



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

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

(11) 
1-0023023

(51)⁷ C11D 7/00, A61K 36/28

(13) B

(21) 1-2016-05044

(22) 23.12.2016

(45) 25.02.2020 383

(43) 25.09.2017 354

(76) 1. PHẠM THẾ CHÍNH (VN)

Trường Đại học Khoa học - Đại học Thái Nguyên, phường Tân Thịnh, thành phố Thái Nguyên, tỉnh Thái Nguyên

2. PHẠM THỊ THẨM (VN)

Căn hộ 204, tầng 02, toà nhà số 1, ngách 5/45, đường Hoàng Quốc Việt, phường Nghĩa Đô, quận Cầu Giấy, thành phố Hà Nội.

(74) Công ty TNHH Tư vấn A & S (A&S CO.,LTD)

(54) BỘT TẮM DƯỢC LIỆU

(57) Sáng chế được đề cập tới bột tắm dược liệu gồm các thành phần bột rễ cây đơn đất: 5% khối lượng, bột thân lá cây đơn đất: 94,5% khối lượng và bột hoa cây đơn đất: 0,5% khối lượng. Bột tắm dược liệu theo sáng chế giúp chống hăm da cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ, làm trắng da, kháng khuẩn, chống viêm da, giảm mụn nhọt, rôm sảy ở trẻ nhỏ, làm lành các vết thương nhỏ trên da, phòng chống muỗi đốt và côn trùng cắn, lại vừa giữ được vệ sinh bồn tắm và vệ sinh môi trường.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bột tắm dược liệu, cụ thể là loại bột dược liệu dùng để tắm có thành phần được làm từ rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất dùng để tắm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hiện nay, để làm trắng da, giúp da không bị nứt nẻ, tạo mùi thơm và tránh bị các loại côn trùng đốt, ta thường sử dụng một số loại chất hoặc dung dịch được tổng hợp bởi nhiều thành phần hóa học khác nhau như kem dưỡng da, nước hoa, thuốc xịt da chống côn trùng... Tuy nhiên, các loại chất hoặc các dung dịch này thường có chứa các chất phụ gia và gây tác dụng phụ cho những người không hợp với sản phẩm như: gây mẩn ngứa, khô da, nổi mụn hoặc bào mòn da, làm yếu da...

Các loại cây tự nhiên được dân gian sử dụng giúp tránh được các tác dụng phụ của chất phụ gia hoá học, tuy nhiên một vấn đề đặt ra khi sử dụng cây tự nhiên là sự kích ứng của da khi các loại cây dược liệu không được xử lý đúng phương pháp, hay việc bảo quản khó khăn vì thông thường theo phương pháp dân gian, việc sử dụng và điều chế được thực hiện theo cách thủ công bằng cách đun, sắc với nước, do đó không đảm bảo được chất lượng của các lần sử dụng. Một hạn chế khác đó là khâu điều chế không đảm bảo an toàn, có chứa nhiều tạp chất. Đồng thời các cây dược liệu hiện nay chứa các chất kích ứng với da khi được sử dụng với tỉ lệ lớn.

Trong dân gian ở một số tỉnh duyên hải Bắc bộ như Thái Bình, Nam Định, Hải Phòng... người dân thường dùng cây đơn đất (rễ, thân, lá và hoa) để nấu nước tắm cho trẻ em và bà mẹ sau khi sinh. Tuy nhiên, việc nấu nước tắm theo cách này phải sử dụng cây thuốc đun nấu trực tiếp với nước nên việc tắm gặp nhiều khó khăn do mất thời gian lọc, gạn các cây thuốc ra khỏi nước tắm, mà lại không loại bỏ được triệt để các bộ phận của cây thuốc còn sót lại, nên khi tắm sẽ gây cảm giác khó chịu hoặc ảnh hưởng tới làn da của người tắm. Mặt khác, phế thải là rễ, thân, lá và hoa sau khi sử dụng được đổ bỏ sẽ tồn đọng tích gom rác tại nhà nên không được thuận tiện cho các gia đình ở thành phố. Mặt khác, việc lựa chọn ngẫu nhiên các bộ phận của cây đơn đất không làm phát huy hết được các tác dụng của cây đơn đất.

