

PŘIHLÁŠKA VYNÁLEZU

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

(19)
ČESKÁ
REPUBLIKA



ÚŘAD
PRŮMYSLOVÉHO
VLASTNICTVÍ

(22) Přihlášeno: **06.03.2007**

(40) Datum zveřejnění přihlášky vynálezu: **30.04.2008**
(Věstník č. 18/2008)

(21) Číslo dokumentu:

2007-173

(13) Druh dokumentu: **A3**

(51) Int. Cl.:

A61L 2/16 (2006.01)
A01N 25/10 (2006.01)
A01N 33/14 (2006.01)
A61K 33/18 (2006.01)
A61K 33/20 (2006.01)
A61P 31/00 (2006.01)

(71) Přihlašovatel:

ECOTON s. r. o., Česká Skalice, CZ

(72) Původce:

Sokol Drahomír Ing. CSc., Česká Skalice, CZ

(74) Zástupce:

Ing. Milan Škoda, Nahořanská 308, Nové Město nad
Metují, 54901

(54) Název přihlášky vynálezu:

Dezinfekční prostředek

(57) Anotace:

Dezinfekční prostředek, zejména dezinfekční prostředek pro dezinfekci kůže, antisepsi otevřených ran, a biocidní impregnaci rostlin, předmětů nebo materiálů, zejména porézních předmětů nebo materiálů s obsahem celulóзовých, umělohmotných nebo textilních vláken, který obsahuje 10 až 99,9 % hmotn. trichlorjodidové pryskyřice, a 0,1 až 90 % hmotn. dichlorizokyanurátu sodného.

Dezinfekční prostředek

Oblast techniky

Vynález se týká dezinfekčního prostředku, zejména dezinfekčního prostředku pro dezinfekci kůže, antisepsi otevřených ran, a biocidní impregnaci rostlin, předmětů nebo materiálů, zejména porézních předmětů nebo materiálů s obsahem celulózových, umělohmotných nebo textilních vláken.

Dosavadní stav techniky

Kožní dezinfekční prostředek má mít celou řadu vhodných vlastností, jako kupříkladu co nejmenší jedovatost, snášenlivost organismem i při dlouhodobém používání, rychlý a bezpečný účinek na široké spektrum mikroorganismů, dostatečný reziduální účinek, nemá nepříjemně zapáchat, má být bezpečně a bez většího rozkladu skladovatelný po delší dobu. V současné době je známo velké množství různých dezinfekčních prostředků určených k dezinfekci kůže a antisepsi otevřených ran.

V praxi se nejčastěji používají zejména dezinfekční prostředky rozpustné ve vodě nebo v alkoholu, což není z hlediska účinnosti optimální. Pro průběh inaktivace mikrobiálních buněk je totiž nutné, aby se molekula nebo iont účinné látky dostal na jejich povrch v dostatečném množství. Tomu však brání difúzní odpor laminární vrstvy obklopující buňku, což vede k nutnosti použít dostatečně vysokou koncentraci biocidní látky v roztoku. Důsledkem této vysoké koncentrace může být výskyt nežádoucích vedlejších účinků jakými je dráždění kůže, vznik alergií a ekzémů. Dokonce se může koncentrace účinné látky pohybovat na hranici toxicity. Také z hlediska aplikace, skladování a transportu za extrémních tepelných podmínek mají biocidní prostředky ve formě roztoku své závažné nevýhody. Ty souvisí s větší těkavostí rozpuštěných aktivních látek při vyšších teplotách nebo se změnou konzistence při nízkých teplotách.

Obecně jsou nejúčinnější dezinfekční prostředky založené na bázi aktivního chloru, bromu nebo jodu. Jejich razantní biocidní účinek spočívá především na halogenaci bílkovin. Z toho důvodu nejsou vhodné k dezinfekci kůže s krvácejícím poraněním neboť krev podstatně snižuje jejich biocidní efekt.

