



(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)



1-0047478

(51)^{2020.01} A23F 5/26; A23F 5/28

(13) B

(21) 1-2021-03921

(22) 04/06/2019

(86) PCT/JP2019/022223 04/06/2019

(87) WO2020/110353 04/06/2020

(30) 2018-224229 29/11/2018 JP

(45) 25/06/2025 447

(43) 25/10/2021 403A

(73) SUNTORY HOLDINGS LIMITED (JP)

1-40, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 5308203, Japan

(72) NISHIUMI, Toshihiro (JP); KAMEZAWA, Nao (JP); MUKAI, Atsushi (JP);
MUKAI, Takashi (JP).

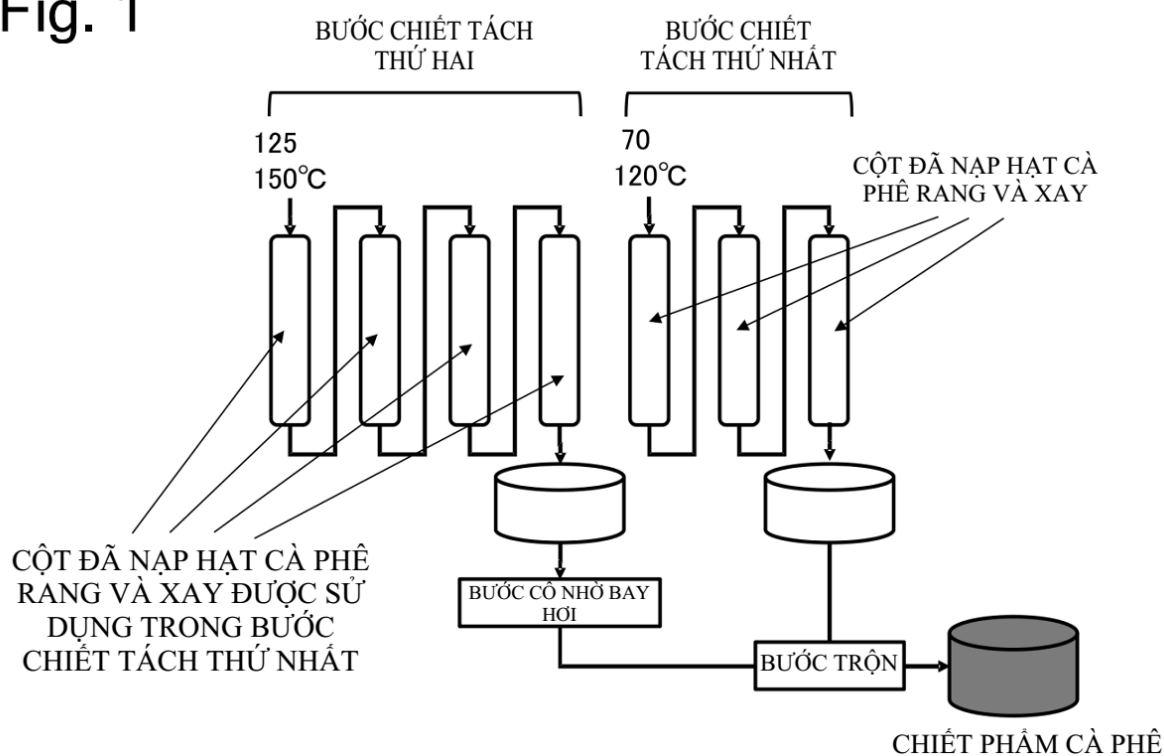
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) PHƯƠNG PHÁP TẠO RA CHIẾT PHẨM CÀ PHÊ

(21) 1-2021-03921

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt. Chiết phẩm cà phê được tạo ra bằng cách chiết tách ở nhiệt độ thấp (70 đến 120°C) trong bước chiết tách thứ nhất được trộn với chiết phẩm cà phê được tạo ra bằng cách xử lý cô nhờ bay hơi sau bước chiết tách thứ hai, trong đó hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất được sử dụng để chiết tách ở nhiệt độ cao (125 đến 150°C).

Fig. 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê và các dạng tương tự. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt và tương tự.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mong muốn thu được chiết phẩm cà phê nồng độ cao từ nguyên liệu cà phê thô thông thường, mà từ đó có thể cảm nhận mùi thơm đặc trưng của cà phê và trong đó giảm bớt hương vị lạ. Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê có các đặc tính này đã được cân nhắc.

Ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 bộc lộ phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê nồng độ cao, trong đó môi trường nước nóng được đưa qua cặp cột chiết tách (cột bình lọc) và bước chiết tách được kết hợp với bước cô nhờ bay hơi. Ngoài ra, Tài liệu sáng chế 2 bộc lộ phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê nồng độ cao bằng cách đưa nước nóng qua cặp cột chiết tách.

Trong khi đó, do nguyên liệu cà phê thô thông thường chứa lượng lớn thành phần có hương vị lạ, không chỉ mùi thơm ngon đặc trưng của cà phê mà còn cả thành phần có hương vị lạ bị chiết tách khi chiết tách cà phê từ các nguyên liệu bằng phương pháp thông thường. Việc chiết tách thành phần có hương vị lạ cũng là một vấn đề ngay cả với phương pháp chiết tách chiết phẩm cà phê ở nồng độ cao sử dụng máy chiết đa ống liên tục. Trong các trường hợp này, mong muốn tạo ra chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt.

Danh sách tài liệu trích dẫn

Tài liệu sáng chế

Tài liệu sáng chế PTL 1: Công bố đơn sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản số 47-20370

Tài liệu sáng chế PTL 2: Công bố đơn sáng chế chưa thẩm định Nhật Bản số 52-125670

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Mục đích của sáng chế là tạo ra chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt và tương tự.

Giải pháp kỹ thuật

Sáng chế đã tiến hành các nghiên cứu chuyên sâu để giải quyết vấn đề ở trên, và kết quả là đã cho thấy mùi thơm đặc trưng rất tốt của cà phê được duy trì khi thực hiện việc chiết tách ở nhiệt độ tương đối thấp trong bước chiết tách thứ nhất. Ngoài ra, các tác giả sáng chế đã cho thấy rằng trong bước chiết tách thứ hai, chiết phẩm cà phê nồng độ cao với các hương vị lạ giảm bớt có thể được tạo ra bằng cách chiết tách ở nhiệt độ tương đối cao sử dụng hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất để tăng nồng độ của chiết phẩm cà phê và bằng cách loại bỏ thành phần có hương vị lạ bằng kỹ thuật cô nhờ bay hơi. Tác giả sáng chế cũng phát hiện rằng, ví dụ, chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt có thể thu được bằng cách trộn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất với chiết phẩm cà phê được bay hơi và cô đặc sau bước chiết tách thứ hai, và đã hoàn thành sáng chế.

