



(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)



1-0049027

(51)^{2020.01} A23G 1/52; A23P 30/40; A23G 1/00

(13) B

(21) 1-2020-06709

(22) 24/04/2019

(86) PCT/JP2019/017359 24/04/2019

(87) WO2019/220893 21/11/2019

(30) 2018-096461 18/05/2018 JP

(45) 25/07/2025 448

(43) 25/03/2021 396A

(73) LOTTE CO., LTD. (JP)

20-1, Nishi-Shinjuku 3-chome, Shinjuku-ku, Tokyo 1600023, Japan

(72) TAKAMATSU Hiroyuki (JP); ICHIMASA Yoko (JP); ANDO Shoko (JP); ABE Etsumi (JP).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) SÔ-CÔ-LA CÓ BỘT CHỨA NƯỚC VÀ PHƯƠNG PHÁP TẠO RA SÔ-CÔ-LA NÀY

(21) 1-2020-06709

(57) Sáng chế đề xuất sô-cô-la có bột chứa nước có chứa 16% trọng lượng hoặc lớn hơn và 55% trọng lượng hoặc nhỏ hơn nước, sô-cô-la có bột chứa nước có kết cấu mới mịn, bông và mềm ngay cả trong khoảng nhiệt độ đông đặc và có khả năng xử lý ở nhiệt độ trong phòng và đặc tính giữ hình dạng tuyệt vời ở nhiệt độ trong phòng và trong khoảng nhiệt độ đông đặc.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến sô-cô-la có bột chứa nước, cho phép cảm nhận đủ hương vị của sô-cô-la ngay cả trong phạm vi nhiệt độ đông đặc, và thể hiện kết cấu mới mịn, bông và mềm.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Khi sô-cô-la nói chung bị đông cứng, kết cấu của sô-cô-la trở nên cứng và khó cảm nhận được hương vị của sô-cô-la. Vì vậy, như một phương pháp làm mềm sô-cô-la, cho đến nay đã áp dụng một phương pháp liên quan đến việc làm mềm kết cấu bằng cách nhào kem tươi hoặc rượu vào sô-cô-la để tạo ra sô-cô-la chứa nước. Tuy nhiên, những loại sô-cô-la chứa nước cũng có vấn đề ở chỗ kết cấu vẫn cứng ở nhiệt độ từ 0°C trở xuống, tức là trong phạm vi nhiệt độ đông đặc và khó cảm nhận được hương vị của sô-cô-la.

Để giải quyết các vấn đề, cho đến nay đã có nhiều nỗ lực khác nhau.

Ví dụ, trong tài liệu Sáng chế 1, có mô tả một nguyên liệu sô-cô-la chứa nước có thể được lấp đầy thành kem được phân phối trong khoảng nhiệt độ đông đặc để có thể nếm được hương vị đậm đà của sô-cô-la thô.

Ngoài ra, trong tài liệu Sáng chế 2, có mô tả một loại sô-cô-la chứa nước mềm trong khoảng nhiệt độ đông đặc và ít bị thay đổi về tính chất vật lý theo thời gian.

TÀI LIỆU ĐƯỢC TRÍCH DẪN

Tài liệu patent

PTL 1: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật số 2011-205940

PTL 2: Công bố đơn quốc tế số WO 2014/163011 A1

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Tuy nhiên, nguyên liệu sô-cô-la chứa nước được mô tả trong tài liệu sáng chế 1 có vấn đề ở chỗ, mặc dù sô-cô-la sau khi đã đông có đặc tính vật lý mịn nhưng kết cấu vẫn cứng trong khoảng nhiệt độ đông đặc.

Ngoài ra, sô-cô-la chứa nước được mô tả trong tài liệu sáng chế 2 có một vấn đề là nó được yêu cầu sử dụng monosaccarit thay vì đường, và do đó hương vị của sô-cô-la không đạt yêu cầu.

Giải quyết vấn đề

Sáng chế đề xuất một đối tượng để tạo ra một loại sô-cô-la có bột chứa nước, cho phép cảm nhận đủ hương vị của sô-cô-la ngay cả trong phạm vi nhiệt độ đông đặc và thể hiện kết cấu mới mịn, bông và mềm.

Các Tác giả của sáng chế này đã thực hiện các cuộc điều tra sâu rộng, và kết quả là, đã phát hiện ra rằng sô-cô-la có bột chứa nước, cho phép cảm nhận đủ hương vị của sô-cô-la ngay cả trong khoảng nhiệt độ đông đặc, và thể hiện kết cấu mới mịn, bông và mềm, thu được bằng cách đánh bông sô-cô-la chứa nước thuộc loại dầu trong nước ở những điều kiện nhất định trong một bước sản xuất.

