditallowdimethylamonný (DTAB). Komerčně dostupné příklady zahrnují (nejedná se o vyčerpávající výčet): ADOGEN, ARQUAD, TOIVIAH, VARIQUAT.

V jednom z provedení zahrnují kationtové povrchově aktivní látky v předkládaném přípravku užitečné, ve vodě rozpustné kvartérní amonné sloučeniny obecného vzorce:



kde R^1 je C_8 - C_{16} alkyl, R^2 , R^3 a R^4 jsou na sobě nezávisle zvolené zbytky náležící mezi následující uhlovodíkové zbytky: C_1 - C_4 alkyl, C_1 - C_4 hydroxyalkyl, benzyl a $-(C_2H_4O)_xH$, kde x nabývá hodnot od 2 do 5, a X je jakýkoli anion. Maximálně jeden ze zbytků R^2 , R^3 nebo R^4 může být benzyl. Typické kationtové sloučeniny změkčující tkaniny zahrnují také ve vodě nerozpustné kvartérní amonné látky účinně změkčující tkaniny, přičemž nejvíce jsou používány $(C_1$ - C_4 alkyl)sulfáty nebo chloridy di(dlouhý alkylový řetězec)dimethylamonné, s výhodou methylsulfáty, včetně následujících sloučenin:

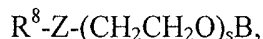
- 1) methylsulfát di(tallowalkyl)dimethylamonný (DTDMAMS);
- 2) methylsulfát di(hydrogenovaný tallowalkyl)dimethylamonný;
- 3) chlorid di(tallowalkyl)dimethylamonný (DTDMAC);

- 4) methylsulfát distearyldimethylamonný;
- 5) methylsulfát dioleyldimethylamonný;
- 6) methylsulfát dipalmitylhydroxyethylmethylamonný;
- 7) methylsulfát stearylbenzyldimethylamonný;
- 8) methylsulfát tallowalkyltrimethylamonný;
- 9) methylsulfát (hydrogenovaný tallowalkyl)trimethylamonný;
- 10) methylsulfát (C12-14 alkyl)hydroxyethylmethylamonný;
- 11) methylsulfát (C12-18 alkyl)di(hydroxyethyl)methylamonný;
- 12) chlorid di(stearoyloxyethyl)dimethylamonný;
- 13) methylsulfát di(tallowoyloxyethyl)dimethylamonný;
- 14) methylsulfát ditallowalkylimidazolinia;
- 15) methylsulfát 1-(2-tallowylamidoethyl)-2-tallowylimidazolinia; a
- 16) jejich směsi.

Vhodné neiontové povrchově aktivní látky zahrnují (nejedná se o vyčerpávající přehled):

- a) Polyethylenoxidové kondenzační produkty nonylfenolu a myristylalkoholu, jak je uvedeno v US 4685930 Kasprzak; a
- b) ethoxyláty vyšších alkoholů $R-(OCH_2CH_2)_aOH$, kde $a = 1$ až 100, typicky 12-40, R = uhlovodíkový zbytek o velikosti 8 až 20 uhlíkových atomů, typicky lineární alkyl. Například polyoxyethylenlaurylether, se 4 nebo 23 oxyethylenovými skupinami; polyoxyethylenecetylether se 2, 10 nebo 20 oxyethylenovými skupinami; polyoxyethylenstearylether s 2, 10, 20, 21 nebo 100 oxyethylenovými skupinami; polyoxyethylen(2),(10)oleylether se 2 nebo 10 oxyethylenovými skupinami. Komerčně dostupné příklady zahrnují (nejedná se o vyčerpávající přehled): ALFONIC, BRIJ, GENAPOL, NEODOL, SURFONIC, TRYCOL.

Příklady látek s ethyloxylovými skupinami (nejedná se o vyčerpávající přehled) jako jsou povrchově aktivní látky s ethyloxylovými skupinami zahrnují sloučeniny obecného vzorce:



kde R^8 je alkylová skupina nebo alkylarylová skupina, patřící mezi hydrokarbylové skupiny s primárním, sekundárním a větveným alkylovým řetězcem, hydrokarbylové skupiny s primárním, sekundárním a větveným alkenylovým řetězcem, a/nebo hydrokarbylové skupiny obsahující od 6 do 20 uhlíkových atomů, s výhodou od 8 do 18, výhodněji od 10 do 15 uhlíkových atomů; s primárním, sekundárním a větveným alkyl- a alkenylsubstituovaným fenolickým řetězcem; s je celé číslo od 2 do 45, s výhodou od 2 do 20, výhodněji od 2 do 15; B je vodík, karboxylová skupina nebo sulfátová

skupina; vazebná skupina Z je -O-, -C(O)O-, -C(O)N(R)- nebo -C(O)N(R)-; a jejich směsi, kde R, vyskytuje-li se vůbec, je R⁸ nebo vodík.

Zde uváděné neiontové povrchově aktivní látky jsou charakterizovány HLB (hydrofilně-lipofilní rovnováhou) od 5 do 20, s výhodou od 6 do 15.

