



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

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

(11)



1-0042590

(51)^{2020.01} A61K 36/00

(13) B

(21) 1-2021-06730

(22) 25/10/2021

(30) US 17/305,054 29/06/2021 US

(45) 27/01/2025 442

(43) 25/02/2022 407

(73) NAM LINH HUYNH (US)

350 James Street, Escondido, CA 92027, USA

(72) NAM LINH HUYNH (US); HUỖNH KỶ TRÂN (VN).

(74) Công ty TNHH Tư vấn công nghệ và Sở hữu trí tuệ IP GROUP (IP GROUP CO.,LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHẾ PHẨM CHIẾT XUẤT TỪ LÁ TRÀU CÓ KHẢ NĂNG DIỆT KHUẨN, KHÁNG VI-RÚT

(21) 1-2021-06730

(57) Sáng chế đề cập đến một chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút, bao gồm thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà kết hợp với ít nhất hai thành phần hoạt tính từ thực vật, thành phần 4-allylpyrocatechol (APC), thành phần camphor, thành phần parafin nước, thành phần ancol, thành phần nước và thành phần phụ. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến một phương pháp sản xuất chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút đơn giản và thân thiện với môi trường.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan đến lĩnh vực sản phẩm diệt khuẩn, kháng vi-rút, khử mùi, đặc biệt liên quan đến chất bất hoạt vi-rút được điều chế từ chiết xuất tinh dầu từ thực vật tự nhiên. Sáng chế liên quan đến sản phẩm tinh dầu đa chức năng không những được sử dụng bôi/xịt/phun trực tiếp trên da/vòm họng/mũi hoặc trên bề mặt bên ngoài của bất kỳ sản phẩm cần diệt khuẩn, kháng vi-rút; mà còn được sử dụng như sản phẩm trị liệu bằng hương thơm và sản phẩm thuốc. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Theo nghiên cứu năm 2016, tinh dầu có tác dụng chống lại một loạt các mầm bệnh. Tinh dầu có thể phá vỡ màng tế bào của mầm bệnh mục tiêu bằng cách tăng tính thấm của màng, gây rò rỉ các thành phần nội bào quan trọng và làm gián đoạn quá trình trao đổi chất của tế bào và động học enzym của mầm bệnh mục tiêu. Theo đó, các loại cây thuốc và cây chứa hợp chất thơm (MAPs) chiếm một phần lớn hệ thực vật tự nhiên và được coi là một nguồn tài nguyên quan trọng trong các lĩnh vực khác nhau như công nghiệp dược phẩm, hương liệu và hương thơm, nước hoa và mỹ phẩm. Các loại tinh dầu được chiết suất từ MAPs có tiềm năng lớn trong lĩnh vực y sinh học vì chúng tiêu diệt hiệu quả một số mầm bệnh do vi khuẩn, nấm và vi-rút gây ra. Sự hiện diện của các loại andehit, phenol, tecpen và các hợp chất kháng khuẩn khác có nghĩa là tinh dầu có hiệu quả chống lại nhiều loại mầm bệnh; trong đó khả năng phản ứng của tinh dầu phụ thuộc vào bản chất, thành phần và định hướng của các nhóm chức năng. Các tác động kháng khuẩn của tinh dầu và các thành phần hóa học của chúng đã được một số nhà nghiên cứu công nhận và đã chỉ ra tác dụng của bất kỳ hai hoặc nhiều thành phần của tinh dầu chống lại các tác nhân gây bệnh khác nhau ở người.

Gần đây hơn, sự phổ biến của kháng thuốc kháng sinh đã thúc đẩy các nhà nghiên cứu khám phá ra các phân tử chỉ kháng khuẩn mới để điều trị các mầm bệnh khác nhau ở

người. Một số loại thuốc tổng hợp hiện có không ức chế được nhiều vi khuẩn gây bệnh. Ngoài ra, việc sử dụng các hóa chất tổng hợp để kiểm soát vi sinh vật gây bệnh còn hạn chế vì tác dụng gây ung thư, độc tính cấp tính và khả năng gây nguy hiểm cho môi trường của chúng. Về vấn đề này, việc khai thác tinh dầu để kiểm soát vi sinh vật gây bệnh đa kháng thuốc có thể hữu ích để chống lại các bệnh truyền nhiễm khác nhau.

Hơn nữa, các đặc tính lập thể của tinh dầu có thể khác nhau và phụ thuộc vào phương pháp chiết xuất. Tuy nhiên, các sản phẩm chiết xuất cũng có thể khác nhau về chất và lượng trong thành phần của chúng. Mặc dù tinh dầu có thể được thu hồi bằng cách sử dụng các quy trình lên men, chiết xuất hoặc ngâm nước, nhưng tốt nhất là sản xuất tinh dầu thương mại bằng quy trình chưng cất hơi nước. Bên cạnh đó, mặc dù việc sử dụng các chất khử trùng hóa học có thể diệt vi khuẩn, vi-rút trong không khí hiệu quả, nhưng chúng có thể để lại tác dụng phụ, gây ra các vấn đề tồn dư, có nguy cơ tiềm ẩn cho cả con người và môi trường. Các chất khử trùng chứa clo hoặc peroxit có độc tính nhất định và tính kích ứng mạnh, dễ làm tổn thương các mô da, hệ hô hấp khi sử dụng lâu dài và có thể gây ô nhiễm môi trường trong quá trình sản xuất và sử dụng các chất khử trùng trên.

Theo các tài liệu nghiên cứu thì thành phần tinh dầu lá trầu có chứa khoảng 15 đến 40 hợp chất. Tùy từng loài, hoặc từng vùng địa lý trồng khác nhau mà thành phần tinh dầu trong lá trầu bao gồm 9 nhóm chất sau: monoterpen (như terpinen, pinen, limonen, thujen, camphen...), sesquiterpen (như cadinen, elemen, caryophyllen, cubeben...), ancol (linalol, terpineol, cadinol...), andehit (như decanal...), axit (như axit panmitic...), oxit (như Eucalyptol...), phenols (như eugenol, chavibetol, chavicol...), ete phenolic (như metyl eugenol) và este (eugenol axetat, chavibetol axetat...). Trong tinh dầu trầu các hợp chất nhóm phenolic và dẫn xuất (eugenol, chavibetol, eugenol axetat, chavibetol axetat, 4-allylpyrocatechol diaxetat, 4-allylpyrocatechol) chiếm tỷ lệ cao khoảng từ 25% – 60% và là thành phần chính của tinh dầu lá trầu. Theo đó, các nghiên cứu cho thấy tinh dầu và cao chiết lá trầu (được cô đặc từ dịch chiết lá) có hoạt tính ức chế, tiêu diệt vi-rút, vi khuẩn, nấm và động vật nguyên sinh.

Trong đơn sáng chế số CN112616861 của Trung Quốc đã bộc lộ một chất khử trùng vi- rút corona (SARS-CoV-2) được điều chế từ tinh dầu chiết xuất thực vật tự nhiên bao gồm 10 - 40 phần dầu phong lữ, 7 - 37 phần dầu của lá tuyết tùng, 13 - 43 phần dầu hoa cam, 3 - 33 phần dầu của cây hương thảo và 1 - 22 phần dầu của cây xô thơm; tốt nhất là 25 phần dầu phong lữ, 22 phần dầu của lá tuyết tùng, 28 phần dầu hoa cam, 18 phần dầu

cây hương thảo và 7 phần dầu cây xô thơm. Ngoài ra, sáng chế còn tiết lộ phương pháp điều chế chất khử trùng vi- rút corona (SARS-CoV-2) đính kèm các thông số kỹ thuật tương ứng.

Trong đơn sáng chế số JP2002212086 của Nhật Bản đã bộc lộ phương pháp chiết xuất từ lá trà có hoạt tính kháng khuẩn và khử mùi ở nồng độ thấp, chống lại các mùi khó chịu và hôi do sự sinh sôi của vi sinh vật có hại, không bị oxy hóa chuyển thành màu nâu trong quá trình lọc và bảo quản, và không làm suy giảm các hoạt động bằng cách chung cất hơi nước với sự có mặt của axit axetic với lá trà tươi hoặc lá trà sau khi nghiền hoặc lá trà nghiền thành bột, sau đó cô đặc và/hoặc chiết bằng dung môi hữu cơ.