Để giải quyết các tình trạng nêu trên, tác giả đã nghiên cứu tạo ra một loại bột khô được liệu được pha trộn từ rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất theo một tỉ lệ hợp lý để có thể phát huy tối đa tác dụng có lợi cho làn da của các chất có trong cây, đồng thời đảm bảo sự an toàn cũng như loại bỏ các khó khăn như khi sử dụng trực tiếp rễ, thân, lá, hoa của cây đến đun nước tắm hay sử dụng các phương pháp khác.

Bột dược liệu theo sáng chế được sản xuất đơn giản, nguyên liệu dễ tìm kiếm, có tác dụng làm kháng khuẩn mạnh, chống rôm sảy, ngứa ngáy ở trẻ em, làm lành các vết thương nhẹ, muỗi đốt, làm trắng da nhưng không bào mòn, không kích ứng da đồng thời bảo vệ môi trường, việc bảo quản lại dễ dàng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất một loại bột tắm dược liệu có nguồn gốc từ bộ phận rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất.

Cây đơn đất có tên khoa học là *Wedelia chinensis* Merr, thuộc chi *Wedelia*, họ *Asteraceae*. Tinh dầu của toàn bộ các bộ phận cây đơn đất có khả năng chống khuẩn rất mạnh đặc biệt là các chủng vi khuẩn gây viêm nhiễm nguy hiểm như *Staphylococcus aureus* và *Bacillus subtilis*. Trong đó tinh dầu cây đơn đất có hoạt tính mạnh với chủng vi khuẩn *B. Subtilis* với giá trị $IC_{50}=17,34\text{mg/ml}$. Các cặn chiết có khả năng ức chế mạnh trực khuẩn *S. arenus* ở nồng độ $IC_{50}=52,7\mu\text{g/ml}$ và *B. subtilis* ở nồng độ $IC_{50}=159,1\mu\text{g/ml}$. Đây là các giá trị rất thú vị giải thích việc sử dụng cây đơn đất cho các bài thuốc kháng khuẩn trong y học dân tộc. Ngoài ra, các nghiên cứu trong nước cũng phát hiện cặn chiết và tinh dầu của các bộ phận cây đơn đất đều có tính chống oxy hóa ở nồng độ $IC_{50}=198,6\mu\text{g/ml}$, do đó cây đơn đất hoàn toàn có thể sử dụng làm các mỹ phẩm có khả năng làm trắng da. Đặc biệt nghiên cứu cũng phát hiện khả năng đuổi muỗi và côn trùng của tinh dầu cây đơn đất, đây là một kết quả mới và cần phải phát triển loài dược liệu này thành các sản phẩm ứng dụng thực tế.

Kết quả nghiên cứu về hoạt tính sinh học của cây đơn đất cho thấy dịch chiết trong nước của hỗn hợp bột dược liệu có hoạt tính kháng vi sinh vật mạnh nhất và hoạt tính chống oxy hóa tốt nhất khi các thành phần bột của các bộ phận cây nằm trong giới hạn

trên. Ngoài giới hạn trên, khi hàm lượng của một trong các yếu tố trên quá nhỏ hoặc quá lớn so với khoảng tỉ lệ nêu trên đều làm giảm hoạt tính chống khuẩn và chống oxy hóa.