Nghĩa là, sáng chế đề xuất một loại sô-cô-la có bột chứa nước thuộc loại dầu trong nước chứa lượng nước là 16% trọng lượng hoặc lớn hơn và 55% trọng lượng hoặc nhỏ hơn.

Tác dụng có lợi của sáng chế

Theo sáng chế, sô-cô-la có bột chứa nước, cho phép cảm nhận đủ hương vị của sô-cô-la ngay cả trong khoảng nhiệt độ đông đặc, mà có kết cấu mới mịn, bông và mềm, và có khả năng chế biến và đặc tính giữ hình dạng tuyệt vời ở nhiệt độ trong phòng và trong khoảng nhiệt độ đông đặc, sẽ được tạo ra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

FIG. 1 là biểu đồ thể hiện mối quan hệ giữa tỷ lệ biến dạng của từng loại sô-cô-la chứa nước có chứa 40% trọng lượng nước và sô-cô-la có bột chứa nước sau khi đánh bông sô-cô-la có chứa nước và tải ở 23°C.

FIG. 2 là biểu đồ thể hiện mối quan hệ giữa tỷ lệ biến dạng của từng loại sô-cô-la chứa nước có chứa 40% trọng lượng nước và sô-cô-la có bột chứa nước sau khi đánh bông sô-cô-la có chứa nước và tải ở -18°C.

Mô tả chi tiết các phương án của sáng chế

Sáng chế đề cập đến sô-cô-la có bột chứa nước thuộc loại dầu trong nước chứa lượng 16% trọng lượng hoặc lớn hơn và 55% trọng lượng hoặc nhỏ hơn nước.

Nguyên liệu

Bột nhào sô-cô-la được sử dụng trong sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế là không bị giới hạn cụ thể, miễn là bột nhào sô-cô-la là sô-cô-la thường được sử dụng bởi một người có trình độ trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này và có chứa các loại đường, chẳng hạn như đường, lactoza và các loại tương tự khác, dầu thực vật, chẳng hạn như khối ca cao, sữa bột nguyên kem và/hoặc sữa bột tách béo, và chất béo, bơ ca cao, và các chất tương tự khác, chất nhũ hóa, chẳng hạn như lexithin và chất tạo hương vị. Lượng trộn của các thành phần đó trong bột nhào sô-cô-la như sau. Bột nhào sô-cô-la có chứa 10% trọng lượng hoặc lớn hơn và 50% trọng lượng hoặc nhỏ hơn đường, 10% trọng lượng hoặc lớn hơn và 50% trọng lượng hoặc nhỏ hơn khối cacao, 0% trọng lượng hoặc lớn hơn và 40% trọng lượng hoặc nhỏ hơn sữa bột nguyên chất và/hoặc sữa bột tách béo. Các lượng pha trộn đó có thể được thay đổi một cách thích hợp trong phạm vi trong đó 30% trọng lượng hoặc lớn hơn và 60% trọng lượng hoặc nhỏ hơn thành phần béo có trong bột nhào sô-cô-la.

Bột nhào sô-cô-la có thể là sô-cô-la yêu cầu thao tác ủ hoặc sô-cô-la không yêu cầu thao tác ủ.

Trong sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế, sô-cô-la chứa nước có chứa bột khí. Vì vậy, đầu tiên, cần phải trộn bột sô-cô-la nói trên với nguyên liệu nước để tạo ra sô-cô-la có chứa nước. Làm các thành phần nước, nước, rượu, kem tươi, nước

ép trái cây, bánh trứng đường, và các thành phần tương tự khác có thể được sử dụng. Hàm lượng nước trong sô-cô-la có bọt chứa nước tốt nhất nên nằm trong khoảng từ 16% trọng lượng trở lên và 55% trọng lượng trở xuống. Ngoài ra, từ quan điểm của kết cấu và đặc tính giữ hình dạng, hàm lượng của nước tốt hơn là nằm trong khoảng 16% trọng lượng trở lên và 50% trọng lượng trở xuống, vẫn tốt hơn trong khoảng 30% trọng lượng trở lên và 50% trọng lượng trở xuống, đặc biệt tốt hơn là trong khoảng từ 30% trọng lượng trở lên và 40% trọng lượng trở xuống.