V CZ 295 751 je popsán antibakteriální přípravek na bázi stříbra a/nebo halogenidu stříbrného na anorganickém nosiči, který obsahuje od 7,2 % hmotn. do 20 % hmotn. stříbra a/nebo od 15,7 % hmotn. do 25 % hmotn. alespoň jednoho halogenidu stříbrného a zbytek představuje anorganický nosič tvořený částicemi o zrnitosti menší než 0,1 μm . Halogenid stříbrný je ze skupiny zahrnující chlorid, bromid a jodid stříbrný, přičemž anorganický nosič sestává z mikročástic alespoň jedné sloučeniny ze skupiny zahrnující oxid hlinitý, oxid křemičitý, oxid zinečnatý a oxid titaničitý, hydroxid hlinitý, uhličitany a podvojně uhličitany hořčíku, vápníku a baria, hliníkokřemičitany a podvojně hliníkokřemičitany lithia, sodíku, draslíku, hořčíku, vápníku a baria a síran barnatý. Nevýhodou tohoto prostředku je to, že je pouze v práškové podobě, což neumožňuje vytvoření bezpečného filmu na ošetřovaném povrchu.

Jako dezinfekční prostředek je také používána kyselina peroxooctová, která má sice vynikající germicidní účinnost, ale nemá reziduální účinek, takže kožní mikroflóra se po počáteční inaktivaci za určitou dobu opět obnoví. Dále dráždí kůži, neboť je to látka kyselá a silně oxidační. Její koncentrované roztoky jsou nebezpečné výbuchem a zředěné roztoky se rychle rozkládají.

Jiným známým moderním dezinfekčním prostředkem jsou tzv. jodofory, v nichž je jod micelárně vázán na některé vysokomolekulární ve vodě rozpustné látky, například polyvinylpyrrolidon. Těkavost jodu v jodoforech je sice nízká, ale ne natolik, aby při dezinfekci kůže nepříznivě neovlivňovala reziduální účinnost. Z toho důvodu jodofory se nemohou používat při teplotách nad 35^o C. Také penetrace kůží jodem v jodoforech nemá zanedbatelnou hodnotu, takže časté používání jodoforů může způsobit alergické reakce.

Z CS 185 097 je známý kožní dezinfekční prostředek, který je složen z 10 až 99,9 % hmotn. anioaktivní pryskyřice, například polystyrenového polymeru s bezyldimetyletanolamoniovými skupinami, nasycenými trijodidem draselným a z 0,1 až 90 % hmotn. ionogenního tenzidu, například disodné soli monoesteru etanolamidu kyseliny laurové a kyseliny sulfojantarové, a/nebo neionogenního tenzidu, například polyetylglykoléteru, přičemž alespoň 80 % částic pryskyřice má velikost do 2 μm a maximální velikost částic pryskyřice je do 5 μm . Kožní dezinficiens zde popsán obsahuje dále 5 až 90 % hmotn. filmotvorných organických polymerů, například polyvinylalkoholu.

Nevýhodou toho dezinfekčního prostředku je to, že je používán zejména v práškové podobě, nebo v podobě vodné suspenze, která proto, aby zaručila určitý dezinfekční účinek musí obsahovat poměrně značné množství aktivní látky, což může mít za následek podráždění kůže. Z popisu tohoto patentového dokumentu je zřejmé, že hlavní snahou bylo dosažení zvýšené účinnosti pomocí velkého množstvím částic pryskyřice s jejich minimální velikostí. Toto řešení má ovšem za následek shlukování jemných částic dezinfekčního prostředku do velkých agregátů a následnou rychlou sedimentaci. Tím se podstatně snižuje biocidní účinnost dezinfekčního prostředku.

Mezi známé patří také dezinfekční prostředek podle CS 206 761 na bázi jodchloridové aniontové polyvinylstyrenové pryskyřice, jehož složení je založené na vodné suspenzi této pryskyřice s přídavkem tenzidu a malého množství filmotvorné sloučeniny. Tento kožní dezinficiens pro dezinfekci kůže a antisepsi otevřených ran obsahuje 50 až 95 % hmotn. anionaktivní pryskyřice, kde funkční skupina této anionaktivní pryskyřice je nasycena halogenderiváty jodu, s výhodou chloridem joditým v množství 5 až 50 % hmotn., přičemž alespoň 80 % hmotn. částic pryskyřice má velikost 0,2 až 2 μm a maximální velikost částic je 2 až 5 μm . Kožní dezinficiens dále obsahuje 0,1 až 90 % hmotn. ionogenního a nebo neionogenního tenzidu, například esteru sodné soli kyseliny sulfojantarové a etoxilátu mastného alkoholu. Kožní dezinficiens může dále obsahovat 0,1 až 10 % hmotn. filmotvorného polymeru, s výhodou polyvinylalkoholu.

