



(12) **BẢN MÔ TẢ GIẢI PHÁP HỮU ÍCH THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN
GIẢI PHÁP HỮU ÍCH**

(19) **Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ**

(11)



2-0003113

(51) **A61L 2/18; A61L 2/23; A61K 33/38**
2021.01

(13) **Y**

(21) 2-2022-00239

(22) 06/07/2020

(67) 1-2020-03910

(45) 27/03/2023 420

(43) 26/10/2020 391A1

(73) Công ty cổ phần đầu tư công nghệ Cuộc Sống Xanh (VN)

Số 11, ngõ 161, đường Nguyễn Tuân, phường Thanh Xuân Trung, quận Thanh Xuân,
thành phố Hà Nội

(72) Nguyễn Thuý Phượng (VN).

(54) **CHẾ PHẨM DIỆT KHUẨN**

(57) Giải pháp hữu ích đề cập đến chế phẩm diệt khuẩn bao gồm etanol với lượng khoảng từ 4 đến 35% trọng lượng, dầu thầu dầu được hydro hoá PEG-40 với lượng khoảng từ 0,3 đến 1% trọng lượng, bạc kích thước hạt nano với lượng khoảng từ 2 đến 5% trọng lượng, hương liệu với lượng khoảng từ 1 đến 2% trọng lượng và nước tinh khiết với lượng vừa đủ 100% trọng lượng. Tốt hơn, nếu chế phẩm còn bao gồm glycerin với lượng khoảng từ 0,5 đến 2% trọng lượng, cacbome (cacbomer) với lượng khoảng từ 0,2 đến 0,5% trọng lượng và trietanolamin với lượng khoảng từ 0,05 đến 0,2% trọng lượng. Tốt hơn nữa nếu chế phẩm còn bao gồm glycerin với lượng khoảng từ 4 đến 6% trọng lượng, natri sacarin với lượng khoảng từ 0,03 đến 1% trọng lượng, tinh dầu bạc hà với lượng khoảng từ 0,1 đến 0,2% trọng lượng.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Giải pháp hữu ích đề cập đến lĩnh vực sinh phẩm, cụ thể hơn đến chế phẩm dùng để diệt khuẩn.

Tình trạng kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Các chế phẩm dùng để diệt khuẩn đã biết bao gồm:

An côn (cồn, rượu) thường được sử dụng ở nồng độ từ 60% đến 90% để sát khuẩn da, tay và sát khuẩn bề mặt một số thiết bị và dụng cụ, cũng như một số bề mặt cứng. Tuy nhiên, cồn không được sử dụng để tiệt khuẩn dụng cụ do không diệt được nha bào. Nó có nhược điểm là không diệt được nha bào và một số loại vi rút, nấm; làm thoái hóa nhựa và cao su; dễ cháy và bay hơi rất nhanh.

Clo và các hợp chất chứa clo được sử dụng rộng rãi để khử khuẩn một số dụng cụ, các bề mặt, sàn nhà, tường nhà, không khí và tẩy trắng đồ vải v.v.. Một số chế phẩm clo khác dùng để xử lý nguồn nước. Chúng có tác dụng khác nhau ở các nồng độ và cách sử dụng khác nhau, do vậy cần sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất. Nhược điểm của các chế phẩm này là cần sử dụng đúng nồng độ; dễ bị bất hoạt bởi các chất hữu cơ (ngoại trừ các chế phẩm giải phóng từ từ như NaDCC); dễ bị thoái hóa bởi ánh sáng và nhiệt độ trong quá trình bảo quản; ăn mòn đối với một số kim loại; thời gian diệt khuẩn nhiều khi không được định rõ; không có biện pháp giúp xác định chính xác nồng độ hoạt chất và không bền, nhất là khi ở dạng dung dịch.

