



(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)



1-0030557

(51)⁸ A23L 1/10; A23L 1/00

(13) B

(21) 1-2018-00583

(22) 07/08/2015

(86) PCT/JP2015/072498 07/08/2015

(87) WO2017/026004 16/02/2017

(45) 25/12/2021 405

(43) 25/05/2018 362A

(73) NISSHIN FOODS INC. (JP)

25, Kandanishikicho 1-chome, Chiyoda-ku, Tokyo 101-8441, Japan

(72) Masato OMURA (JP); Michihiro SAKAKIBARA (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) BỘT MỠ ĐÓNG GÓI, PHƯƠNG PHÁP PHỦ BỘT MỠ VÀ PHƯƠNG PHÁP
NGĂN PHÁT TÁN HOẶC TẠO THÀNH CÁC TẢNG BỘT MỠ

(57) Sáng chế đề cập đến bột mỳ có thể được sàng lọc ra khỏi hộp chứa kiểu sàng lọc lên thực phẩm theo lượng nhỏ mà ít làm bay bụi và bắn tóe do thao tác lắc, cũng như ít tạo thành các tảng. Bột mỳ được đóng gói theo sáng chế được đóng gói trong hộp chứa kiểu sàng lọc có các sàng lọc với một hoặc nhiều lỗ có chiều rộng sàng lọc lớn nhất từ 2 đến 20 mm, bột mỳ có góc lệch bằng 13,5 đến 30 độ. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp phủ bột mỳ và phương pháp ngăn phát tán hoặc tạo thành các tảng bột mỳ.

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến bột mỳ được đóng gói có thể được sử dụng bằng cách lắc ra khỏi hộp chứa. Ngoài ra, sáng chế còn đề cập đến phương pháp phủ bột mỳ và phương pháp ngăn phát tán hoặc đóng tảng bột mỳ.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Bột mỳ không những được sử dụng làm nguyên liệu thô của bánh mỳ, bánh ngọt, mỳ và thực phẩm tương tự mà nó còn được sử dụng làm vỏ ngoài của thực phẩm, ví dụ, để hút nước trên bề mặt của thực phẩm nhằm làm tăng lực cố kết với các thực phẩm khác, nhằm hạn chế đặc tính dính của thực phẩm để loại bỏ sự kết dính giữa các thực phẩm, hoặc để ngăn không cho vị thơm bị bay mất (vị umami) hoặc làm nóng thực phẩm trong khi thực phẩm được nấu.

Bột mỳ dễ phát tán dưới dạng bụi bột. Tuy nhiên, bột mỳ có đặc điểm là các hạt dễ dính với nhau tạo thành tảng. Do đó, để phủ đều bột mỳ vào thực phẩm, phương pháp đã biết được sử dụng là tán lượng lớn bột mỳ trên một tấm đục lỗ hoặc dụng cụ tương tự, sau đó thực phẩm được lăn trên đó, và nhờ đó bột mỳ được dính vào bề mặt của thực phẩm. Tuy nhiên, phương pháp này cần lượng bột mỳ quá lớn so với thực phẩm, và ngoài ra, lượng lớn bột mỳ mà không dính vào thực phẩm cần được bỏ đi gây ra lãng phí. Do đó, cụ thể trong hộ gia đình mà chỉ sử dụng lượng thực phẩm tương đối nhỏ, phương pháp này là một phương pháp bất tiện và lãng phí. Ngoài ra, theo phương pháp này, bột mỳ mà đã hút ẩm của thực phẩm hoặc loại tương tự sẽ dính vào bàn tay, và do đó bàn tay bị dính và công đoạn khác không thể được thực hiện.