Độ cứng của sô-cô-la có bọt chứa nước theo sáng chế được biểu thị bằng tải tại đó tỷ lệ biến dạng là 40%. Khi tải tại đó tỷ lệ biến dạng ở -18°C là 40% là 1,5N trở lên và 40,5N trở xuống, kết cấu trong phạm vi nhiệt độ đông đặc đủ mềm và có thể cảm nhận đủ hương vị của sô-cô-la. Về độ cứng của sô-cô-la chứa bọt chứa nước theo sáng chế, khi tải tại đó tỷ lệ biến dạng ở nhiệt độ trong phòng (23°C) là 40% là 0,05N trở lên và 0,60N trở xuống, độ cứng ở -18°C dễ dàng nằm trong phạm vi nêu trên.

Ngoài ra, ưu tiên là trọng lượng riêng ở nhiệt độ trong phòng (23°C) của sô-cô-la có bọt chứa nước là 0,2 trở lên và 1,0 trở xuống. Khi trọng lượng riêng của sô-cô-la có bọt chứa nước nằm trong phạm vi nêu trên, thì sô-cô-la có bọt chứa nước theo sáng chế trong khoảng nhiệt độ đông đặc có thể có kết cấu mịn và bông. Ngoài ra, sô-cô-la có bọt chứa nước theo sáng chế có thể đạt được các đặc tính vật lý phù hợp với các dạng khác nhau thông qua việc điều chỉnh trọng lượng riêng.

Điều được ưu tiên là, ngoài trọng lượng riêng thỏa mãn các phạm vi nêu trên, tỷ lệ các bọt khí có đường kính tương đương vòng tròn từ $30\mu\text{m}$ trở lên và $50\mu\text{m}$ trở xuống là 50% trở lên trong số các bọt khí có đường kính tương đương vòng tròn từ $20\mu\text{m}$ trở lên trong bọt khí của sô-cô-la có bọt chứa nước, vì sô-cô-la có bọt chứa nước theo sáng chế trong khoảng nhiệt độ đông đặc thể hiện kết cấu xốp và mềm hơn.

Được ưu tiên khi tỷ lệ bọt khí từ 70% trở lên vì độ mềm mịn của kết cấu được tăng thêm.

Phương pháp sản xuất

Phương pháp tạo ra sô-cô-la có bọt chứa nước theo sáng chế được mô tả dưới đây.

Các nguyên liệu nêu trên được đo và trộn. Khi nước, rượu, kem tươi và nước ép trái cây được sử dụng làm thành phần dạng nước thì lúc này các thành phần dạng nước đó sẽ được trộn lẫn. Hỗn hợp được làm nóng và khuấy đều cho đến khi tất cả các nguyên liệu được hòa tan. Khi tất cả các nguyên liệu được hòa tan, hỗn hợp tạo thành được tạo nhũ thông qua việc sử dụng máy khuấy tốc độ cao. Quá trình tạo nhũ hóa có thể được thực hiện, ví dụ, bằng cách khuấy ở tốc độ 1.000 vòng/phút hoặc lớn hơn trong 2 phút hoặc lâu hơn, nhưng những cải biến có thể được thực hiện một cách thích hợp tùy thuộc vào, ví dụ, các loại và tỷ lệ của nguyên liệu. Hỗn hợp sau khi nhũ hóa được làm nguội đến 45°C hoặc thấp hơn. Do đó, có thể thu được sô-cô-la chứa nước thuộc loại dầu trong nước. Được ưu tiên là tải tại đó tỷ lệ biến dạng ở nhiệt độ trong phòng (23°C) của sô-cô-la có chứa nước là 40% là 0,05N trở lên và 0,60N trở xuống vì tải tại đó tỷ lệ biến dạng ở -18° C của sô-cô-la có bọt chứa nước sau khi đánh bông là 40% để đạt 1,5N trở lên và 40,5N trở xuống.

Sau đó, sô-cô-la có chứa nước được đánh bông để thu được sô-cô-la có bọt chứa nước theo sáng chế. Quá trình đánh bông được thực hiện trên sô-cô-la có chứa nước được làm nguội đến 45°C hoặc thấp hơn thông qua việc sử dụng máy trộn đứng, máy đánh bông liên tục hoặc tương tự để sô-cô-la có chứa nước thu được không khí.

Trong trường hợp này, ưu tiên là độ nhớt ở nhiệt độ trong phòng (23°C) của sô-cô-la có bọt chứa nước trước khi đánh bông là 20.000cP trở xuống vì việc đánh bông có thể được thực hiện thông qua việc sử dụng máy trộn đứng thông thường hoặc đánh bông liên tục.

Các điều kiện đánh bông có thể là điều kiện bất kỳ miễn là tải tại đó tốc độ biến dạng ở -18°C của sô-cô-la có bọt chứa nước theo sáng chế là 40% là 1,5N trở lên và 40,5N trở xuống. Ngoài ra, các điều kiện đánh bông kem tốt hơn là các điều kiện mà trong đó trọng lượng riêng của sô-cô-la có bọt chứa nước sau khi đánh bông và đường kính tương đương vòng tròn của mỗi bọt khí trong đó thỏa mãn các khoảng nêu trên.