Trong đơn sáng chế số US10959936 của Hoa Kỳ được cấp bằng 30/3/2021 đã bộc lộ chế phẩm chăm sóc răng miệng có chứa dẫn xuất catechol, metyl salicylat và các hợp chất hóa học khác; trong đó chất kháng khuẩn được bổ sung trong chế phẩm còn bao gồm chiết xuất mộc lan, chiết xuất hạt nho, thymol, eugenol, tinh dầu bạc hà, geraniol, carvacrol, citral, eucalyptol, và các hợp chất hóa học khác. Mặc dù, một số thành phần phối trộn tạo chế phẩm có sự tương đồng, tuy nhiên sáng chế không đề cập đến nguồn nguyên liệu cụ thể thu nhận các chất kháng khuẩn đặc biệt là nguồn thu nhận dẫn xuất catechol, và các thông số kỹ thuật liên quan.

Trong đơn sáng chế số CN104666171 của Trung Quốc được cấp bằng ngày 21/11/2017 đã tiết lộ kem dưỡng tay kháng khuẩn bao gồm 0,1% - 0,2% đinatri axit tetraaxetic etylendiamin; 8% -10% rượu béo polyoxyetylen natri sunfat; 2,3% -2,5% muối natri n-ankyl benzen sunfonat; 1,0% -1,2% lanolin; 1,5% - 2,0% axit béo ca cao; 7% - 8% cocamidopropyl betain; 3% - 5% glycerin; 1,5% -2,5% natri clorua; 0,5% -1,0% tinh dầu trà; 0 - 0,003% sắc tố và nước. Trong đó, dung môi sử dụng là cồn khử nước và ete dầu hỏa theo tỷ lệ thể tích 1: 9 ~ 9: 1, tốt nhất là 7:3; tỷ lệ 600mL ~ 1000mL dung môi với 100g lá trà trong 48h đến 96h, tốt nhất là 800mL dung môi với 100g lá trà trong 72h.

Có thể thấy, các giải pháp kỹ thuật nêu trên đều đáp ứng được mục đích và yêu cầu đặt ra. Tuy nhiên, các thông số kỹ thuật trong quá trình chuẩn bị nguyên liệu (lá trà) trước khi thực hiện chiết xuất vẫn chưa được bộc lộ cụ thể, đồng thời tỷ lệ phần trăm (%) mỗi thành phần tham gia phối trộn cũng có sự khác biệt; đặc biệt đối với sáng chế số CN112616861 bộc lộ một chất khử trùng vi- rút corona, trong đó thành phần chiết suất từ tinh dầu không bao gồm chiết xuất từ lá trà. Ngoài ra, mỗi sản phẩm ứng dụng từ chiết

xuất trà rất đa dạng nhưng chỉ giới hạn phương pháp sử dụng đối với mỗi ứng dụng tương ứng.

Do đó, điều cần thiết là tạo ra chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút đa năng, hiệu quả, an toàn, không ô nhiễm môi trường, đồng thời ngăn chặn sự đề kháng của vi sinh vật có hại.

Hơn nữa, điều cần thiết là tạo ra chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút trong thời gian ngắn, không những được sử dụng bôi/xịt/phun trực tiếp trên da/vòm họng/mũi hoặc trên bề mặt bên ngoài của bất kỳ sản phẩm cần diệt khuẩn, kháng vi-rút; mà còn tăng cường hệ thống miễn dịch cho cơ thể, đặc biệt phòng ngừa vi-rút corona và an toàn sức khỏe cho mọi lứa tuổi, đặc biệt là người già và trẻ em.

Cuối cùng, điều cần thiết nữa là cung cấp một phương pháp sản xuất chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút bao gồm các bước thực hiện đơn giản, chi phí thấp, tận dụng nguồn nguyên liệu thô có sẵn, dễ thu thập, không độc hại và thân thiện với môi trường nhưng vẫn đảm bảo chất lượng và hiệu quả của sản phẩm diệt khuẩn, kháng vi-rút, đặc biệt là phòng ngừa vi-rút corona.

Sáng chế này cung cấp các giải pháp đạt được các mục tiêu trên.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất, mục đích của sáng chế cung cấp phương pháp sản xuất chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút bao gồm các bước:

(I) chuẩn bị chuẩn bị nguyên liệu và xác định tỷ lệ phần trăm (%) tính theo trọng lượng của từng thành phần bao gồm:

(a) thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà, (b) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc, (c) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn, (d) thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương, (e) thành phần camphor, (f) thành phần parafin nước, (g) thành phần ancol, (h) thành phần phụ, (i) thành phần 4-allylpyrocatechol (APC), và (j) nước;

trong đó, thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà và thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) được chiết xuất từ lá trà tươi được ngâm trong chất lỏng, dung môi, nước muối, hoặc nước muối bão hòa; trong đó lá trà tươi được kiểm soát nhiệt độ là $24^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$ và độ ẩm 70% - 88%;

trong đó, thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) bao gồm thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) thương mại, và/hoặc thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) được chiết xuất từ lá trà;

trong đó, thành phần phụ là thành phần hương hoặc thành phần dưỡng da được chọn từ một hoặc nhiều thành phần bao gồm bạc hà, oải hương, hoa hồng, sen, quế, trầm, nhu, sả, cam/quýt/bưởi/chanh, lô hội, và bơ;

trong đó, tổng tỷ lệ phần trăm (%) tính theo trọng lượng của các thành phần từ (a) đến (j) phải bằng 100%;

(II) phối trộn các thành phần nguyên liệu đã chuẩn ở bước (I) theo ba giai đoạn:

giai đoạn 1: tạo hỗn hợp nền bằng cách phối trộn thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà với thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà, thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn, và thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương ở nhiệt độ $25^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ kết hợp khuấy đảo với tốc độ trung bình 20 - 40 vòng/phút trong 2 - 5 phút;

giai đoạn 2: tạo hỗn hợp đồng nhất bằng cách phối trộn hỗn hợp nền với thành phần camphor, thành phần parafin nước, thành phần ancol, và nước ở nhiệt độ $25^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ kết hợp khuấy đảo với tốc độ trung bình 40 vòng/phút trong 3 - 10 phút;

giai đoạn 3: tạo chế phẩm nền bằng cách phối trộn hỗn hợp đồng nhất với thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) ở nhiệt độ $25^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ kết hợp khuấy đảo với tốc độ trung bình 40 vòng/phút trong 3 - 10 phút;

(III) lọc, và đóng gói chế phẩm nền ở bước (II) ở môi trường chân không với nhiệt độ $30^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ thu được chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút.

Mục đích khác của sáng chế là cung cấp chế phẩm thu được theo khía cạnh thứ nhất bao gồm bốn công thức, trong đó hoạt tính khử mùi, diệt khuẩn, kháng vi-rút tùy thuộc vào tỷ lệ phần trăm (%) trọng lượng của mỗi thành phần (a) – (j), bao gồm công thức thứ nhất, công thức thứ hai, công thức thứ ba và công thức thứ tư; và trong đó công thức thứ ba mạnh hơn công thức thứ nhất, công thức thứ tư mạnh hơn công thức thứ hai và công thức thứ nhất mạnh hơn công thức thứ hai.

Mục đích khác của sáng chế là cung cấp chế phẩm thu được theo khía cạnh thứ nhất có thể được sử dụng như chất khử trùng vi- rút corona, chất diệt khuẩn kháng vi-rút, chất xua đuổi côn trùng, sản phẩm trị liệu bằng hương thơm, sản phẩm thuốc như sản phẩm

giảm đau, sản phẩm long đờm, chống lạnh, phong thấp, đau mắt,.. và sản phẩm kích thích tiêu hóa và thần kinh.