Khi bột mỳ ít với độ phát tán bột và tạo thành các tảng ít hơn trong quá trình thao tác, tư liệu patent 1 bộc lộ bột mỳ với tỷ lệ lớn hơn hoặc bằng 90% có đường kính hạt của nó nhỏ hơn bằng 150 μm và nhỏ hơn hoặc bằng 20 % khối lượng tích tụ có đường kính hạt của nó nhỏ hơn hoặc bằng 20 μm . Tư liệu patent 2 bộc lộ hợp phần có tinh bột cho vận động viên, thu được bằng cách nghiền hạt trong khi phun chất

lồng chứa chất chuyển thể nhũ tương lên hộp phân bột chứa bột ngũ cốc. Tuy nhiên, khi các bước này được sử dụng cho các thực phẩm, cũng cần phải thực hiện phương pháp nêu trên, và vấn đề lãng phí hoặc dính vào bàn tay không được khắc phục.

Tư liệu patent 1: Công bố đơn patent Nhật Bản số JP 2001-000098 A

Tư liệu patent 2: Công bố đơn patent Nhật Bản số JP 2002-171924 A

Khi thực hiện lắc bột mỳ từ hộp chứa kiểu sàng lắc đã biết lên trên thực phẩm, bột tạo ra các tảng, lỗ của sàng lắc bị tắc do các tảng bột này, và bột mỳ không ra khỏi được hộp chứa. Tuy nhiên, ngược lại, khi lỗ của sàng lắc được tạo ra lớn hơn, lượng lớn bột mỳ đi ra cùng một lúc, và được phủ quá nhiều lên thực phẩm. Ngoài ra, bột mỳ bay bụi và phát tán ra xung quanh, hoặc phủ lên thực phẩm và tắm đục lỗ, bắn tóe và dễ làm bẩn xung quanh. Do đó, các tác giả đã thực hiện các nghiên cứu chuyên sâu để làm cho bột mỳ ít phát tán và tạo thành các tảng hơn, và có khả năng được lắc theo lượng nhỏ từ hộp chứa kiểu sàng lắc lên phần cần phủ bột của thực phẩm.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, các tác giả đã phát hiện rằng bằng cách đổ bột mỳ có góc lệch cụ thể vào hộp chứa có các sàng lắc với một hoặc nhiều lỗ với lượng cụ thể, thì lượng nhỏ bột mỳ có thể được lắc ra khỏi hộp chứa theo định lượng và đều lên vùng cụ thể cần phủ đồng thời loại bỏ được sự bắn tóe và phát tán bột.

Tức là, sáng chế đề xuất bột mỳ được đóng gói chứa bột mỳ được đóng gói trong hộp chứa kiểu sàng lắc có các sàng lắc với một hoặc nhiều lỗ với chiều rộng sàng lắc lớn nhất từ 2 đến 20 mm, bột mỳ có góc lệch từ 13,5 đến 30 độ.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất phương pháp phủ bột mỳ, trong đó phương pháp này bao gồm các bước lắc bột mỳ rơi ra qua lỗ của các sàng lắc để phủ bột mỳ lên đối tượng cần phủ, trong đó bột mỳ được đóng gói trong hộp chứa kiểu sàng lắc có các sàng lắc với một hoặc nhiều lỗ có chiều rộng sàng lắc lớn nhất từ 2 đến 20 mm, và có góc lệch từ 13,5 đến 30 độ.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất phương pháp ngăn phát tán bột mỳ hoặc tạo thành các tảng do thao tác lắc, trong đó phương pháp này bao gồm các bước lắc bột mỳ rơi

ra qua lỗ của các sàng lắc để phủ bột mỳ lên đối tượng cần phủ, trong đó bột mỳ được đóng gói trong hộp chứa kiểu sàng lắc có các sàng lắc với một hoặc nhiều lỗ có chiều rộng sàng lắc lớn nhất từ 2 đến 20 mm, và có góc lệch từ 13,5 đến 30 độ.

Bột mỳ đóng gói theo sàng chế có thể được rắc theo lớp mỏng và đều lên vùng cần rắc trên bề mặt của đối tượng, như thực phẩm, trong khi bàn tay không tiếp xúc trực tiếp với bột mỳ. Ngoài ra, bột mỳ không làm bắn bàn tay hoặc các nơi xung quanh bởi sự phát tán trong khu rộng hơn do bay bụi và bắn tóe khi bột mỳ được rắc. Ngoài ra, lỗ của sàng lắc không dễ bị tắc bởi bột mỳ đóng gói theo sàng chế. Do đó, lượng bột mỳ nhất định có thể được lắc ra khỏi hộp chứa bằng thao tác nhẹ nhàng mà không cần lắc mạnh hộp chứa và không cần lắc một cách thường xuyên. Nhờ bột mỳ đóng gói theo sàng chế, công việc nấu nướng có sử dụng bột trở nên đơn giản hơn và tiết kiệm hơn.