Việc đánh bông có thể được thực hiện thông qua việc sử dụng, ví dụ, máy trộn đứng hoặc máy trộn liên tục. Máy trộn bán sẵn có thể được sử dụng như máy trộn đứng hoặc máy trộn liên tục. Nhiệt độ mà tại đó, việc đánh kem được thực hiện có thể được thiết lập sao cho sô-cô-la có chứa nước có độ dẻo, và tốt nhất là 50°C trở xuống. Số vòng quay của máy trộn khi thực hiện đánh kem có thể được đặt từ 40 vòng/phút đến 2.000 vòng/phút.

Ngoài ra, khi bánh trứng đường được sử dụng làm thành phần nước, sô-cô-la có bột chứa nước được tạo ra ở phần trên và bánh trứng đường sẽ được trộn lẫn với nhau. Khi sô-cô-la có bột chứa nước và bánh trứng đường được trộn đều với nhau thông qua việc sử dụng, ví dụ, phễu hoặc máy đánh bông liên tục, thì sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế có chứa bánh trứng đường có thể được sản xuất.

Sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế được sản xuất ở phần trên có thể được làm lạnh sau khi được đổ đầy vào khuôn để thu được sản phẩm. Ngoài ra, kem có thể được bọc bằng sô-cô-la có bột chứa nước, và sô-cô-la có bột chứa nước cũng có thể được chế biến thành dạng kem trắng hoặc được tạo thành dạng hình cầu.

Phương pháp đo các giá trị của đặc tính vật lý

Bây giờ, các phương pháp đo độ cứng, độ nhớt, trọng lượng riêng và đường kính tối đa của bọt khí của sô-cô-la có bột chứa nước sẽ được mô tả.

Độ cứng của sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế có thể được xác định bằng phương pháp sau đây bằng cách sử dụng máy đo lưu biến.

Một pít tông nhựa có đường kính $\phi 30\text{mm}$ được đẩy vào sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế ở nhiệt độ trong phòng (23°C) và một pít tông nhựa có đường kính $\phi 5\text{mm}$ được đẩy vào trong sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế ở -18°C với tốc độ 1mm/giây. Tải tại đó tỷ lệ biến dạng là 40% được đặt để biểu thị độ cứng của sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế.

Độ nhớt của sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế được xác định bằng phương pháp sau đây bằng cách sử dụng nhớt kế loại B.

Độ nhớt được đo bằng cách, sau khi hiệu chuẩn nhớt kế, nhúng rôto trong sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế đến vị trí xác định trước và quay rôto được xác định là độ nhớt của sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế.

Trọng lượng riêng của sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế có thể được xác định bằng phương pháp bất kỳ, ví dụ, bằng phương pháp sau đây.

Sau khi thể tích và trọng lượng của vật chứa đo được đo ở nhiệt độ trong phòng, sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế được đổ đầy vào vật chứa đo, và trọng lượng của sô-cô-la được đo cùng với hộp đo mà trong đó sô-cô-la đã được làm đầy ở nhiệt độ trong phòng. Một sự khác biệt giữa trọng lượng của vật chứa đo và sô-cô-la và trọng lượng của vật chứa đo được chia cho thể tích của vật chứa đo, do đó có thể xác định trọng lượng riêng của sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế. Vật chứa đo lường bất kỳ cũng đều có thể được sử dụng làm vật chứa đo lường, nhưng nên sử dụng vật chứa đo lường trong suốt vì có thể dễ dàng tìm thấy một phần sô-cô-la chưa được lấp đầy.

Đường kính tương đương đường tròn của mỗi bọt khí trong sô-cô-la chứa bột chứa nước theo sáng chế có thể được xác định bằng phương pháp bất kỳ, ví dụ, bằng phương pháp sau đây.

Trong điều kiện đông đặc, một lát sô-cô-la có bột chứa nước theo sáng chế được chuẩn bị và mặt cắt của chúng được đo bằng kính hiển vi điện tử quét (SEM) để thu được hình ảnh (hình ảnh SEM). Đường kính tương đương vòng tròn của mỗi phần hình tròn có vẻ là bong bóng khí từ 20 μ m trở lên trong hình ảnh được xác định.

Trong hình ảnh miếng sô-cô-la có bột chứa nước, các phần hình tròn có kích thước từ 20 μ m trở xuống bị loại trừ vì liên quan đến các phần hình tròn như vậy, bọt khí và vết lõm chất béo không thể phân biệt được với nhau.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Phần mô tả sẽ được thực hiện bên dưới theo phần Ví dụ và Ví dụ so sánh. Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các Ví dụ này.

