



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẰNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ
(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN) (11) 
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ
1-0023279
(51)⁷ A23F 5/00; A23F 5/24; A23F 5/40; (13) B
A23F 5/10

(21) 1-2012-01168 (22) 23/06/2010
(86) PCT/RU2010/000349 23/06/2010 (87) WO2011/040832 07/04/2011
(30) 2009136251 01/10/2009 RU
(45) 27/04/2020 385 (43) 25/12/2012 297A
(76) SHAKHIN Khikmat Vadi (RU)
121433 Moskva, ul. Zvenigorodskaya, dom 8, korp. 1, kv. 93, Russia
(74) Công ty TNHH Trí Việt và Cộng sự (TRI VIET & ASSOCIATES CO.,LTD.)

(54) SẢN PHẨM CÀ PHÊ VÀ PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT SẢN PHẨM CÀ PHÊ
NÀY

(57) Sáng chế liên quan đến ngành công nghiệp thực phẩm, cụ thể là sáng chế đề cập đến sản phẩm cà phê và phương pháp sản xuất sản phẩm cà phê. Sản phẩm cà phê trên cơ sở cà phê sấy đông lạnh có chứa cà phê rang xay mịn thông thường bên trong bột cà phê sấy đông lạnh có các đặc tính cảm quan của cà phê xay thông thường vừa mới chế biến, và không cần đun sôi như đối với cà phê thông thường vừa mới chế biến. Trong phương án đã mô tả, cà phê rang xay mịn thông thường có nguồn gốc từ một loại hoặc hỗn hợp của nhiều loại, phụ thuộc vào đặc tính cảm quan mong muốn của sản phẩm cuối cùng, được cho vào phần dịch chiết cà phê lỏng cô đặc trước khi sấy đông lạnh. Sản phẩm cà phê và phương pháp sản xuất sản phẩm này cho phép mở rộng các loại cà phê sấy đông lạnh bằng việc đưa các chất phụ gia thực phẩm không hòa tan trong nước vào trong quá trình chế biến.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế liên quan tới ngành công nghiệp thực phẩm. Cụ thể là, sáng chế đề cập đến sản phẩm cà phê và phương pháp sản xuất sản phẩm cà phê này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cà phê hòa tan là sản phẩm cuối cùng nên phải thỏa mãn những yêu cầu cơ bản mà thường có các ý kiến trái chiều là: đạt được hương, vị và độ đậm đà của cà phê vừa mới chế biến khi đã hòa tan trong cốc, đồng thời vẫn duy trì được các chất hữu cơ và vô cơ có trong cà phê thông thường và có ích cho con người (tanin, hydrat cacbon, alkaloit, các chất khoáng khác nhau - khoảng vài trăm các hợp chất hữu cơ) mà các chất này tạo nên mùi hương cà phê độc đáo. Tầm quan trọng của việc duy trì hương cà phê trong sản phẩm hòa tan cuối cùng được đề cao do trên thực tế cà phê hòa tan là sản phẩm được người tiêu dùng cảm nhận chủ yếu thông qua sự kết hợp hương và vị độc đáo vốn có trong cà phê rang thông thường.

Cà phê sấy đông lạnh hòa tan hiện đang thịnh hành khắp nơi đều duy trì được những phẩm chất hữu ích có trong hạt cà phê thông thường. Tuy nhiên, để cải thiện hương và vị trong cốc cà phê, trong quá trình chế biến cần thiết phải dịch chiết các chất thơm dễ bay hơi ra tại một công đoạn sản xuất xác định, và sau đó phục hồi lại chúng vào hỗn hợp pha trộn cà phê tại một công đoạn sản xuất khác, hoặc sử dụng bất cứ phương pháp khác để làm cho hương và vị của cà phê hòa tan gần giống với cà phê thông thường [1-5].

Phương pháp phổ biến và truyền thống để sản xuất cà phê sấy đông lạnh hòa tan bao gồm việc chuẩn bị nguyên liệu thô (làm sạch và phân loại các hạt cà phê tươi), trộn các hạt cà phê theo một công thức xác định (trộn các loại cà phê tươi khác nhau theo một tỷ lệ mong muốn), rang, làm nguội, xay, sau đó dịch chiết hỗn hợp thu được, cô đặc nó, lọc và sấy đông lạnh (làm đông, làm vụn các phần dịch chiết đã được làm đông, sấy đông lạnh các phần dịch chiết) cũng như đóng gói và đóng kiện hỗn hợp nêu trên [6, 7].