Mô tả chi tiết sàng chế

Bột mỳ đóng gói theo sàng chế được đóng gói trong hộp chứa kiểu sàng lắc có các sàng lắc với một hoặc nhiều lỗ với lượng cụ thể, và được lắc ra qua lỗ của các sàng lắc của hộp chứa để phủ (ví dụ rắc hoặc dàn đều) bột mỳ theo các lượng nhỏ lên đối tượng cần phủ. Theo sàng chế, thuật ngữ “lắc” không chỉ giới hạn ở thao tác lắc bằng cách hướng miệng của hộp chứa xuống dưới, mà nó còn bao hàm thao tác hướng miệng của hộp chứa hướng xuống theo phương thẳng đứng, thao tác nghiêng hộp chứa, và thao tác lắc bằng cách đảo hoặc nghiêng hộp chứa, chẳng hạn. Các ví dụ về đối tượng mà bột mỳ đóng gói theo sàng chế được phủ lên đó bao gồm thực phẩm và dụng cụ nấu ăn như chảo, khay nướng, tấm đục lỗ, hoặc đĩa, tuy nhiên các đối tượng này không bị giới hạn ở thực phẩm và các dụng cụ nêu trên. Việc sử dụng bột mỳ đóng gói theo sàng chế có thể loại bỏ sự phát tán ra xung quanh do bay bụi hoặc bắn tóe, hoặc tạo ra các tầng khi bột mỳ được phủ, cụ thể như rắc hoặc dàn đều, lên đối tượng theo phương pháp đã được mô tả trên đây.

Tốt hơn là, bột mỳ đóng gói theo sàng chế có thể được sử dụng khi bột mỳ được phủ lên thực phẩm và dụng cụ nấu ăn dưới dạng nguyên liệu nấu. Ví dụ, bột mỳ đóng gói theo sàng chế có thể được sử dụng khi lượng nhỏ bột mỳ được dính vào thực phẩm để tẩm bột trong kỹ thuật nướng tẩm bột hoặc kỹ thuật nấu khác hoặc là nguyên

liệu làm vỏ cho thức ăn được rán kỹ như Karaage hoặc thức ăn được rán, khi lượng nhỏ bột mỳ được rải lên dụng cụ nấu ăn để phủ bột nhằm loại bỏ sự kết dính của bột bánh hoặc bột làm mỳ, hoặc khi lượng nhỏ bột mỳ được thêm vào thực phẩm để làm dày thực phẩm.

Lúa mỳ là nguyên liệu thô của bột mỳ được sử dụng trong bột mỳ đóng gói theo sáng chế có thể là lúa mỳ thuộc giống lúa bất kỳ như lúa mỳ cứng, lúa mỳ mềm, lúa mỳ cứng trung bình, lúa mỳ sáu bội, hoặc lúa mỳ durum, và có thể là loại lúa mỳ bất kỳ thuộc các giống lúa nêu trên. Các ví dụ về lúa mỳ bao gồm lúa mỳ cứng như Western Red Spring (CW) sản xuất ở Canada, Dark Northern Spring (DNS) và Hard Red Winter (HRW) sản xuất ở Mỹ, hoặc Prime Hard (PH) sản xuất ở Australia; lúa mỳ sáu bội sản xuất ở Nhật Bản; lúa mỳ cứng trung bình như Standard White (ASW) sản xuất ở Australia; lúa mỳ mềm như Western White (WW) sản xuất ở Mỹ; và lúa mỳ durum, tuy nhiên các loại lúa mỳ không bị giới hạn ở các ví dụ nêu trên. Một giống hoặc loại lúa mỳ nêu trên có thể được sử dụng riêng lẻ, hoặc hai hoặc nhiều giống hoặc loại khác nhau có thể được sử dụng kết hợp. Bột mỳ được sử dụng theo sáng chế có thể là bột mỳ thu được bằng cách nghiền loại lúa mỳ nêu trên, và có thể là loại bột bất kỳ trong số bột mỳ cứng, bột mỳ bán cứng, bột mỳ trung tính, bột mỳ mềm, và bột mỳ durum, hoặc hỗn hợp của chúng, tuy nhiên tốt hơn nếu bột mỳ là bột mỳ mềm.