Ví dụ 1

Tạo ra sô-cô-la có bột chứa nước

Hỗn hợp gồm sô-cô-la đạt chuẩn sô-cô-la, nước, kem tươi, và chất nhũ hóa được khuấy kết hợp đun nóng trong thùng nước để hòa tan tất cả các nguyên liệu. Sau đó, chất tạo thành được khử trùng ở 68°C trong 30 phút, và hỗn hợp nguyên liệu được nhũ hóa bằng cách khuấy ở tốc độ 1.000 vòng/phút trong 2 phút hoặc hơn bằng máy khuấy tốc độ cao (Homomixer MARK II, do PRIMIX Corporation sản xuất).

Sản phẩm đã được nhũ hóa được làm nguội đến 45°C hoặc thấp hơn trong điều kiện khuấy để thu được sô-cô-la chứa nước chứa 37% trọng lượng nước.

Sau đó, sô-cô-la có chứa nước thu được ở phần trên được khuấy ở 45°C trong 90 giây với tốc độ 400 vòng/phút bằng cách sử dụng máy trộn lớn thông thường để thu được sô-cô-la có bột chứa nước. Theo kết quả của việc đo năng lượng, sô-cô-la có bột chứa nước thu được ở trạng thái nhũ tương loại DẦU/NƯỚC.

(4) Phương pháp đo các giá trị của đặc tính vật lý

Các giá trị của đặc tính vật lý của sô-cô-la có bột chứa nước được tạo ra ở trên được đo bằng phương pháp sau đây.

(4-1) Độ cứng

Tải tại đó tỷ lệ biến dạng của từng loại sô-cô-la có chứa nước và sô-cô-la có bột chứa nước được tạo ra ở trên là 40% được đo ở 23°C và -18°C bằng cách sử dụng máy đo lưu biến (RHEONER II CREEP METER RE2-33005C, do Công ty TNHH Yamaden sản xuất) được trang bị một pít tông nhựa có đường kính $\phi 30\text{mm}$. Một mẫu có dạng hình trụ với đường kính 65mm và cao 30mm được sử dụng và tốc độ đo là 1 mm/giây. Tải trọng mà tại đó tỷ lệ biến dạng ở -18°C và 23°C của sô-cô-la có chứa nước là 40% lần lượt là 15,80N và 0,21N. Ngoài ra, tải tại đó tỷ lệ biến dạng ở -18°C và 23°C của sô-cô-la có bột chứa nước là 40% tương ứng là 3,27N và 0,19N.

FIG. 1 là đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa tốc độ biến dạng của từng loại sô-cô-la có bột chứa nước và sô-cô-la có chứa nước và tải ở 23°C. FIG. 2 là đồ thị thể hiện mối quan hệ giữa tốc độ biến dạng của từng loại sô-cô-la có bột chứa nước và sô-cô-la có chứa nước và tải ở -18°C. Từ FIG. 1 và FIG. 2, được hiểu là sô-cô-la có chứa nước trước khi đánh bông và sô-cô-la có bột chứa nước sau khi đánh bông về cơ bản không có sự khác biệt về độ cứng ở 23°C, nhưng sô-cô-la có bột chứa nước sau khi đánh bông trở nên mềm đáng kể ở -18°C.

(4-2) Trọng lượng riêng

Sô-cô-la có bột chứa nước được đổ đầy vào cốc đong 200 ml và cạo bỏ. Trọng lượng của chất tạo thành được đo ở 23°C để có được trọng lượng riêng là 0,67.

(4-3) Độ nhớt

Độ nhớt của từng loại sô-cô-la có chứa nước và sô-cô-la có bột chứa nước được tạo ra ở trên được đo bằng cách sử dụng nhớt kế loại B (nhớt kế loại TVB-10, được sản xuất bởi Toki Sangyo Co., Ltd.) . Độ nhớt của sô-cô-la có chứa nước ở 23°C là 2.090 cP, và độ nhớt của sô-cô-la có bột chứa nước là 8.610 cP.

(4-4) Tỷ lệ các bong bóng khí có đường kính tương đương vòng tròn là 30μm trở lên và 50μm trở xuống

Một lát (7mm x 7mm) sô-cô-la có bột chứa nước được tạo ra ở trên được cắt ra ở nhiệt độ -40°C hoặc thấp hơn, và ảnh SEM thu được từ mặt cắt ngang của lát bằng cách sử dụng kính hiển vi điện tử quét (Helious G4, do Thermo Fisher Scientific KK sản xuất) ở nhiệt độ từ -120°C đến 100°C. Đường kính tương đương vòng tròn của bọt khí trong mặt cắt ngang của lát cắt được xác định từ ảnh SEM và tỷ lệ của từng bọt khí có đường kính tương đương hình tròn từ 30μm trở lên và 50μm trở xuống là 75%.