Toto složení neumožňuje hlubší průnik účinné látky do kůže, kde by svými biocidním působením zasáhla větší počet mikroorganismů. Důsledek toho je snížení počtu mikroorganismů za jednotku času, např. 3 minuty, pouze o 3 log. řády, což není optimální výsledek. Tato skutečnost se dá také objasnit tím, že biocidní prostředek, zachycený na kůži, poměrně rychle zasychá. Nepřítomnost vodného prostředí zpomaluje přechod biocidního iontu z aniontové pryskyřice na buňku a tím se snižuje rychlost její inaktivace. Pro zajištění vyšší účinnosti je zapotřebí vysoké koncentrace biocidní látky v roztoku, což může u citlivých jedinců způsobovat nežádoucí vedlejší účinky, jakými jsou dráždění kůže, vznik alergií a ekzémů. Další nevýhodou dezinfekčního prostředku podle CS 206 761 je malá chemická stabilita. Ve vodní suspenzi se aniont kyseliny chlorjodité hydrolyzuje za vzniku kyseliny chlorvodíkové. Tím se suspenze značně okyselí a zvýší se tak dále její dráždivost.

Toto řešení navíc neodstranilo přidavkem tenzidů, například esteru sodné soli kyseliny sulfojantarové a etoxilátu mastného alkoholu, nevýhodu v podobě shlukování jemných částic dezinfekčního prostředku do velkých agregátů a následnou rychlou sedimentaci popsanou v CS 185 097. I v tomto případě byla následkem nutnost zvýšit obsah aktivní látky, což bylo dosaženo velkým množstvím velice malých částic pryskyřice.

Cílem vynálezu je dezinfekční prostředek, který bude maximálně účinný při relativně malém množství biocidní látky, což bude minimalizovat výskyt nežádoucích vedlejších účinků jakými jsou dráždění kůže, vznik alergií a ekzémů, a dále bude tento dezinfekční prostředek bezproblémový z hlediska aplikace, skladování a transportu za extrémních tepelných podmínek, bude vhodný k dezinfekci kůže, antisepsi otevřených ran, a biocidní impregnaci předmětů nebo materiálů, a zároveň nebude toxický.

Podstata vynálezu

Uvedené nedostatky do značné míry odstraňuje a cíle vynálezu naplňuje dezinfekční prostředek, zejména dezinfekční prostředek pro dezinfekci kůže, antisepsi otevřených ran, a biocidní impregnaci rostlin, předmětů nebo materiálů, zejména porézních předmětů nebo materiálů s obsahem celulóзовých, umělohmotných nebo textilních vláken, podle vynálezu jehož podstata spočívá v tom, že obsahuje 10 až 99,9 % hmotn. trichlorjodidové pryskyřice, a 0,1 až 90 % hmotn. anorganické nebo organické sloučeniny obsahující aktivní chlor schopný ve vodném prostředí hydrolýzy, přičemž nejvýhodněji je sloučeninou obsahující aktivní chlór dichlorizokyanurát sodný.

Přidáním anorganické nebo organické sloučeniny s aktivním chlórem se podstatně zvýší chemická stabilita trichlorjodidové pryskyřice, přičemž tak již, zejména ve vodné suspenzi, nedochází hydrolýzou ke vzniku kyseliny chlorovodíkové, a následnému okyselení suspenze s následným zvýšením dráždivosti. Přítomnost aktivního chloru posunuje reakční rovnováhu systému sestávajícího z aniontu kyseliny trichlorjodité a vody ve prospěch tvorby chloridu joditého, který má vyšší biocidní účinnost než níže chlorovaný monochlorjodid.

Dezinfekční prostředek dále obsahuje 0,1 až 10 % hmotn. anexové pryskyřice se středně bazickou funkční skupinou v OH formě, přičemž ve výhodném provedení

jde o anexovou pryskyřici se středně bazickou funkční skupinou benzyldimetyletanolamionového typu.

Přidáním anexové pryskyřice se středně bazickou funkční skupinou v OH formě dojde k dalšímu zvýšení chemické stability dezinfekčního prostředku. Anexová pryskyřice neutralizuje případně vzniklou kyselinu, přičemž je tak dosaženo optimální kyselosti dezinfekčního prostředku v rozmezí pH 5 až 6 i při extrémních tepelných podmínkách.