Sáng chế đề xuất bột tắm dược liệu bao gồm bột rễ cây đơn đất, bột thân và lá cây đơn đất; bột hoa cây đơn đất với tỉ lệ % khối lượng như sau:

Bột rễ cây đơn đất: 5%

Bột thân và lá cây đơn đất: 94,5%

Bột hoa cây đơn đất: 0,5%

Kích thước của bột dược liệu: 0,001-0,5 mm

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất một loại bột tắm dược liệu như trên được đóng gói trong trong túi lọc sẽ giúp người sử dụng được thuận tiện hơn, nước tắm sẽ không lẫn bã dược liệu, nước tắm sẽ là dung dịch đồng nhất như nước thông thường, có mùi thơm đặc trưng của cây thuốc, dễ dàng tắm được cho trẻ sơ sinh mà không lo ngại bã dược liệu bám vào da. Ngoài ra, do được đóng trong túi lọc nên chỉ cần bỏ túi lọc này sau khi đã sử dụng vào trong thùng rác của gia đình nên rất tiện dụng.

Bột tắm dược liệu theo sáng chế cũng được điều chế bằng việc nghiền hoặc trộn các bộ phận của cây đơn đất: Rễ, thân, lá hoa.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sáng chế đề cập tới bột tắm dược liệu gồm các thành phần là bột rễ cây đơn đất, bột thân và lá cây đơn đất; bột hoa của cây đơn đất với tỉ lệ % khối lượng như sau:

Bột rễ cây đơn đất: 5%

Bột thân và lá cây đơn đất: 94,5%

Bột hoa cây đơn đất: 0,5%.

Cây đơn đất có thể được thu hái tự nhiên hoặc thu mua tại các nhà cung cấp. Hiện nay đơn đất được trồng nhiều tại vườn dược liệu tại hai khu vực là xã Tân Phong, Huyện Vũ Thư, Tỉnh Thái Bình và Xã Thái Thịnh, Huyện Kinh Môn, Tỉnh Hải Dương.

Bột rễ cây đơn đất, bột thân và lá cây đơn đất; bột hoa của cây đơn đất được điều chế trực tiếp từ các bộ phận rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất bằng cách nghiền nhỏ cây đơn đất sau khi thu hoạch về, xử lý sạch và phơi khô.

Yêu cầu đối với các loại bột này là có kích thước từ 0,001mm đến 0,5 mm,

Trong bột tẩm được liệu theo sáng chế bột rễ cây đơn đất chiếm 5% khối lượng, bột thân và lá cây đơn đất chiếm 94,5% khối lượng và bột hoa cây đơn đất chiếm 0,5%. Nếu tỉ lệ các thành phần của bột tẩm được liệu theo sáng chế thấp hơn định lượng nêu trên thì sẽ không đáp ứng được hoạt tính kháng vi sinh vật và hoạt tính chống oxy hoá. Ngược lại, nếu tỉ lệ các thành phần của bột tẩm được liệu theo sáng chế cao hơn định lượng nêu trên thì sẽ làm tăng đột biến tính kháng vi sinh vật và hoạt tính chống oxy hoá, từ đó có thể gây hại cho da người sử dụng.

Bột tẩm được liệu theo sáng chế được thực hiện theo một trong hai phương pháp sau: phương pháp nghiền, và phương pháp trộn. Cụ thể các phương pháp sẽ được trình bày cụ thể dưới đây:

Phương pháp nghiền.

Bột tẩm được liệu theo sáng chế được điều theo phương pháp nghiền bao gồm các bước sau:

Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu

Rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất thu hái tự nhiên hoặc thu mua từ các nhà cung cấp. Tiến hành rửa sạch các bộ phận của cây để loại bỏ đất, cỏ dại và các vật thể khác bám dính vào bộ phận cây.