Ví dụ 2 đến 7

Sô-cô-la chứa nước có chứa từ 16% đến 60% nước được tạo ra theo cách tương tự như trong Ví dụ 1. Sô-cô-la có chứa nước được khuấy trong các điều kiện nêu trong Bảng 1 để thu được sô-cô-la có bột chứa nước theo các Ví dụ 2 đến 7. Tính chất

vật lý của sô-cô-la có bột chứa nước thu được được đo theo cách tương tự như trong Ví dụ 1, và kết quả được thể hiện trong Bảng 1.

Khi các nguyên liệu thô được phối trộn sao cho hàm lượng nước nằm trong khoảng từ 13% trọng lượng đến 15% trọng lượng, hỗn hợp nguyên liệu thô không bị nhũ hóa, kết quả là không thể thu được sô-cô-la chứa nước.

Bảng 1

	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 7
Hàm lượng Nước	16% trọng lượng	20% trọng lượng	30% trọng lượng	40% trọng lượng	50% trọng lượng	60% trọng lượng
Điều kiện khuấy	40 vòng/phút (10 phút)	40 vòng/phút (10 phút)	10.000 vòng/phút (10 phút)	10.000 vòng/phút (10 phút)	10.000 vòng/phút (10 phút)	10.000 vòng/phút (10 phút)
Tải trước khi đánh bông (23°C)	0,41N	0,78N	0,28N	0,08N	0,07N	0,07N
(-18°C)	48,3N	17,0N	8,70N	27,0N	19,9N	71,2N
Tải sau khi đánh bông (23°C)	0,26N	0,57N	0,35N	0,09N	0,09N	0,06N
(-18°C)	40,2N	13,6N	1,72N	6,11N	19,5N	19,6N
Trọng lượng riêng	0,97	0,95	0,69	0,59	0,54	0,75
Độ nhớt trước khi đánh bông (23°C)	Không xác định	17,800 cP	19,900 cP	1,130 cP	310 cP	75 cP
Độ nhớt sau khi đánh bông (23°C)	Không xác định	11,000 cP	ND	6,000 cP	3,600 cP	210 cP
Trạng thái nhũ hóa	dầu/nước	dầu/nước	dầu/nước	dầu/nước	dầu/nước	dầu/nước

Đánh giá cảm quan

Đối với các đặc tính sau, sô-cô-la có bột chứa nước theo mỗi Ví dụ từ 1 đến 7 đã được đánh giá cảm quan bởi 5 chuyên gia. Kết quả được thể hiện trong Bảng 2.

- Đặc tính giữ hình dạng: Hình dạng của sô-cô-la có bột chứa nước sau khi được đưa ra khỏi tủ đông ở -18°C và để trong 30 phút ở 22°C

3: Hình dạng vẫn không thay đổi

2: Hình dạng bị biến dạng một phần

1: Không thể duy trì hình dạng, và nó bị sụp đổ

- Tan chảy trong miệng: Đánh giá bằng cách ăn sô-cô-la có bột chứa nước ở nhiệt độ 22°C ngay sau khi lấy ra khỏi tủ đông ở -18°C

3: Tốt

2: Trung bình

1: Kém

- Độ cứng: Độ cứng tại thời điểm ăn ở 22°C của sô-cô-la có bột chứa nước sau khi lấy ra khỏi tủ đông ở -18°C

5: cứng đến mức sô-cô-la có bột chứa nước ngay sau khi được lấy ra khỏi tủ đông ở nhiệt độ -18° C có thể bị nhai mà không hề có sức cản

4: cứng đến mức sô-cô-la có bột chứa nước ngay sau khi được lấy ra khỏi tủ đông ở nhiệt độ -18°C có thể được nhai một cách dễ dàng

3: cứng đến mức sô-cô-la có bột chứa nước ngay sau khi được lấy ra khỏi tủ đông ở nhiệt độ -18° C có thể được nhai

2: cứng đến mức sô-cô-la có bột chứa nước ngay sau khi được lấy ra khỏi tủ đông ở nhiệt độ -18°C hơi cứng nhưng có thể nhai được

1: cứng đến mức sô-cô-la có bột chứa nước ngay sau khi lấy ra khỏi tủ đông ở -18°C sẽ cứng và không thể nhai được