Ve výhodném provedení obsahuje dále dezinfekční prostředek 10 až 90 % hmotn. gelotvorných a filmotvorných komponent, přičemž nejvýhodnější je, když gelotvornými a filmotvornými komponentami je směs vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem, s glycerolem a polyetylglykolem.

Výhodné je, když dezinfekční prostředek dále obsahuje etanol, a/nebo izopropanol, a/nebo polyvinylpyrolidon, a/nebo parafinové deriváty, a/nebo čištěnou vodu.

K udržení optimální reakce v rozmezí pH 5 až 6 je výhodné, když dezinfekční prostředek dále obsahuje 0,1 až 5 % hmotn. sole slabých kyselin, přičemž nejvýhodnější jsou těmito solemi uhličitán vápenatý nebo uhličitán hořečnatý.

Dále je výhodné, když dezinfekční prostředek obsahuje 0,1 až 20 % hmotn. komponenty k urychlení hojení kožního poranění, přičemž výhodnou komponentou k urychlení hojení kožního poranění je sůl kyseliny hyaluronové.

Je výhodné, když trichlorjodidová pryskyřice sestává z polyvinylstyrenové pryskyřice nasycené aniontem kyseliny trichlorjodité.

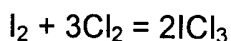
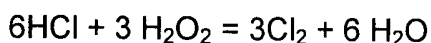
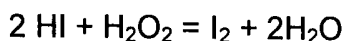
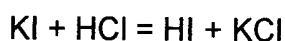
Přítomnost gelotvorných komponent má zásadní význam pro zabránění koagulace jemných částic pryskyřice. Jejich účinek spočívá v tom, že vytvářejí na povrchu částic tenkou vrstvu, která znemožní působení adhezních sil mezi částicemi. Tím se zabrání jejich aglomeraci a v důsledku toho i sedimentaci. To umožňuje zásadním způsobem snížit množství účinné látky, kterou je trichlorjodidová pryskyřice, přičemž to zároveň umožňuje dlouhodobé skladování dezinfekčního prostředku aniž by se snížila jeho biocidní účinnost.

Přítomnost gelotvorných antikoagulačních a filmotvorných přísad majících hydrofilní charakter navíc zajišťuje kontakt mikrobiálních buněk s povrchem biocidních částic dezinfekčního prostředku a to i při odpaření většího obsahu vody.

Dezinfekční prostředek podle vynálezu se tak zásadním způsobem odlišuje od dosud dezinfekčních prostředků známých ze stavu techniky.

V dezinfekčním prostředku podle vynálezu tvoří biocidní účinnou složku jemně mleté mikronové částice polyvinylstyrenové pryskyřice, jejíž bazické skupiny jsou nasycené aniontem kyseliny trichlorjodité s poměrně vysokou koncentrací.

Kyselina trichlorjoditá může být připravena různými chemickými reakcemi, z různých výchozích látek. Tak například reakcí metalického jodu s chlorem, nebo jodidu draselného a plynného chloru nebo chloru vyvinutého oxidací kyseliny chlorovodíkové. Optimálním postupem se ukázala být reakce mezi jodidem draselným, kyselinou chlorovodíkovou a peroxidem vodíku.



Roztok kyseliny trichlorjodité je silně kyselý, světle žluté barvy. Tímto roztokem se impregnuje jemně mletá pryskyřice, obsahující pak optimálně, vztaženo na sušinu, 10 % hmotn. ICl_4 , přičemž je barvy světle žluté.

Uvedená kyselina, respektive její aniont ICl_4 , je sice sloučeninou chloru a jodu, nemá však vlastnosti halogenů a její biocidní účinek tedy není založen na halogenaci bílkovin. Proto je také možné použít přípravků k dezinfekci pokožky i za přítomnosti krvácejících poranění, neboť jeho účinek není krevními bílkovinami snižován.

Kyselina trichlorjoditá vázaná na pryskyřici, je ve vodě nerozpustná a prakticky nepřichází do vodného prostředí. Při kontaktu nežádoucí mikrobiální buňky s částicí biocidní pryskyřice dochází k rychlému přenosu chlorjoditého iontu na tuto buňku a tím k její inkativaci. Rychlost tohoto pochodu je ověřená na širokém spektru mikroorganismů. Během několika málo desítek sekund dochází ke snížení původních milionů buněk nepřátelských mikroorganismů v 1 ml k až nulovým hodnotám. Přitom se jedná o spotřebu stopového množství biocidního aniontu, řádově v miliontinách mikrogramu na buňku.