Cuối cùng, mục đích khác của sáng chế là cung cấp chế phẩm thu được theo khía cạnh thứ nhất có chứa các chất khử hoạt tính vi-rút chiết xuất từ thực vật với một lượng không gây kích ứng da, hiệu lực hơn một giờ, an toàn với mọi lứa tuổi, đặc biệt là trẻ em.

Những ưu điểm này của sáng chế sẽ không còn nghi ngờ gì đối với những người có trình độ hiểu biết thông thường trong kỹ thuật sau khi đọc mô tả chi tiết sau đây về các phương án mẫu mực, được minh họa trong các hình vẽ khác nhau sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các bản vẽ đi kèm được kết hợp và tạo thành một phần của sáng chế này nhằm minh họa các điểm yêu cầu bảo hộ độc lập và phụ thuộc của sáng chế, cũng như phục vụ cho việc giải thích các nguyên lý hoạt động của toàn bộ giải pháp kỹ thuật, trong đó:

Hình 1 là lưu đồ minh họa phương pháp chung để sản xuất chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút dựa trên nguyên tắc theo phương án mẫu mực của sáng chế;

Hình 2 là lưu đồ minh họa phương pháp sản xuất chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút theo phương án mẫu mực của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Phần sau đây sẽ xem xét chi tiết các phương án được ưu tiên của sáng chế, các ví dụ về chúng được minh họa trên các hình vẽ đi kèm. Mặc dù sáng chế sẽ được mô tả cùng với các phương án được ưu tiên, nhưng sẽ được hiểu rằng sáng chế không có ý định giới hạn đối với các phương án này. Ngược lại, sáng chế nhằm mục đích đảm bảo các lựa chọn thay thế, cải tiến và định lượng, có thể được bao gồm trong tinh thần và phạm vi của sáng chế được xác định bởi các yêu cầu bảo hộ được thêm vào. Hơn nữa, trong phần mô tả chi tiết sau đây của sáng chế, nhiều chi tiết cụ thể được đặt ra để cung cấp sự hiểu biết thấu đáo về sáng chế. Tuy nhiên, sẽ là hiển nhiên đối với người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này rằng sáng chế có thể được thực hành mà không có các chi tiết cụ thể này. Trong các trường hợp khác, các phương pháp đã biết, quy trình, thành phần và phạm vi

ứng dụng đã không được mô tả chi tiết để không làm mờ đi các khía cạnh không cần thiết của sáng chế.

Cần phải hiểu thêm rằng sáng chế không giới hạn ở phương pháp, hợp chất, vật liệu, kỹ thuật sản xuất, sử dụng và ứng dụng cụ thể, được mô tả trong tài liệu này, vì những điều này có thể khác nhau. Cũng cần hiểu rằng thuật ngữ được sử dụng ở đây được sử dụng chỉ mô tả các phương pháp cụ thể và không nhằm mục đích giới hạn phạm vi của sáng chế. Cần lưu ý rằng các thuật ngữ được sử dụng ở đây và trong các yêu cầu bảo hộ, các hình thức số ít, “một” và “một số ít” bao gồm các tham chiếu số nhiều trừ khi bối cảnh chỉ ra rõ ràng. Do đó, ví dụ, một tài liệu tham khảo về một phân tử, một phân tử tham chiếu đến một hoặc nhiều phân tử và bao gồm các phân tử tương đương được biết đến với những người có kỹ năng thông thường trong lĩnh vực kỹ thuật tương đương. Tương tự, đối với một ví dụ khác, một tham chiếu đến một bước đi hay một cách có nghĩa là một cách tham chiếu đến một hoặc nhiều bước hoặc phương tiện và có thể bao gồm các bước phụ và phương tiện phụ thuộc. Tất cả các liên từ được sử dụng phải được hiểu theo nghĩa bao hàm nhất có thể.

Các thuật ngữ được đề cập trong sáng chế như *Piper*, *Mentha*, *Eucalyptus*, *Syringa*, *Ocimum*, *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus alba*, *Eucalyptus Tereticornis*, *Eucalyptus Exserta*, *Eucalyptus Citriodora*, *Eucalyptus globules*, *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus saligna*, *Eucalyptus Maidenii*, *Eucalyptus Urophylla*, *Eucalyptus brassina*, *Eucalyptus pellita*, *Eucalyptus microcorys*, *Mentha arvensis*, *Mentha piperita*, *Mentha longifolia*, *Pennyroyal Mint*, *Ginger Mint (Mentha gentiles)*, *Piper betle*, *Syringa vulgaris*, *Ocimum Gratissimum*, v.v... là những thuật ngữ Tiếng Anh liên quan đến phân loại loài và chi của sinh vật thuộc chuyên ngành Sinh học và Sinh học kỹ thuật.

Ngoài ra, các thuật ngữ được đề cập trong sáng chế như: 4-allylpyrocatechol (APC), eucalyptol, mentol, camphor, metyl salicylat, parafin nước, ancol, eugenol, peroxyt, lipit, chavibetol (CHV), 4-allylpyrocatechol diaxetat (APC diaxetat), etanol, metanol, propanol, isopropanol và butanol, v.v... là những thuật ngữ Tiếng Anh được Việt hóa đến mức có thể hiểu được và phù hợp với yêu cầu thẩm định đơn sáng chế của Cục Sở hữu trí tuệ Việt Nam (IP Việt Nam). Tuy nhiên, những thuật ngữ này vừa mang tính học thuật về khoa học kỹ thuật trong chuyên ngành hóa, vừa rất phổ biến trong nghiên cứu, sản xuất công nghiệp và thương mại hóa.

Tiêu đề được cung cấp ở đây là để thuận tiện trong việc mô tả sáng chế và không được coi là hạn chế tiết lộ dưới bất kỳ hình thức nào.

Theo phương án của sáng chế, chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút có ít nhất hai thành phần hoạt tính thực vật có nguồn gốc từ thực vật kết hợp với thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà, và thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) (“thành phần APC”) nhằm tăng cường khả năng bất hoạt vi-rút của chế phẩm.

Cần lưu ý rằng, thuật ngữ “bất hoạt vi-rút” theo sáng chế đề cập đến việc loại bỏ hoặc làm giảm đáng kể khả năng lây nhiễm hoặc khả năng phát triển của vi-rút. Vi-rút có thể bị bất hoạt bởi các tác nhân bất hoạt vi-rút hoặc thành phần hoạt tính chiết xuất từ thực vật theo sáng chế không bị giới hạn, và các vi-rút khác nhau có thể là mục tiêu bất hoạt bao gồm loại bỏ bộ gen có hoặc không có vỏ bọc bên ngoài (màng ngoài).

Theo phương án của sáng chế, thành phần hoạt tính thực vật có nguồn gốc từ thực vật bao gồm một hoặc hai hoặc nhiều hơn được chọn từ một hoặc nhiều cây thuộc các chi sau *Piper*, *Mentha*, *Eucalyptus*, *Syringa*, *Ocimum*.

Theo phương án của sáng chế, thành phần hoạt tính thực vật có nguồn gốc từ thực vật bao gồm một hoặc hai hoặc nhiều hơn được chọn từ một hoặc nhiều cây thuộc các loài sau *Eucalyptus camaldulensis*, *Eucalyptus alba*, *Eucalyptus Tereticornis*, *Eucalyptus Exserta*, *Eucalyptus Citriodora*, *Eucalyptus globules*, *Eucalyptus grandis*, *Eucalyptus saligna*, *Eucalyptus Maidenii*, *Eucalyptus Urophylla*, *Eucalyptus brassina*, *Eucalyptus pellita*, *Eucalyptus microcorys*, *Mentha arvensis*, *Mentha piperita*, *Mentha longifolia*, *Pennyroyal Mint*, *Ginger Mint (Mentha gentiles)*, *Piper betle*, *Syringa vulgaris*, *Ocimum Gratissimum*.