Příklady upřednostňovaných povrchově aktivních látek s ethoxylovanými skupinami (nejedná se o vyčerpávající přehled):

- ethoxyláty primárních alkoholů s nevětveným řetězcem, kde R⁸ je C₈-C₁₈ alkylová a/nebo alkenylová skupina, výhodněji C₁₀-C₁₄, a s nabývá hodnot od 2 do 8, s výhodou od 2 do 6;
- ethoxyláty sekundárních alkoholů s nevětveným řetězcem, kde R⁸ je C₈-C₁₈ alkylová a/nebo alkenylová skupina, např. 3-hexadecyl, 2-oktadecyl, 4-eikosanyl a 5-eikosanyl, a s nabývá hodnot od 2 do 10;
- ethoxyláty alkylfenolu, kde alkylfenoly obsahují alkylovou nebo alkenylovou skupinu obsahující 3 až 20 uhlíkových atomů, přičemž řetězec může mít primární, sekundární nebo větvenou konfiguraci, s výhodou mezi 6 a 12 uhlíkovými atomy, a s nabývá hodnot od 2 do 12, s výhodou od 2 do 8;
- ethoxyláty alkoholů s větveným řetězcem, kde větvené řetězce primárních a sekundárních alkoholů (nebo Guerbetových alkoholů), které jsou dostupné např. jako produkty z dobře známého "OXO" procesu nebo jeho modifikací.

Zvláště jsou upřednostňované povrchově aktivní alkylethoxyláty, kde R⁸ je alkyl s C₈-C₁₆ nevětveným a/nebo větveným řetězcem a kde je počet ethylenoxy- skupin s od 2 do 6, s výhodou od 2 do 4, výhodněji, kde R⁸ je C₈-C₁₅ alkyl a s nabývá hodnot od 2,25 do 3,5. Tyto neiontové povrchově aktivní látky jsou charakterizovány HLB od 6 do 11, s výhodou od 6,5 do 9,5, a ještě výhodněji od 7 do 9. Příkladem komerčně dostupných upřednostňovaných povrchově aktivních látek (nejedná se o vyčerpávající přehled) je Neodol 91-2.5 (C₉-C₁₀, s = 2,7, HLB = 8,5), Neodol23-3 (C₁₂-C₁₃, s = 2,9, HLB = 7,9) a Neodol 25-3 (C₁₂-C₁₅, s = 2,8, HLB = 7,5.)

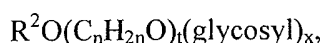
Další příklady (nejedná se o vyčerpávající přehled) zahrnují neiontové povrchově aktivní látky patřící mezi estery mastných kyselin (C₁₂₋₁₈) a ethoxylovaných (EO₅₋₁₀₀) sorbitolů. Výhodněji náleží zmíněná povrchově aktivní látka mezi směsi laurylesterů sorbitolu a anhydridů sorbitolu; směsi stearylesterů sorbitolu a anhydridů sorbitolu; a směsi oleylesterů sorbitolu a anhydridů sorbitolu. Ještě výhodněji patří zmíněná povrchově aktivní látka mezi látky označované jako polysorbát 20, což je směs laurylesterů sorbitolu a anhydridů sorbitolu obsahující převážně monoestery, kondenzované s asi 20 moly ethylenoxidu; polysorbát 60, což je směs of stearylesterů sorbitolu a anhydridů sorbitolu, obsahující převážně monoestery, kondenzované s asi 20 moly ethylenoxidu; polysorbát 80, což je směs oleylesterů sorbitolu a anhydridů sorbitolu, obsahující převážně monoestery, kondenzované s asi

20 moly ethylenoxidu; a jejich směsi. Nejvýhodnější je, je-li zmíněnou povrchově aktivní látkou polysorbát 60.

Jiné příklady povrchově aktivních látek s ethoxylovými skupinami zahrnují karboxylovaný ethoxylát alkoholu, známý rovněž pod názvem karboxylátether, kde R^8 obsahuje od 12 do 16 uhlíkových atomů a s nabývá hodnot od 5 do 13; kvartérní amonné povrchově aktivní látky s ethoxylovými skupinami, jako PEG-5 kokomonium methylsulfát, PEG-15 kokomonium chlorid, PEG-15 oleammonium chlorid a chlorid bis(polyethoxyethanol)tallowamonný.

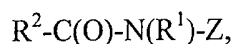
Jiné vhodné neiontové povrchově aktivní látky s ethoxylovými skupinami jsou ethoxylované alkylaminy připravené kondenzací ethylenoxidu s hydrofobními alkylaminy, kde R^8 obsahuje od 8 do 22 uhlíkových atomů a s nabývá hodnot od 3 do 30.

Další vhodné neiontové povrchově aktivní látky s ethoxylovými skupinami podle předkládaného vynálezu jsou alkylpolysacharidy, které byly uveřejněny v patentu U.S. 4 565 647, Llenado, vydaném 21. ledna 1986 a které obsahují hydrofobní skupinu skládající se z 8 až 30 uhlíkových atomů, s výhodou z 10 až 16 uhlíkových atomů a polysacharidu, např. polyglykosidu, hydrofilní skupiny skládající se z 1,3 až 10, s výhodou z 1,3 až 3, nejvýhodněji z 1,3 až 2,7 sacharidových jednotek. Použit může být jakýkoli redukující sacharid obsahující 5 nebo 6 uhlíkových atomů, např. glukóza, galaktóza a galaktosylové skupiny mohou zaměněny za glukosylové skupiny. Vazby mezi sacharidy mohou být vytvořeny např. mezi uhlíkem č. 1 jedné sacharidové jednotky a uhlíkem v pozici 2-, 3-, 4- a/nebo 6-sacharidové jednotky, která předchází jednotce vázající se přes uhlík na první pozici. Upřednostňované alkylpolyglykosidy mají obecný vzorec:



kde R^2 je alkyl, alkylfenyl, hydroxyalkyl, hydroxyalkylfenyl a jejich směsi, kde alkylové skupiny obsahují mezi 10 a 18, s výhodou mezi 12 a 14 uhlíkovými atomy; n je 2 nebo 3, s výhodou mezi 1,3 a 3, nejvýhodněji od 1,3 do 2,7. Glykosyl je s výhodou odvozen od glukózy.