Tức là sáng chế đề cập đến các đối tượng sau đây, nhưng không bị giới hạn ở đó.

(1) Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê, bao gồm các bước:

a) bước chiết tách thứ nhất trong đó nước ở nhiệt độ từ 70 đến 120°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay ở tốc độ dòng nằm trong khoảng từ 1,0 đến 10,0 kg/giờ trên mỗi 1 L dung tích cột để tạo ra chiết phẩm cà phê với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,50 kg trên mỗi 1 L dung tích cột;

b) bước chiết tách thứ hai trong đó nước ở nhiệt độ từ 125 đến 150°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất ở tốc độ dòng nằm trong khoảng từ 1,0 đến 10,0 kg/giờ trên mỗi 1 L dung tích cột để tạo ra chiết phẩm cà phê với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 5,0 kg trên mỗi 1 L dung tích cột;

c) bước làm bay hơi và cô chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai; và

d) bước trộn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất với

chiết phẩm cà phê đã làm bay hơi và cô đặc.

(2) Phương pháp theo mục (1), trong đó cột được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất là nhiều cột được nối nối tiếp.

(3) Phương pháp theo mục (1) hoặc (2), trong đó nhiệt độ chiết tách trong bước chiết tách thứ nhất nằm trong khoảng từ 90 đến 110°C.

(4) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (3), trong đó cột được sử dụng trong bước chiết tách thứ hai là nhiều cột được nối nối tiếp.

(5) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (4), trong đó nhiệt độ chiết tách trong bước chiết tách thứ hai nằm trong khoảng từ 125 đến 140°C.

(6) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (5), còn bao gồm bước: sau khi tạo ra chiết phẩm cà phê trong bước chiết tách thứ hai, loại bỏ hạt cà phê rang và xay đã chiết tách trong cột; rửa cột; và nạp hạt cà phê rang và xay mới vào cột sau khi rửa, trong đó cột đã nạp hạt cà phê rang và xay mới được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất tiếp theo.

(7) Phương pháp theo mục bất kỳ trong số các mục từ (1) đến (6), còn bao gồm các bước:

sau bước a), bước a') phân đoạn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất thành chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) và phần cặn chiết; và

sau bước b), bước b') trộn phần cặn chiết với chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai,

trong đó trong bước c), hỗn hợp của phần cặn chiết với chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai được bay hơi và cô đặc, và

trong bước d), một phần hoặc toàn bộ chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) thu được trong bước a') được trộn với hỗn hợp đã bay hơi và cô đặc.

(8) Phương pháp làm tăng mùi thơm đặc trưng của cà phê và giảm bớt hương vị lạ trong chiết phẩm cà phê, bao gồm các bước:

a) bước chiết tách thứ nhất trong đó nước ở nhiệt độ từ 70 đến 120°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay ở tốc độ dòng nằm trong khoảng từ 1 đến 10 kg/giờ

trên mỗi 1 L dung tích cột để tạo ra chiết phẩm cà phê với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,50 kg trên mỗi 1 L dung tích cột;

b) bước chiết tách thứ hai trong đó nước ở nhiệt độ từ 125 đến 150°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất ở tốc độ dòng nằm trong khoảng từ 1 đến 10 kg/giờ trên mỗi 1 L dung tích cột để tạo ra chiết phẩm cà phê với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 5,0 kg trên mỗi 1 L dung tích cột;

c) bước làm bay hơi và cô chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai; và

d) bước trộn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất và chiết phẩm cà phê đã làm bay hơi và cô đặc.

Hiệu quả có thể đạt được của sáng chế

Sáng chế có thể tạo ra chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

[Fig.1] Fig.1 là hình vẽ giản lược minh họa phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế trong đó nhiều cột chiết tách được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất và bước chiết tách thứ hai, một cách tương ứng.

[Fig.2] Fig.2 thể hiện kết quả của thử nghiệm đánh giá cảm quan về chiết phẩm cà phê được tạo ra bằng cách chiết tách nhỏ giọt, chiết tách đa ống liên tục (không thực hiện cô), và chiết tách đa ống liên tục (thực hiện cô).

[Fig.3] Fig.3 là hình vẽ minh họa phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế, trong đó chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất được phân đoạn thành chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) và phần cặn chiết, và phần cặn chiết tạo thành được trộn với chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai và bước cô nhờ bay hơi được thực hiện, và sau đó chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) được trộn với hỗn hợp đã bay hơi và cô đặc.

Mô tả chi tiết sáng chế

1. Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê

Theo một phương án, sáng chế đề xuất phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê,

bao gồm a) bước chiết tách thứ nhất trong đó nước ở nhiệt độ từ 70 đến 120°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay để tạo ra chiết phẩm cà phê; b) bước chiết tách thứ hai trong đó nước ở nhiệt độ từ 125 đến 150°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất để tạo ra chiết phẩm cà phê; c) bước làm bay hơi và cô chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai; và d) bước trộn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất với chiết phẩm cà phê đã làm bay hơi và cô đặc. Điều này giúp có thể tạo ra chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt. Trong bản mô tả, “mùi thơm đặc trưng của cà phê” có nghĩa là mùi ngọt của cà phê mới xay.

1-1. Hạt cà phê rang và xay

Trong bản mô tả, “hạt cà phê rang và xay” có nghĩa là sản phẩm được tạo ra bằng cách xay hạt cà phê sau bước gia nhiệt và rang hạt cà phê thô, tức là “bước rang”. Theo sáng chế, khu vực sản xuất và chủng loại hạt cà phê được sử dụng để tạo ra hạt cà phê rang và xay không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ về khu vực sản xuất hạt cà phê bao gồm Brazil, Columbia, Tanzania, Mocha, Kilimanjaro, Mandheling và Blue Mountain. Ví dụ về các chủng loại hạt cà phê bao gồm Arabica, Robusta và Liberica. Hạt cà phê từ một khu vực sản xuất hoặc hạt cà phê thuộc một chủng loại có thể được sử dụng, hoặc hạt cà phê từ các khu vực sản xuất khác nhau hoặc thuộc các chủng loại khác nhau có thể được sử dụng kết hợp. Mặc dù chủng loại hạt cà phê được sử dụng theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, ưu tiên sử dụng hạt cà phê Arabica và Robusta.