Theo một phương án ưu tiên của sáng chế, thuật ngữ “tinh dầu” được chiết xuất dưới dạng chất thơm có trong các loại thực vật đã nêu trên được ưu tiên sử dụng. Thuật ngữ “tinh dầu” còn được hiểu là sản phẩm thu được bằng cách chưng cất lôi cuốn hơi nước từ các loại cây nêu trên hoặc từ các nguyên liệu khô của chúng. Tuy nhiên, không giới hạn ở đó, ví dụ các loại “tinh dầu” được chiết xuất từ thực vật bằng cách sử dụng các phương pháp khác như vi sóng, ép, chưng cất hơi nước, hoặc các phương pháp kết hợp cũng được bao gồm trong thuật ngữ “tinh dầu” theo sáng chế miễn là chúng có chứa các thành phần tinh dầu (như hợp chất thơm, v.v...). Các phương pháp khác để chiết xuất tinh dầu từ thực vật, ví dụ, chiết xuất dung môi (như chiết xuất rượu, chiết xuất dung môi hữu cơ), chiết

xuất hấp phụ dầu và chất béo (môi trường nóng hoặc môi trường lạnh) và chiết xuất chất lỏng siêu tới hạn đã được biết đến. Khi không thể áp dụng phương pháp chưng cất bằng hơi nước vì hàm lượng tinh dầu trong cây thấp và các loại tương tự, người ta thường sử dụng phương pháp chiết xuất bằng dung môi. Ví dụ về dung môi được sử dụng để chiết xuất bao gồm nhưng không giới hạn ở các rượu như etanol, metanol, propanol, isopropanol và butanol, và các dung môi hữu cơ bao gồm các dung môi có độ phân cực tương đối cao như axeton và các dung môi có độ phân cực thấp như hexan. Ngoài ra, thuật ngữ “tinh dầu” trong sáng chế có thể bao gồm các loại mà trong đó dầu thu được bằng các phương pháp trên được tinh chế thêm và cô đặc bằng cách sử dụng chất hỗ trợ như hạt xốp, silica gel, hoặc nhôm.

Theo phương án của sáng chế, chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút bao gồm: thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có tỷ lệ phần trăm (%) thứ nhất (E1) tính theo trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có tỷ lệ phần trăm (%) thứ hai (E2) tính theo trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có tỷ lệ phần trăm (%) thứ ba (E3) tính theo trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có tỷ lệ phần trăm (%) thứ tư (E4) tính theo trọng lượng; thành phần camphor có tỷ lệ phần trăm (%) thứ năm (E5) tính theo trọng lượng; thành phần parafin nước có tỷ lệ phần trăm (%) thứ sáu (E6) tính theo trọng lượng; thành phần ancol có tỷ lệ phần trăm (%) thứ bảy (E7) tính theo trọng lượng; thành phần phụ có tỷ lệ phần trăm (%) thứ tám (E8) tính theo trọng lượng; thành phần dung môi nước có tỷ lệ phần trăm (%) thứ chín (E9) tính theo trọng lượng; và thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) (“thành phần APC”) có tỷ lệ phần trăm (%) thứ mười (E10) tính theo trọng lượng; trong đó tỷ lệ phần trăm (%) tính theo trọng lượng được xác định bằng tổng tỷ lệ phần trăm (%) thứ nhất (E1) đến tỷ lệ phần trăm (%) thứ mười (E10) tính theo trọng lượng của chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút.

Theo phương án của sáng chế, phần trăm (%) trọng lượng hay phần trăm (%) tính theo trọng lượng là phần trăm khối lượng hoặc w/w (%). Phần trăm (%) tính theo trọng lượng là trọng lượng của từng thành phần (E1 – E10) so với tổng trọng lượng của các thành phần. Phần trăm trọng lượng hoặc phần trăm (%) tính theo trọng lượng của một thành phần = (trọng lượng thành phần ÷ tổng trọng lượng của các thành phần) x 100%; trong đó, các đơn vị thường tính bằng gram (kí hiệu là g).

Theo phương án của sáng chế, chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút bao gồm thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có 20% - 45% trọng lượng, thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có 10% - 30% trọng lượng, thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có 0% - 25% trọng lượng, thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có 0% - 5% trọng lượng, thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) có 0,5% - 5% trọng lượng, thành phần camphor có 0% - 10% trọng lượng, thành phần parafin nước có 0% - 16% trọng lượng, thành phần ancol có 3% - 9% trọng lượng, thành phần phụ có 0% - 0,1% trọng lượng, và dung môi nước.

Tham chiếu Hình 1 là hình vẽ minh họa phương pháp tạo ra chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút 100 (“phương pháp 100”) theo phương án mẫu mực của sáng chế. Trong đó, phương pháp 100 bao gồm các bước:

Ở bước 101, chuẩn bị thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà (E1), các thành phần chiết xuất/tinh dầu từ thực vật (E2 đến E4), các thành phần phối trộn (E5 đến E9), và thành phần APC (E10) được điều chế cẩn thận và được chứa trong các dụng cụ riêng biệt. Cần lưu ý rằng các chất chiết xuất, chiết xuất nhũ tương, chiết xuất tinh dầu, tinh dầu, và chiết xuất từ lá trà/ bạc hà/ bạch đàn/ đinh hương có thể sử dụng trong sáng chế. Thành phần E1 và thành phần E10 đều được chiết xuất từ lá trà là nguyên liệu thực vật tươi hoặc khô có thể nghiền/cắt nhỏ/hoặc không cắt nhỏ được ngâm trong chất lỏng là nước, hoặc dung môi, hoặc nước muối, hoặc nước muối bão hòa trong một thời gian dài để chiết xuất các hợp chất cần thiết từ lá trà truyền vào chất lỏng; trong đó lá trà được sử dụng tốt nhất là lá trà già, tươi được kiểm soát nhiệt độ trồng là 24°C – 32°C và độ ẩm 70% - 88%.

Ở bước 102, tạo hỗn hợp nền bằng cách phối trộn thành phần E1 với ít nhất hai thành phần chiết xuất từ thực vật (E2 đến E4) nhằm mục đích pha loãng, kéo dài thời gian và tăng hoạt tính diệt khuẩn, kháng vi-rút. Theo phương án của sáng chế, thành phần chiết xuất/tinh dầu diệt khuẩn, kháng vi-rút được sử dụng là thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà (E1); và ít nhất hai thành phần chiết xuất/tinh dầu pha loãng và diệt khuẩn, kháng vi-rút bao gồm thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà (E2), thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn (E3), và thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương (E4).

Cần lưu ý rằng thuật ngữ “hỗn hợp nền”, bao gồm các định nghĩa sau:

(a) Hỗn hợp nền là dung dịch hòa tan hoàn toàn các chất chứa trong thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà với ít nhất hai thành phần chiết xuất từ thực vật bao gồm thành phần

chiết xuất/tinh dầu bạc hà, thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn, và thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có tỷ lệ phần trăm (%) tính theo trọng lượng;

(b) Hỗn hợp nền hòa tan chiết xuất thơm bổ sung và thành phần các chất bổ sung khác có tỷ lệ phần trăm (%) tính theo trọng lượng, không lưu giữ bất kỳ mùi hương chủ đạo nào của chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút mà sáng chế muốn đề cập đến;

(c) Hỗn hợp nền chứa hoạt động như một chất phản ứng cho phép các thành phần bổ sung phối trộn đóng góp các đặc tính hóa học và hóa lý của chúng để tạo ra một chế phẩm mới;

(d) Hỗn hợp nền chứa các liên kết hóa học với các thành phần các chất bổ sung khác như phản ứng ion hóa, phản ứng cộng hóa trị, phản ứng khử, phản ứng thay thế và phản ứng sắp xếp lại để tạo thành một thành phần hóa học mới.

Ở bước 103, hỗn hợp nền được phối trộn với năm thành phần phối trộn (E5 đến E9) và thành phần APC (E10) có tỷ lệ phần trăm (%) xác định trước tính theo trọng lượng sẽ được thảo luận sau. Tuy nhiên, theo một phương án mẫu mực của sáng chế, mỗi loại thành phần phối trộn (E5 đến E9) và thành phần APC (E10) được thêm vào theo thứ tự cụ thể. Cần lưu ý rằng khi năm loại thành phần và thành phần E10 không được thêm vào theo thứ tự cụ thể được mô tả thì sản phẩm cuối cùng sẽ không thể có các đặc tính diệt khuẩn, kháng vi-rút.