Glutaandêhit được sử dụng rộng rãi từ những năm 1960 làm chất kháng khuẩn mức độ cao và tiệt khuẩn, các dụng cụ nội soi, dây máy thở, mặt nạ gây mê và rất nhiều dụng cụ kim loại, nhựa, cao su, thủy tinh khác. Nhược điểm của hợp chất này là có hiện tượng xuất hiện đề kháng với một số vi khuẩn; dạng axit có thể gây ăn mòn; gây hại cho ống nội soi nếu chế phẩm chứa chất hoạt động bề mặt.

Ortho-phthalandêhit (OPA) dùng thay thế glutarandêhit làm chất khử

khuẩn mức độ cao các dụng cụ nội soi, dây máy thở, mặt nạ gây mê và rất nhiều dụng cụ kim loại, nhựa, cao su, thủy tinh khác. Nhược điểm của hợp chất này là nó có thể làm bắt màu với ống soi, khay ngâm, da v.v., do OPA có thể tương tác với protein còn sót lại. Đây cũng là dấu hiệu để các nhà quản lý nhận ra là quá trình làm sạch chưa được kỹ cần phải cải tiến.

Axit peraxetic được dùng để khử khuẩn mức độ cao hay diệt khuẩn các dụng cụ nội soi, các dụng cụ phẫu thuật, nha khoa, các dây máy thở, mặt nạ gây mê và rất nhiều dụng cụ kim loại, nhựa, cao su, thủy tinh khác. Có thể dùng ngâm hay dùng máy. Nhược điểm của axit này là khi ở dạng dung dịch thì kém bền và thời hạn sử dụng ngắn, gây ăn mòn dụng cụ, đặc biệt là đồng, thép, sắt v.v., và giá thành khá cao.

Hydro peroxit được dùng để khử khuẩn mức độ cao hay diệt trùng các dụng cụ nội soi ở nồng độ 7,5%. Hợp chất này có nhược điểm là gây ảnh hưởng đến hình thức và chức năng ống nội soi.

Iodophor phù hợp nhất để sát trùng da. Ngoài ra, hợp chất này còn được sử dụng để khử khuẩn lọ cấy máu và các thiết bị y tế như nhiệt kế, ống nội soi v.v.. Tuy nhiên, hợp chất này cũng có nhược điểm là có thể nhuộm màu dụng cụ; dễ bị bất hoạt bởi protein và các chất hữu cơ khác; không bền với nhiệt, ánh sáng và nước cứng, v.v..

Phenolic (các dẫn chất phenol) thường được dùng để lau chùi, vệ sinh môi trường như sàn nhà, tường, giường bệnh, tay nắm, các bề mặt phòng thí nghiệm; khử khuẩn mức độ thấp một số dụng cụ không thiết yếu. Tuy nhiên, nhược điểm của nó là có thể tạo vết nứt, nhuộm màu, làm mềm một số dụng cụ nhựa, cao su; bị bất hoạt bởi chất hữu cơ; thường khá độc và mùi không dễ chịu.

Formandêhit có thể sử dụng để làm chất khử khuẩn mức độ cao hay chất diệt khuẩn, nhưng rất ít được sử dụng ngày nay do khí kích ứng, có khả năng gây ung thư.

Các hợp chất amoni bậc 4 thường được dùng để lau chùi, vệ sinh môi trường thông thường như sàn nhà, tường, đồ đạc. Một số ít chế phẩm dùng để khử khuẩn cho các dụng cụ y tế không thiết yếu như ống nghe, huyết áp kế v.v.. Nhược điểm

của các hợp chất này là hiệu quả giảm mạnh bởi xà phòng và các chất tẩy rửa khác, độ cứng của nước, chất hữu cơ và các chất dịch chứa nhiều protein; nếu dùng để lau bề mặt cứng bằng vải bông thì các sợi vải sẽ hấp thụ và làm giảm đáng kể tác dụng diệt khuẩn; phải thay dung dịch thường xuyên và tác dụng diệt khuẩn yếu, tìm khuẩn nhiều hơn là khử khuẩn.

