



(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)



1-0041397

(51)^{2016.01} A23G 3/42

(13) B

(21) 1-2019-04318

(22) 22/01/2018

(86) PCT/JP2018/001697 22/01/2018

(87) WO2018/139381 02/08/2018

(30) 2017-012342 26/01/2017 JP

(45) 25/10/2024 439

(43) 25/12/2019 381A

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

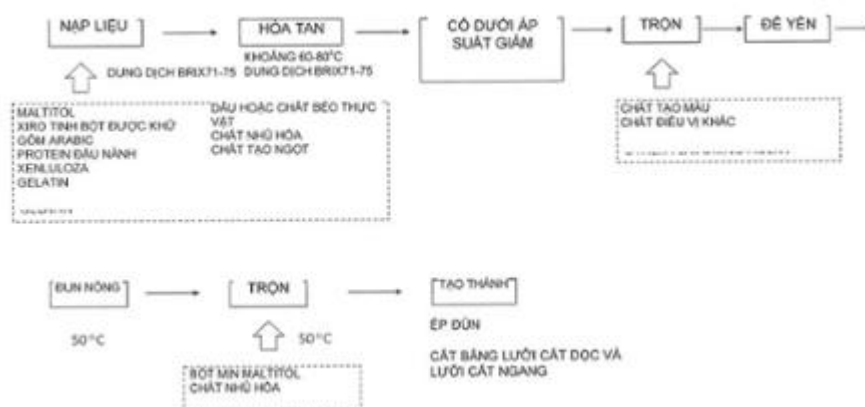
20-1, Nishi-shinjuku 3-chome, Shinjuku-ku, Tokyo, 1600023, Japan

(72) DOGUCHI Yasuhiro (JP); FUJIMOTO Ichiro (JP).

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

(54) PHƯƠNG PHÁP TẠO RA KẸO MỀM

(57) Sáng chế đề xuất kẹo mềm có khả năng nhai và khả năng định hình tốt. Sáng chế đề xuất kẹo mềm có độ dính vào răng giảm. Sáng chế đề xuất kẹo mềm chứa rượu đường, gôm arabic, và gelatin, trong đó hàm lượng của gôm arabic là nằm trong khoảng 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 10,6% khối lượng tính theo hàm lượng rắn, và hàm lượng của gelatin là 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 7,7% khối lượng tính theo hàm lượng rắn. Sáng chế đề xuất phương pháp tạo ra kẹo mềm, phương pháp này bao gồm bước cô dung dịch được điều chế bằng cách hòa tan nguyên liệu thô chứa rượu đường, gôm arabic, và gelatin, và bước thêm bột mịn rượu đường. Sáng chế đề xuất kẹo mềm được tạo ra bằng cách cô dung dịch được điều chế bằng cách hòa tan nguyên liệu thô chứa rượu đường, gôm arabic, và gelatin, và bước thêm bột mịn rượu đường.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến kẹo mềm và phương pháp tạo ra kẹo này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kẹo mềm là đồ ngọt có thành phần chủ yếu là hydrat cacbon có kết cấu mềm. Trong những năm gần đây, đòi hỏi kẹo mềm có độ mềm và độ nhai, độ đàn hồi đầy đủ cụ thể hơn trong quá trình nhai. Kẹo mềm được hình thành bằng cách cắt sau khi đun, vì vậy sự dễ dàng trong việc định hình là một yếu tố quan trọng bên cạnh kết cấu. Ví dụ, nếu biến dạng hoặc cuộn lại xảy ra trong quá trình tạo hình, kẹo không được chấp nhận như một sản phẩm.

Mặt khác, nhiều loại kẹo mềm dễ dàng bám vào răng, và do đó được coi là có xu hướng gây sâu răng. Ngoài ra, trong quá trình nhai, răng được kéo bằng kẹo dính, và tải được áp vào răng. Vì những lý do này, kẹo mềm có thể bị tránh vì sợ ảnh hưởng đến răng. Ngoài ra, một số người tiêu dùng không hài lòng với độ dính vào răng

Trong các trường hợp được mô tả ở trên, có nhu cầu về kẹo mềm có khả năng nhai, khả năng định hình và ít bám dính vào răng.

Tài liệu patent 1 mô tả về một loại kẹo mềm không bám vào răng, nhưng kẹo có đặc điểm mềm khi bắt đầu nhai và không có độ đàn hồi thích hợp. Ngoài ra, độ bám dính vào răng ít là không thích hợp.

Tài liệu patent 2 mô tả một loại kẹo gồm có gồm arabic và gelatin, kẹo gồm có độ cứng và độ dẻo dai mặc dù không có đường. Kẹo gồm khác với kẹo mềm về độ ẩm

và phương pháp sản xuất, do đó không dễ để áp dụng kỹ thuật cho kẹo gồm vào kẹo mềm.

Tài liệu trích dẫn

Tài liệu patent

Tài liệu patent 1: Công bố đơn quốc tế số WO 02/009530 A

Tài liệu patent 2: Đơn yêu cầu cấp patent Nhật số JP 2010-172273 A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đề cập đến kẹo mềm có khả năng nhai và khả năng định hình tốt. Sáng chế đề cập đến kẹo mềm mà khó dính vào răng.