V jednom z provedení neiontové povrchově aktivní látky obsahují povrchově aktivní látky na bázi amidů polyhydroxymastných kyselin obecného vzorce:



kde R^1 je H nebo kde R^1 je C_{1-4} hydrokarbyl, 2-hydroxyethyl, 2-hydroxypropyl nebo jejich směs, R^2 je C_{5-31} hydrokarbyl a Z je polyhydroxyhydrokarbyl obsahující lineární hydrokarbylový řetězec s nejméně 3 hydroxylovými skupinami navázanými přímo na tento řetězec nebo s jejich alkoxylovanými deriváty. S výhodou je R^1 methyl, R^2 je nevětvený C_{11-15} alkylový nebo C_{16-18} alkylový nebo alkenylový řetězec jako alkyl kokosového oleje nebo jejich směsi, a Z je skupina

odvozená za redukčních podmínek od redukujícího sacharidu jako je glukóza, fruktóza, maltóza, laktóza při aminační reakci.

V jednom z provedení aniontové povrchově aktivní látky zahrnují povrchově aktivní alkylalkoxylované sulfáty, které jsou ve vodě rozpustnými solemi nebo kyselinami obecného vzorce $RO(A)_mSO_3M$, kde R je nesubstituovaná $C_{10}-C_{24}$ alkylová nebo hydroxyalkylová skupina skládající se z $C_{10}-C_{24}$ alkylové složky, s výhodou $C_{12}-C_{20}$ alkylu nebo hydroxyalkylu, výhodněji $C_{12}-C_{18}$ alkylu nebo hydroxyalkylu, A je ethoxylová nebo propoxylová skupina, m je číslo vyšší než nula, typicky 0,5 až 6, výhodněji 0,5 až 3, a M je H nebo kation, což může být např. kation kovu (např. sodíku, draslíku, lithia, vápníku, hořčíku atd.), amonium nebo substituovaný amonný kation. Jsou zde rovněž zahrnuty alkylethoxylované sulfáty stejně jako alkylpropoxylované sulfáty.

Tyto a jiné povrchově aktivní látky vhodné pro použití v kombinaci s lipofilní kapalinou jako doplňkové látky jsou v oboru velmi dobře známé a jsou detailněji popsány v publikaci „Kirk Othmer's Encyclopedia of Chemical Technology“, 3rd Ed., Vol. 22, strany. 360-379, „Surfactants and Detergent Systems“, které jsou zde uváděny pouze tímto odkazem. Jiné vhodné neiontové čisticí přípravky na bázi povrchově aktivních látek byly obecně uveřejněny v patentu U.S. 3 929 678, Laughlin et al., vydaném 30. prosince 1975, sloupec 13, řádek 14 až sloupec 16, řádek 6, které jsou zde uvedeny pouze tímto odkazem.

Doplňkové látky neobsahující silikony, jsou-li součástí přípravku pro čištění tkanin podle předkládaného vynálezu, jsou s výhodou obsaženy v množství od 0,01 % do 10 %, výhodněji v množství od 0,02 % do 5 %, ještě výhodněji v množství od 0,05 % do 2 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin.

Doplňkové látky neobsahující silikony, jsou-li součástí spotřebních čisticích přípravků podle předkládaného vynálezu, jsou s výhodou obsaženy v množství od 1 % do 90 %, výhodněji v množství od 2 % do 75 %, ještě výhodněji v množství od 5 % do 60 hmotn. % spotřebního čisticího přípravku.

V jednom z provedení je jednou ze složek povrchově aktivní látky doplňková látka neobsahující silikony.

V jiném provedení složky povrchově aktivní látky doplňkové látky neobsahující silikony neobsahují.

Polární rozpouštědlo

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou dále obsahovat polární rozpouštědlo. Příklady polárních rozpouštědel zahrnují (nejedná se o vyčerpávající přehled): vodu, alkoholy, glykoly, polyglykoly, ethery, karbonáty, dibazické estery, ketony, jiná oxygenovaná rozpouštědla a jejich směsi.

Další příklady alkoholů zahrnují: C_1 - C_{126} alkoholy jako je propanol, ethanol, isopropylalkohol atd..., benzylalkohol a dioly jako 1,2-hexandiol. Dowanolova řada dodávaná společností Dow Chemical je příkladem glykolů a polyglykolů užitečných pro předkládaný vynález, jako Dowanol TPM, TPnP, DPnB, DPnP, TPnB, PPh, DPM, DPMA, DB a jiné. Další příklady zahrnují propylenglykol, butylenglykol, polybutylenglykol a více hydrofobní glykoly. Příkladem karbonátových rozpouštědel jsou ethylen-, propylen- a butylenkarbonáty jako ty, které jsou dodávány pod obchodním označením Jeffsol. Mezi polární rozpouštědla užitečná pro předkládaný vynález mohou být zařazeny další látky na základě jejich parametrů rozpustnosti dle Hansena (bere v úvahu poměr dispersní (δ_D), polární (δ_P) a vodíkové (δ_H) vazebné složky). Upřednostňovaná polární rozpouštědla nebo směsi polárních rozpouštědel mají hodnoty částečné polární (f_P) a částečné vodíkové vazby (f_H) $f_P > 0,02$ a $f_H > 0,10$, kde $f_P = \delta_P / (\delta_D + \delta_P + \delta_H)$ a $f_H = \delta_H / (\delta_D + \delta_P + \delta_H)$, výhodněji $f_P > 0,05$ a $f_H > 0,20$, a nejvýhodněji $f_P > 0,07$ a $f_H > 0,30$.

V čistícím přípravku podle předkládaného vynálezu mohou být polární rozpouštědla obsažena v množství od 0 do 70 %, s výhodou od 1 do 50 %, ještě výhodněji od 1 do 30 hmotn. % čistícího přípravku.