Theo sáng chế, phương pháp rang và các điều kiện rang để tạo ra hạt cà phê rang từ hạt cà phê thô không bị giới hạn cụ thể. Ví dụ, theo phương pháp như phương pháp nhiệt trực tiếp, phương pháp khí nóng, phương pháp bán khí nóng, phương pháp nướng vĩ than, phương pháp xa hồng ngoại, phương pháp vi sóng hoặc phương pháp hơi quá nhiệt, thiết bị như kiểu trống nằm ngang (bên), kiểu trống thẳng đứng (dọc), kiểu bi xoay thẳng đứng, kiểu tăng sôi và kiểu tạo áp có thể được sử dụng. Hạt cà phê có thể được hoàn thiện ở mức độ rang (nhạt), màu quế, vừa, cao, city, full-city, Pháp, Ý) thích hợp với mục đích định trước phụ thuộc vào loại hạt.

Với hạt cà phê rang và xay được sử dụng theo sáng chế, nhiệt độ rang để tạo ra hạt cà phê rang không bị giới hạn cụ thể. Nhiệt độ rang tốt hơn là nằm trong khoảng từ

100 đến 300°C, tốt hơn nữa là từ 150 đến 250°C, đặc biệt tốt hơn là từ 170 đến 220°C. Thời gian rang để tạo ra hạt cà phê rang cũng không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là từ 5 đến 30 phút, tốt hơn nữa là từ 10 đến 25 phút, và đặc biệt tốt hơn là từ 15 đến 20 phút. Mức độ rang cho hạt cà phê rang không bị giới hạn cụ thể, và hạt cà phê được rang để mức độ rang tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 30, tốt hơn nữa là từ 10 đến 25, và đặc biệt tốt hơn là từ 15 đến 25 theo giá trị L đo được bằng dụng cụ đo chênh lệch màu sắc làm chỉ số. Để đo mức độ rang, hạt xay được đưa vào ô và được gõ kỹ để đo mức độ rang bằng dụng cụ đo sắc phổ. SE-2000 được chế tạo bởi Nippon Denshoku Industries, Co., Ltd. và dụng cụ tương tự có thể được sử dụng làm dụng cụ đo sắc phổ.

Phương pháp xay để thu được hạt cà phê rang và xay theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và phương pháp thông thường như xay khô hoặc sấy ướt có thể được sử dụng.

1-2. Chiết phẩm cà phê

Trong bản mô tả, “chiết phẩm cà phê” có nghĩa là chất lỏng được chiết tách từ hạt cà phê. Ví dụ về chiết phẩm cà phê bao gồm chiết phẩm được tạo ra bằng cách chiết tách hạt cà phê rang với dung môi như nước, chiết phẩm được tạo ra bằng cách pha loãng hoặc cô chiết phẩm, và huyền phù chứa hạt cà phê hoặc hạt cà phê xay. Đồ uống cà phê có thể được tạo ra bằng cách pha loãng “chiết phẩm cà phê” khi cần thiết và tùy ý trộn nó với các nguyên liệu thô khác.

1-3. Bước chiết tách thứ nhất

Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế bao gồm bước chiết tách thứ nhất là chiết tách chiết phẩm cà phê ở nhiệt độ thấp và bước chiết tách thứ hai tiếp theo là chiết tách chiết phẩm cà phê ở nhiệt độ cao sử dụng hạt cà phê rang và xay mà đã được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất (Fig.1).

Thành phần có mùi thơm đặc trưng của cà phê dễ bị phân huỷ bởi nhiệt, và do đó ưu tiên thực hiện việc chiết tách ở nhiệt độ thấp sử dụng hạt cà phê rang tươi để thu được chiết phẩm cà phê chứa lượng lớn thành phần có mùi thơm đặc trưng của cà phê. Vì vậy, phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế bao gồm, là bước chiết tách thứ nhất, bước tạo ra chiết phẩm cà phê bằng cách cấp nước ở nhiệt độ từ 70 đến 120°C vào cột đã nạp hạt cà phê rang và xay. Nhiệt độ chiết tách theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 90 đến 110°C, tốt hơn nữa là từ 95 đến 105°C.

Dung tích của cột chiết tách được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10 đến 50 L, tốt hơn nữa là từ 15 đến 30 L và còn tốt hơn nữa là từ 20 đến 25 L.

Ngoài ra, ưu tiên duy trì nhiệt độ của cột đã nạp hạt cà phê rang và xay trong quá trình chiết tách trong bước chiết tách thứ nhất của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế. Nhiệt độ của cột trong bước chiết tách thứ nhất tốt hơn là nằm trong khoảng từ 70 đến 120°C, tốt hơn nữa là từ 90 đến 110°C và còn tốt hơn nữa là từ 95 đến 105°C.

Tốc độ cấp nước trên mỗi 1 L dung tích cột đã nạp hạt cà phê rang và xay trong bước chiết tách thứ nhất của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và nước được cấp vào đó ở tốc độ dòng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,0 đến 10,0 kg/giờ, tốt hơn nữa là từ 2,0 đến 7,0 kg/giờ, còn tốt hơn nữa là từ 3,0 đến 5,0 kg/giờ trên mỗi 1 L dung tích cột. Trong bản mô tả, việc cấp nước ở tốc độ dòng nằm trong khoảng từ 1,0 đến 10,0 kg/giờ trên mỗi 1 L dung tích cột có nghĩa là khi dung tích của cột được sử dụng là 5 L, nước được cấp cho cột ở tốc độ dòng nằm trong khoảng từ 5,0 đến 50,0 kg/giờ.

Tỷ lệ chiết tách cho chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 10,0 đến 23,0%, tốt hơn nữa là từ 12,0 đến 21,0%, và còn tốt hơn nữa là từ 14,0 đến 20,0%

Nồng độ chất rắn của cà phê của chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 19,0 đến 36,0%, tốt hơn nữa là từ 22,0 đến 34,0%, và còn tốt hơn nữa là từ 25,0 đến 32,0% theo giá trị Brix.

Giá trị Brix có nghĩa là giá trị thu được bằng cách chuyển đổi chỉ số nhiễu xạ được đo bằng cách sử dụng dụng cụ đo Brix hoặc dụng cụ đo khúc xạ ở 20°C thành khối lượng/phần trăm theo khối lượng của dung dịch sucroza dựa trên bảng ICUMSA (The international Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis Ltd.). Giá trị Brix chỉ ra hàm lượng của các thành phần chất rắn tan trong đồ uống. Đơn vị là “Bx”, “%” hoặc “độ”. Giá trị Brix thấp của đồ uống có nghĩa là hàm lượng của các thành phần chất

rắn tan bao gồm hydrat cacbon thấp trong đồ uống.