Bước 2: Làm khô nguyên liệu

Các bộ phận rễ, thân, lá và hoa cây đơn đất sau khi làm sạch tại bước 1 được phơi khô tự nhiên hoặc sấy cho khô

Việc phơi khô được thực hiện riêng rẽ giữa rễ, thân, lá và hoa trong điều kiện có ánh nắng đến khô giòn, thời gian phơi là 3 ngày, mỗi ngày phơi 6 tiếng (từ 9h đến 15h), nghĩa là có khoảng 18 tiếng phơi liên tục trong ánh nắng sẽ là thời gian để nước trong các mẫu tươi bay hơi đến khối lượng không đổi. Thời gian phơi ngắn hơn sẽ không đảm bảo

được độ ẩm theo yêu cầu của mẫu, thời gian phơi quá lâu sẽ làm mẫu bay hơi mất lượng tinh dầu, và một số hoạt chất bị oxy hóa nên làm giảm chất lượng sản phẩm. Khi điều kiện phơi không cho phép thì có thể sấy các nguyên liệu này, nhiệt độ sấy là 45°C, Nếu nhiệt độ sấy thấp hơn thì thời gian sấy lâu hơn, mẫu có thể bị mốc hoặc làm giảm chất lượng. Nếu nhiệt độ sấy cao hơn 45°C sẽ làm bay hơi mất lượng tinh dầu của mẫu và phân hủy nhiều hoạt chất trong mẫu làm giảm chất lượng của sản phẩm, thời gian sấy không cố định, sấy cho đến khối lượng không đổi.

Bước 3: Cân định lượng nguyên liệu

Tiến hành cân khối lượng các nguyên liệu đã khô theo Bước 2 theo tỷ lệ % khối lượng như sau

Rễ cây đơn đất: 5%

Thân và lá cây đơn đất: 94,5%

Hoa cây đơn đất: 0,5%

Bước 4: Nghiền nguyên liệu

Các nguyên liệu sau khi được chuẩn bị theo định lượng mà sáng chế đề cập ở trên theo bước 3 được nghiền thành bột mịn bằng máy nghiền.

Lưu ý khi nghiền tốc độ của máy nghiền phải đạt 4000-4500 vòng/phút. Không được nghiền đi nghiền lại nhiều lần vì sẽ làm hao phí nguyên liệu, và nhiệt phát ra trong quá trình nghiền sẽ làm phân hủy nhiều hoạt chất. Quá trình nghiền bột cần được thực hiện trong điều kiện với độ ẩm $\leq 10\%$ khối lượng bột, có hàm lượng tạp chất $\leq 3\%$ và hàm lượng kim loại nặng bao gồm chì $< 0,02\text{ppm}$ và asen $< 0,5\text{ppm}$. Bột sau khi nghiền xong có kích thước hạt từ 0,001 – 0,5mm. Thu được bột tẩm dược liệu theo sáng chế

Bước 5: Đóng gói và bảo quản

Bột tẩm dược liệu này được đóng vào trong túi lọc trà theo khối lượng tùy thuộc vào khối lượng cần sử dụng từ 3g đến 10g cho mỗi túi.

Bột tẩm dược liệu sau khi đóng gói được bảo quản khô tránh ánh nắng và nhiệt độ cao trực tiếp.

Phương pháp trộn.

Bột tẩm dược liệu theo sáng chế được điều theo phương pháp trộn bao gồm các bước sau:

Bước 1: Chuẩn bị nguyên liệu

Rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất thu hái tự nhiên hoặc thu mua từ các nhà cung cấp. Tiến hành rửa sạch các bộ phận của cây để loại bỏ đất, cỏ dại và các vật thể khác bám dính vào bộ phận cây.

Bước 2: Làm khô nguyên liệu

Các bộ phận rễ, thân, lá và hoa cây đơn đất sau khi làm sạch tại bước 1 được phơi khô tự nhiên hoặc sấy cho khô