Sáng chế đề xuất kẹo mềm chứa rượu đường, gồm arabic, và gelatin, trong đó hàm lượng của gồm arabic là nằm trong khoảng 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 10,6% khối lượng tính theo hàm lượng rắn, và hàm lượng của gelatin là nằm trong khoảng 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 7,7% khối lượng tính theo hàm lượng rắn. Sáng chế đề xuất phương pháp tạo ra kẹo mềm, phương pháp này bao gồm bước cô dung dịch được điều chế bằng cách hòa tan nguyên liệu thô chứa rượu đường, gồm arabic, và gelatin, và bước thêm bột mịn rượu đường. Sáng chế đề xuất kẹo mềm được tạo ra bằng cách cô dung dịch được điều chế bằng cách hòa tan nguyên liệu thô chứa rượu đường, gồm arabic, và gelatin, và bước thêm bột mịn rượu đường.

Hiệu quả của sáng chế

Sáng chế cho phép hình thành và tạo ra kẹo mềm có khả năng nhai và khả năng định hình thích hợp. Sáng chế cũng cho phép hình thành và tạo ra kẹo mềm có khả năng định hình rõ rệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là ví dụ về sự tạo thành sự tạo thành kẹo mềm của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Theo phương án thứ nhất, sáng chế đề xuất kẹo mềm chứa rượu đường, gồm arabic, và gelatin, trong đó hàm lượng của gồm arabic là nằm trong khoảng 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 10,6% khối lượng tính theo hàm lượng rắn, và hàm lượng của gelatin là tính theo hàm lượng rắn 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 7,7% khối lượng. Ngoài ra, tốt hơn nữa là, hàm lượng của gồm arabic có thể là 1,8% khối lượng hoặc lớn hơn và 5,3% khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo hàm lượng rắn, và hàm lượng của gelatin có thể là 0,9% khối lượng hoặc lớn hơn và 3,4% khối lượng hoặc nhỏ hơn tính theo hàm lượng rắn.

Kẹo mềm theo phương án của sáng chế có khả năng nhai thích hợp và khả năng định hình cao. Khả năng nhai tức là khả năng của kẹo mềm mà có tính đàn hồi khi nhai và ngậm trong miệng trong một thời gian nhất định, và là một kết cấu được người tiêu dùng ưa thích. Khả năng định hình có nghĩa là sự dễ dàng hình thành trong sản xuất kẹo mềm.

Theo phương án thứ hai, sáng chế đề xuất phương pháp tạo ra kẹo mềm, phương pháp này bao gồm bước cô dung dịch được điều chế bằng cách hòa tan nguyên liệu thô chứa rượu đường, gồm arabic, và gelatin, và bước thêm bột mịn rượu đường.

Theo phương án thứ ba, sáng chế đề xuất kẹo mềm mà được tạo ra bằng cách cô dung dịch được điều chế bằng cách hòa tan nguyên liệu thô chứa rượu đường, gồm arabic, và gelatin, và bước thêm bột mịn rượu đường.

Bột mịn rượu đường là để chỉ rượu đường có cỡ hạt nhỏ là các hạt tinh thể. Cỡ hạt trung bình của bột mịn rượu đường tốt hơn là 50 μ m hoặc nhỏ hơn, và tốt hơn nữa là 25 μ m hoặc nhỏ hơn. Bằng cách thêm bột mịn rượu đường trước khi tạo hình, nhiều tinh thể mịn của rượu đường còn lại trong sản phẩm, và sự dính vào răng giảm đi. Ví dụ về bột mịn rượu đường bao gồm bột mịn maltitol, bột mịn xylitol, bột mịn sorbitol, bột mịn manitol, và bột mịn palatinoza được khử. Trong số này, bột mịn maltitol là được ưu tiên.

Trong bản mô tả sáng chế này, khi thuật ngữ rượu đường được sử dụng một cách đơn giản, nó đề chỉ any rượu đường mà cỡ hạt của nó không bị giới hạn. Ngoài ra, khi thuật ngữ maltitol được sử dụng một cách đơn giản, nó đề chỉ maltitol bất kỳ mà cỡ hạt của nó không bị giới hạn.

Theo phương án thứ hai và thứ ba, tỷ lệ của bột mịn rượu đường được thêm vào sau khi hòa tan và cô nguyên liệu thô tốt hơn là 0,9% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 76,9% khối lượng tính theo tỷ lệ trộn nguyên liệu thô.

Kẹo mềm theo phương án thứ hai và thứ ba có đặc điểm là khó dính vào răng.

Ngoài ra, phương án thứ tư của sáng chế đề xuất kẹo mềm được tạo ra bằng cách cô dung dịch được điều chế bằng cách hòa tan nguyên liệu thô chứa rượu đường, gồm arabic, và gelatin, và bước thêm bột mịn rượu đường, trong đó hàm lượng của gồm arabic là nằm trong khoảng 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 10,6% khối lượng tính theo hàm lượng rắn, và hàm lượng của gelatin là tính theo hàm lượng rắn 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 7,7% khối lượng.