Tốt hơn là trong bước chiết tách thứ nhất của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế, nhiều cột chiết tách đã nạp hạt cà phê rang và xay được nối nối tiếp để thực hiện việc chiết tách liên tục về mặt chuẩn bị chiết phẩm cà phê giàu thành phần có mùi thơm cà phê đặc trưng (Fig.1). Số lượng cột chiết tách trong bước chiết tách thứ nhất tốt hơn là 2 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 10, và đặc biệt tốt hơn là nằm trong khoảng từ 3 đến 6. Khi nhiều cột được sử dụng, ví dụ, các cột chiết tách được thay thế liên tiếp để chiết tách chiết phẩm cà phê liên tục theo cách sao cho nước ở nhiệt độ từ 70 đến 120°C được cấp cho cột chiết tách thứ nhất đã nạp hạt cà phê rang và xay để thu được chiết phẩm cà phê, và sau đó chiết phẩm cà phê thu được trong cột chiết tách thứ nhất được cấp cho cột chiết tách thứ hai đã nạp hạt cà phê rang và xay.

Dung tích của cột chiết tách được sử dụng theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể. Mật độ nạp của hạt cà phê rang và xay được nạp trong cột chiết tách cũng không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,20 đến 0,50 kg/L (từ 0,2 đến 0,5 kg hạt cà phê rang và xay tương ứng trên mỗi 1 L dung tích cột), tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 0,40 kg/L, và còn tốt hơn nữa là từ 0,28 đến 0,35 kg/L xét về lượng hạt cà phê rang và xay tương ứng.

Ngoài ra, lượng chiết phẩm cà phê thu được từ cột chiết tách thay đổi phụ thuộc vào dung tích của cột và lượng hạt cà phê rang và xay được nạp trong cột, và do đó không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,50 kg, tốt hơn nữa là từ 0,08 đến 0,30 kg, và đặc biệt tốt hơn là từ 0,10 đến 0,20 kg trên mỗi 1 L dung tích cột. Như được mô tả ở trên, dù sáng chế bao gồm phương án mà cột chiết tách đã nạp hạt cà phê rang và xay được nối nối tiếp để thực hiện việc chiết tách liên tục, lượng chiết phẩm cà phê thu được trên mỗi 1 L dung tích cột chỉ lượng thu được trên mỗi cột chiết tách.

Theo một phương án, chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất có thể được phân đoạn thành chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) và phần cặn chiết bằng cách sử dụng phương pháp như chưng cất hơi, chưng cất hơi dưới áp suất giảm, chưng cất và chưng cất dưới áp suất giảm, sau bước chiết tách thứ nhất (Fig.3). Ngoài ra, phần cặn chiết tạo thành có thể được trộn với chiết phẩm cà phê

được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai sau bước chiết tách thứ hai được mô tả sau và bước cô nhò bay hơi được mô tả sau có thể được thực hiện bằng cách sử dụng hỗn hợp toàn phần (Fig.3). Ngoài ra, một phần hoặc toàn bộ chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) thu được trong bước phân đoạn có thể được trộn với hỗn hợp đã bay hơi và cô đặc để tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế. Theo các phương án này, chiết phẩm cà phê giàu hơn về mùi thơm đặc trưng rất tốt của cà phê và có nồng độ cao hơn có thể được tạo ra.

1-4. Bước chiết tách thứ hai

Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế bao gồm, sau bước chiết tách thứ nhất, bước chiết tách thứ hai trong đó nước ở nhiệt độ tương đối cao được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất để tạo ra chiết phẩm cà phê (Fig.1).

Cột đã nạp hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất được sử dụng trong bước chiết tách thứ hai của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế. Nhiệt độ chiết tách trong bước chiết tách thứ hai của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế nằm trong khoảng từ 125 đến 150°C, tốt hơn là từ 125 đến 140°C, và tốt hơn nữa là từ 125 đến 135°C.

Dung tích của cột chiết tách được sử dụng trong bước chiết tách thứ hai của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là từ 10 đến 50 L, tốt hơn nữa là từ 15 đến 30 L và còn tốt hơn nữa là từ 20 đến 25 L.

Ngoài ra, ưu tiên duy trì nhiệt độ của cột đã nạp hạt cà phê rang và xay trong quá trình chiết tách trong bước chiết tách thứ hai của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế. Nhiệt độ của cột trong bước chiết tách thứ hai tốt hơn là nằm trong khoảng từ 125 đến 150°C, tốt hơn nữa là từ 125 đến 140°C và còn tốt hơn nữa là từ 125 đến 135°C.

Tốc độ cấp nước vào cột đã nạp hạt cà phê rang và xay trên mỗi 1 L dung tích cột trong bước chiết tách thứ hai của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và nước được cấp vào đó ở tốc độ dòng tốt hơn là nằm trong khoảng từ 1,0 đến 10,0 kg/giờ, tốt hơn nữa là từ 2,0 đến 8,0 kg/giờ, và còn tốt hơn nữa là từ 4,0 đến 6,0 kg/giờ trên mỗi 1 L dung tích cột.

Tỷ lệ chiết tách cho chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 4,0 đến 14,0%, tốt hơn nữa là từ 6,0 đến 12,0%, và còn tốt hơn nữa là từ 8,0 đến 12,0%.

Nồng độ chất rắn của cà phê của chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai của phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,3 đến 3,0%, tốt hơn nữa là từ 0,5 đến 2,5%, và còn tốt hơn nữa là từ 1,0 đến 2,0% theo giá trị Brix.

Giá trị Brix có nghĩa là giá trị thu được bằng cách chuyển đổi chỉ số nhiễu xạ được đo bằng cách sử dụng dụng cụ đo Brix hoặc dụng cụ đo khúc xạ ở 20°C thành khối lượng/phần trăm theo khối lượng của dung dịch sucroza dựa trên Bảng ICUMSA (The international Commission for Uniform Methods of Sugar Analysis Ltd.) như được mô tả ở trên. Giá trị Brix chỉ ra hàm lượng của các thành phần chất rắn tan trong đồ uống.

Số lượng cột chiết tách được sử dụng trong bước chiết tách thứ hai không bị giới hạn cụ thể. Tốt hơn nếu nhiều cột chiết tách đã nạp hạt cà phê rang và xay được nối tiếp để thực hiện việc chiết tách liên tục về mặt chuẩn bị chiết phẩm cà phê có nồng độ cao (Fig.1). Số lượng cột chiết tách trong bước chiết tách thứ hai tốt hơn là 2 hoặc nhiều hơn, tốt hơn nữa là nằm trong khoảng từ 2 đến 10, và đặc biệt tốt hơn là từ 3 đến 6. Khi nhiều cột chiết tách được sử dụng, ví dụ, các cột chiết tách được thay thế liên tiếp để chiết tách chiết phẩm cà phê liên tục theo cách sao cho nước ở nhiệt độ từ 125 đến 150°C được cấp cho cột chiết tách thứ nhất đã nạp hạt cà phê rang và xay để thu được chiết phẩm cà phê, và sau đó chiết phẩm cà phê thu được trong cột chiết tách thứ nhất được cấp cho cột chiết tách thứ hai đã nạp hạt cà phê rang và xay.