Bột mỳ được sử dụng theo sáng chế có thể là bột mỳ đã được nghiền. Bột mỳ đã được nghiền có thể chứa nguyên liệu bột như bột ngũ cốc khác với bột mỳ, tinh bột, sacarit, tá dược, hoặc bột màu. Tuy nhiên, tốt hơn nữa là bột mỳ đã được nghiền có thành phần nhỏ nguyên liệu bột khác sao cho bột mỳ đã được nghiền có thể giữ được các đặc tính nguyên bản cho bột mỳ và có thể dễ sử dụng cho các ứng dụng tương tự với bột mỳ đã biết. Do đó, thành phần nguyên liệu bột khác trong bột mỳ đã được nghiền (đối với nguyên liệu khô) tốt hơn là nhỏ hơn 5% theo khối lượng của toàn bộ nguyên liệu bột thô chứa bột mỳ nêu trên và bột nguyên liệu thô khác. Tốt hơn nữa là, bột mỳ đã được nghiền không chứa nguyên liệu bột khác với bột mỳ nêu trên. Nói theo cách khác, thành phần của bột mỳ nêu trên trong bột mỳ đã được

nghiên (đối với nguyên liệu khô) tốt hơn là lớn hơn 95% theo khối lượng, tốt hơn nữa, là thành phần này là 100% theo khối lượng.

Bột mỳ đã được nghiền có thể được sản xuất bằng cách bổ sung nước vào nguyên liệu bột thô chứa bột mỳ và nghiền nguyên liệu này. Công đoạn nghiền tốt hơn là được thực hiện trong trạng thái không có nhiệt. Ở đây, trạng thái không có nhiệt có nghĩa là điều kiện nhiệt độ không làm tăng mức độ gelatin hóa của nguyên liệu bột thô bằng 5% hoặc lớn hơn 5% trong bước nghiền. Ví dụ, giả sử rằng nguyên liệu bột thô là bột mỳ có mức độ gelatin hóa bằng 6% trước khi nghiền, bột mỳ được nghiền trong trạng thái không có nhiệt có mức độ gelatin hóa nhỏ hơn 11% sau khi nghiền. Ví dụ, trạng thái không có nhiệt này có thể là trạng thái trong đó sự gia nhiệt bên ngoài bằng phương tiện gia nhiệt không được thực hiện, hoặc thời gian gia nhiệt là ngắn trong bước nghiền sao cho sự gelatin hóa nguyên liệu bột thô khó xảy ra. Ngoài ra, trạng thái không có nhiệt có thể là trạng thái trong đó sự gia nhiệt bên ngoài bằng phương tiện gia nhiệt không được thực hiện, hoặc thời gian gia nhiệt là ngắn trong quá trình nghiền, và nội nhiệt sinh ra trong bước nghiền là nhỏ, sao cho sự gelatin hóa nguyên liệu bột thô khó xảy ra. Ở đây, mức độ gelatin hóa của nguyên liệu bột thô là trị số được đo bằng phương pháp β -amylaza-pululanaza đã biết.