Kẹo mềm theo phương án này của sáng chế có độ đàn hồi và khả năng định hình tốt, và khó dính vào răng.

Kẹo mềm của sáng chế và phương pháp tạo ra kẹo này được mô tả dưới đây. Theo sáng chế, kẹo mềm là để chỉ kẹo mềm có hàm lượng ẩm nằm trong khoảng từ 5 đến 10%. Hàm lượng ẩm có thể được xác định dựa trên sự giảm khối lượng khi kẹo được sấy khô dưới áp suất giảm.

Kẹo mềm của sáng chế chứa, làm nguyên liệu thô, rượu đường, gồm arabic, và gelatin. Ngoài ra, nó có thể chứa một cách thích hợp các thành phần khác như dầu và chất béo, protein, xenluloza, tác nhân điều vị, tác nhân nhũ hóa, chất tạo ngọt, và chất màu. Hơn nữa, kẹo mềm của sáng chế có thể được bao đường.

Ví dụ về rượu đường bao gồm maltitol, erythritol, xylitol, sorbitol, isomalt, manitol, lactitol, và xiro tinh bột được khử. Theo sáng chế, ví dụ được ưu tiên nhất về rượu đường là maltitol và xiro tinh bột được khử. Maltitol còn được gọi là đường malt

được khử, và thường thu được bằng cách khử maltoza, nhưng có thể là maltitol bất kỳ bất kể loại chế phẩm hoặc cỡ hạt.

Xiro tinh bột được khử thu được bằng cách khử xiro tinh bột, là một sản phẩm được phân hủy của tinh bột, và có thể được chọn từ các sản phẩm thương mại mà không có giới hạn bất kỳ nào.

Gôm arabic là polysaccarit tan trong nước được điều chế từ Acacia Senegal hoặc Acacia Seyal thuộc chi cây keo, hoặc từ nhựa cây của chi cây keo, và có thể được chọn từ các sản phẩm thương mại không kể nguồn gốc.

Gelatin thu được từ collagen, là mô liên kết của da và xương động vật, và có thể được gọi là keo. Gelatin được sử dụng ở đây có thể được chọn từ những chất có nguồn gốc từ da lợn, xương lợn, da gia súc, xương gia súc hoặc cá, bất kể nguồn gốc. Giá trị nở cho thấy độ bền của gelatin tốt nhất là khoảng 250 hoặc lớn hơn.

Khi dầu hoặc chất béo được thêm vào, ví dụ, dầu và chất béo thực vật, dầu và chất béo động vật, dầu salad, dầu đậu nành, dầu ngô, dầu mè, dầu hạt cải, dầu hạt cải, dầu gạo, dầu cám gạo, dầu hoa trà, dầu cây rum, dầu hướng dương, dầu dừa, dầu tía tô, dầu hạt lanh, dầu ô liu, dầu arachis, dầu hạnh nhân, dầu bơ, dầu hạt dẻ, dầu óc chó, dầu hạt nho, bơ ca cao, bơ đậu phộng, dầu cọ, fett (mỡ bò), chất béo của sữa, bơ, bơ thực vật, shortening hoặc kem tươi có thể được sử dụng.

Khi protein được thêm vào, protein động vật, protein thực vật, protein có nguồn gốc đậu nành, protein có nguồn gốc sữa, protein có nguồn gốc albumen, hoặc bất kỳ protein nào khác có thể được sử dụng.

Khi tác nhân nhũ hóa được thêm vào, ví dụ, monoglyxerit của axit hữu cơ, glyxerol este của axit béo, polyglyxerol este của axit béo, sucroza este của axit béo, sorbitan este của axit béo, propylen glycol este của axit béo, lexithin, và các thành phần của sữa như sữa, sữa bột gầy, sữa bột nguyên kem và kem tươi có thể được sử dụng.

Khi tác nhân điều vị được thêm vào, ví dụ, tinh dầu bạc hà như dầu bạc hà và dầu bạc hà, tinh dầu cam quýt như dầu cam, dầu chanh, dầu bưởi, dầu chanh, dầu quýt, và tinh dầu quýt, tinh dầu gia vị được biết đến như hạt tiêu, hạt hồi, húng quế, nguyệt quế, thảo quả, cần tây, đinh hương, quế, thì là, tỏi, rau mùi tây, vỏ nhục đậu khấu, mù tạt, hành tây, ớt bột, hương thảo, và hạt tiêu, hoặc các tác nhân điều vị đã được phân lập hoặc tổng hợp đã biết như oleoresin, limonen, linalool, nerol, xitronellol xitral, L-mentol, eugenol, xinnamic aldehyt, anetol, tía tô aldehyt, vanilin,-undecalacton, alyl caproat, L-carvon, và maltol, và các tác nhân điều vị đã được tạo ra, mà được điều chế bằng cách trộn các dầu xitrus thiết yếu, và tác nhân tổng hợp ở tỷ lệ thích hợp theo mục đích thể hiện hỗn hợp cam quýt, hỗn hợp bạc hà, và các loại trái cây khác nhau, có thể được sử dụng.