Dung tích của cột chiết tách được sử dụng theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể. Mật độ nạp của hạt cà phê rang và xay được nạp trong cột chiết tách cũng không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,2 đến 0,5 kg/L, tốt hơn nữa là từ 0,25 đến 0,40 kg/L, và còn tốt hơn nữa là từ 0,28 đến 0,35 kg/L xét về lượng hạt cà phê rang và xay tương ứng.

Ngoài ra, lượng chiết phẩm cà phê thu được từ cột chiết tách trong bước chiết tách thứ hai không bị giới hạn cụ thể, và tốt hơn là nằm trong khoảng từ 0,5 đến 5,0 kg, tốt hơn nữa là từ 0,8 đến 3,0 kg, và đặc biệt tốt hơn là từ 1,0 đến 1,5 kg trên mỗi 1 L

dung tích cột.

1-5. Bước cô nhừ bay hơi

Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế bao gồm, sau bước chiết tách thứ hai, bước làm bay hơi và cô chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai (Fig.1).

Do cột đã nạp hạt cà phê rang và xay đã sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất được sử dụng trong bước chiết tách thứ hai, hiệu suất chiết tách chiết phẩm cà phê không cao quá ngay cả khi thực hiện việc chiết tách ở nhiệt độ cao. Ngoài ra, khi cà phê được chiết tách ở nhiệt độ cao, lượng lớn thành phần có hương vị lạ cũng có trong chiết phẩm. Sau đó, theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế, nồng độ của chiết phẩm cà phê được tăng và thành phần có hương vị lạ được bay hơi bằng cách làm bay hơi và cô chiết phẩm cà phê sau bước chiết tách thứ hai, và do đó hương vị lạ trong chiết phẩm cà phê có thể được giảm bớt.

Theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế, nồng độ của chiết phẩm cà phê sau khi cô nhừ bay hơi tốt hơn là nằm trong khoảng từ 25 đến 65%, tốt hơn nữa là từ 35 đến 60%, và đặc biệt tốt hơn là từ 45 đến 58% theo giá trị Brix.

Nhiệt độ gia nhiệt trong bước cô nhừ bay hơi theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế tốt hơn là nằm trong khoảng từ 100 đến 120°C, tốt hơn nữa là từ 105 đến 115°C, và đặc biệt tốt hơn là từ 108 đến 112°C.

Theo một phương án, phần cặn chiết đã phân đoạn từ chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất có thể được trộn với chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai và sau đó hỗn hợp này có thể được bay hơi và cô đặc (Fig.3).

1-6. Bước trộn

Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế bao gồm bước trộn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất với chiết phẩm cà phê được bay hơi và cô đặc sau bước chiết tách thứ hai (Fig.1). Như được mô tả ở trên, chiết phẩm cà phê mà duy trì được mùi thơm đặc trưng rất tốt của cà phê có thể được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất bằng cách chiết tách ở nhiệt độ thấp (70 đến 120°C). Ngoài ra, chiết phẩm cà phê có nồng độ cao với các hương vị lạ giảm bớt có thể thu được bằng cách

chung cất bay hơi sau bước chiết tách thứ hai. Do đó, bằng cách trộn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất và chiết phẩm cà phê được bay hơi và cô đặc sau bước chiết tách thứ hai, chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt có thể được tạo ra.

Tỷ lệ trộn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất và chiết phẩm cà phê được bay hơi và cô đặc sau bước chiết tách thứ hai theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể. Chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất và chiết phẩm cà phê được bay hơi và cô đặc sau bước chiết tách thứ hai được trộn để chiết phẩm cà phê sau khi trộn có giá trị Brix mong muốn. Theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế, nồng độ của chiết phẩm cà phê được tạo ra bằng cách trộn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất và chiết phẩm cà phê được bay hơi và cô đặc sau bước chiết tách thứ hai tốt hơn là nằm trong khoảng từ 20 đến 40%, tốt hơn nữa là từ 25 đến 37%, và đặc biệt tốt hơn là từ 30 đến 35% theo giá trị Brix.

Theo một phương án, một phần hoặc toàn bộ chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) đã phân đoạn từ chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất có thể được trộn với hỗn hợp đã bay hơi và cô đặc được tạo ra bằng cách trộn phần cặn chiết đã phân đoạn từ chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất với chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai để tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế.

1-7. Các bước khác

Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế còn có thể bao gồm, sau khi tạo ra chiết phẩm cà phê trong bước chiết tách thứ hai, bước loại bỏ hạt cà phê rang và xay đã chiết tách trong cột sau khi tạo ra chiết phẩm cà phê trong bước chiết tách thứ hai, rửa cột, và nạp hạt cà phê rang và xay mới vào cột sau khi rửa. Ngoài ra, cột đã nạp hạt cà phê rang và xay mới có thể được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất tiếp theo.

Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế còn có thể bao gồm bước khử trùng bằng nhiệt. Khi phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế bao gồm bước khử trùng bằng nhiệt, phương pháp khử trùng bằng nhiệt này không bị giới hạn cụ thể, và phương pháp đã biết như khử trùng bằng FP và UHT có thể được sử dụng. Ví dụ, phương pháp trong đó chính chiết phẩm cà phê được khử trùng bằng nhiệt và sau đó

được nạp vào vật đựng, hoặc phương pháp trong đó chiết phẩm cà phê được nạp vào vật đựng và sau đó được khử trùng bằng nhiệt có thể được sử dụng để tạo ra chiết phẩm cà phê được khử trùng bằng nhiệt.

Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế còn có thể bao gồm bước đông lạnh khi cần thiết.

2. Phương pháp làm tăng mùi thơm đặc trưng của cà phê và giảm bớt hương vị lạ trong chiết phẩm cà phê

Theo một phương án, sáng chế bao gồm phương pháp làm tăng mùi thơm đặc trưng của cà phê và giảm bớt hương vị lạ trong chiết phẩm cà phê, bao gồm các bước: a) bước chiết tách thứ nhất trong đó nước ở nhiệt độ từ 70 đến 120°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay để tạo ra chiết phẩm cà phê; b) bước chiết tách thứ hai trong đó nước ở nhiệt độ từ 125 đến 150°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất để tạo ra chiết phẩm cà phê; c) bước làm bay hơi và cô chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai; và d) bước trộn chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất với chiết phẩm cà phê đã làm bay hơi và cô đặc. Điều này giúp có thể tạo ra chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt.