Je-li v tekutém přípravku pro čištění tkanin podle předkládaného vynálezu určeném pro praní přítomna voda, pak přípravek může obsahovat od 0,001 % do 10 %, výhodněji od 0,005 % do 5 %, ještě výhodněji od 0,01 % do 1 hmotn. % tekutého přípravku pro čištění tkanin.

Je-li v přípravku pro čištění tkanin podle předkládaného vynálezu přítomna voda, pak může tato voda být s výhodou zastoupena v množství od 1 % do 90 %, výhodněji od 2 % do 75 %, ještě výhodněji od 5 % do 40 hmotn. % spotřebního čistícího přípravku.

Pomocné zušlechťovací látky

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou případně obsahovat další pomocné zušlechťovací látky. Pomocné zušlechťovací látky usnadňují výrobu přípravku pro čištění tkanin podle předkládaného vynálezu tím, že uchovávají tekutost a/nebo homogenitu spotřebního čistícího přípravku, a/nebo napomáhají při rozpouštění nečistot. Pomocné zušlechťovací látky vhodné pro předkládaný vynález patří mezi rozpouštědla, s výhodou rozpouštědla jiná než ta, která byla popsána výše, hydrotropní látky a/nebo povrchově aktivní látky, s výhodou povrchově aktivní látky jiné než ty, které byly popsány výše ve vztahu ke složkám povrchově aktivní látky. Zvláště upřednostňované pomocné zušlechťovací látky jsou protická rozpouštědla jako alifatické alkoholy, dioly, trioly atd. a neiontové povrchově aktivní látky jako ethoxylované vyšší alkoholy.

Jsou-li v přípravku pro čištění tkanin podle předkládaného vynálezu přítomny pomocné zušlechťovací látky, jsou s výhodou obsaženy v množství od 0,02 % do 10 %, výhodněji od 0,05 % do 10 %, ještě výhodněji od 0,1 % do 10 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin.

Jsou-li ve spotřebním čistícím přípravku podle předkládaného vynálezu přítomny pomocné zušlechťovací látky, jsou s výhodou obsaženy v množství od 1 % do 75 %, výhodněji od 5 % do 50 hmotn. % spotřebního čistícího přípravku.

Doplňkové čistící látky

Přípravky podle předkládaného vynálezu mohou případně dále obsahovat jednu nebo více doplňkových čistících látek. Spektrum volitelných doplňkových čistících látek se může velmi lišit a tyto látky mohou být používány v množství, které může velmi kolísat. Např. čistící enzymy jako proteázy, amylázy, celulózy, lipázy apod. stejně jako katalyzátory bělení včetně makrocyclických typů obsahujících mangan nebo podobný přechodný kov, které jsou užitečné v pracích a čistících produktech mohou být zde použity ve velmi nízkých, nebo méně obvykle, vyšších dávkách. Doplňkové čistící látky, které patří mezi katalyzátory, jsou např. enzymy. Například k převedení mastných kyselin na jejich estery, což vede ke zvýšení jejich rozpustnosti v lipofilní kapalině, může být případně spolu s alkoholy jako doplňkovými čistícími látkami použita lipoláza nebo jiná hydroláza. Toto je „obrácený postup“, který se liší od běžného použití takovéto hydrolázy ve vodě, kde její použití vede k přeměně esterů mastných kyselin, které jsou ve vodě málo rozpustné na látky, které se vodě rozpouští lépe. Platí však, že jakýkoli postup a jakákoli přídavná látka, která by měla být použita musí být vhodná z hlediska použití v kombinaci s lipofilní kapalinou v souladu s předkládaným vynálezem.

Některé vhodné doplňkové čistící látky (nejedná se o vyčerpávající přehled) zahrnují plnidla, povrchově aktivní látky, jiné než ty, které byly popsány výše v souvislosti se složkami povrchově aktivní látky, enzymy, aktivátory bělení, katalyzátory bělení, aktivátory bělidel, bělidla, zásadité látky, antibakteriální látky, barviva, parfémy, prekurzory parfémů, apreturní látky, dispergátory vápenitých mýdel, činidla pro kontrolu pachů, látky neutralizující pachy, polymerní látky zabraňující přenosu barviv, látky zabraňující růstu krystalů, fotobělidla, látky vyvazující ionty těžkých kovů, látky zabraňující vyblednutí barev, antimikrobiální látky, antioxidanty, látky zabraňující opětovnému ukládání nečistot, polymerní látky způsobující uvolňování nečistot, elektrolyty, látky upravující pH, zahušřovadla, abraziva, dvojvazné nebo trojvazné ionty, soli obsahující ionty kovů, látky stabilizující enzymy, inhibitory koroze, polyaminy a/nebo jejich alkoxylyáty, polymerní látky stabilizující tvorbu pěny, rozpouštědla, pomocné zušlechťovací látky, látky změkčující tkaniny, optická zjasňovadla, hydrotropní látky, látky potlačující pěnivost, látky podporující pěnivost a jejich směsi.

Látky, které mohou být vhodně použity pro kontrolu pachů a které mohou být případně použity jako apreturní látky, zahrnují cyklodextriny, látky neutralizující pachy, látky zamezující vzniku pachů a jejich směsi. Vhodné látky neutralizující pachy zahrnují aldehydy, flavanoidy, soli kovů, vodorozpusitelné polymery, zeolity, aktivní uhlí a jejich směsi.