Thậm trí có thể sử dụng từng phần chu trình sản xuất nêu trên, khi chất nền sử dụng để sấy khô đông lạnh, sau đây gọi là phần dịch chiết lỏng đã cô đặc, được lấy từ dạng sẵn có, ví dụ, phần dịch chiết này có thể mua từ các nhà sản xuất khác hoặc có được từ phương tiện lưu chứa dài hạn.

Trên thực tế, nhược điểm của phương pháp này là ở chỗ bột cà phê sấy đông lạnh hòa tan thu được không có các đặc tính về hương và vị của cà phê thông thường ở mức độ chấp nhận được, vì trong suốt quá trình chế biến cà phê sấy đông lạnh sẽ xảy ra việc thất thoát đáng kể các chất tạo hương và vị cà phê.

Mục tiêu đạt được cà phê sấy đông lạnh có các đặc tính cảm quan của cà phê rang thông thường không thể giải quyết bằng việc trộn cơ học một cách đơn giản các hợp phần trong một cái cốc hoặc bằng quy trình đóng gói sản phẩm cuối cùng.

Các sản phẩm cà phê đóng gói phải đồng nhất, và cà phê đã hòa tan phải có hình thức hấp dẫn và ngon miệng. Do đó, cần thiết phải phát triển một phương pháp duy trì các phẩm chất cảm quan của cà phê thông thường vừa mới chế biến trong quá trình sản xuất cà phê sấy đông lạnh hòa tan [5, 6, 7].

Đơn sáng chế EP 0928561 bộc lộ một sản phẩm cà phê bao gồm các phần tử hạt cà phê xay, các phần tử này có sự phân bố kích thước như sau:

Nhỏ hơn 16 μm	50-70% theo trọng lượng
16-46 μm	30-50% theo trọng lượng
46-100 μm	Nhỏ hơn 10% theo trọng lượng

Sản phẩm cà phê này còn bao gồm bột cà phê hòa tan. Tốt hơn là sản phẩm cà phê bao gồm 10-20 % theo trọng lượng các hạt cà phê xay và 50 % theo trọng lượng cà phê hòa tan.

Công bố quốc tế WO 91/18517 bộc lộ một sản phẩm thực phẩm dạng bột dựa trên phần dịch chiết hòa tan được của cà phê đã được phun khô và xay. Để cung cấp cho người tiêu dùng một cảm giác tương tự như của cà phê truyền thống, cho từ 5 đến 10% cà phê rang xay mịn vào phần dịch chiết hòa tan được của cà phê xay, cũng cho thêm 5 đến 10% polysacarit xay mịn như maltodextrin. Các thành phần này được trộn đều, sau đó được đóng thành khối bằng cách làm ẩm và sấy khô.

Bằng sáng chế Mỹ US 3697288 bộc lộ việc nghiền khối lượng cà phê xay nhờ năng lượng rung để cung cấp phụ gia không có cặn cho cà phê hòa tan.

Đơn sáng chế DE 2846515 bộc lộ một sản phẩm hạt cà phê hòa tan được, bao gồm có tới 20% theo trọng lượng (tốt hơn là khoảng 10% theo trọng lượng) cà phê rang xay rất mịn (nhỏ hơn trung bình 50 μm).

Đơn sáng chế EP 0220889 bộc lộ việc chế biến sản phẩm cà phê sấy đông lạnh đồng nhất đáng kể được thực hiện bằng việc (i) trộn một dịch chiết cà phê ở nhiệt độ trong khoảng từ 0 đến 20°C với từ 10-60% theo trọng lượng hạt cà phê rang và xay dựa trên trọng lượng của hai thành phần cà phê, hạt nêu trên có kích thước hạt như bằng 98% theo trọng lượng của cà phê xay cho qua một rây kích cỡ 75 μm ; (ii) đồng nhất hỗn hợp thu được từ bước (i); (iii) chuyển hỗn hợp đã đồng nhất thu được từ bước (ii) vào một thùng trộn và thêm vào đó ít nhất một trọng lượng phần dịch chiết cà phê tương đương ở nhiệt độ trong khoảng từ âm 5 đến 30°C và từ 20 đến 40% theo trọng lượng của bột cà phê đông lạnh dựa trên trọng lượng của phần dịch chiết đã đồng nhất và phần dịch chiết cà phê; (iv) làm đông hỗn hợp thu được từ bước (iii); (v) nghiền sản phẩm cà phê đông lạnh; (vi) sàng lọc sản phẩm cà phê xay đông lạnh thu được từ bước (v); và (vii) sấy đông lạnh các hạt đông lạnh có kích thước phù hợp.