Khi chất tạo ngọt được thêm vào, chất tạo ngọt không bị giới hạn cụ thể, và ví dụ về nó bao gồm monosaccarit như arabinoza, galactoza, xyloza, glucoza, fucoza, sorboza, fructoza, rhamnoza, riboza, đường lỏng được đồng phân hóa, và N-axetyl glucosamin; disaccarit như isotrehaloza, sucroza, trehaluloza, trehaloza, neotrehaloza, palatinoza, maltoza, melibioza, lactuloza, và lactoza; oligosaccarit như α -xyclodextrin, β -xyclodextrin, isomaltoligosaccarit (ví dụ, isomaltoza, isomaltotrioza, và panoza), oligo-N-axetyl glucosamin, galactosyl sucroza, galactosyl lactoza, galactopyranosyl (β 1-3) galactopyranosyl (β 1-4) glucopyranoza, galactopyranosyl (β 1-3) glucopyranoza, galactopyranosyl (β 1-6) galactopyranosyl (β 1-4) glucopyranoza, galactopyranosyl (β 1-6) glucopyranoza, xylooligosaccarit (ví dụ, xylo trioza và xylobioza), gentiooligosaccarit (ví dụ, gentiobioza, gentiotrioza, và gentiotetraoza), stachyoza, Theande oligo, nigerooligosaccarit (ví dụ, nigerozaza), palatinoza oligosaccarit, palatinoza xiro, fructooligosaccarit (ví dụ, kestoza và nystoza), fructofuranosyl nystoza, polydextroza, maltosyl- β -xyclodextrin, maltoligosaccarit (ví dụ, maltotrioza, tetraoza, pentaoza, hexaoza, và heptaoza), raffinosa, xiro tinh bột liên kết với đường (đường liên kết), oligosaccarit đậu nành, đường nghịch chuyển, và xiro

tinh bột; rượu đường như isomaltitol, erythritol, xylitol, glyxerol, sorbitol, palatinit, maltitol, maltotetraitol, maltotriitol, manitol, lactitol, reduced isomaltooligosaccarit, xylooligosaccarit được khử, gentiooligosaccarit được khử, đường malt được khử xiro tinh bột, và xiro tinh bột được khử; và các chất tạo ngọt có độ ngọt cao như stevia được xử lý bằng α -glucosyltransferaza, Aspartam, axesulfam kali, alitam, dịch chiết cam thảo (glyxyrrhizin), triamoni glyxyrrhizinat, trikali glyxyrrhizinat, trinatri glyxyrrhizinat, diamoni glyxyrrhizinat, dikali glyxyrrhizinat, dinatri glyxyrrhizinat, curculin, sacharin, sacharin natri, xyclamat, sucraloza, dịch chiết stevia, bột stevia, dulcin, thaumatin, dịch chiết Tenryocha extract, dịch chiết Nigeria berry, neotam, neohesperidin dihydrochalcon, stevia được xử lý bằng fructosyl transferaza, dịch chiết cam thảo Brazil, dịch chiết hoa quả diêu kỳ, dịch chiết Siraitia grosvenorii, thảo quả được xử lý bằng enzym, và thảo quả được làm thoái biến bằng enzym.

Ví dụ về sự tạo thành kẹo mềm của sáng chế được mô tả dưới đây. Trước hết, rượu đường, xiro tinh bột được khử, gồm arabic, gelatin, và, nếu cần, tác nhân nhũ hóa và các chất khác được trộn với nhau và được hòa tan. Nhiệt độ tại thời điểm này tốt hơn là nằm trong khoảng từ 60°C đến 80°C, và Bx (nồng độ rắn trong dung dịch) của dung dịch tốt hơn là được điều chỉnh ở mức 65 hoặc lớn hơn và 80 hoặc nhỏ hơn. Việc cô được thực hiện dưới áp suất giảm, và hàm lượng ẩm tốt hơn là 10% hoặc nhỏ hơn. Bột mịn rượu đường cũng được thêm vào hỗn hợp phản ứng này và được trộn. Bột nhào đã trộn được hình thành. Phương pháp định hình là không bị giới hạn.

Kẹo mềm đã được định hình có thể được bao bằng, ví dụ, lớp bao đường, hoặc có thể không được bao. Khi lớp bao đường được dùng, ví dụ, kẹo mềm đã được tạo ra có độ tuổi thích hợp và được bao đường bằng lớp bột nhào chứa rượu đường, gồm arabic, tác nhân điều vị, và các chất khác.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế được mô tả chi tiết dưới đây dựa trên các ví dụ sau, nhưng không bị giới hạn bởi các ví dụ này.

Trong phần Ví dụ này, tỷ lệ trộn tức là khối lượng của nguyên liệu thô trong khối lượng của kẹo mềm hoàn thiện. Khối lượng của nguyên liệu thô chứa hàm lượng ẩm tăng hoặc tổn hao trong quá trình sản xuất, sao cho tổng tỷ lệ trộn có thể không phải là 100%.

Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn là để chỉ tỷ lệ của nguyên liệu thô tính theo hàm lượng rắn (khối lượng không bao gồm hàm lượng ẩm) trong khối lượng của kẹo mềm hoàn thiện.

Tỷ lệ trộn nguyên liệu thô là để chỉ tỷ lệ của khối lượng của nguyên liệu thô trong tổng khối lượng của nguyên liệu thô.

Trong phần Ví dụ này, kẹo mềm được tạo ra như được mô tả trên Fig. 1. Cụ thể hơn, trước hết, maltitol, xiro tinh bột được khử, gồm arabic, gelatin, protein đậu nành, xenluloza, dầu và chất béo thực vật, và tác nhân nhũ hóa được nạp vào, hòa tan ở 60 đến 80°C, được điều chế để có giá trị Bx (nồng độ rắn trong dung dịch) là nằm trong khoảng từ 71 đến 75, và được cô dưới áp suất giảm ở 112°C đến hàm lượng ẩm khoảng 8%. Nhằm đạt mục đích, nếu cần, tác nhân điều vị và các chất khác được thêm vào. Tại thời điểm này, hàm lượng ẩm là khoảng 6%. Sau đó, nhiệt độ được đặt ở mức 50°C, và bột mịn maltitol và tác nhân nhũ hóa được thêm vào và được trộn. Bột nhào kẹo được điều chế như được mô tả ở trên được tạo thành. Đặc biệt, bột nhào được tạo thành dạng tấm bằng máy ép đùn, và được cắt bằng lưỡi cắt dọc và lưỡi cắt bên.

Maltitol được sử dụng trong bước nạp liệu là Lesys General được sản xuất bởi Mitsubishi Shoji Foodtech Co., Ltd. Bột mịn maltitol là bột mịn Lesys được sản xuất bởi Mitsubishi Shoji Foodtech Co., Ltd. Lesys là tên thương mại của maltitol được sản xuất bởi Mitsubishi Shoji Foodtech Co., Ltd. Sự phân bố tích lũy của cỡ hạt của chúng được liệt kê trong danh mục, và cỡ hạt của Lesys General là 60,48µm (tích lũy 10%),

176,8 μ m (tích lũy 50%), và 324,8 μ m (tích lũy 90%), và cỡ hạt của bột mịn Lesys là 4,38 μ m (tích lũy 10%), 21,07 μ m (tích lũy 50%), và 51,76 μ m (tích lũy 90%).

Xiro tinh bột được khử là SE30 được sản xuất bởi B Food Science Co., Ltd. Gelatin có nguồn gốc từ lợn, và có giá trị nở khoảng 250. Tác nhân nhũ hóa là lexithin.

Kẹo mềm của mỗi ví dụ thử nghiệm được đánh giá bằng 5 chuyên gia đánh giá có kinh nghiệm về độ dính vào răng, khả năng nhai, và khả năng định hình. Các tiêu chí đánh giá là như sau.

Độ dính vào răng giảm

- 3: Hoàn toàn không dính vào răng
- 2: Không dính vào răng
- 1: Dính ít vào răng, nhưng chấp nhận được
- 0: Dính đáng kể vào răng

Khả năng nhai

- 3: Khả năng nhai là đủ để cảm thấy
- 2: Khả năng nhai được cảm thấy
- 1: Khả năng nhai là thấp, nhưng chấp nhận được
- 0: Khả năng nhai hoàn toàn không cảm thấy được

Khả năng định hình

Tốt: Khi được định hình bằng máy cắt, sự biến dạng (kích cỡ giữa các bề mặt được cắt bằng lưỡi cắt dọc, hoặc kích cỡ giữa các bề mặt được cắt bằng lưỡi cắt bên được rút ngắn, và kích cỡ theo hướng độ dày tăng lên, cụ thể hơn độ dày tăng lên) khó xảy ra, và bột nhào có thể được cắt ở kích thước xác định trước.

Chấp nhận được: một vài sự biến dạng xảy ra khi được định hình bằng máy cắt, nhưng việc cắt vẫn đạt được mà không gặp vấn đề gì.

Không chấp nhận được: Sự biến dạng đáng kể xảy ra khi được định hình bằng máy cắt, sao cho bột nhào không thể được cắt ở kích cỡ xác định trước, hoặc sự định hình là không thể.

Ví dụ 1

Kẹo mềm theo Ví dụ thử nghiệm từ 1 đến 7 được tạo ra theo tỷ lệ trộn giữa gôm arabic và gelatin được nêu trong Bảng 1.

Maltitol được nêu trong Bảng 1 được thêm vào trong bước nạp liệu, và bột mịn maltitol được thêm vào trong bước trộn thứ hai của quy trình. Lượng tăng và giảm của gôm arabic và gelatin được điều chỉnh bằng cách thay đổi lượng maltitol và xiro tinh bột được khử, và nguyên liệu thô khác là không tăng cũng không giảm.

Tỷ lệ trộn được nêu trong Bảng 1 là lớn hơn 100% tính theo tổng thể, là do toàn bộ chứa hàm lượng ẩm tổn hao trong quá trình sản xuất. Bảng 2 liệt kê tỷ lệ trộn nguyên liệu thô trong đó khối lượng của nguyên liệu thô là tỷ lệ tính theo tổng khối lượng của nguyên liệu thô.