Theo phương pháp làm tăng mùi thơm đặc trưng của cà phê và giảm bớt hương vị lạ trong chiết phẩm cà phê ở trên, chi tiết về hạt cà phê rang và xay, bước chiết tách thứ nhất, bước chiết tách thứ hai, bước cô nhờ bay hơi và bước trộn là như được mô tả trong phần "1. Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê". Phương pháp làm tăng mùi thơm đặc trưng của cà phê và giảm bớt hương vị lạ trong chiết phẩm cà phê được mô tả ở trên còn có thể bao gồm bước loại bỏ hạt cà phê rang và xay đã chiết tách trong cột sau khi tạo ra chiết phẩm cà phê trong bước chiết tách thứ hai, rửa cột, và nạp hạt cà phê rang và xay mới vào cột sau khi rửa. Ngoài ra, cột đã nạp hạt cà phê rang và xay mới được mô tả ở trên có thể được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất tiếp theo.

Theo một phương án, chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất có thể được phân đoạn thành chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) và phần cặn chiết bằng cách sử dụng phương pháp như chưng cất hơi, chưng cất hơi dưới áp suất giảm, chưng cất và chưng cất dưới áp suất giảm, sau bước chiết tách thứ nhất (Fig.3). Ngoài ra, phần cặn chiết tạo thành có thể được trộn với chiết phẩm cà phê

được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai sau bước chiết tách thứ hai và bước cô nhò bay hơi có thể được thực hiện bằng cách sử dụng hỗn hợp này (Fig.3). Ngoài ra, một phần hoặc toàn bộ chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) thu được trong bước phân đoạn có thể được trộn với hỗn hợp đã bay hơi và cô đặc. Các phương án này giúp có thể làm tăng mùi thơm đặc trưng của cà phê và giảm bớt hương vị lạ trong chiết phẩm cà phê.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn dựa vào phần Ví dụ thực hiện sáng chế, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó.

1. Ví dụ 1

(1) Tạo ra hạt cà phê rang và xay

Hạt cà phê thô (có nguồn gốc từ Brazil, giống Arabica) được rang bằng máy rang cà phê (được chế tạo bởi Probat) để giá trị L bằng 20. Sau đó, hạt cà phê rang được xay bằng máy xay lăn (được chế tạo bởi GEA) để thu được hạt cà phê rang và xay.

(2) Tạo ra chiết phẩm cà phê

(i) Bước chiết tách thứ nhất

Hạt cà phê rang và xay được tạo ra trong bước (1) ở trên được làm nở bằng nước (20% theo khối lượng) và các hạt được nạp vào cột chiết tách (được chế tạo bởi GEA, dung tích 23 L) để khối lượng hạt là 7,0 kg/cột. Sau đó, nước ở 100°C được cấp cho cột ở nhiệt độ chiết tách 100°C và tốc độ dòng 80 kg/giờ, và thực hiện việc chiết tách để lượng chất lỏng thu được bằng 3 kg. Tiếp theo, hạt cà phê rang và xay được nạp vào cột thứ hai để khối lượng hạt sau khi trương nở là 7,0 kg/cột, và thực hiện việc chiết tách với hai cột nối với nhau để lượng chất lỏng thu được cũng bằng 3 kg. Ngoài ra, hạt cà phê rang và xay được nạp vào cột thứ ba để khối lượng hạt sau khi trương nở là 7,0 kg/cột, và thực hiện việc chiết tách với ba cột nối với nhau để lượng chất lỏng thu được cũng bằng 3 kg. Hạt trong cột thứ nhất sau ba lần chiết tách được đưa vào bước thu gom chiết phẩm thứ hai. Hạt cà phê rang và xay được nạp mới vào cột thứ tư để khối lượng hạt sau khi trương nở là 7,0 kg/cột, và thực hiện việc chiết tách với ba cột nối với nhau để lượng chất lỏng thu được cũng bằng 3 kg. Các bước chiết tách này được lặp lại (mẻ 1 đến mẻ 18), và các chiết phẩm của mẻ 10 đến mẻ 18 có tỷ lệ chiết tách và giá trị

Brix ổn định được trộn để thu được chiết phẩm cà phê sau bước chiết tách thứ nhất. Các kết quả đo của các mẻ tương ứng được thể hiện trong Bảng 1. Lượng chiết phẩm cà phê cuối cùng sau bước chiết tách thứ nhất là 29,82 kg, giá trị Brix bằng 29,21% và tỷ lệ chiết tách trung bình là 17,92%.

Bảng 1

M ^o	Bước chiết tách thứ nhất			Bước chiết tách thứ hai			Tổng tỷ lệ chiết tách [%]
	Lượng chất lỏng [kg]	Brix[%]	Tỷ lệ chiết tách [%]	Lượng chất lỏng [kg]	Brix[%]	Tỷ lệ chiết tách [%]	
1	3,11	0,13	0,07			0	0,07
2	3,22	5,03	3,00			0	3,00
3	3,23	9,36	5,60			0	5,60
4	3,27	13,41	8,12	25,78	0,30	1,43	9,55
5	3,26	15,38	9,28	25,91	0,58	2,78	12,07
6	3,32	18,81	11,56	27,55	1,08	5,51	17,07
7	3,3	20,31	12,41	27,31	1,31	6,63	19,04
8	3,31	22,14	13,57	26,88	1,58	7,86	21,44
9	3,31	23,08	14,15	27,79	1,72	8,85	23,00
10	3,34	25,12	15,54	26,62	1,85	9,12	24,66
11	3,36	26,43	16,45	25,76	1,93	9,21	25,65
12	3,17	28,99	17,02	27,36	2,01	10,18	27,20
13	3,43	29,78	18,92	26,90	1,90	9,46	28,38
14	3,26	30,10	18,17	28,26	1,85	9,68	27,85
15	3,44	30,07	19,16	28,08	1,70	8,84	28,00
16	3,27	31,42	19,03	27,95	1,66	8,59	27,62
17	3,3	30,05	18,36	28,15	1,66	8,65	27,02
18	3,25	30,94	18,62	28,66	1,64	8,70	27,33

(ii) Bước chiết tách thứ hai

Nhiều nhất 4 cột đã nạp hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất của bước (1) ở trên được nối nối tiếp. Sau đó, nước ở 130°C được cấp cho cột để nhiệt độ chiết tách là 130°C và tốc độ dòng là 120 kg/giờ. Thực hiện việc chiết tách để lượng chất lỏng thu được là 25 kg và tỷ lệ chiết tách mục tiêu là 10%. Hạt được xả khỏi cột khi hoàn thành 4 lần chiết tách, và các hạt mới được nạp vào cột và được sử dụng tươi trong bước chiết tách thứ nhất. Các bước chiết tách này được lặp lại (mẻ 4 đến mẻ 18; không có bước chiết tách thứ hai ở mẻ 1 đến mẻ 3 bởi vì bước chiết tách thứ nhất chưa được hoàn thành), và các chiết phẩm của mẻ 10 đến mẻ 18 có tỷ lệ chiết tách và giá trị Brix ổn định được trộn để thu được chiết phẩm cà phê sau bước chiết tách thứ hai. Các kết quả đo của các mẻ tương ứng được thể hiện trong Bảng 1. Lượng chiết phẩm cà phê cuối cùng sau bước chiết tách thứ hai là 247,74 kg, giá trị Brix bằng 1,80% và tỷ lệ chiết tách trung bình là 9,16%.