Cũng cần lưu ý rằng thuật ngữ “phối trộn” ở bước 103 được sử dụng trong sáng chế có nghĩa là hỗn hợp nền được thêm vào, hoặc phản ứng, hoặc hòa tan đồng nhất với nhiều thành phần phối trộn (E5 đến E9) và thành phần APC (E10) bằng cách sử dụng máy khuấy từ; đồng thời, các liên kết hóa học được hình thành giữa hỗn hợp nền với nhiều thành phần phối trộn (E5 đến E9) và thành phần APC (E10) bao gồm nhưng không giới hạn các phản ứng cộng, phản ứng quang hóa, phản ứng oxy hóa khử, phản ứng thế, phản ứng đóng vòng, phản ứng cắt mạch và các phản ứng khác để tạo thành các thành phần hóa học mới.

Ở bước 104, mỗi khi phối trộn thành phần phối trộn (E5 đến E9) và thành phần APC (E10) với hỗn hợp nền, dung dịch tạm thời thu được sẽ được kiểm tra xem thành phần được thêm vào có hòa tan đồng nhất với dung dịch tạm thời hay không; cụ thể là nếu các thành phần bao gồm thành phần phối trộn (E5 đến E9) và thành phần APC (E10) không được hòa tan đồng nhất trong hỗn hợp tạm thời thì bước 104 được lặp lại bằng máy khuấy từ hoặc máy trộn cho đến khi đạt điều kiện đồng nhất.

Thuật ngữ “hòa tan đồng nhất” theo phương án của sáng chế là sự phân bố đều, hoặc hòa tan hoàn toàn các chất có trong dung dịch tạm thời. Bước 104 được thực hiện bằng máy khuấy từ hoặc máy trộn và các thiết bị tương tự. Máy khuấy từ và máy trộn được biết đến nhiều trong lĩnh vực kỹ thuật và do đó các mô tả và hoạt động của chúng sẽ không được mô tả chi tiết trong sáng chế.

Ở bước 105, mỗi khi phối trộn thành phần phối trộn (E5 đến E9) và thành phần APC (E10) với hỗn hợp nền, hỗn hợp tạm thời thu được sẽ được kiểm tra thành phần được phối trộn được xác định trước không có hoặc có tỷ lệ phần trăm (%) không đúng với tỷ lệ phần trăm (%) được xác định trước theo trọng lượng thì bước 104 được lặp lại cho đến khi đạt được tỷ lệ phần trăm(%) xác định trước theo trọng lượng. Bước 105 được thực hiện bằng máy quang phổ khối và các thiết bị tương tự khác. Máy quang phổ khối được biết đến nhiều trong lĩnh vực kỹ thuật và do đó các mô tả và hoạt động của chúng sẽ không được mô tả chi tiết trong sáng chế.

Bây giờ đề cập đến Hình 2, quy trình sản xuất chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút 200 (“quy trình 200”) theo một phương án mẫu mực của sáng chế. Quy trình 200 bắt đầu bằng bước 201, đó là chuẩn bị nguyên liệu dùng để sản xuất chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút theo hướng dẫn tỷ lệ phần trăm (%) tính theo trọng được xác định trước. Tất cả các thành phần nguyên liệu được điều chế cẩn thận và được chứa trong các dụng cụ riêng biệt. Theo phương án của sáng chế, thành phần APC là hợp chất phenolic thuộc nhóm catechol. APC có khả năng tạo vòng “càng cua” với Fe^{2+} , có tiềm năng bắt gốc tự do tốt hơn do đó hoạt động kháng oxi hoá như chống peroxyt hoá lipid, hoạt động bắt gốc tự do của APC sẽ cao hơn nhiều so với chavibetol và eugenol. Theo phương án ưu tiên của sáng chế, thành phần APC bao gồm thành phần APC thương mại, và/hoặc thành phần APC được chiết xuất từ quy trình chiết APC từ lá trà, tốt nhất được chiết từ lá trà già, tươi được kiểm soát nhiệt độ trồng là 24°C – 32°C và độ ẩm 70% - 88%.

Tại bước 202, tạo hỗn hợp nền phối trộn thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà với thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà, thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn, và thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương ở nhiệt độ 25°C – 40°C kết hợp khuấy đảo với tốc độ trung bình 20 - 40 vòng/phút trong 2 - 5 phút.

Tại bước 203, tạo hỗn hợp đồng nhất bằng cách phối trộn hỗn hợp nền với thành phần camphor, thành phần parafin nước, thành phần ancol, thành phần phụ, và nước ở nhiệt độ $25^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ kết hợp khuấy đảo với tốc độ trung bình 40 vòng/phút trong 3 - 10 phút.

Theo phương án của sáng chế, thành phần phụ là thành phần hương hoặc thành phần dưỡng da được chọn từ một hoặc nhiều thành phần bao gồm bạc hà, oải hương, hoa hồng, sen, quế, trà, nhu, sả, cam/quýt/bưởi/chanh, lô hội, bơ; kết quả thu được hỗn hợp đồng nhất.

Tại bước 204, tạo chế phẩm nền bằng cách phối trộn hỗn hợp đồng nhất với thành phần APC ở nhiệt độ $25^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ kết hợp khuấy đảo với tốc độ trung bình 40 vòng/phút trong 3 - 10 phút. Chế phẩm nền theo sáng chế chứa các thành phần chiết xuất/tinh dầu kết hợp với các thành phần phối trộn sao cho hàm lượng thành phần APC có trong chế phẩm nền là 0,5% trọng lượng hoặc hơn, nếu thành phần APC nhỏ hơn 0,5% trọng lượng thì không đạt hiệu quả diệt khuẩn, kháng vi-rút. Giới hạn trên của thành phần APC không đặc biệt giới hạn, nhưng thường là 5% trọng lượng trở xuống; tốt nhất là 4% trọng lượng trở xuống; 3,5% trọng lượng trở xuống; hoặc 2% trọng lượng trở xuống; hoặc 1% trọng lượng trở xuống.

Cuối cùng, ở bước 205 thực hiện lọc và đóng gói chế phẩm nền bước 204 ở môi trường chân không với nhiệt độ $30^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ thu được chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút.

Theo phương án của sáng chế, hoạt tính khử mùi, diệt khuẩn, kháng vi-rút của chế phẩm thu được ở bước 205 tùy thuộc vào tỷ lệ phần trăm (%) trọng lượng của mỗi thành phần (E1) – (E10), chế phẩm này bao gồm công thức thứ nhất, công thức thứ hai, công thức thứ ba và công thức thứ tư; và trong đó công thức thứ ba mạnh hơn công thức thứ nhất, công thức thứ tư mạnh hơn công thức thứ hai và công thức thứ nhất mạnh hơn công thức thứ hai về hoạt tính khử mùi, diệt khuẩn, kháng vi-rút.

Theo phương án của sáng chế, công thức thứ nhất bao gồm: thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có 20% - 45% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có 10% - 30% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có 10% - 25% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có 0,0006% - 5% trọng lượng; thành phần camphor có 5% - 10% trọng lượng; thành phần parafin nước có 10% - 16% trọng

lượng; thành phần ancol có 3% - 9% trọng lượng; thành phần phụ có 0,0001% - 0,1% trọng lượng; thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) có 0,5% - 5% trọng lượng; và còn lại là nước.

Theo phương án của sáng chế, công thức thứ hai bao gồm: thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có 20% - 45% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có 10% - 30% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có 10% - 25% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có 0,0006% - 5% trọng lượng; thành phần camphor có 0,05% - 5% trọng lượng; thành phần parafin nước có 10% - 16% trọng lượng; thành phần ancol có 3% - 9% trọng lượng; thành phần phụ có 0,0001% - 0,1% trọng lượng; thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) có 0,5% - 5% trọng lượng; và còn lại là nước.