Do đó trong lĩnh vực này vẫn có nhu cầu đối với chế phẩm diệt khuẩn với các thành phần có lợi mà không gây hại cho người, động vật và vật dụng được diệt khuẩn.

Danh mục tài liệu được trích dẫn

1. Study on preparation and antibacterial properties of nanosilver coating composites. H T Ha, H A Son, N Q Buu, N H Chau. Ha Long, Viet Nam 2006.
2. Manufacture of nanosilver and investigation of its application for disinfection. Nguyen Hoai Chau, Le Anh Bang, Ngo Quoc Buu, Tran Thi Ngoc Dung, Huynh Thi Ha, Dang Viet Quang. Advances in Natural Sciences, Vol. 9, No. 2 (6-2008) (241-248).
3. Nghiên cứu chế tạo nano bạc cho mục đích khử trùng bằng phương pháp dung dịch nước sử dụng chitozan Việt Nam làm chất ổn định. Nguyễn Hoài Châu, Lê Anh Bằng, Ngô Quốc Bưu, Trần Thị Ngọc Dung, Huỳnh Thị Hà, Đặng Việt Quang. Tạp chí khoa học Công nghệ, Tập 46, Số 6A, 2008.
4. Synthesis of nanosilver particles by reverse micell method and study of their bactericidal properties. T T N Dzung, N Q Buu, D V Quang, H T Ha, L A Bang, N H Chau, N T Ly, N V Trung. Proceedings of the APCTP-ASEAN Workshop on Advanced materials science and nanotechnology, Nha Trang, Viet Nam 2008.
5. Nghiên cứu hiệu lực khử khuẩn của dung dịch nano bạc đối với phẩy khuẩn *Vibrio cholerae* gây bệnh tả. Trần Thị Ngọc Dung, Ngô Quốc Bưu, Nguyễn Hoài Châu, Nguyễn Vũ Trung. Tạp chí khoa học công nghệ, 2009.

Bản chất kỹ thuật của giải pháp hữu ích

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên của các chế phẩm đã có trong lĩnh vực này, giải pháp hữu ích đề xuất chế phẩm dùng để diệt khuẩn.

Theo một khía cạnh, giải pháp hữu ích đề xuất chế phẩm bao gồm etanol,

dầu thầu dầu được hydro hoá PEG-40, bạc kích thước hạt nano, hương liệu và nước tinh khiết với lượng vừa đủ.

Cụ thể hơn, chế phẩm theo giải pháp hữu ích còn bao gồm glycerin, cacbome (cacbomer), trietanolamin.

Cụ thể hơn nữa, chế phẩm theo giải pháp hữu ích còn bao gồm glycerin, natri sacarin và tinh dầu bạc hà.

Theo phương án thứ nhất, chế phẩm theo giải pháp hữu ích bao gồm etanol với lượng khoảng từ 4 đến 35% trọng lượng, dầu thầu dầu được hydro hoá PEG-40 với lượng khoảng từ 0,3 đến 1% trọng lượng, bạc kích thước hạt nano với lượng khoảng từ 2 đến 5% trọng lượng, hương liệu với lượng khoảng từ 1 đến 2% trọng lượng và nước tinh khiết với lượng vừa đủ 100% trọng lượng.

Theo phương án thứ hai, tốt hơn nếu chế phẩm theo giải pháp hữu ích còn bao gồm glycerin với lượng khoảng từ 0,5 đến 2% trọng lượng, cacbome (cacbomer) với lượng khoảng từ 0,2 đến 0,5% trọng lượng và trietanolamin với lượng khoảng từ 0,05 đến 0,2% trọng lượng.

Theo phương án thứ ba, chế phẩm theo giải pháp hữu ích còn bao gồm glycerin với lượng khoảng từ 4 đến 6% trọng lượng, natri sacarin với lượng khoảng từ 0,03 đến 1% trọng lượng, tinh dầu bạc hà với lượng khoảng từ 0,1 đến 0,2% trọng lượng.