- Cảm nhận về sô-cô-la: So sánh với sô-cô-la thô bán sẵn trên thị trường được phân phối ở nhiệt độ bình thường hoặc trong trạng thái làm lạnh

3: Cảm giác về sô-cô-la cũng vậy

2: Hơi kém

1: Cảm giác sô-cô-la yếu

• Độ lạnh: Độ lạnh tại thời điểm ăn sô-cô-la có bột chứa nước ở trạng thái đông lạnh

5: Cảm thấy lạnh đáng kể

4: Cảm thấy lạnh nhẹ

3: Cảm thấy lạnh

2: Không cảm thấy lạnh

1: Hoàn toàn không cảm thấy lạnh

Theo quan điểm về mục đích của sáng chế là tạo ra sô-cô-la có bột chứa nước, cho phép cảm nhận đủ hương vị của sô-cô-la ngay cả trong khoảng nhiệt độ đông đặc, mà có kết cấu mới mịn, bông và mềm, và có khả năng xử lý ở nhiệt độ trong phòng và đặc tính giữ hình dạng tuyệt vời ở nhiệt độ trong phòng và trong khoảng nhiệt độ đông đặc, trong đánh giá cảm quan nêu trên, điểm từ 2 trở lên được chấp nhận về đặc tính giữ hình dạng, tan chảy trong miệng và cảm giác sô-cô-la, và điểm 3 trở lên được chấp nhận về độ cứng. Về độ lạnh, độ lạnh ưa thích thay đổi tùy thuộc vào mục đích của sản phẩm và do đó không cung cấp phạm vi chấp nhận được.

Bảng 2

	Ví dụ 1	Ví dụ 2	Ví dụ 3	Ví dụ 4	Ví dụ 5	Ví dụ 6	Ví dụ 7	Ví dụ 8
Đặc tính lưu giữ hình dạng	2	3	3	3	3	2	2	2
Tan chảy trong miệng	3	2	2	3	3	3	3	3
Độ cứng	4	3	3	5	4	3	2	5
Cảm giác của sô-cô-la	3	3	3	3	3	2	2	2
Độ lạnh	5	2	2	3	5	5	5	5

Từ những điều đã đề cập ở trên, sô-cô-la có bột chứa nước thuộc loại đầu trong nước của mỗi Ví dụ từ 1 đến 6 có thể đạt được các tác dụng dự kiến của sáng chế.

Ví dụ 8

Tạo ra sô-cô-la có bột chứa nước có chứa bánh trứng đường

Người ta thu được sô-cô-la có bột chứa nước loại DẦU/NƯỚC chứa 38% trọng lượng nước theo cách tương tự như trong Ví dụ 1. Trọng lượng riêng của sô-cô-la có bột chứa nước là 0,62.

Một cách riêng biệt, bánh trứng đường có trọng lượng riêng 0,21 được tạo thành từ lòng trắng trứng, đường cát và nước được chuẩn bị, và sô-cô-la có bột chứa nước được tạo ra ở trên và bánh trứng đường được trộn theo tỷ lệ trọng lượng 1: 1 để thu được sô-cô-la có bột chứa nước có chứa bánh trứng đường.

Các tính chất vật lý của sô-cô-la có bột chứa nước có chứa bánh trứng đường được đo theo cách tương tự như trong Ví dụ 1. Tải mà tại đó tỷ lệ biến dạng ở -18°C và 23°C tương ứng là 40% là 0,69N và 0,11N. Trọng lượng riêng là 0,35. Tỷ lệ các bột khí có đường kính tương đương vòng tròn từ 30µm trở lên và 50µm trở xuống là 54%.

Ngoài ra, các kết quả thu được bằng cách đưa sô-cô-la có bột chứa nước có chứa bánh trứng đường đi đánh giá cảm quan bởi năm chuyên gia theo cách tương tự

như trong các Ví dụ từ 1 đến 7 được thể hiện trong Bảng 2. Như được thể hiện trong Bảng 2, sô-cô-la có bột chứa nước có chứa bánh trứng đường của Ví dụ này có thể đạt được các tác dụng dự kiến của sáng chế.