Theo phương án của sáng chế, công thức thứ ba bao gồm: thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có 20% - 45% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có 10% - 30% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có 0,02% - 10% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có 0,0006% - 5% trọng lượng; thành phần camphor có 5% - 10% trọng lượng; thành phần parafin nước có 10% - 16% trọng lượng; thành phần ancol có 3% - 9% trọng lượng; thành phần phụ có 0,0001% - 0,1% trọng lượng; thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) có 0,5% - 5% trọng lượng; và còn lại là nước.

Theo phương án của sáng chế, công thức thứ tư bao gồm: thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có 20% - 45% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có 10% - 30% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có 0,02% - 10% trọng lượng; thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có 0,0006% - 5% trọng lượng; thành phần camphor có 0,05% - 5% trọng lượng; thành phần parafin nước có 10% - 16% trọng lượng; thành phần ancol có 3% - 9% trọng lượng; thành phần phụ có 0,0001% - 0,1% trọng lượng; thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) có 0,5% - 5% trọng lượng; và còn lại là nước.

Theo phương án của sáng chế, chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút có thể là dung dịch, kem, bột nhào, gel, bột, chất rắn hoặc bột, tùy thuộc vào dạng bào chế của chúng. Ngoài ra, kết quả phân tích về độ diệt khuẩn và khả năng an toàn của chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút được tạo ra theo phương pháp 100 và quy trình 200 được thực nghiệm về độc tính bán trường diễn (0,01 mL/20 thể trọng, bôi trên da lưng 30 ngày) trên chuột nhắt đều không ảnh hưởng đến các chỉ tiêu hồng cầu, AST, ALT, và creatinin. Chế phẩm làm tăng số lượng bạch cầu, nhưng không ảnh hưởng đến tỷ lệ bạch cầu đa nhân trung tính (Mid), bạch cầu môn, ura axit, ura

bazơ (Gran) so với lô đối chứng sử dụng dung môi; đồng thời không có biểu hiện khác biệt về đặc điểm cấu trúc vi thể gan, thận của chuột nhắt sử dụng chế phẩm so với đối chứng sử dụng dung môi.

Theo phương án của sáng chế, chế phẩm chiết xuất từ lá tràu có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút được thử hoạt tính sinh học bao gồm thử nghiệm gây độc tế bào, thử nghiệm chống oxy hóa bởi khả năng bắt gốc tự do DPHH và khả năng kháng peroxyt hóa lipid, và thử hoạt tính kháng vi sinh vật được liệt kê trong Bảng 1 dưới đây.

Bảng 1. Kết quả thử nghiệm hoạt tính sinh học đối với chế phẩm chiết xuất từ lá tràu có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút theo phương án của sáng chế

STT	Các thử nghiệm hoạt tính	Kết quả
1	Tỷ lệ gây độc tế bào ung thư phổi (NCI-H460)	(+)
2	Khả năng bắt gốc tự do DPHH	(+)
3	Khả năng kháng peroxyt hóa lipid	(+)
4	Hoạt tính kháng vi sinh vật	<i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Candida albicans</i> , <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , <i>Bacillus subtilis</i>

trong đó, (+) là mẫu dương tính, có chỉ số tỷ lệ gây độc tế bào ung thư phổi (NCI-H460)/khả năng bắt gốc tự do DPHH/ khả năng kháng peroxyt hóa lipid lớn hơn 50%.

Mô tả chi tiết của sáng chế đã được trình bày với việc giải thích nguyên lý hoạt động thông qua cách diễn đạt và các hình vẽ minh họa, nhưng không nhằm mục đích toàn diện hoặc giới hạn đối với sáng chế ở dạng dấu hiệu kỹ thuật được tiết lộ. Phương án được chọn và mô tả để giải thích tốt nhất các nguyên lý hoạt động của sáng chế và các ứng dụng trong thực tế cho phép những người khác có kỹ năng hiểu biết thông thường trong kỹ thuật hiểu được các phương án khác nhau của sáng chế đối với các sửa đổi khác nhau phù hợp với mục đích sử dụng cụ thể.

Các sơ đồ/lưu đồ và các bước được mô tả trên đây chỉ là một ví dụ. Có thể có nhiều biến thể cho lưu đồ này hoặc các bước (hoặc thao tác) được mô tả trong đó mà không xuất phát từ tinh thần của sáng chế. Ví dụ, các bước có thể được thực hiện theo thứ tự khác nhau hoặc các bước có thể được thêm, xóa hoặc sửa đổi. Tất cả các biến thể này được coi là một

phần yêu cầu của sáng chế. Mặc dù phương án được ưu tiên trong sáng chế đã được mô tả, nhưng sẽ được hiểu rằng những người có trình độ hiểu biết thông thường trong kỹ thuật (cả hiện tại và tương lai), có thể thực hiện cải tiến khác nhau trong phạm vi các yêu cầu bảo hộ tiếp theo. Những tuyên bố trong mô tả này nên được hiểu để duy trì sự bảo vệ thích hợp cho sáng chế.

Tuy nhiên, cho dù bất kể chi tiết ở trên đã nêu như thế nào trong bảng mô tả sáng chế, sáng chế vẫn có thể được thực hiện theo nhiều cách. Như đã nêu ở trên, cần lưu ý rằng việc sử dụng thuật ngữ khi mô tả cụ thể các tính năng hoặc khía cạnh xác thực của sáng chế không nên ngụ ý rằng việc sử dụng thuật ngữ này được định nghĩa lại ở đây để hạn chế bất kỳ đặc điểm cụ thể nào của các tính năng hoặc các khía cạnh của sáng chế mà thuật ngữ đó được liên kết. Do đó, phạm vi của sáng chế nên được hiểu theo các yêu cầu được thêm vào và bất kỳ tương đương nào của chúng.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Mục đích của phần ví dụ sau đây nhằm chứng minh rằng giải pháp kỹ thuật của sáng chế này đã được tác giả nghiên cứu và thử nghiệm thành công. Cụ thể, sản xuất 1 lít chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút được liệt kê ở Bảng 2 dưới đây.

Bảng 2. Thành phần phối trộn tạo chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút theo năm phương án khác nhau

Thành phần	Phương án 1	Phương án 2	Phương án 3	Phương án 4	Phương án 5
Dung dịch chiết xuất từ lá trà	0,3	0,3	0,2	0,2	0,3
Dung dịch chiết xuất từ bạc hà	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Dung dịch chiết xuất từ bạch đàn	0	0	0,1	0	0
Dung dịch chiết xuất từ đinh hương	0	0,0006	0,0006	0	0

Camphor	0,1	0,1	0,05	0	0
Parafin nước	0,12	0,12	0,13	0	0
Ancol	0,05	0,05	0,05	0,05	0,09
Thành phần phụ	0,0005	0,0005	0,0005	0,0001	0,0001
Thành phần APC	0,035	0,035	0,035	0,005	0,005
Nước	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại	Còn lại

Theo một số phương án ví dụ được đề cập ở Bảng 2 thì chế phẩm theo phương án 1, 2 và 3 là chế phẩm dạng dung dịch, có màu và mùi đặc trưng sử dụng ngoài da hoặc trị liệu bệnh liên quan về mắt bằng biện pháp xông hơi; chế phẩm theo phương án 4 được ứng dụng dạng dung dịch xịt vòm họng; chế phẩm theo phương án 5 được ứng dụng sát khuẩn ngoài da và phun xịt trực tiếp lên các sản phẩm cần diệt khuẩn, kháng vi-rút.

Các thảo luận/tuyên bố bên trên đã mô tả đầy đủ ít nhất một phương án của sáng chế, các phương pháp tương đương hoặc thay thế khác để thực hiện theo phương pháp 100 và/hoặc quy trình 200 theo sáng chế sẽ rõ ràng với những người có kỹ năng trung bình trong lĩnh vực tương đương. Các khía cạnh khác nhau của sáng chế đã được mô tả ở trên bằng cách minh họa, và các phương án cụ thể đã được tiết lộ không nhằm mục đích giới hạn sáng chế đối với các hình thức cụ thể. Việc triển khai cụ thể phương pháp 100 và/hoặc quy trình 200 có thể khác nhau tùy thuộc vào bối cảnh hoặc ứng dụng cụ thể. Do đó, sáng chế bao gồm tất cả các sửa đổi, tương đương và các lựa chọn thay thế nằm trong tinh thần và phạm vi của các yêu cầu bảo hộ sau đây. Cần phải hiểu thêm rằng không phải tất cả các phương án được tiết lộ trong mô tả đã nêu ở trên sẽ nhất thiết phải thỏa mãn hoặc đạt được từng đối tượng.