Phương pháp để chế biến bột mỳ đã được nghiền được sử dụng theo sáng chế không bị giới hạn cụ thể. Tuy nhiên, ví dụ, các phương pháp như nghiền nhào, nghiền quay hóa lỏng, và nghiền đảo có thể được sử dụng, và phương pháp mà có thể thu được trạng thái không có nhiệt nêu trên là được ưu tiên. Các ví dụ về bước tinh luyện bao gồm một bước trong đó sự tinh luyện được thực hiện bằng cách đảo nguyên liệu bột thô chứa bột mỳ như được mô tả trên đây bằng bộ trộn theo phương thẳng đứng trong khi bổ sung nước dần dần; và bước trong đó sự tinh luyện được thực hiện bằng cách đảo và chuyển nguyên liệu bột thô bằng bộ trộn theo phương ngang kiểu bộ cấp trong khi bổ sung nước bằng thiết bị phun hoặc thiết bị tương tự trong quá trình chuyển, tuy nhiên phương pháp này không bị giới hạn ở các bước nêu trên. Từ khía cạnh thuận tiện thì bước nghiền đảo là được ưu tiên. Mỗi một trong số các phương pháp nghiền bột nêu trên có thể được thực hiện nhờ sử dụng phương tiện nghiền bột đang bán trên thị trường. Lưu ý rằng bột mỳ đã được nghiền có thể được xử lý thay

đổi kích cỡ hạt hoặc xử lý sấy khô sau khi nghiền, nếu cần. Tuy nhiên, tốt hơn là bước xử lý cũng được thực hiện trong trạng thái không làm tăng mức độ gelatin hóa từ nguyên liệu bột thô lớn hơn hoặc bằng 5%.

Bột mịn được sử dụng theo sáng chế có thể là bột mịn không nghiền vốn không được nghiền sau khi xay, bột mịn đã được nghiền, hoặc hỗn hợp của chúng. Ngoài ra, bột đã được phân loại thu được bằng cách phân loại bột mịn nêu trên có thể được sử dụng. Trong phần mô tả dưới đây, thuật ngữ “bột mịn” bao gồm cả bột mịn không nghiền và bột mịn đã được nghiền, trừ khi có mô tả cụ thể khác.

Bột mịn được sử dụng trong bột mịn đóng gói theo sáng chế có góc lệch lớn hơn hoặc bằng 13,5 độ, tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 14 độ, tốt hơn nữa là, lớn hơn hoặc bằng 14,5 độ, và nhỏ hơn hoặc bằng 30 độ, tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng 28 độ, tốt hơn nữa là, nhỏ hơn hoặc bằng 26 độ. Ví dụ, góc lệch của bột mịn được sử dụng trong bột mịn đóng gói theo sáng chế có thể nằm trong khoảng 13,5 đến 30 độ, tốt hơn là nằm trong khoảng 14 đến 28 độ, tốt hơn nữa là, nằm trong khoảng 14,5 đến 26 độ. Khi góc lệch của bột mịn nhỏ hơn 13,5 độ, thì cần một lực lớn để lắc bột mịn ra khỏi hộp chứa, như vậy khó kiểm soát lượng bột được lắc, và lỗ của sàng lắc dễ bị tắc bởi bột mịn. Trong khi đó, khi góc lệch của bột mịn lớn hơn 30 độ, lượng lớn bột mịn được lắc ra khỏi hộp chứa bằng một thao tác lắc, và lượng bột mịn quá lớn được rắc lên đối tượng hoặc lượng bột mịn không cần thiết được sử dụng, dẫn đến làm gia tăng sự lãng phí. Ngoài ra, bột mịn bay bụi và phát tán, lan rộng ra xung quanh do tán tóe trên tấm đục lỗ, bàn nấu ăn hoặc khu vực tương tự, và làm bẩn khu vực xung quanh.

Góc lệch là góc giữa góc nghỉ và góc rơi. Cụ thể hơn là, góc lệch là góc chênh lệch giữa góc nghỉ của bột và góc rơi của bột thu được khi bột đang ở trạng thái góc nghỉ được bởi va chạm bởi tác động nhất định. Ngay cả khi các bột có cùng góc nghỉ, nếu các bột có mức độ dễ rời khỏi nhau khác nhau, thì các góc rơi của chúng vẫn khác nhau, và do đó các góc lệch của chúng là khác nhau. Góc lệch của bột mịn ở đây có được do sự chênh lệch giữa góc nghỉ và góc rơi được đo bằng phương pháp sau đây có sử dụng cùng loại bột mịn. Thông thường bột mịn, bao gồm cả bột mịn mềm lẫn bột mịn cứng, có góc lệch từ 11 đến 12,5 độ.