Vzhledem k již zmiňované pevné vazbě na pryskyřici nedochází k průniku ICl_4 do organismu ošetřovaného jedince. Proto se při aplikaci nevyskytují žádné vedlejší nežádoucí účinky jako je dráždění kůže, alergie atd. Přípravek tedy není v žádném případě pro člověka toxický. Dezinfekční prostředek má také vynikající virucidní

účinnost, pročež se tedy může stát důležitým pomocníkem v boji proti šíření nebezpečných viróz.

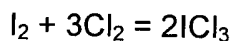
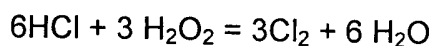
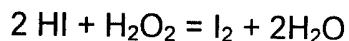
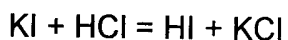
V dezinfekčním prostředku podle vynálezu je podstatně zvýšen obsah gelotvorných, hydrofilních a filmotvorných komponent, což umožňuje snížit obsah biocidního prostředku. I přesto je jeho účinnost proti současně známému stavu techniky podstatně vyšší. Po 3 minutovém působení se snižuje počet aktivních buněk *Escherichia coli* o 5 log.řádů, počet buněk *Staphylococcus aureus* o 4,5 až 5 log.řádů. Podobně tomu je v případě zástupce kvasinek *Candida alb.* i modelového virusu. Tato vysoká biocidní aktivita se nesníží ani po 3 hodinách působení. Zároveň je prokázáno, že ani za tuto dobu nedochází k podráždění kůže a k výskytu nežádoucích reakcí. Složení dezinfekčního prostředku podle vynálezu je, jak je již výše uvedeno, stabilní, takže nedochází ke snížení jeho biocidní účinnosti ani po 7 letém skladování při teplotě do 30°C.

Potřebné množství dezinfekčního prostředku podle vynálezu je několikanásobně nižší ve srovnání s tekutými přípravky a jeho velice důležitou předností je ověřená minimálně 3 hodinová dezinfekční účinnost.

Příklady provedení vynálezu

Příklad 1

Nejdříve se reakcí mezi jodidem draselným, kyselinou chlorovodíkovou a peroxidem vodíku, připraví kyselina trichlorjoditá.



Roztok kyseliny trichlorjodité je silně kyselý, světle žluté barvy. Tímto roztokem se impregnuje anexová pryskyřice, přičemž vzniká trichlorjodidová pryskyřice, která obsahuje vztaženo na sušinu 10 % hmotn. ICl_4 .

Následně se 99,4 % hmotn. vzniklé jemně mleté trichlorjodité pryskyřice smísí s 0,6 % hmotn. dichlorizokyanurátu sodného. Do této směsi se přidá 0,16 % hmotn.

jemně mleté anexové pryskyřice obsahující středně bazické skupiny benzyldimetyletanolamionového typu v OH formě, přičemž výsledkem je suspenze výše uvedených složek s trichlorjoditou pryskyřicí.

Dezinfekční prostředek určený k dezinfekci kůže vznikne tak, že se za intenzivního míchání smísí 18,6 % hmotn. glycerolu, 18,6 % hmotn. polyetylglykolu, 11,7 % hmotn. 17,1 % hmotn. vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem, 8 % hmotn. parafinových derivátů a 4,8 % hmotn. čištěné vody, přičemž vznikne gelovitá hmota do které je následně přidáno 37,3 % hmotn. dříve připravené suspenze trichlorjodidové pryskyřice a 1 % hmotn. uhličitane vápenatého. Vzniklá žlutohnědá gelovitá pasta je dobře roztíratelná na kůži, přičemž má velmi dobrý dezinfekční účinek s dlouhodobým působením.

Příklad 2

Nejdříve se, tak jak je uvedeno v příkladu provedení 1, připraví suspenze trichlorjodidové pryskyřice.