Yêu cầu các yếu tố và các bước trong tài liệu này có thể đã được đánh số và/hoặc ký tự chỉ như một sự trợ giúp cho khả năng đọc và hiểu. Bất kỳ việc đánh số và ký tự nào như vậy không nhằm mục đích và không nên được thực hiện để chỉ ra thứ tự của các yếu tố và/hoặc các bước trong yêu cầu bảo hộ.

Tóm tắt sáng chế được cung cấp sẽ cho phép người đọc xác định bản chất và ý chính của công bố kỹ thuật. Nó được trình bày với sự hiểu biết rằng nó sẽ không được sử dụng để giới hạn hoặc giải thích phạm vi hoặc ý nghĩa của các yêu cầu bảo hộ. Các yêu cầu bảo

hộ sau đây đã được đưa vào mô tả chi tiết, với mỗi yêu cầu bảo hộ đứng riêng như một phương án độc lập.

Những lợi ích (hiệu quả) đem lại của sáng chế

Hiệu quả diệt khuẩn 99,99%, có khả năng kháng vi-rút nói chung và góp phần ngăn ngừa vi-rút corona nói riêng; có thành phần chiết xuất thực vật, không gây độc hại, an toàn khi sử dụng, và hạn chế nhiễm chéo bệnh từ vi khuẩn, vi-rút qua đường hô hấp.

Góp phần đa dạng hóa sản phẩm, phát huy thế mạnh của các cây thực vật có dược tính nói chung, và cây trà không nói riêng.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút bao gồm các bước:

(I) chuẩn bị chuẩn bị nguyên liệu và xác định tỷ lệ phần trăm (%) tính theo trọng lượng của từng thành phần bao gồm:

(a) thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà, (b) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc, (c) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn, (d) thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương, (e) thành phần camphor, (f) thành phần parafin nước, (g) thành phần ancol, (h) thành phần phụ, (i) thành phần 4-allylpyrocatechol (APC), và (j) nước;

trong đó, thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà và thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) được chiết xuất từ lá trà tươi được ngâm trong chất lỏng, dung môi, nước muối, hoặc nước muối bão hòa; trong đó lá trà tươi được kiểm soát nhiệt độ là $24^{\circ}\text{C} - 32^{\circ}\text{C}$ và độ ẩm 70% - 88%;

trong đó, thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) bao gồm thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) thương mại, và/hoặc thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) được chiết xuất từ lá trà;

trong đó, thành phần phụ là thành phần hương hoặc thành phần dưỡng da được chọn từ một hoặc nhiều thành phần bao gồm bạc hà, oải hương, hoa hồng, sen, quế, trầm, nhu, sả, cam/quýt/bưởi/chanh, lô hội, và bơ;

trong đó, tổng tỷ lệ phần trăm (%) tính theo trọng lượng của các thành phần từ (a) đến (j) phải bằng 100%;

(II) phối trộn các thành phần nguyên liệu đã chuẩn ở bước (I) theo ba giai đoạn:

giai đoạn 1: tạo hỗn hợp nền bằng cách phối trộn thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà với thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà, thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn, và thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương ở nhiệt độ $25^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ kết hợp khuấy đảo với tốc độ trung bình 20 - 40 vòng/phút trong 2 - 5 phút;

giai đoạn 2: tạo hỗn hợp đồng nhất bằng cách phối trộn hỗn hợp nền với thành phần camphor, thành phần parafin nước, thành phần ancol, và nước ở nhiệt độ $25^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ kết hợp khuấy đảo với tốc độ trung bình 40 vòng/phút trong 3 - 10 phút;

giai đoạn 3: tạo chế phẩm nền bằng cách phối trộn hỗn hợp đồng nhất với thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) ở nhiệt độ $25^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ kết hợp khuấy đảo với tốc độ trung bình 40 vòng/phút trong 3 - 10 phút;

(III) lọc, và đóng gói chế phẩm nền ở bước (II) ở môi trường chân không với nhiệt độ $30^{\circ}\text{C} - 40^{\circ}\text{C}$ thu được chế phẩm chiết xuất từ lá trà có khả năng diệt khuẩn, kháng vi-rút.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó trong đó hoạt tính khử mùi, diệt khuẩn, kháng vi-rút tùy thuộc vào tỷ lệ phần trăm (%) trọng lượng của mỗi thành phần (a) – (j), bao gồm công thức thứ nhất, công thức thứ hai, công thức thứ ba và công thức thứ tư; và trong đó công thức thứ ba mạnh hơn công thức thứ nhất, công thức thứ tư mạnh hơn công thức thứ hai và công thức thứ nhất mạnh hơn công thức thứ hai về hoạt tính khử mùi, diệt khuẩn, kháng vi-rút.

3. Phương pháp theo điểm 2, trong đó công thức thứ nhất bao gồm:

- (a) thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có 20% - 45% trọng lượng;
- (b) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có 10% - 30% trọng lượng;
- (c) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có 10% - 25% trọng lượng;
- (d) thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có 0,0006% - 5% trọng lượng;
- (e) thành phần camphor có 5% - 10% trọng lượng;
- (f) thành phần parafin nước có 10% - 16% trọng lượng;
- (g) thành phần ancol có 3% - 9% trọng lượng;
- (h) thành phần phụ có 0,0001% - 0,1% trọng lượng;
- (i) thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) có 0,5% - 5% trọng lượng; và
- (j) còn lại là nước.

4. Phương pháp theo điểm 2, trong đó công thức thứ hai bao gồm:

- (a) thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có 20% - 45% trọng lượng;
- (b) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có 10% - 30% trọng lượng;
- (c) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có 10% - 25% trọng lượng;
- (d) thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có 0,0006% - 5% trọng lượng;

- (e) thành phần camphor có 0,05% - 5% trọng lượng;
- (f) thành phần parafin nước có 10% - 16% trọng lượng;
- (g) thành phần ancol có 3% - 9% trọng lượng;
- (h) thành phần phụ có 0,0001% - 0,1% trọng lượng;
- (i) thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) có 0,5% - 5% trọng lượng; và
- (j) còn lại là nước.