Đơn sáng chế DE 19700084 bộc lộ một đồ uống có cà phê bao gồm cà phê hòa tan với cà phê rang thêm vào nó. Cà phê hòa tan được phun và đóng thành khối hay sấy khô đông lạnh. Cà phê rang được thêm vào trong quá trình đóng khối hay cô đặc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là phát triển một sản phẩm cà phê trên cơ sở cà phê sấy đông lạnh hòa tan có các đặc tính hương và vị của cà phê rang thông thường và đề xuất một phương pháp sản xuất sản phẩm cà phê này thông qua việc cho cà phê rang xay mịn thông thường vào phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc, mà sau quy trình sấy đông lạnh sẽ dẫn đến việc tạo thành bột cà phê sấy đông lạnh có cấu trúc đồng nhất có chứa hàm lượng đồng nhất cà phê rang xay mịn thông thường bên trong bột cà phê đó.

Mục đích này đạt được qua sản phẩm cà phê theo điểm 1 yêu cầu bảo hộ. Sản phẩm cà phê có chứa cà phê rang xay mịn thông thường phân bố đều bên trong bột cà phê sấy đông lạnh có cấu trúc đồng nhất, điều đó cho phép duy trì hương và vị vốn có trong cà phê rang thông thường khi thêm nước vào sản phẩm cuối cùng. Phương pháp

chế biến sản phẩm cà phê theo sáng chế được bộc lộ trong điểm 3 yêu cầu bảo hộ. Trong phương pháp đề xuất để sản xuất cà phê sấy đông lạnh hòa tan có hương và vị của cà phê thông thường vừa mới chế biến, cà phê rang xay mịn thông thường được cho vào phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc ở nhiệt độ thấp để tạo bột trước khi sấy đông lạnh, và việc xay mịn làm cho hàm lượng cà phê rang xay mịn đồng nhất bên trong bột cà phê sấy đông lạnh cuối cùng, và làm cho tốc độ dịch chiết các chất tạo hương và vị có thể tương ứng với tốc độ hòa tan cà phê sấy đông lạnh trong cốc.

Trong phương pháp yêu cầu bảo hộ, cà phê rang xay mịn thông thường, mà được thêm vào phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc, được chế biến với mức độ rang yêu cầu từ một loại hoặc từ hỗn hợp các hạt cà phê tươi có các tỷ lệ khác nhau, phụ thuộc vào các đặc tính cảm quan mong muốn của sản phẩm cuối cùng, trong khi đó việc rang các hạt cà phê tươi sẽ được thực hiện riêng rẽ cho mỗi loại hạt hoặc chung cho cả hỗn hợp.

Số lượng của cà phê rang xay mịn thông thường để thêm vào được tính toán dựa trên hàm lượng 4-30% theo trọng lượng của cà phê rang xay mịn thông thường trong bột cà phê sấy đông lạnh có sẵn. Trong khi đó, giới hạn dưới được xác định thông qua tác động đáng kể nhất có liên quan lên các đặc tính vị giác, và giới hạn trên được xác định thông qua phần cận tối đa cho phép được tạo ra khi thêm nước vào sản phẩm cuối cùng. Bằng cách đó, sản phẩm cà phê rang xay mịn thông thường cuối cùng có kích cỡ hạt tối đa là 200 μm .

Các hạt cà phê tươi thông thường dự định để xay mịn sẽ phải làm sạch và rang, với các quy trình giống với các quy trình để sản xuất cà phê sấy đông lạnh, và sau đó được cho vào máy xay đặc biệt để xay mịn, và sau đó cà phê đã rang xay mịn sẽ cho đi qua hệ thống sàng. Giới hạn trên của kích cỡ hạt, tối đa là 200 μm , được quyết định bởi tốc độ dịch chiết (tức là, tốc độ hòa tan các chất thơm) khi cho nước nóng vào cốc trong khoảng 1-2 phút. Giới hạn dưới, nhỏ hơn 65 μm , được quyết định bởi các khả năng kỹ thuật của máy xay và sự nóng gắt của bột xay khi xay, kết quả là dẫn đến việc thất thoát các chất dễ bay hơi mà các chất này quyết định các đặc tính cảm quan của cà phê rang thông thường.