(iii) Bước chưng cất bay hơi

Khoảng 250 kg chiết phẩm cà phê sau bước chiết tách thứ hai thu được trong bước (ii) ở trên được cô ở nhiệt độ gia nhiệt 110°C và nhiệt độ bay hơi 50°C để nồng độ chất rắn của cà phê trong chiết phẩm là 50%. Lượng sau khi chưng cất bay hơi của chiết phẩm cà phê sau bước chiết tách thứ hai thu được trong bước (ii) ở trên là 5,62 kg và giá trị Brix bằng 55,18%.

(iv) Chuẩn bị mẫu dùng cho thử nghiệm đánh giá cảm quan

Ví dụ 1

1,0 kg chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất của bước (1) ở trên được trộn với 0,297 kg chiết phẩm cà phê được tạo ra bằng kỹ thuật cô nhờ bay hơi chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai của bước (iii) ở trên để tạo ra mẫu của Ví dụ 1 (đa ống liên tục, thực hiện cô). Lượng mẫu của Ví dụ 1 là 12,9 kg và giá trị Brix bằng 34,0%.

Ví dụ so sánh 1

1,0 kg chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất của bước (1) ở trên được trộn với 8,3 kg chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai của bước (ii) ở trên để tạo ra mẫu của Ví dụ so sánh 1 (đa ống liên tục, không cô). Lượng mẫu của Ví dụ so sánh 1 là 9,3 kg và giá trị Brix bằng 4,75%.

Ví dụ so sánh 2

Hạt cà phê rang và xay được tạo ra ở mục (1) ở trên được chiết tách nhỏ giọt trong cột chiết tách để tạo ra mẫu của Ví dụ so sánh 2 (nhỏ giọt). Lượng mẫu của Ví dụ so sánh 2 là 100 g và giá trị Brix bằng 1,7%.

(3) Thử nghiệm đánh giá cảm quan về chiết phẩm cà phê

Tiếp theo, Ví dụ 1, Ví dụ so sánh 1 và Ví dụ so sánh 2 được tạo ra trong mục (2) ở trên được pha loãng với nước nóng, một cách tương ứng, để giá trị Brix bằng 1,3 để thu được đồ uống mẫu cho thử nghiệm đánh giá cảm quan. Sau đó, việc đánh giá cảm quan về đồ uống mẫu được thực hiện bởi các thành viên chuyên gia (bốn thành viên). Trong quá trình đánh giá cảm quan, thành viên chuyên gia uống 30 mL đồ uống mẫu tương ứng và cho điểm từ 0 đến 100 về mùi thơm đặc trưng của cà phê và hương vị lạ.

<Tiêu chí đánh giá>

70 đến 100 điểm: nhận thấy mùi thơm đặc trưng của cà phê mạnh mà không có hương vị lạ

50 đến 69 điểm: nhận thấy một chút mùi thơm đặc trưng của cà phê với ít hương vị lạ

30 đến 59 điểm: nhận thấy ít mùi thơm đặc trưng của cà phê với hương vị lạ

0 đến 29 điểm: nhận thấy ít mùi thơm đặc trưng của cà phê với hương vị lạ mạnh.

Các kết quả đánh giá được thể hiện trong Bảng 2 và Fig.2. Bảng 2 và Fig.2 cho thấy rõ ràng rằng chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt có thể được tạo ra khi chiết phẩm cà phê được tạo ra bằng phương pháp theo sáng chế.

Bảng 2

	Nhỏ giọt	Đa ống liên tục (không cô)	Đa ống liên tục (thực hiện cô)
Thành viên 1	65,0	60,0	75,0
Thành viên 2	45,0	65,0	70,0
Thành viên 3	25,0	80,0	75,0
Thành viên 4	50,0	55,0	80,0
Trung bình	46,3	65,0	75,0

2. Ví dụ điều chế 1

Theo phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế, chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ nhất có thể được phân đoạn thành chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) và phần cặn chiết bằng cách sử dụng phương pháp như chưng cất hơi, chưng cất hơi dưới áp suất giảm, chưng cất và chưng cất dưới áp suất giảm được thể hiện trên Fig.3. Ngoài ra, phần cặn chiết tạo thành có thể được trộn với chiết phẩm cà phê được tạo ra trong bước chiết tách thứ hai và hỗn hợp này có thể được bay hơi và cô đặc (Fig.3). Ngoài ra, một phần hoặc toàn bộ chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) thu được trong bước phân đoạn ở trên có thể được trộn với hỗn hợp đã bay hơi và cô đặc để tạo ra chiết phẩm cà phê theo sáng chế.

Khả năng ứng dụng trong công nghiệp

Sáng chế đề cập đến phương pháp mới để tạo ra chiết phẩm cà phê có mùi thơm đặc trưng của cà phê tăng và các hương vị lạ giảm bớt, và do đó có khả năng áp dụng công nghiệp cao.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo ra chiết phẩm cà phê, trong đó phương pháp này bao gồm các bước:

a) bước chiết tách thứ nhất trong đó nước ở nhiệt độ từ 70 đến 120°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay ở tốc độ dòng thứ nhất nằm trong khoảng từ 1,0 đến 10,0 kg/giờ trên mỗi 1 L dung tích cột để tạo ra chiết phẩm cà phê thứ nhất với lượng nằm trong khoảng từ 0,05 đến 0,50 kg trên mỗi 1 L dung tích cột;

a') bước phân đoạn chiết phẩm cà phê thứ nhất thành chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) và phần cặn chiết;

b) bước chiết tách thứ hai trong đó nước ở nhiệt độ từ 125 đến 150°C được cấp cho cột đã nạp hạt cà phê rang và xay được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất ở tốc độ dòng thứ hai nằm trong khoảng từ 1,0 đến 10,0 kg/giờ trên mỗi 1 L dung tích cột để tạo ra chiết phẩm cà phê thứ hai với lượng nằm trong khoảng từ 0,5 đến 5,0 kg trên mỗi 1 L dung tích cột;

b') bước trộn phần cặn chiết với chiết phẩm cà phê thứ hai, nhờ đó thu được hỗn hợp thứ nhất;

c) bước làm bay hơi và cô hỗn hợp thứ nhất được tạo ra trong bước b'), nhờ đó thu được hỗn hợp thứ hai; và

d) bước trộn chiết phẩm được tạo ra trong bước a') với hỗn hợp thứ hai được tạo ra trong bước c), trong đó một phần hoặc tất cả chiết phẩm giàu thành phần thơm bay hơi (mùi thơm) thu được trong bước a') được trộn với hỗn hợp thứ hai, nhờ đó thu được chiết phẩm cà phê.