5. Phương pháp theo điểm 2, trong đó công thức thứ ba bao gồm:

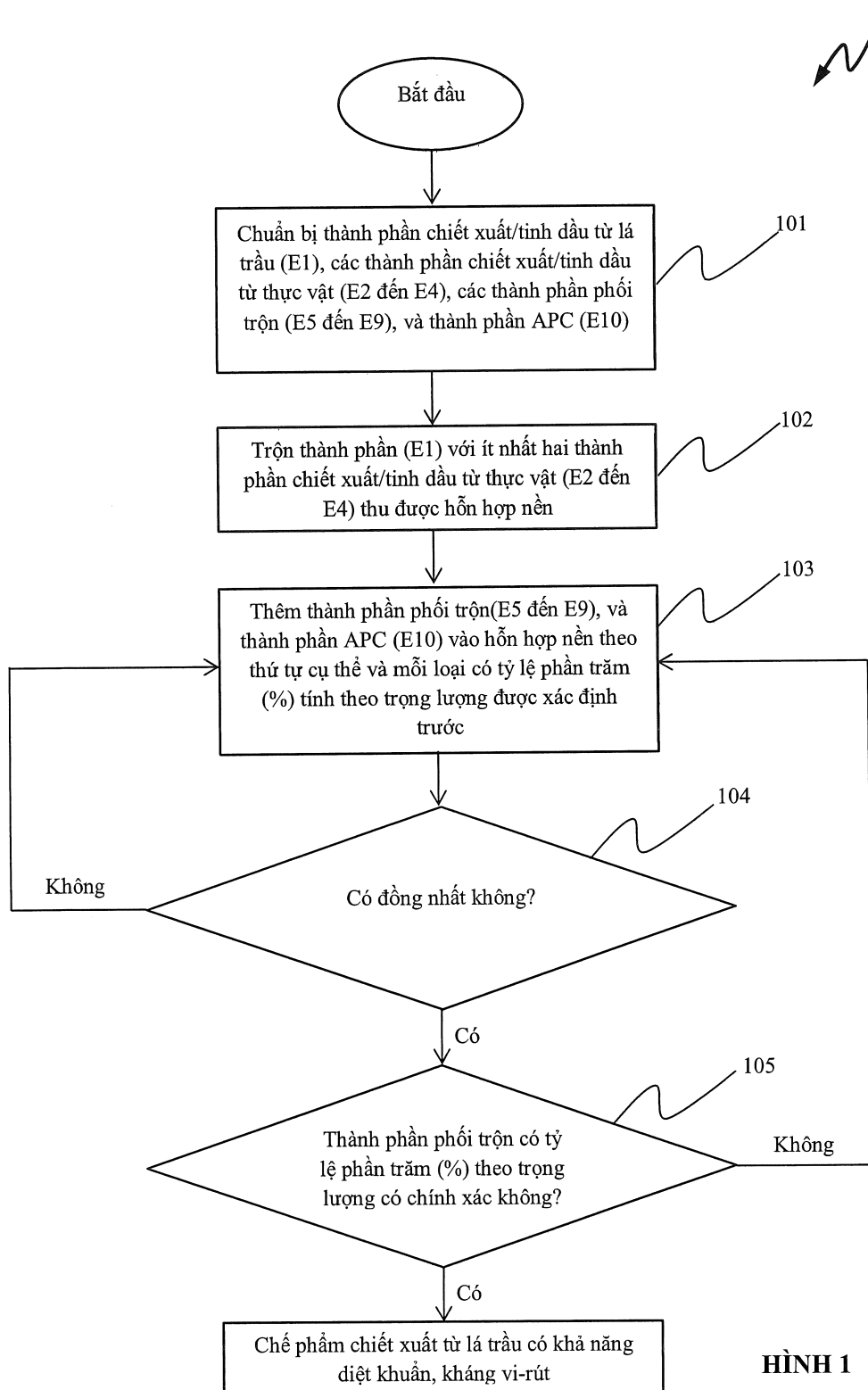
- (a) thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có 20% - 45% trọng lượng;
- (b) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có 10% - 30% trọng lượng;
- (c) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có 0,02% - 10% trọng lượng;
- (d) thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có 0,0006% - 5% trọng lượng;
- (e) thành phần camphor có 5% - 10% trọng lượng;
- (f) thành phần parafin nước có 10% - 16% trọng lượng;
- (g) thành phần ancol có 3% - 9% trọng lượng;
- (h) thành phần phụ có 0,0001% - 0,1% trọng lượng;
- (i) thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) có 0,5% - 5% trọng lượng; và
- (j) còn lại là nước.

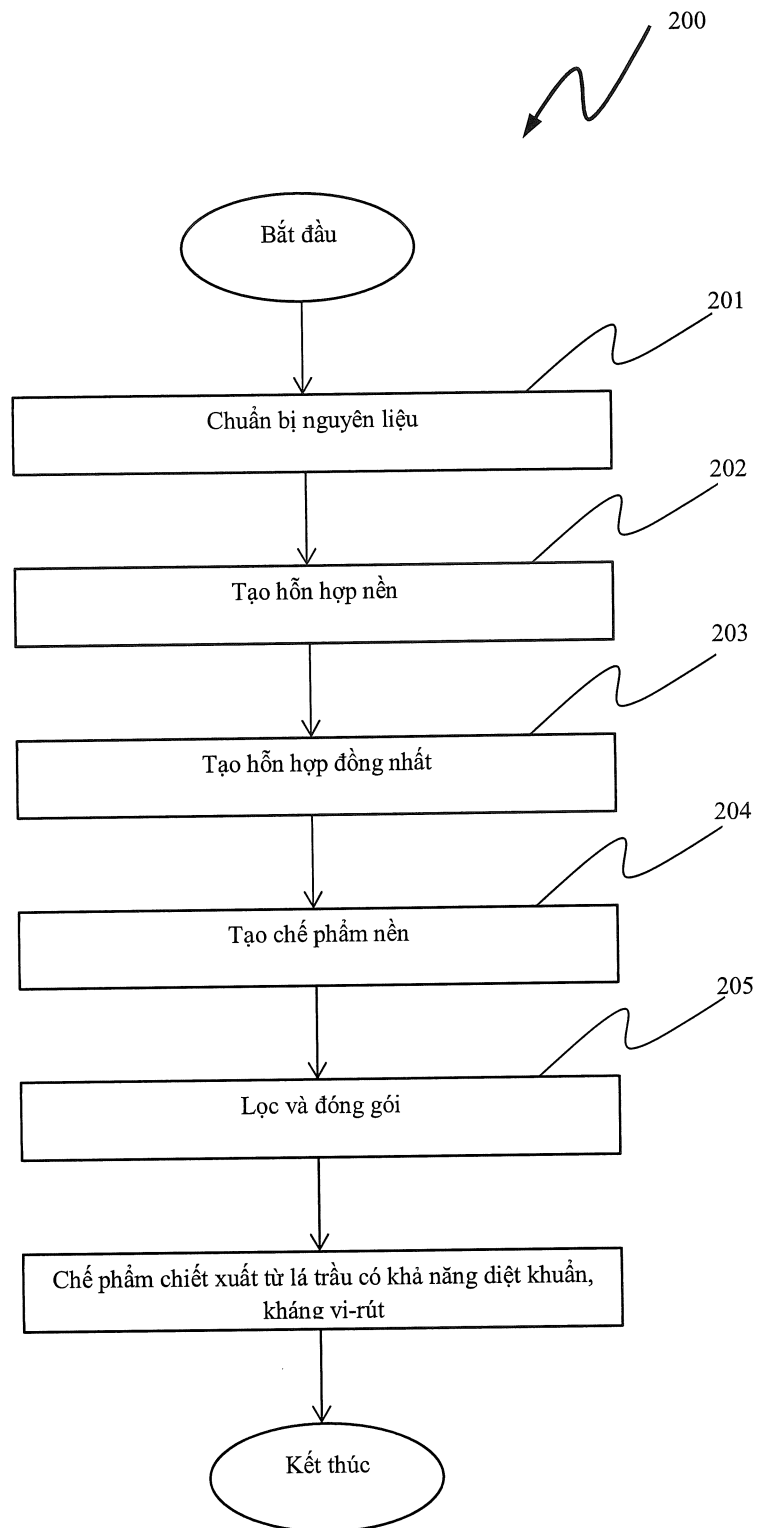
6. Phương pháp theo điểm 2, trong đó công thức thứ tư bao gồm:

- (a) thành phần chiết xuất/tinh dầu từ lá trà có 20% - 45% trọng lượng;
- (b) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạc hà có 10% - 30% trọng lượng;
- (c) thành phần chiết xuất/tinh dầu bạch đàn có 0,02% - 10% trọng lượng;
- (d) thành phần chiết xuất/tinh dầu đinh hương có 0,0006% - 5% trọng lượng;
- (e) thành phần camphor có 0,05% - 5% trọng lượng;
- (f) thành phần parafin nước có 10% - 16% trọng lượng;
- (g) thành phần ancol có 3% - 9% trọng lượng;
- (h) thành phần phụ có 0,0001% - 0,1% trọng lượng;

- (i) thành phần 4-allylpyrocatechol (APC) có 0,5% - 5% trọng lượng; và
- (j) còn lại là nước.

**HÌNH VẼ CHẾ PHẨM CHIẾT XUẤT TỪ LÁ TRẦU CÓ KHẢ NĂNG DIỆT KHUẨN,
KHÁNG VI-RÚT VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT CHẾ PHẨM NÀY**



**HÌNH 2**