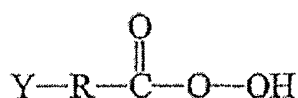
Parfémy a parfémové složky užitečné v přípravcích podle předkládaného vynálezu zahrnují celou řadu přírodních a syntetických chemických složek, včetně, aniž by se jednalo o úplný výčet, aldehydů, ketonů, esterů apod. Také jsou zahrnuty rozličné přírodní extrakty, např. esence, které mohou zahrnovat složité směsi jednotlivých složek jako je pomerančová silice, citrónová silice, růžový extrakt, levandule, pižmo, pačuli, balzámová esence, santalová esence, borovicová esence, cedr apod. Hotové parfémy mohou obsahovat velmi složité směsi těchto složek. Prekurzory parfémů jsou pro předkládaný vynález rovněž užitečné. Prekurzory parfémů nebo jejich směsi jsou takové látky, které jsou schopné chemickou reakcí např. hydrolyzou uvolňovat parfém a jsou popsány v patentech a/nebo uveřejněných patentových žádostech společností Procter and Gamble, Firmenich, Givaudan a jiných.

Jiným typem čistících přídavných látek vhodných pro použití v přípravcích podle předkládaného vynálezu jsou bělidla, zvláště kyslíkatá bělidla. Zvláště to platí pro aktivované a katalyzované formy s aktivátory bělení jako je nonanoyloxybenzensulfonát a/nebo jakékoli jeho lineární nebo vyšší nebo nižší větvené homology a/nebo tetraacetyethylendiamin a/nebo jakékoli jeho deriváty nebo deriváty ftaloylimidoperoxykapronové kyseliny (PAP) nebo jiné imido- nebo amidosubstituované aktivátory bělení včetně aktivátorů laktamových typů, nebo obecněji jakákoli směs hydrofilních a/nebo hydrofobních aktivátorů bělení (zvláště acylové deriváty včetně těch, které patří mezi C₆-C₁₆ substituované oxybenzensulfonáty).

Rovněž vhodné jsou organické nebo anorganické peracidy včetně PAP a také jiné než PAP. Vhodné organické nebo anorganické peracidy z hlediska této žádosti zahrnují (aniž by se jednalo o úplný výčet):

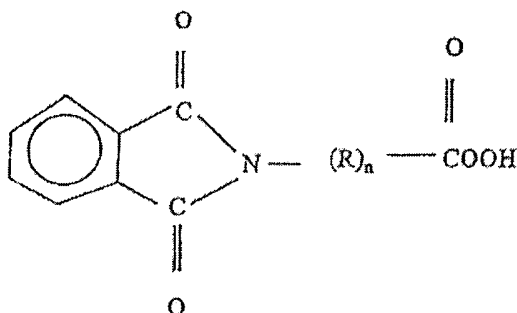
Perkarboxylové kyseliny a jejich soli; perkarbonové kyseliny a jejich soli; perimidové kyseliny a jejich soli; peroxomonosulfurové kyseliny a jejich soli; persulfáty jako monopersulfát; peroxokyseliny jako diperoxododekandiová kyseliny (DPDA); magnesium peroxoftalová kyselina; perlaurová kyselina; perbenzoové a alkylperbenzoové kyseliny; a jejich směsi.

Jedna skupina vhodných organických peroxokarboxylových kyselin má obecný vzorec:



kde R je alkýlenová nebo substituovaná alkýlenová skupina obsahující od 1 do 22 uhlíkových atomů nebo fenylenová nebo substituovaná fenylenová skupina a Y je vodík, halogen, alkyl, aryl, $-C(O)OH$ nebo $-C(O)OOH$.

Zvláště upřednostňované perkyseliny mají obecný vzorec:



kde R je C_{1-4} alkyl a n je celé číslo od 1 do 5. Zvláště upřednostňovaná perkyselina má vzorec, kde R je CH_2 a n je 5, tj. ftaloylaminoperoxokapronová kyselina (PAP), která je popsána v U.S. patentech č. 5 487 818, 5 310 934, 5 246 620, 5 279 757 a 5 132 431. PAP je dodávána společností Ausimont SpA pod obchodním názvem Euroco.

Jiné doplňkové čisticí látky vhodné pro použití v přípravcích podle předkládaného vynálezu zahrnují (aniž by se jednalo o úplný výčet) plnidla, včetně nerozpustných typů jako jsou zeolity, včetně zeolitů A, P a tzv. zeolitu P s maximálním obsahem hliníku, stejně jako rozpustných typů jako fosfáty a polyfosfáty, jakékoli vodorozpustné nebo vodonerozpustné křemičitany obsahující vodu, 2,2'-oxydisukcináty, tartrátsukcináty, glykoláty, NTA a mnohé jiné etherkarboxyláty nebo citráty; chelatační činidla včetně EDTA, S,S'-EDDS, DTPA a fosforitany; vodorozpustné polymery, kopolymery a terpolymery; polymery uvolňující nečistoty; optická zjasňovadla, pomocné zušlechťovací látky; látky zabráňující opětovnému ukládání nečistot; hydrotropní látky jako je kumensulfonát sodný nebo vápenatý, naftalenesulfonát draselný apod., zvlhčovačla; jiné parfémy nebo prekurzory parfémů; barviva; fotobělidla; změkčovačla; jednoduché soli; alkalické látky jako ty na bázi sodíku nebo draslíku včetně jejich hydroxidů, uhličitánů, hydrogenuhlíčanů a sulfátů apod.; a kombinací jedné nebo více těchto doplňkových čisticích látek.

Vhodné apreturní látky zahrnují (aniž by se jednalo o úplný výčet) apreturní polymery; např. syntetické nebo přírodní polyakryláty nebo škrobovou karboxymethylcelulózu nebo hydroxypropylmethylcelulózu, látky pro kontrolu pachů, látky neutralizující pachy, parfémy, prekurzory parfémů, antistatické látky, změkčovačla tkanin, látky odpuzující hmyz a/nebo mýry a jejich směsi.