Cà phê rang thông thường của một hoặc nhiều giống khác nhau (ví dụ, giống cà phê chè và/hoặc cà phê vối) dưới dạng các hạt xay mịn cùng với các chất phụ gia thực

phẩm không hòa tan khác nhau theo những tỷ lệ mong muốn có thể thêm vào phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc để tạo ra cà phê sấy đông lạnh có những phẩm chất phụ và/hoặc tạo ra sản phẩm cô đặc có hương thơm. Tại thời điểm trước hoặc trong khi đóng gói cũng có thể thêm dầu cà phê vào bột cà phê sấy đông lạnh có sẵn.

Số lượng của cà phê rang xay mịn thông thường thêm vào được tính toán dựa trên hàm lượng 4-30% theo trọng lượng của cà phê rang xay mịn thông thường trong bột cà phê sấy đông lạnh có sẵn. Việc rang các hạt cà phê tươi thông thường được thực hiện ở nhiệt độ hơn 200°C và kéo dài tới khoảng 15 phút, phụ thuộc vào mức độ rang mong muốn. Các máy xay đặc biệt được sử dụng để đạt được mức xay các hạt cà phê rang thông thường theo ý muốn.

Ngay trước quy trình sấy đông lạnh, phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc có chứa cà phê rang xay mịn thông thường được tạo bột bằng hỗn hợp nitơ và cacbon dioxit, và tất cả các công đoạn sấy đông lạnh tiêu chuẩn sau đó phải được thực hiện. Bột cà phê sấy đông lạnh tạo thành có chứa cà phê rang xay mịn thông thường bên trong sau đó đã sẵn sàng cho việc đóng gói và đóng kiện.

Kết quả của quy trình đã mô tả là cà phê rang xay mịn thông thường được phân bố đồng đều bên trong bột cà phê sấy đông lạnh, như vậy duy trì được các đặc tính hương và vị của cà phê rang thông thường trong sản phẩm cuối cùng, trong khi không ảnh hưởng đến tính đồng nhất của bột cà phê sấy đông lạnh.

Mô tả chi tiết sáng chế

Nguyên liệu thô được sử dụng để sản xuất cà phê sấy đông lạnh là phần dịch chiết lỏng đã cô đặc được làm từ hỗn hợp các giống cà phê chè (50% có nguồn gốc Kenya, 20% có nguồn gốc Columbia, 30% có nguồn gốc Guatemala), phần dịch chiết này được bổ sung thêm cà phê chè rang xay mịn thông thường có nguồn gốc Columbia với tỉ lệ hàm lượng 5% trong bột cà phê sấy đông lạnh cuối cùng. Việc rang cà phê thông thường và sau đó là làm nguội được thực hiện theo phương pháp đã biết. Sau khi xay mịn bằng máy xay đặc biệt, phần có kích cỡ hạt là 65-80 µm được phân loại ra, dẫn đến tốc độ dịch chiết là 30 giây khi thêm nước nóng vào cốc, trùng với việc hòa tan hoàn toàn cà phê sấy đông lạnh và tạo ra hiệu quả như đang sử dụng cà phê thông thường vừa mới chế biến, nhưng không yêu cầu đun sôi và có hàm lượng cà phê rang xay mịn thông thường đồng nhất trong bột cà phê sấy đông lạnh.

Phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc có chứa cà phê rang xay mịn thông thường sau đó được tạo bột bằng hỗn hợp nitơ và cacbon đioxit, sau đó loại bỏ bột và sấy đông lạnh và làm vụn thành bột cà phê theo cách truyền thống.

Kết quả là thu được sản phẩm cà phê như sau: bột cà phê sấy đông lạnh sẵn sàng cho việc đóng gói và đóng kiện có chứa cà phê rang xay mịn thông thường bên trong, có hương cà phê đậm đà của cà phê thông thường vừa mới chế biến và có phổ màu của bột cà phê sấy đông lạnh nằm trong khoảng từ nâu sáng đến nâu tối. Theo đó, cà phê thu được như vậy được hòa tan trong nước nóng có nhiệt độ 96°C trong khoảng tối đa là 30 giây, là đặc trưng của cà phê hòa tan, tuy nhiên trên thực tế không tạo ra cặn như trong trường hợp đối với cà phê rang thông thường vừa mới chế biến.