Kết quả đánh giá về kẹo mềm theo Ví dụ thử nghiệm từ 1 đến 7 được cho trong Bảng 1. Trong số các đánh giá trong Bảng 1, cột phía trên liệt kê đánh giá về độ dính vào răng giảm và khả năng nhai bởi 5 chuyên gia đánh giá, và cột phía dưới liệt kê tổng của chúng. Những bình luận thông thường thu được từ 5 chuyên gia đánh giá này.

Kẹo mềm của Ví dụ thử nghiệm 1 không có vấn đề về định hình, nhưng có 1 chút vấn đề về khả năng nhai. Kẹo mềm theo Ví dụ thử nghiệm 2 đến 6 có kết cấu có khả năng nhai, và cụ thể là trong Ví dụ thử nghiệm 3 đến 6, thu được kết cấu có khả năng nhai rõ ràng. Mặt khác, trong Ví dụ thử nghiệm 6, bột nhào đã được cuộn lại khi được cắt bằng dao, và khả năng định hình có vấn đề. Trong Ví dụ thử nghiệm 7, độ nhót của bột nhào là quá cao, và kẹo mềm không đạt tới sự hoàn toàn. Kẹo nhai theo Ví dụ thử nghiệm 3 và 4 có khả năng nhai và khả năng định hình cao rõ rệt.

Bảng 1

Nguyên liệu thô	Lượng trộn (% khối lượng)													
	Ví dụ thử nghiệm 1		Ví dụ thử nghiệm 2		Ví dụ thử nghiệm 3		Ví dụ thử nghiệm 4		Ví dụ thử nghiệm 5		Ví dụ thử nghiệm 6		Ví dụ thử nghiệm 7	
	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)
Maltitol	39,4	38,8	39,3	38,7	37,5	36,9	35,1	34,6	33,2	32,7	30,8	30,3	26,5	26,1
Bột mịn maltitol	20,0	19,7	20,0	19,7	20,0	19,7	20,0	19,7	20,0	19,7	20,0	19,7	20,0	19,7
Xiro tinh bột được khử	35,8	25,1	35,7	25,0	34,7	24,3	33,2	23,2	32,1	22,5	30,6	21,4	28,0	19,6
Dầu và chất béo thực vật	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Gôm arabic	0,0	0,0	0,1	0,1	2,0	1,8	4,0	3,5	6,0	5,3	8,0	7,0	12,0	10,6
Gelatin	0,0	0,0	0,1	0,1	1,0	0,9	3,0	2,6	4,0	3,4	6,0	5,1	9,0	7,7
Protein đậu nành	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9
Xenluloza	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9

		Khi định hình là không quan sát được	Sự biến dạng sau khi định hình là không quan sát được	Khả năng định hình tốt	nhưng có thể điều chỉnh được	Không thể được định hình thích hợp	Được vẽ tròn khi được cắt bằng dao
--	--	--------------------------------------	---	------------------------	------------------------------	------------------------------------	------------------------------------

Các đánh giá được thực hiện bởi 5 chuyên gia đánh giá có kinh nghiệm. Các tiêu chí đánh giá là như sau.							
*Độ dính vào răng giảm	4 mức đánh giá, 3: Hoàn toàn không dính vào răng, 2: Không dính vào răng, 1: Dính ít vào răng, nhưng chấp nhận được, và 0: Dính đáng kể vào răng.						
*Khả năng nhai	4 mức đánh giá, 3: Khả năng nhai là đủ để cảm thấy, 2: Khả năng nhai được cảm thấy, 1: Khả năng nhai là thấp, nhưng chấp nhận được, và 0: Khả năng nhai hoàn toàn không cảm thấy được.						
*Khả năng định hình	Tốt: Khi được định hình bằng máy cắt, sự biến dạng (kích cỡ giữa các bề mặt được cắt bằng lưỡi cắt dọc, hoặc kích cỡ giữa các bề mặt được cắt bằng lưỡi cắt bên được rút ngắn, và kích cỡ theo hướng độ dày tăng lên, cụ thể hơn độ dày tăng lên) khó xảy ra, và bột nhào có thể được cắt ở kích thước xác định trước. Chấp nhận được: Một số sự biến dạng xảy ra khi được định hình bằng máy cắt, nhưng việc cắt vẫn đạt được mà không gặp vấn đề gì. Không chấp nhận được: Sự biến dạng đáng kể xảy ra khi được định hình bằng máy cắt, sao cho bột nhào không thể được cắt ở kích cỡ xác định trước, hoặc sự định hình là không thể.						