Apreturní polymery mohou být přírodní, nebo syntetické, a mohou působit tak, že na povrchu tkaniny vytvoří tenkou vrstvu a/nebo tak, že vykazují adhesivní vlastnosti, které umožňují apreturním polymerům přilnout ke tkanině. Uvádíme formou příkladu, že přípravky podle předkládaného vynálezu mohou případně využít polymer schopný vytvořit tenkou vrstvu a/nebo přilnout k povrchu k vylepšení schopnosti tkaniny, zvláště oděvů, udržet si původní tvar. Pojem „adhezivní“ znamená, že je-li látka aplikována na povrch tkaniny ve formě roztoku nebo disperze, pak je polymer schopen k povrchu tkaniny přilnout. Polymer může na povrchu vytvořit tenkou vrstvu, nebo je-li přítomen mezi dvěma vlákny, může v kontaktu s těmito vlákny způsobit jejich vzájemné spojení.

Příkladem apreturních polymerů (aniž by se jednalo o úplný výčet), které jsou komerčně dostupné jsou: polyvinylpyrolidon/dimethylaminoethylmethakrylátový kopolymer, jako Copolymer 958® o molekulové hmotnosti přibližně 100 000 a Copolymer 937 o molekulové hmotnosti přibližně 1 000 000 (GAF Chemicals Corporation); kopolymer adipové kyseliny a dimethylaminohydroxypropyldiethylentriaminu, jako Cartaretin F-4® a F-23 (Sandoz Chemicals Corporation); kopolymer methakryloylethylbetainu a methakrylátů jako Diaformer Z-SM® (Mitsubishi Chemicals Corporation); resinový kopolymer polyvinylalkoholu, jako Vinex 2019® (Air Products and Chemicals) nebo Mowool® (Clariant); kopolymer adipové kyseliny a epoxypropyldiethylentriaminu, jako Delsette 101® (Hercules Incorporated); resiny polyaminu, jako Cypro 515® (Cytec Industries); resiny polykvartérních aminů, jako Kymene 557H (Hercules Incorporated); a směs polyvinylpyrrolidonu a akrylové kyseliny, jako Sokalan EG 310® (BASF).

Doplňkové čistící látky mohou být také antistatické látky. Pro použití v přípravcích a způsobech podle předkládaného vynálezu jsou vhodné jakékoli známé antistatické látky používané pro běžné praní a chemické čištění. Mezi zvláště vhodné látky použitelné jako antistatické látky patří činidla tvořící podskupinu změkčovadel tkanin o nichž je známo, že vykazují antistatické vlastnosti. Např. taková změkčovadla tkanin, která obsahují vyšší acylovou skupinu s hodnotou jodového čísla vyšší než 20, jako methylsulfát N,N-di(tallowoyl-oxy-ethyl)-N,N-dimethylamonný. Nicméně je pochopitelné, že pojem antistatická látka není vymezena jen na tuto podskupinu změkčovadel tkanin a zahrnuje všechny antistatické látky.

Upřednostňované repelentní doplňkové čistící látky odpuzující hmyz a mýry použitelné v přípravcích podle předkládaného vynálezu jsou aromatické přísady, jako citronelol, citronelal, citral, linalol, cedrový extrakt, pelargoniová silice, silice ze santalového dřeva, 2-(diethylphenoxy)ethanol, 1-dodecen atd. Jiné příklady repelentů hmyzu a mýr použitelných v přípravcích podle předkládaného vynálezu jsou uveřejněny v patentech U.S. No. 4 449 987; 4 693 890; 4 696 676; 4 933 371; 5 030 660; 5 196 200; a v článku "Semio Activity of Flavor a Fragrance Molecules on Various

Insect Species”, B.D. Mookherjee et al., vydaného v Bioactive Volatile Compounds from Plants, ACS Symposium Series 525, R. Teranishi, R.G. Buffery, a H. Sugisawa, 1993, pp. 35-48. Všechny zmíněné patenty a publikace jsou zde uvedeny pouze formou odkazu.

PŘÍKLADY PROVEDENÍ VYNÁLEZU

Provedení první

Přípravky pro čištění tkanin

Následující příklady přípravků pro čištění tkanin (aniž by se jednalo o jejich úplný přehled) jsou v souladu s předkládaným vynálezem.

Tabulka 1

	A	B	C	D	E	F
Lipofilní kapalina	do 100 %	do 100 %	do 100 %	do 100 %	do 100 %	do 100 %
Povrchově aktivní složka	0,3 %	0,2 %	0,2 %	0,1 %	10 %	5 %
Doplňkové látky neobsahující silikon	0,4 %	0,15 %	0,2 %	0,2 %	5 %	1 %
Polární rozpouštědla	-	-	5 %	0,325 %	0,6 %	0,28 %

Provedení druhé

Spotřebních čistících přípravků

Následující příklady spotřebních přípravků (aniž by se jednalo o jejich úplný přehled) jsou v souladu s předkládaným vynálezem.

Tabulka 2

	A	B	C	D	E	F
Povrchově aktivní složky	33 %	82 %	50 %	16 %	35 %	15 %
Doplňkové látky neobsahující silikon	67 %	5 %	50 %	32 %	32 %	33 %
Polární rozpouštědla	-	13 %	-	52 %	33 %	52 %

Provedení třetí

Ošetřený předmět ze tkaniny

Předmět ze tkaniny, který byl ošetřen v souladu se způsobem podle předkládaného vynálezu je také součástí oblasti nárokové podle předkládaného vynálezu. S výhodou takový ošetřený předmět ze tkaniny obsahuje analyticky detekovatelné množství nejméně jedné ze sloučenin (např. organosilikonu) vykazující vlastnosti ovlivňující povrchovou energii avšak nevykazující antistatický účinek; nebo obsahuje analyticky detekovatelné množství nejméně jedné ze sloučenin vykazující vlastnosti ovlivňující povrchovou energii a/nebo povrch tkaniny a/nebo komfort a/nebo vzhled a nejméně jednu antistatickou látku jiné než zmíněnou sloučeninu.