Tài liệu tham khảo:

- 1- Bằng sáng chế RU2192141 (C2) công bố ngày 10.11.2002, Société de Produits Nestlé S.A., thơm hóa bột cho đồ uống.
- 2- Sivetz M., Desrisier N.W., công nghệ cà phê, công ty xuất bản AVI, Westport, Connecticut, 1979, tr.459-460.
- 3- Đơn sáng chế RU2003122213 công bố ngày 20.02.2005, tập đoàn thực phẩm thủ công (US), thành phần hương cà phê, thành phần hương để pha chế đồ uống cà phê và thành phần của cà phê hòa tan.
- 4- Đơn sáng chế RU2002107325(A) công bố ngày 10.02.2005, Société de Produits Nestlé S.A., Phương pháp dịch chiết các thành phần hương cà phê và cà phê hòa tan dạng bột đã được hương hóa có chứa các thành phần hương cà phê.
- 5- Đơn sáng chế 2003131184 công bố ngày 20.01.2005, Société de Produits Nestlé S.A., Sản phẩm cà phê chứa hương thơm và phương pháp điều chế nó.
- 6- F. G. Nakhmedov. Công nghệ sản xuất cà phê - công nghiệp nhẹ và công nghiệp thực phẩm, 1984., trang 79.
- 7- Đơn sáng chế số KR 20040082227 A công bố ngày 24.09.2004. Sản xuất sản phẩm cà phê hòa tan có chứa phần dịch chiết hương thơm đồng thời có vị ngon và hương thơm giống với các hạt cà phê tươi.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Sản phẩm cà phê, trong đó sản phẩm này bao gồm cà phê sấy đông lạnh hòa tan và bột cà phê rang thông thường có hương và vị của cà phê thông thường vừa mới chế biến, trong đó bột cà phê rang thông thường với hàm lượng từ 4-30% theo trọng lượng và kích cỡ hạt từ 65 µm đến 200 µm được phân bố đồng đều bên trong bột cà phê sấy đông lạnh, có bột, có cấu trúc đồng nhất với màu sắc từ nâu sáng đến nâu tối, bột này được tạo ra bằng việc tạo bột phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc và cà phê rang thông thường, và trong đó tốc độ hòa tan của cà phê sấy đông lạnh phù hợp với tốc độ dịch chiết của hương và vị của các thành phần của bột cà phê rang thông thường chứa trong sản phẩm khi cho nước nóng có nhiệt độ 96°C vào.
2. Sản phẩm cà phê theo điểm 1, trong đó sản phẩm cà phê có chứa dầu hạt cà phê.
3. Phương pháp sản xuất sản phẩm cà phê trên cơ sở cà phê sấy đông lạnh hòa tan có hương và vị của cà phê thông thường vừa mới chế biến, trong đó phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc trước khi tạo bột, mà việc tạo bột được thực hiện trước khi sấy đông lạnh, được bổ sung với bột cà phê rang thông thường có cỡ hạt từ 65 µm đến 200 µm, nhờ đó mà việc xay mịn sẽ bảo đảm hàm lượng bột cà phê rang đồng nhất bên trong bột cà phê sấy đông lạnh và tốc độ dịch chiết của hương và vị của bột cà phê rang thông thường và tốc độ hòa tan của cà phê sấy đông lạnh trong cốc trùng nhau khi cho nước nóng có nhiệt độ 96°C vào.
4. Phương pháp theo điểm 3, trong đó bột cà phê rang thông thường thêm vào phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc được chế biến từ một loại hoặc từ hỗn hợp các hạt cà phê tươi.
5. Phương pháp theo điểm 3, trong đó việc rang được thực hiện riêng rẽ cho mỗi loại hạt cà phê hoặc rang đồng thời hỗn hợp của chúng.
6. Phương pháp theo điểm 3, trong đó phần dịch chiết cà phê lỏng đã cô đặc có thể được bổ sung với bột cà phê rang thông thường cùng với các chất phụ gia thực phẩm không hòa tan và/hoặc sản phẩm cô đặc có hương thơm.
7. Phương pháp theo điểm 3, trong đó dầu hạt cà phê được thêm vào sản phẩm cuối cùng tại thời điểm trong hoặc trước khi đóng gói.