Theo giải pháp hữu ích, tốt hơn nếu hương liệu được chọn từ hương liệu bất kỳ trong số các hương liệu sau: hương bạc hà, hương dầu khuynh diệp, hương cà phê, hương quế, hương hoa hồng, hương oải hương, hương ngọc lan, hương phấn trẻ em và hương nước hoa Pháp.

Theo giải pháp hữu ích, tốt hơn nữa nếu hương liệu được chọn từ hương liệu bất kỳ trong số các hương liệu sau: hương táo, hương dâu, hương cam, hương quế, hương cà phê và hương hoa quả Tutti.

Mô tả chi tiết giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích đề xuất chế phẩm diệt khuẩn bao gồm etanol, dầu thầu dầu được hydro hoá PEG-40, bạc kích thước hạt nano, hương liệu và nước tinh

khiết với lượng vừa đủ.

Chế phẩm theo giải pháp hữu ích còn bao gồm glycerin, cacbome (cacbomer) và trietanolamin.

Chế phẩm theo giải pháp hữu ích còn bao gồm glycerin, natri sacarin và tinh dầu bạc hà.

Theo phương án thứ nhất, chế phẩm theo giải pháp hữu ích bao gồm etanol với lượng khoảng từ 4 đến 35% trọng lượng, dầu thầu dầu được Hydrô hoá PEG-40 với lượng khoảng từ 0,3 đến 1% trọng lượng, bạc kích thước hạt nano với lượng khoảng từ 2 đến 5% trọng lượng, hương liệu với lượng khoảng từ 1 đến 2% trọng lượng và nước tinh khiết với lượng vừa đủ 100% trọng lượng.

Theo phương án thứ hai, tốt hơn nếu chế phẩm theo giải pháp hữu ích còn bao gồm glycerin với lượng khoảng từ 0,5 đến 2% trọng lượng, cacbome (cacbomer) với lượng khoảng từ 0,2 đến 0,5% trọng lượng và trietanolamin với lượng khoảng từ 0,05 đến 0,2% trọng lượng.

Theo phương án thứ ba, tốt hơn nữa nếu chế phẩm theo giải pháp hữu ích còn bao gồm glycerin với lượng khoảng từ 4 đến 6% trọng lượng, natri sacarin với lượng khoảng từ 0,03 đến 1% trọng lượng, tinh dầu bạc hà với lượng khoảng từ 0,1 đến 0,2% trọng lượng.

Theo giải pháp hữu ích, tốt hơn nếu hương liệu được chọn từ hương liệu bất kỳ trong số các hương liệu sau: hương bạc hà, hương dầu khuynh diệp, hương cà phê, hương quế, hương hoa hồng, hương oải hương, hương ngọc lan, hương phấn trẻ em và hương nước hoa Pháp.

Theo giải pháp hữu ích, tốt hơn nữa nếu hương liệu được chọn từ hương liệu bất kỳ trong số các hương liệu sau: hương táo, hương dâu, hương cam, hương quế, hương cà phê và hương hoa quả Tutti.

Tốt hơn, nếu chế phẩm theo giải pháp hữu ích có thể được sản xuất ở dạng lỏng dùng để xịt ngoài da để diệt khuẩn, xịt trực tiếp lên cơ thể, bề mặt cần khử trùng và để khô tự nhiên. Tốt hơn nữa, nếu chế phẩm theo giải pháp hữu ích có thể được sản xuất ở dạng gel để rửa tay diệt khuẩn, xoa đều bao phủ toàn bộ bàn tay, kẽ ngón tay, ngón tay, mu bàn tay. Ngoài ra, chế phẩm theo giải pháp

hữu ích có thể được sản xuất ở dạng lỏng để xúc miệng.