PATENTOVÉ NÁROKY

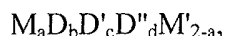
1. Přípravek pro čištění tkanin v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje:

- a) lipofilní kapalinu, s výhodou od 70 % 99,99 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin; a
- b) povrchově aktivní složku, s výhodou od 0,001 % do 10 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin, zvyšující schopnost lipofilní kapaliny odstraňovat nečistoty a/nebo umožňující rozpuštění vody v lipofilní kapalině; a;
- c) přídavnou látku nesilikonové povahy, s výhodou od 0,001 % do 10 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin, dále zvyšující schopnost přípravku odstraňovat nečistoty; a;
- d) případně, polární rozpouštědlo; a;
- e) případně, jiné doplňkové čisticí látky;

příčemž přípravek pro čištění tkanin je schopný rozpouštět vodu v lipofilní kapalině.

2. Přípravek pro čištění tkanin podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněná povrchově aktivní složka b) obsahuje povrchově aktivní látku ze skupiny povrchově aktivních látek na bázi siloxanů; povrchově aktivní látku nesilikonové povahy ze skupiny aniontových, kationtových, neiontových, zwitteriontových povrchově aktivních látek; organosulfosukcinát; betain; a jejich směsi.

3. Přípravek pro čištění tkanin podle nároku 2 v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněná povrchově aktivní složka obsahuje povrchově aktivní látku na bázi siloxanů obsahující polyethersiloxan obecného vzorce:



kde a je 0-2; b je 0-1000; c je 0-50; d je 0-50, za předpokladu, že a+c+d je nejméně 1;

M je $R^1_{3-e} X_e SiO_{1/2}$, kde R^1 je nezávisle H, nebo jednovazný uhlovodíkový zbytek, X je hydroxylová skupina, a e je 0 nebo 1;

M' je $R^2_3 SiO_{1/2}$, kde R^2 je nezávisle H, jednovazná uhlovodíková skupina, nebo $(CH_2)_f-(C_6H_4)_gO-(C_2H_4O)_h-(C_3H_6O)_i-(C_6H_{2k}O)_j-R^3$, za předpokladu, že nejméně jedna R^2 je $(CH_2)_f-(C_6H_4)_gO-(C_2H_4O)_h-(C_3H_6O)_i-(C_6H_{2k}O)_j-R^3$, kde R^3 je nezávisle H, jednovazný uhlovodíkový zbytek nebo alkoxy- skupina, f je 1-10, g je 0 nebo 1, h je 1-50, i je 0-50, j je 0-50, k je 4-8;

D je $R^4_2 SiO_{2/2}$, kde R^4 je nezávisle H nebo jednovazný uhlovodíkový zbytek;

D' je $R^5_2 SiO_{2/2}$, kde R^5 je nezávisle R^2 za předpokladu, že nejméně jedna R^5 je $(CH_2)_f(C_6H_4)_gO-(C_2H_4O)_h-(C_3H_6O)_i-(C_6H_{2k}O)_j-R^3$, kde R^3 je nezávisle H, jednovazný uhlovodíkový zbytek nebo alkoxy- skupina, f je 1-10, g je 0 nebo 1, h je 1-50, i je 0-50, j je 0-50, k je 4-8; a

D'' je $R^6_2 SiO_{2/2}$, kde R^6 je nezávisle H, jednovazný uhlovodíkový zbytek nebo $(CH_2)_l(C_6H_4)_m(A)_n-(L)_o-(A')_p-]_q-(L')_r Z(G)_s$, kde l je 1-10; m je 0 nebo 1; n je 0-5; o je 0-3; p je 0 nebo 1; q je 0-10; r je 0-

3; s je 0-3; skupina C_6H_4 je nesubstituovaná nebo substituovaná C_{1-10} alkylem nebo alkenylem; A a A' jsou nezávisle vazné skupiny patřící mezi esterovou skupinu, keto- skupinu, etherovou skupinu, thio- skupinu, amido- skupinu, amino- skupinu, C_{1-4} fluoroalkylovou skupinu, a C_{1-4} fluoroalkenylovou skupinu, polyalkylenoxidovou skupinu s větveným nebo nevětveným řetězcem, fosfát, sulfonyl, sulfát, amonium a jejich směsi; L a L' jsou nezávisle C_{1-30} alkyl nebo alkenyl s větveným nebo nevětveným řetězcem nebo aryl, který může, ale nemusí být substituován; Z je vodík, karboxylová kyselina, hydroxyester, ester kyseliny fosforité, ester kyseliny fosforečné, sulfonyl, sulfonát, sulfát, polyalkylenoxid s větveným nebo nevětveným řetězcem, nitryl, glyceryl, aryl, který může, ale nemusí být substituován C_{1-30} alkylem nebo alkenylem, sacharid který může, ale nemusí být substituován C_{1-10} alkylem nebo alkenylem nebo amonium; G je anion nebo kation H^+ , Na^+ , Li^+ , K^+ , NH_4^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , Br^- , I^- , mesylát nebo tosylát.

4. Přípravek pro čištění tkanin podle nároku 2 v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněná organosulfosukcinátová povrchově aktivní látka obsahuje dialkylsulfosukcinát, přičemž délka alkylových řetězců je od C_6 do C_{20} .