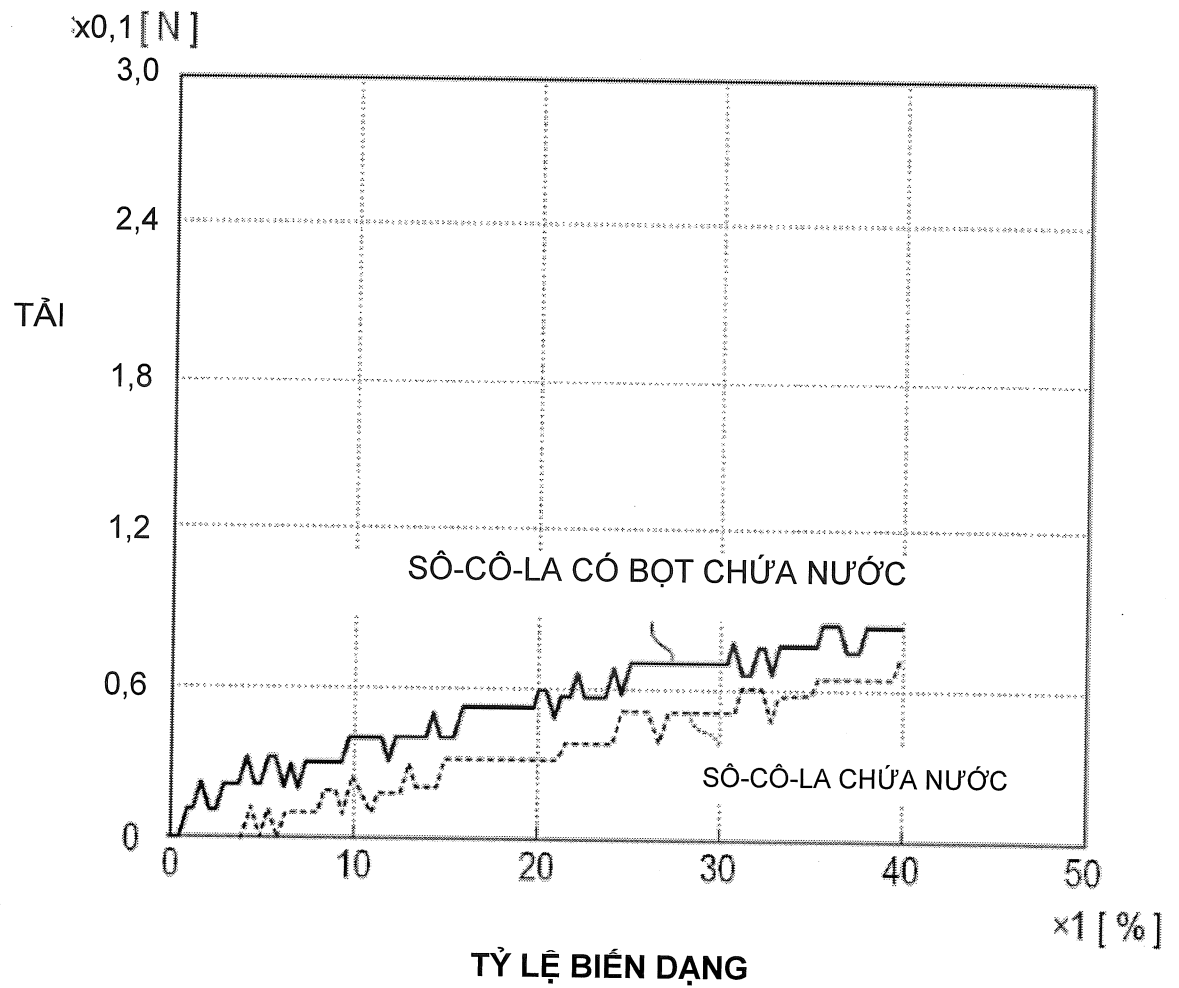
Như đã mô tả ở trên, khi sô-cô-la có chứa nước thuộc loại DẦU/NUỚC có chứa nước với một lượng cụ thể được đánh bông, sô-cô-la có bột chứa nước, cho phép cảm nhận đủ hương vị của sô-cô-la ngay cả trong khoảng nhiệt độ đông đặc, và thể hiện kết cấu mới mịn, bông và mềm, có thể được tạo ra.

Yêu cầu bảo hộ

1. Sô-cô-la có bột chứa nước thuộc loại dầu trong nước chứa 30% trọng lượng hoặc lớn hơn và 40% trọng lượng hoặc nhỏ hơn nước, trong đó sô-cô-la có bột chứa nước có tải là 1,72N hoặc lớn hơn và 6,11N hoặc nhỏ hơn mà tại đó tỷ lệ biến dạng ở -18°C là 40%.
2. Sô-cô-la có bột chứa nước theo điểm 1, trong đó sô-cô-la có bột chứa nước có trọng lực riêng ở nhiệt độ trong phòng là 0,59 hoặc lớn hơn và 0,69 hoặc nhỏ hơn.
3. Phương pháp tạo ra sô-cô-la có bột chứa nước theo điểm 1, phương pháp này bao gồm bước đánh bông sô-cô-la chứa nước thuộc loại dầu trong nước.

1 / 2

FIG. 1



2 / 2

FIG. 2