Việc phơi khô được thực hiện riêng rẽ giữa rễ, thân, lá và hoa trong điều kiện có ánh nắng đến khô giòn, thời gian phơi là 3 ngày, mỗi ngày phơi 6 tiếng (từ 9h đến 15h), nghĩa là có khoảng 18 tiếng phơi liên tục trong ánh nắng sẽ là thời gian để nước trong các mẫu tươi bay hơi đến khối lượng không đổi. Thời gian phơi ngắn hơn sẽ không đảm bảo được độ ẩm theo yêu cầu của mẫu, thời gian phơi quá lâu sẽ làm mẫu bay hơi mất lượng tinh dầu, và một số hoạt chất bị oxy hóa nên làm giảm chất lượng sản phẩm. Khi điều kiện phơi không cho phép thì có thể sấy các nguyên liệu này, nhiệt độ sấy là 45°C, Nếu nhiệt độ sấy thấp hơn thì thời gian sấy lâu hơn, mẫu có thể bị mốc hoặc làm giảm chất lượng. Nếu nhiệt độ sấy cao hơn 45°C sẽ làm bay hơi mất lượng tinh dầu của mẫu và phân hủy nhiều hoạt chất trong mẫu làm giảm chất lượng của sản phẩm, thời gian sấy không cố định, sấy cho đến khối lượng không đổi.

Bước 3: Nghiền riêng rẽ nguyên liệu

Những nguyên liệu bao gồm rễ, thân, lá và hoa đã được phơi khô ở bước 2 được cho vào máy nghiền một cách riêng rẽ từng nguyên liệu. Tốc độ của máy nghiền phải đạt 4000-4500 vòng/phút. Không được nghiền đi nghiền lại nhiều lần vì sẽ làm hao phí nguyên liệu, và nhiệt phát ra trong quá trình nghiền sẽ làm phân hủy nhiều hoạt chất. Quá trình nghiền bột cần được thực hiện trong điều kiện độ ẩm $\leq 10\%$ khối lượng bột, có hàm lượng tạp chất $\leq 3\%$ và hàm lượng kim loại nặng bao gồm chì $< 0,02\text{ppm}$ và asen $< 0,5\text{ppm}$. Bột sau khi nghiền được đặt riêng rẽ lần lượt là bột rễ cây đơn đất; bột thân và lá cây đơn đất; bột hoa cây đơn đất. Các bột này có kích thước hạt từ 0,001 mm – 0,5mm.

Bước 4: Cân định lượng nguyên liệu

Các loại bột riêng biệt được tạo thành từ quá trình nghiền theo bước 3 được cân định lượng theo tỉ lệ % khối lượng như sau:

Bột rễ cây đơn đất: 5 %

Bột thân và lá cây đơn đất: 94,5%

Bột hoa cây đơn đất: 0,5%

Bước 5: Trộn nguyên liệu

Sau khi được cân theo định lượng tại Bước 4, các loại bột được khuấy trộn đều với nhau. Thời gian khuấy trộn là 2 giờ để đảm bảo dược liệu được đồng đều về sản phẩm. Nếu thấp hơn 2 giờ thì sản phẩm được liệu không được đồng đều. Nếu nhiều hơn 2 giờ thì sản phẩm sẽ bị hấp thu nước từ không khí làm thay đổi độ ẩm của sản phẩm và tốn thời gian và kinh phí khuấy trộn.

Bước 6: Đóng gói và bảo quản

Bột tẩm dược liệu này được đóng vào trong túi lọc trà theo khối lượng tùy thuộc vào khối lượng cần sử dụng từ 3g đến 10g cho mỗi túi.

Bột tẩm dược liệu sau khi đóng gói được bảo quản khô tránh ánh nắng và nhiệt độ cao trực tiếp.

Hai phương pháp nêu trên, mỗi phương pháp có một ưu điểm khác nhau.

Phương pháp nghiền có ưu điểm hơn phương pháp trộn là hỗn hợp sau khi nghiền đã được đồng đều không mất thêm thời gian và kinh phí để khuấy trộn thêm 2 giờ, tuy nhiên phương pháp trộn có ưu điểm là có thể nghiền riêng biệt các nguyên liệu để lưu trữ, khi sử dụng mới trộn các nguyên liệu để thu được thành phẩm.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Ví dụ 1: Điều chế bột tẩm dược liệu theo phương pháp nghiền

Bước 1: Thu mua rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất được lấy từ các vườn dược liệu tại hai khu vực là xã Tân Phong, Huyện Vũ Thư, Tỉnh Thái Bình và Xã Thái Thịnh, Huyện Kinh Môn, Tỉnh Hải Dương. Tiến hành làm sạch các bộ phận của cây

Bước 2: Phơi khô rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất trong điều kiện có ánh nắng đến khô giòn, thời gian phơi là 3 ngày, mỗi ngày phơi 6 tiếng (từ 9h sáng đến 15h chiều).