5. Přípravek pro čištění tkanin podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněná přídavná látka nesilikonové povahy c) obsahuje dusík obsahující organickou látku obsahující kvartérní povrchově aktivní látku, s výhodou zmíněná kvartérní povrchově aktivní látka obsahuje hydrofobní kvartérní sloučeninu obsahující mezi 20 a 50 uhlíkovými atomy, výhodněji kvartérní povrchově aktivní látku obsahující Arquad 2C-75, Varisoft 222, Varisoft 110 a/nebo Bardac 22 a/nebo zmíněná přídavná látka nesilikonové povahy c) obsahuje betain a/nebo zwitteriontovou povrchově aktivní látku a/nebo zmíněná přídavná látka nesilikonové povahy c) obsahuje dusík obsahující organickou látku, s výhodou zmíněná dusík obsahující organická látka náleží mezi primární, sekundární, terciární aminy, diaminy, triaminy, ethoxylované aminy, aminoxidy, amidy, betainy, kvartérní amonné soli a jejich směsi, s výhodou zmíněná dusík obsahující organická látka obsahuje alkylamin, výhodněji náleží zmíněná dusík obsahující organická látka mezi dodecylamin, stearylamin, oleylamin a jejich směsi.

6. Přípravek pro čištění tkanin podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněné polární rozpouštědlo obsahuje vodu.

7. Přípravek pro čištění tkanin podle nároku 1 v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněný přípravek dále obsahuje doplňkové čisticí látky náležící mezi plnidla, doplňkové povrchově aktivní látky, emulzifikátory, enzymy, aktivátory bělení, aktivátory bělidel, bělidla, zásadité látky, antibakteriální látky, barviva, parfémy, dispergátory vápenitých mýdel, činidla pro kontrolu pachů, látky neutralizující pachy, polymerní látky zabraňující přenosu barviv, látky zabraňující růstu krystalů, fotobělidla, látky vyvazující ionty těžkých kovů, látky zabraňující vyblednutí barev, antimikrobiální látky, antioxidanty,

látky zabraňující opětovnému ukládání nečistot, polymerní látky způsobující uvolňování nečistot, elektrolyty, látky upravující pH, zahušťovadla, abraziva, dvojjazné ionty, látky stabilizující enzymy, inhibitory koroze, diaminy, polymerní látky stabilizující tvorbu pěny, rozpouštědla, pomocné zušlechťovací látky, látky změkčující tkaniny, optická zjasňovadla, hydrotropní látky a jejich směsi.

8. Přípravek pro čištění tkanin podle kteréhokoli z výše uvedených nároků v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněný přípravek obsahuje:

- a) od 70 % do 99,99 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin dekamethylcyklopentasiloxanu; a
- b) od 0,01 % do 10 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin povrchově aktivní složky zvyšující schopnost lipofilní kapaliny odstraňovat nečistoty a/nebo umožňující rozpuštění vody v lipofilní kapalině; a
- c) od 0,01 % do 10 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin přídatné látky nesilikonové povahy zvyšující schopnost přípravku odstraňovat nečistoty; a
- d) případně, od 0,001 % do 10 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin polárního rozpouštědla; a
- e) případně, od 0,01 % do 10 hmotn. % přípravku pro čištění tkanin jiné doplňkové čisticí látky; přičemž přípravek pro čištění tkanin je schopen rozpouštět vodu v lipofilní kapalině.

9. Spotřební čisticí přípravek, který je-li smíchán s lipofilní kapalinou dává vzniknout přípravku pro čištění tkanin podle kteréhokoli z výše uvedených nároků, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje:

- a) povrchově aktivní složku, s výhodou od 1 % do 99 hmotn. % čisticího přípravku, zvyšující schopnost lipofilní kapaliny odstraňovat nečistoty a/nebo umožňující rozpuštění vody v lipofilní kapalině; a
- b) přídatnou látku nesilikonové povahy, s výhodou od 1 % do 99 hmotn. % čisticího přípravku, zvyšující schopnost přípravku odstraňovat nečistoty; a
- c) případně, polární rozpouštědlo, s výhodou od 1 % do 90 hmotn. % čisticího přípravku; a
- d) případně, jiné doplňkové čisticí látky; a
- e) případně, pomocné zušlechťovací látky;

přičemž přípravek pro čištění tkanin je schopen rozpouštět vodu v lipofilní kapalině.

10. Čisticí přípravek podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněná povrchově aktivní složka obsahuje povrchově aktivní látku náležící mezi povrchově aktivní látky na bázi siloxanů, aniontové povrchově aktivní látky, kationtové povrchově aktivní látky, betainy nebo zwitteriontové povrchově aktivní látky a jejich směsi.

11. Čisticí přípravek podle nároku 9, v y z n a č u j í c í s e t í m, že zmíněný přípravek má tepelný bod vzplanutí vyšší než 37,8 °C, s výhodou vyšší než 60 °C.

12. Způsob přípravy přípravku pro čištění tkanin ze spotřebního čistícího přípravku, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje krok smíšení spotřebního čistícího přípravku podle nároku 9 s diskrétní lipofilní kapalinou za vzniku přípravku pro čištění tkanin.

13. Způsob ošetření tkanin vyžadujících takové ošetření, v y z n a č u j í c í s e t í m, že obsahuje kroky:

a) smíšení spotřebního čistícího přípravku podle nároku 9 s diskrétní lipofilní kapalinou to za vzniku přípravku pro čištění tkanin;

b) vytvoření kontaktu mezi tkaninou a přípravkem pro čištění tkanin vzniklém v kroku a)

tak, že dojde k ošetření tkaniny.