Dezinfekční prostředek určený k dezinfekci kůže vznikne tak, že se za intenzivního míchání smísí 18,6 % hmotn. glycerolu, 18,6 % hmotn. polyetylglykolu, 11,7 % hmotn. 17,1 % hmotn. vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem, 8 % hmotn. parafinových derivátů a 4,8 % hmotn. etanolu, přičemž vznikne gelovitá hmota do které je následně přidáno 37,3 % hmotn. dříve připravené suspenze trichlorjodidové pryskyřice a 1 % hmotn. uhličitane hořečnatého. Vzniklá žlutohnědá gelovitá pasta je dobře roztíratelná na kůži, přičemž má krátkou dobu zasychání na kůži a velmi dobrý dezinfekční účinek s dlouhodobým působením.

Příklad 3

Nejdříve se, tak jak je uvedeno v příkladu provedení 1, připraví suspenze trichlorjodidové pryskyřice.

Dezinfekční prostředek určený k dezinfekci kůže vznikne tak, že se za intenzivního míchání smísí 15,6 % hmotn. glycerolu, 25 % hmotn. polyetylglykolu, 15,6 % hmotn. 17,1 % hmotn. vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem, 12,5 % hmotn. isopropanolu, přičemž vznikne gelovitá hmota, do které je následně přidáno 30,3 % hmotn. dříve připravené suspenze trichlorjodidové

pryskyřice a 1 % hmotn. uhličitanu vápenatého. Vzniklá žlutohnědá gelovitá pasta je dobře roztíratelná na kůži, přičemž velice rychle na kůži zasychá a má velmi dobrý dezinfekční účinek s dlouhodobým působením.

Příklad 4

Nejdříve se, tak, jak je uvedeno v příkladu provedení 1, připraví suspenze trichlorjodidové pryskyřice.

Dezinfekční prostředek určený k ošetřování bércových vředů (ulcus cruris) vznikne tak, že se za intenzivního míchání zhomogenizuje 7,1 % hmotn. glycerolu, 34,2 % hmotn. polyetylglykolu, 15,5 % hmotn. 17% -ního vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem, 7,1 % hmotn. polyvinylpyrrolidonu, 14 % hmotn. dříve připravené suspenze trichlorjodidové pryskyřice, 0,1 % hmotn. uhličitanu vápenatého, 1 % hmotn. vápenaté soli kyseliny hyaluronové a 21 % hmotn. čištěné vody. Po smíšení vznikne gelovitá mast, která se nanese na obvaz v množství 4 g na 1000cm² a přiloží na postižené místo.

Variantně může být gelovitou masť naimpregnována nasákavá netkaná textilie sestávající z viskozových, celulózových a umělohmotných vláken. Výřez této textilie o ploše 650 cm² a hmotnosti 4,6 g obsahující 1,5 g masti se přiloží na postižené místo a upevní se obvazem.

Příklad 5

Dezinfekční prostředek určený k preventivnímu ošetření a dezinfekci suché kůže, například na rukou vznikne tak, že se směs připravená podle příkladu 4 nanese na nasákavou tkanou nebo netkanou textilii v množství 2 g na 500 cm² textilie obsahující již 10 g čištěné vody. Tou se následně ošetří kůže rukou.

Příklad 6

Nejdříve se, tak, jak je uvedeno v příkladu provedení 1, připraví suspenze trichlorjodidové pryskyřice.

Dezinfekční prostředek určený k prevenci a ošetření oparů (herpes simplex) vznikne tak, že je za intenzivního míchání při teplotě 50°C smícháno 13,4 hmotn.% glycerolu, 40,2 % hmotn. polyetylglykolu, 16,1 % hmotn. 17% -ního vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem, 26,7 % hmotn. dříve připravené suspenze trichlorjodidové pryskyřice, 0,1 % hmotn. uhličitanu vápenatého, a

3,5 % hmotn. parafinových derivátů. Po smíšení vznikne žlutá tuhá pasta, která je zformována do podoby rtěnky, kterou se ošetřuje postižené místo.

Příklad 7

Nejdříve se, tak jak je uvedeno v příkladu provedení 1, připraví suspenze trichlorjodidové pryskyřice.

Dezinfekční prostředek určený k ošetření štípnutí infikovaným hmyzem sajícím krev, jako je klíště nebo komár, vznikne tak, že se smísí 90 % hmotn. dřívě připravené suspenze trichlorjodidové pryskyřice, 5 % hmotn. polyetylglykolu, 3 % hmotn. 17%^{17%} vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem, a 2 % hmotn. isopropanolu. Po smíšení vznikne žlutá polotuhá pasta, kterou se potře postižené místo na kůži nebo přisátý hmyz.