Đến ngày thứ 03 thì nhận thấy các bộ phận của cây đã khô giòn, thân và lá có thể bầm gãy dễ dàng bằng tay, và lúc này thì khối lượng của các bộ phận của cây không đổi.

Bước 3: Lấy 50g rễ khô, 945g thân lá khô và 5g hoa sau khi phơi khô bước 2.

Bước 4: Cho các nguyên liệu theo Bước 3 vào máy nghiền. Tiến hành vận hành máy nghiền, nghiền thành bột mịn thì thu được 1 kg hỗn hợp bột tẩm dược liệu theo sáng chế

Ví dụ 2: Điều chế bột tẩm dược liệu theo phương pháp trộn

Bước 1: Thu mua rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất được lấy từ các vườn dược liệu tại hai khu vực là xã Tân Phong, Huyện Vũ Thư, Tỉnh Thái Bình và Xã Thái Thịnh, Huyện Kinh Môn, Tỉnh Hải Dương. Xử lý làm sạch các bộ phận của cây.

Bước 2: Sấy khô rễ, thân, lá và hoa của cây đơn đất ở nhiệt độ 45°C, đến khi khối lượng không đổi, thời gian sấy 06 giờ.

Bước 3: Các nguyên liệu sau khi được sấy khô theo bước 2 được đặt riêng thành từng chỗ khác nhau

Cho rễ cây vào máy nghiền, thu được bột rễ cây đơn đất

Cho thân và lá cây vào máy nghiền thu được bột thân và lá cây đơn đất

Cho hoa vào máy nghiền thu được bột hoa cây đơn đất

Bột sau khi nghiền xong có kích thước hạt nhỏ và mịn.

Bước 4: Dùng cân để cân các bột sau khi nghiền tại bước 3, cụ thể

Bột rễ cây đơn đất: 50g

Bột thân và lá cây đơn đất: 945 g

Bột hoa cây đơn đất: 5g

Bước 5: Cho hỗn hợp các bột sau khi cân định lượng tại Bước 4 vào máy trộn. Tiến hành khuấy đều trong thời gian 2 giờ. Thu được 1kg bột tẩm dược liệu

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Bột tẩm dược liệu theo sáng chế có thể được sử dụng và đem lại một số tác dụng hỗ trợ điều trị như dưới đây:

- Chống hăm da cho trẻ sơ sinh và trẻ nhỏ

- Làm trắng da mà da không bị dị ứng, không bào mòn
- Kháng khuẩn, chống viêm da
- Giảm mụn nhọt, rôm sảy của trẻ nhỏ
- Làm lành các vết thương nhỏ trên da
- Phòng chống muỗi đốt và côn trùng cắn.

Yêu cầu bảo hộ

1. Bột tẩm dược liệu gồm các thành phần là bột rễ cây đơn đất, bột thân và lá cây đơn đất; bột hoa của cây đơn đất, trong đó các thành phần này chiếm tỉ lệ % khối lượng như sau:

bột rễ cây đơn đất: 5%

bột thân và lá cây đơn đất: 94,5%

bột hoa cây đơn đất: 0,5%.

2. Bột tẩm dược liệu theo điểm 1, trong đó bột rễ cây đơn đất, bột thân và lá cây đơn đất; bột hoa của cây đơn đất thu được trực tiếp từ các bộ phận của cây đơn đất bằng phương pháp nghiền hoặc trộn.