Bảng 2

Tỷ lệ trộn nguyên liệu thô (%)							
	Ví dụ thử nghiệm 1	Ví dụ thử nghiệm 2	Ví dụ thử nghiệm 3	Ví dụ thử nghiệm 4	Ví dụ thử nghiệm 5	Ví dụ thử nghiệm 6	Ví dụ thử nghiệm 7
Maltitol	37,2	37,1	35,4	33,1	31,4	29,1	25,0
Bột mịn maltitol	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9
Xiro tinh bột được khử	33,8	33,7	32,8	31,4	30,3	28,9	26,4
Dầu và chất béo thực vật	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7
Gôm arabic	0,0	0,1	1,9	3,8	5,7	7,5	11,3
Gelatin	0,0	0,1	0,9	2,8	3,8	5,7	8,5
Protein đậu nành	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Xenluloza	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
Tác nhân điều vị	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
Tác nhân nhũ hóa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Tổng	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Ví dụ 2

Kẹo mềm theo Ví dụ thử nghiệm 8 đến 15 được tạo ra theo quy trình được cho trong Fig. 1, trong đó lượng bột mịn maltitol được thêm vào trong bước trộn thứ hai được thay đổi từ 0% khối lượng đến 75% khối lượng tính theo tỷ lệ trộn như được cho trong Bảng 3. Tỷ lệ trộn của maltitol cũng được thay đổi theo lượng tăng và giảm của bột mịn maltitol.

Maltitol được cho trong Bảng 2 được thêm vào trong bước nạp liệu, và bột mịn maltitol được thêm vào trong bước trộn thứ hai của quy trình.

Tỷ lệ trộn trong Bảng 3 có thể không phải là 100% tổng cộng, là do tổng chứa hàm lượng ẩm tăng lên hoặc tổn hao trong quá trình sản xuất. Bảng 4 liệt kê tỷ lệ trộn nguyên liệu thô, trong đó khối lượng của nguyên liệu thô là tỷ lệ tính theo tổng khối lượng của nguyên liệu thô.

Bảng 5 liệt kê tỷ lệ giữa maltitol được thêm vào trong bước nạp liệu và bột mịn maltitol được thêm vào trong bước trộn thứ hai của quy trình.

Trong số các đánh giá về kẹo mềm theo Ví dụ thử nghiệm 8 đến 15, cột phía trên liệt kê đánh giá về độ dính vào răng giảm và khả năng nhai bởi 5 chuyên gia đánh giá, và cột phía dưới liệt kê tổng của chúng. Những bình luận thông thường thu được từ 5 chuyên gia đánh giá.

Kẹo mềm của Ví dụ thử nghiệm 8 dễ bị dính vào răng, nhưng kẹo mềm của Ví dụ thử nghiệm 9 đến 14 khó bị dính vào răng. Kẹo mềm của Ví dụ thử nghiệm 15 không đạt tới sự hoàn toàn. Kẹo mềm của Ví dụ thử nghiệm 14 không dính vào răng, nhưng tổn hao khả năng nhai.

Ví dụ 2 cho thấy rằng kẹo mềm mà khó dính vào răng có thể được tạo ra bằng cách thêm bột mịn maltitol trong bước trộn thứ hai được mô tả trên Fig. 1. Tại thời điểm này, kẹo mềm khó bị dính vào răng khi tỷ lệ của bột mịn maltitol là 1,8% khối lượng hoặc lớn hơn tính theo tổng lượng maltitol được thêm vào trong quy trình sản xuất (trong phần Ví dụ này, maltitol được thêm vào trong bước nạp liệu và bột mịn maltitol được thêm vào trong bước trộn thứ hai). Hơn nữa, quan sát thấy tác dụng đáng kể hơn nữa khi tỷ lệ là 18,1% khối lượng hoặc lớn hơn. Mặt khác, sự tạo thành kẹo mềm là không thể khi tỷ lệ không lớn hơn 99% khối lượng.

Bảng 3

Nguyên liệu thô																
Lượng trộn (% khối lượng)																
	Ví dụ thử nghiệm 8		Ví dụ thử nghiệm 9		Ví dụ thử nghiệm 10		Ví dụ thử nghiệm 11		Ví dụ thử nghiệm 12		Ví dụ thử nghiệm 13		Ví dụ thử nghiệm 14		Ví dụ thử nghiệm 15	
	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)	Tỷ lệ trộn (%)	Tỷ lệ tính theo hàm lượng rắn (%)
Maltitol	55,1	54,3	54,1	53,3	45,1	44,4	30,1	29,6	5,1	5,0	3,0	3,0	0,8	0,8	0,5	0,5
Bột mịn maltitol	0,0	0,0	1,0	1,0	10,0	9,9	25,0	24,6	50,0	49,3	60,0	59,1	70,0	69,0	75,0	73,9
Xi rô tinh bột được khử	33,2	23,2	33,2	23,2	33,2	23,2	33,2	23,2	33,2	23,2	22,1	15,5	11,0	7,7	4,4	3,1
Dầu và chất béo thực vật	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
Gôm arabic	4,0	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5	4,0	3,5
Gelatin	3,0	2,6	3,0	2,6	3,0	2,6	3,0	2,6	3,0	2,6	3,0	2,6	3,0	2,6	3,0	2,6
Protein đậu nành	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9	1,0	0,9

được, nhưng dính nhiều vào răng	toàn bộ	nhai tốt	gồm	và dễ vỡ	miệng kém	Kết cấu khô
	Có khả năng nhai	Đàn hồi Kết cấu dễ chịu	Khả năng nhai tốt Đàn hồi	Không phối hợp được	Kết cấu khô và dễ vỡ Khả năng nhai kém	Kết cấu khô và dễ vỡ Giống bột khi ăn

Các đánh giá được thực hiện bởi 5 chuyên gia đánh giá có kinh nghiệm. Các tiêu chí đánh giá là như sau.