Chế phẩm theo giải pháp hữu ích được sản xuất bằng cách trộn các thành phần như etanol, dầu thầu dầu được hydro hoá PEG-40, bạc kích thước hạt nano, hương liệu và nước tinh khiết vừa đủ, sau đó bổ sung thêm các thành phần như đã nêu ở trên.

Ví dụ thực hiện giải pháp hữu ích

Giải pháp hữu ích sẽ được mô tả chi tiết thông qua các ví dụ minh họa không giới hạn giải pháp hữu ích.

Ví dụ 1: Các thành phần trong khối lượng 100g chế phẩm diệt khuẩn cụ thể như sau:

Etanol 20%, dầu thầu dầu được hydro hoá PEG-40 0,5%, bạc kích thước hạt nano 4%, hương liệu 0,5% và nước tinh khiết 75%.

Chế phẩm theo ví dụ 1 được sản xuất bằng cách trộn các thành phần nêu trên với nhau.

Chế phẩm theo ví dụ 1 dùng để xịt kháng khuẩn trực tiếp, xịt phủ đều chế phẩm này lên cơ thể, bề mặt cần được khử trùng và sau đó để khô tự nhiên. Chế phẩm này được bảo quản ở nơi khô mát, tránh ánh sáng trực tiếp, nhiệt độ < 30°C.

Chế phẩm theo ví dụ 1 dùng để vệ sinh tay, cơ thể, môi trường, đồ dùng, vật dụng với tác dụng làm sạch khuẩn, virus, nấm, khử mùi phòng ngừa lây nhiễm vi khuẩn, virus, nấm, nấm mốc gây bệnh trong sinh hoạt hàng ngày và khi tiếp xúc với nguồn bệnh từ con người, vật dụng và vật nuôi.

Ví dụ 2: Các thành phần trong khối lượng 100g chế phẩm diệt khuẩn cụ thể như sau:

Etanol 30%, dầu thầu dầu được Hydro hoá PEG-40 0,5%, bạc kích thước hạt nano 3%, hương liệu 0,5%, glycerin 1%, cacbome (cacbomer) 0,3%, trietanolamin 0,1% và nước tinh khiết 64,6%.

Chế phẩm theo ví dụ 2 được sản xuất bằng cách trộn các thành phần nêu trên với nhau.

Chế phẩm theo ví dụ 2 dùng để rửa tay. Dùng một lượng khoảng 2 đến 3ml cho vào lòng bàn tay và xoa đều để chế phẩm bao phủ toàn bộ bàn tay, kẽ ngón tay, ngón tay, mu bàn tay đến cổ tay trong vòng 30 giây để phát huy hiệu quả tối đa, để khô tự nhiên, không rửa lại bằng nước. Chế phẩm nên bảo quản nơi khô mát, tránh ánh sáng trực tiếp, nhiệt độ $< 30^{\circ}\text{C}$.

Chế phẩm theo ví dụ 2 dùng để rửa tay, làm sạch da tay, giúp diệt khuẩn, không cần rửa lại bằng nước, không làm khô da. Vệ sinh tay phòng ngừa lây nhiễm vi khuẩn, virus, nấm gây bệnh trong sinh hoạt hàng ngày và khi tiếp xúc với nguồn bệnh từ con người, vật dụng và vật nuôi. Chế phẩm có tác dụng làm sạch khuẩn, virus, nấm trên da.

Ví dụ 3: Các thành phần trong khối lượng 100g chế phẩm diệt khuẩn cụ thể như sau:

Etanol 5%, dầu thầu dầu được Hydro hoá PEG-40 0,5%, bạc kích thước hạt nano 3%, hương liệu 0,5%, glyxerin 5%, natri sacarin 0,05%, tinh dầu bạc hà 0,2% và nước tinh khiết 85%.

Chế phẩm theo ví dụ 3 được sản xuất bằng cách trộn các thành phần nêu trên với nhau.