2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó cột được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất là nhiều cột được nối nối tiếp.

3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhiệt độ chiết tách trong bước chiết tách thứ nhất nằm trong khoảng từ 90 đến 110°C.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó cột được sử dụng trong bước chiết tách thứ hai là nhiều cột được nối nối tiếp.

5. Phương pháp theo điểm 1, trong đó nhiệt độ chiết tách trong bước chiết tách thứ

hai nằm trong khoảng từ 125 đến 140°C.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm các bước: sau khi tạo ra chiết phẩm cà phê trong bước chiết tách thứ hai, loại bỏ hạt cà phê rang và xay đã chiết tách trong cột; rửa cột; và nạp hạt cà phê rang và xay mới vào cột sau khi rửa, trong đó cột đã nạp hạt cà phê rang và xay mới được sử dụng trong bước chiết tách thứ nhất tiếp theo.

1 / 2

Fig. 1

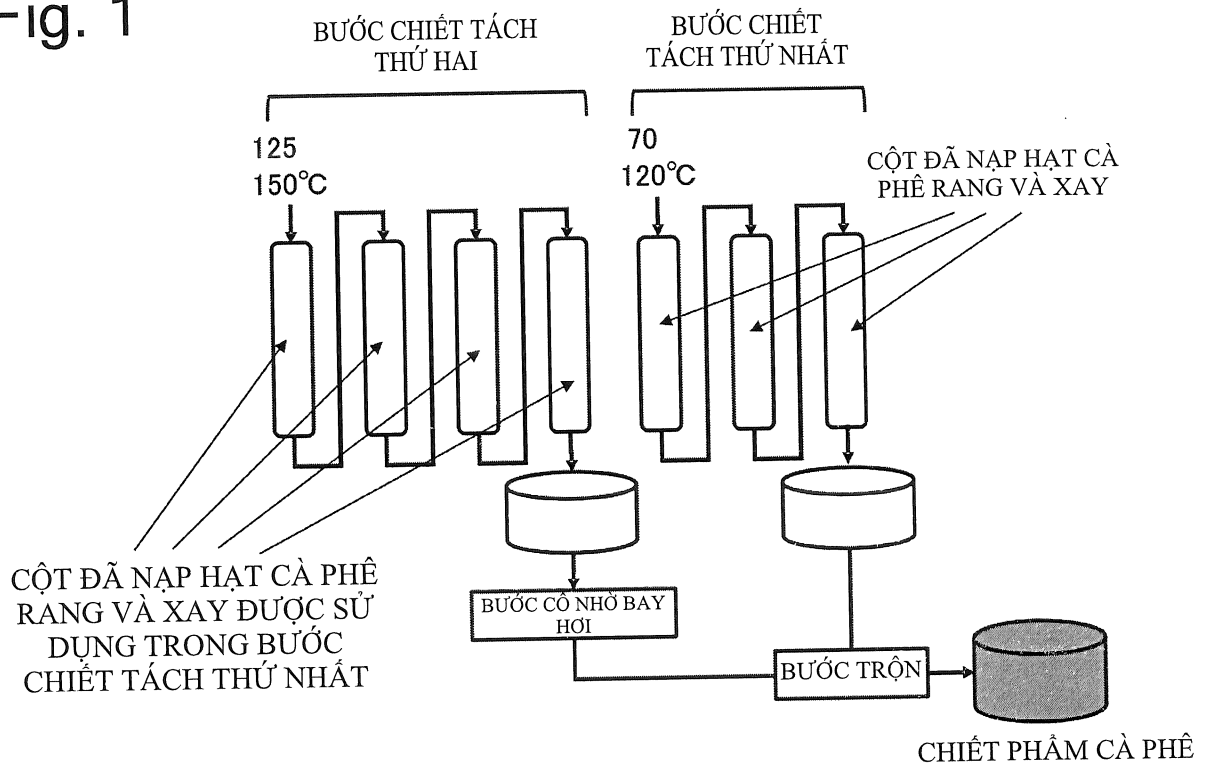
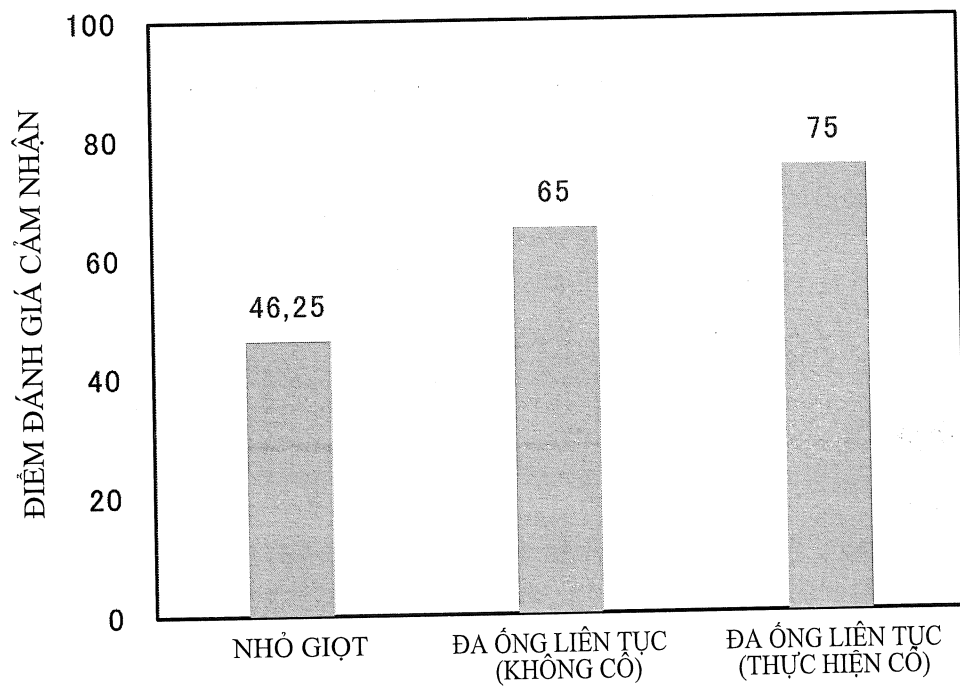


Fig. 2



2 / 2

Fig. 3