Příklad 8

Nejdříve se, tak jak je uvedeno v příkladu provedení 1, připraví suspenze trichlorjodidové pryskyřice.

Dezinfekční prostředek určený k léčbě herpetických onemocnění pod kůží, jako je pásový opar, vznikne tak, že se za intenzivního míchání zhomogenizuje 20 % hmotn. glycerolu, 20 % hmotn. polyetylglykolu, 15 % hmotn. 17%^{17%} vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem, 9,9 % hmotn. dřívě připravené suspenze trichlorjodidové pryskyřice a 0,1 % hmotn. uhličitanu vápenatého, 10 % hmotn. isopropanolu, 15 % hmotn. etanolu, 4 % hmotn. parafinových derivátů, a 6 % hmotn. čisté vody. Žlutá, řídká gelovitá pasta se vtírá do postiženého místa.

Příklad 9

Nejdříve se, tak jak je uvedeno v příkladu provedení 1, připraví trichlorjodidová pryskyřice.

Následně se 99,4 % hmotn. vzniklé jemně mleté trichlorjodité pryskyřice smísí s 0,6 % hmotn. dichlorizokyanurátu sodného.

Dezinfekční prostředek určený k biocidní ochraně rostlin, různých stavebních prvků jako je dřevo, pískovec a z něho zhotovených soch, vznikne tak, že se 1 % hmotn. 17%^{17%} vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem

smíchá s 99 % hmotn. dříve připravené směsi trichlorjodidové pryskyřice a dichlorizokyanurátu sodného.

Vzniklý roztok se aplikuje na povrch rostlin a výše uvedených stavebních prvků, přičemž může být podle potřeby dále ředěn vodou.

Průmyslová využitelnost

Dezinfekční prostředek podle vynálezu lze využít všude tam, kde je potřeba dezinfekce kůže, antisepse otevřených rán, a biocidní impregnace rostlin, staveb, předmětů nebo různých druhů materiálů.

Patentové nároky

1. Dezinfekční prostředek, zejména dezinfekční prostředek pro dezinfekci kůže, antisepsi otevřených ran, a biocidní impregnaci rostlin, předmětů nebo materiálů, zejména porézních předmětů nebo materiálů s obsahem celulózových, umělohmotných nebo textilních vláken, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje 10 až 99,9 % hmotn. trichlorjodidové pryskyřice, a 0,1 až 90 % hmotn. dichlorizokyanurátu sodného.
2. Dezinfekční prostředek, podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje 0,1 až 10 % hmotn. anexové pryskyřice se středně bazickou funkční skupinou v OH formě.
3. Dezinfekční prostředek, podle nároků 1 nebo 2, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje 10 až 90 % hmotn. gelotvorných a filmotvorných komponent.
4. Dezinfekční prostředek, podle nároku 3, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že gelotvornými a filmotvornými komponentami je směs vodného roztoku směsi polyvinylalkoholu s polyvinylacetátem, s glycerolem a polyetylenglykolem.
5. Dezinfekční prostředek, podle nároků 3 nebo 4, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že dále obsahuje etanol, a/nebo izopropanol, a/nebo polyvinylpyrolidon, a/nebo parafinové deriváty, a/nebo čištěnou vodu.
6. Dezinfekční prostředek, podle některého z nároků 3, 4 nebo 5, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že k udržení optimální reakce v rozmezí pH 5 až 6 obsahuje 0,1 až 5 % hmotn. sole slabých kyselin.
7. Dezinfekční prostředek, podle nároku 6, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že soli slabých kyselin je uhličitán vápenatý nebo uhličitán hořečnatý.
8. Dezinfekční prostředek, podle některého z předchozích nároků, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že obsahuje 0,1 až 20 % hmotn. komponenty k urychlení hojení kožního poranění.
9. Dezinfekční prostředek, podle nároku 8, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že komponentou k urychlení hojení kožního poranění je sůl kyseliny hyaluronové.
10. Dezinfekční prostředek, podle nároku 1, **v y z n a č u j í c í s e t í m**, že trichlorjodidová pryskyřice sestává z polyvinylstyrenové pryskyřice nasycené aiontem kyseliny trichlorjodité.