Chế phẩm theo ví dụ 3 dùng để ngậm, súc miệng khoảng 10ml trong từ 1 đến 3 phút rồi nhổ đi. Sử dụng ít nhất 2 đến 3 lần/ngày. Không cần súc miệng lại bằng nước. Chế phẩm nên bảo quản nơi khô mát, tránh ánh sáng trực tiếp, nhiệt độ $< 30^{\circ}\text{C}$. Chế phẩm theo ví dụ 3 dùng được cho mọi lứa tuổi, tránh dùng cho trẻ quá nhỏ. Không đánh răng sau khi súc miệng 30 phút và không được nuốt nước súc miệng.

Chế phẩm theo ví dụ 3 dùng để ngăn ngừa và điều trị hôi miệng, nhiệt miệng, sâu răng, viêm lợi do vi khuẩn, vi rút, nấm gây ra. Hỗ trợ điều trị viêm họng. Giúp làm sạch vùng miệng, chống viêm, hỗ trợ điều trị, ngăn ngừa bệnh hôi miệng hiệu quả.

Việc súc miệng hàng ngày giúp làm sạch các mảng bám thức ăn, vệ sinh răng miệng hàng ngày, ngăn ngừa các bệnh về răng miệng như viêm lợi, sâu răng.

Hiệu quả của giải pháp hữu ích

Thành phần hoạt chất chính trong nước súc miệng chứa nano bạc có tác dụng kháng hầu hết tất cả các loài vi khuẩn, virus, nấm nhờ cơ chế phá hủy hoạt tính các men và chức năng của màng tế bào vi sinh vật, và có tác dụng kéo dài.

Hạt nano bạc không gây kích ứng, an toàn và có hiệu quả tác dụng cao, đồng thời có khả năng chữa trị mau lành các vết thương hở, các vết loét khó lành.

Hạt nano bạc tác dụng lên các loại vi khuẩn gram âm, gram dương, virus và nấm, nhưng lại tuyệt đối an toàn đối với con người và động vật.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Chế phẩm theo giải pháp hữu ích có thể được sản xuất trên quy mô công nghiệp. Các chế phẩm này có thể được chứa trong các chai, lọ bằng nhựa hoặc thủy tinh.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm diệt khuẩn, chế phẩm này bao gồm etanol với lượng khoảng từ 4 đến 35% trọng lượng, dầu thầu dầu được hydro hoá PEG-40 với lượng khoảng từ 0,3 đến 1% trọng lượng, bạc kích thước hạt nano với lượng khoảng từ 2 đến 5% trọng lượng, hương liệu với lượng khoảng từ 1 đến 2% trọng lượng và nước tinh khiết với lượng vừa đủ 100% trọng lượng.
2. Chế phẩm diệt khuẩn theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn bao gồm glycerin với lượng khoảng từ 0,5 đến 2% trọng lượng, cacbome (cacbomer) với lượng khoảng từ 0,2 đến 0,5% trọng lượng và trietanolamin với lượng khoảng từ 0,05 đến 0,2% trọng lượng.
3. Chế phẩm diệt khuẩn theo điểm 1, trong đó chế phẩm này còn bao gồm glycerin với lượng khoảng từ 4 đến 6% trọng lượng, natri sacarin với lượng khoảng từ 0,03 đến 1% trọng lượng, tinh dầu bạc hà với lượng khoảng từ 0,1 đến 0,2% trọng lượng.
4. Chế phẩm diệt khuẩn theo điểm 1 hoặc 2, trong đó hương liệu được chọn từ hương liệu bất kỳ trong số các hương liệu sau: hương bạc hà, hương dầu khuynh diệp, hương cà phê, hương quế, hương hoa hồng, hương oải hương, hương ngọc lan, hương phấn trẻ em và hương nước hoa Pháp.
5. Chế phẩm diệt khuẩn theo điểm 3, trong đó hương liệu được chọn từ hương liệu bất kỳ trong số các hương liệu sau: hương táo, hương dâu, hương cam, hương quế, hương cà phê và hương hoa quả Tutti.