- *Độ dính vào răng 4 mức đánh giá, 3: Hoàn toàn không dính vào răng, 2: Không dính vào răng, 1: Dính ít vào răng, nhưng chấp giảm
- *Khả năng nhai 4 mức đánh giá, 3: Khả năng nhai là đủ để cảm thấy, 2: Khả năng nhai được cảm thấy, 1: Khả năng nhai là thấp, nhưng chấp nhận được, và 0: Dính đáng kể vào răng.
- * Khả năng định hình Tốt: Khi được định hình bằng máy cắt, sự biến dạng (kích cỡ giữa các bề mặt được cắt bằng lưỡi cắt dọc, hoặc kích cỡ giữa các bề mặt được cắt bằng lưỡi cắt bên được rút ngắn, và kích cỡ theo hướng độ dày tăng lên, cụ thể hơn độ dày tăng lên) khó xảy ra, và bột nhào có thể được cắt ở kích thước xác định trước.
- Chấp nhận được: Một số sự biến dạng xảy ra khi được định hình bằng máy cắt, nhưng việc cắt vẫn đạt được mà không gặp vấn đề gì.
- Không chấp nhận được: Sự biến dạng đáng kể xảy ra khi được định hình bằng máy cắt, sao cho bột nhào không thể được cắt ở kích cỡ xác định trước, hoặc sự định hình là không thể.

Bảng 4

Tỷ lệ trộn nguyên liệu thô (%)								
	Ví dụ thử nghiệm 8	Ví dụ thử nghiệm 9	Ví dụ thử nghiệm 10	Ví dụ thử nghiệm 11	Ví dụ thử nghiệm 12	Ví dụ thử nghiệm 13	Ví dụ thử nghiệm 14	Ví dụ thử nghiệm 15
Maltitol	52,0	51,1	42,6	28,4	4,8	2,9	0,8	0,5
Bột mịn maltitol	0,0	0,9	9,4	23,6	47,2	58,4	70,4	76,9
Xiro tinh bột được khử	31,4	31,4	31,4	31,4	31,4	21,5	11,1	4,5
Dầu và chất béo thực vật	5,7	5,7	5,7	5,7	5,7	5,8	6,0	6,2
Gôm arabic	3,8	3,8	3,8	3,8	3,8	3,9	4,0	4,1
Gelatin	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,9	3,0	3,1
Protein đậu nành	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Xenluloza	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0
Tác nhân điều vị	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,5	1,5	1,5
Tác nhân nhũ hóa	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
Tổng	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Bảng 5

	Ví dụ thử thí nghiệm 8	Ví dụ thử thí nghiệm 9	Ví dụ thử thí nghiệm 10	Ví dụ thử thí nghiệm 11	Ví dụ thử thí nghiệm 12	Ví dụ thử thí nghiệm 13	Ví dụ thử thí nghiệm 14	Ví dụ thử thí nghiệm 15
Tỷ lệ trộn của maltitol	55,1	54,1	45,1	30,1	5,1	3,0	0,8	0,5
Tỷ lệ trộn của bột mịn maltitol	0,0	1,0	10,0	25,0	50,0	60,0	70,0	75,0
Tỷ lệ của bột mịn maltitol trên tổng maltitol (%)	0,0	1,8	18,1	45,4	90,7	95,2	98,9	99,3

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp tạo ra kẹo mềm, trong đó vật liệu thô chứa rượu đường, gôm arabic, và gelatin được hòa tan và bột mịn rượu đường được thêm vào, trong đó hàm lượng của gôm arabic là nằm trong khoảng 0,1% khối lượng hoặc lớn hơn và nhỏ hơn 7,0% khối lượng tính theo hàm lượng rắn, và gelatin được chứa với lượng nằm trong khoảng từ 0,1% đến 5,1% khối lượng tính theo hàm lượng rắn, tỷ lệ của bột mịn rượu đường là nằm trong khoảng từ 1,0% đến 59,1% tính theo vật liệu thô, và đường kính hạt trung bình của bột mịn rượu đường là 50 μ m.
2. Phương pháp tạo ra kẹo mềm theo điểm 2, trong đó gôm arabic được chứa với hàm lượng rắn là 1,8% hoặc lớn hơn và 3,5% hoặc nhỏ hơn, và gelatin được chứa với lượng là 0,9% hoặc lớn hơn và 2.6% nhỏ hơn tính theo hàm lượng rắn.
3. Phương pháp tạo ra kẹo mềm theo điểm 2, trong đó tỷ lệ của bột mịn rượu đường là 9,9% hoặc lớn hơn hoặc 24,6% hoặc nhỏ hơn tính theo vật liệu thô.

FIG. 1