Góc nghỉ

Bàn tròn (đường kính 8 cm) được sử dụng, và sau đó 100 g bột mỳ làm mẫu được cho đi qua sàng có cỡ lỗ bằng 1,7 mm, và được cho rơi lên bàn tròn ở chiều cao bằng 7,5 cm phía trên phần chính giữa của mặt bàn nhờ sử dụng phễu có đường kính miệng bằng 5 mm được lắp với biên độ 1,5 mm, và bột mỳ được tích tụ trên bàn. Ở thời điểm này, bột mỳ được tích tụ đến một mức độ sao cho bột mỳ tràn qua mép bàn. Ở thời điểm này, góc được tạo ra giữa đường mép của bột mỳ tích tụ trên bàn và bề mặt bàn tròn được đo bằng ánh sáng laze, và góc thu được là góc nghỉ.

Góc rơi

Sau khi góc nghỉ được đo, một va chạm được tác động vào khay, mà bàn tròn được đặt trên đó, ba lần bằng bộ tạo va chạm. Sau đó, góc được tạo ra giữa đường mép của bột mỳ còn lại trên bàn và bề mặt bàn tròn được đo bằng ánh sáng laze, và góc thu được góc rơi.

Phép đo góc nghỉ, góc rơi, và góc lệch của bột mỳ theo phương pháp nêu trên có thể được thực hiện theo cách ưu tiên nhờ sử dụng bộ kiểm tra bột PT-X (sản xuất bởi Hosokawa Micron Group) theo hướng dẫn sử dụng.

Tốt hơn là, bột mỳ theo sáng chế có góc nghỉ bằng 36 đến 57 độ và góc rơi bằng 16 đến 43,5 độ. Tuy nhiên, góc nghỉ của bột mỳ theo sáng chế cần lớn hơn góc rơi.

Các ví dụ về phương pháp điều chỉnh góc lệch của bột mỳ đến phạm vi nêu trên bao gồm phương pháp phân loại bột mỳ để điều chỉnh đường kính hạt và sự phân bố kích cỡ hạt, và thu gom theo cách lựa chọn một phần bột mỳ để có góc lệch nằm trong phạm vi định trước. Các ví dụ khác về phương pháp điều chỉnh góc lệch của bột mỳ bao gồm phương pháp thay đổi bột mỳ bằng cách thay đổi các đặc tính bề mặt để có góc lệch nằm trong phạm vi định trước. Các ví dụ về phương pháp thay đổi các đặc tính bề mặt của bột mỳ bao gồm phương pháp trộn tá được với bột mỳ, phương pháp xay bột mỳ, và phương pháp bổ sung chất gia tăng trạng thái lỏng như silic đioxit mịn. Ngoài ra, bột mỳ có các đặc tính bề mặt đã được thay đổi có thể được sử dụng sau khi đường kính hạt hoặc sự phân bố kích cỡ hạt của nó được điều chỉnh bởi phương pháp nêu trên. Theo cách khác, các bột mỳ thu được theo phân loại hoặc thay đổi như được mô tả trên đây có thể được trộn thích hợp với nhau, hoặc được trộn thêm với bột mỳ thông thường để thu được bột mỳ có góc lệch mong muốn. Tuy

nhiên, theo khía cạnh làm tăng sự đồng nhất của bột mỳ, chất lượng dưới dạng nguyên liệu nấu, và độ ổn định khi bột mỳ được lắc, tốt hơn là chỉ sử dụng bột mỳ đã thay đổi thu được bằng cách thay đổi các đặc tính bề mặt của bột mỳ nêu trên.

Các ví dụ ưu tiên về bột mỳ được sử dụng theo sáng chế bao gồm bột mỳ đã được nghiền thu được bằng cách nghiền đảo 100 phần theo khối lượng nguyên liệu bột thô chứa lớn hơn hoặc bằng 95% theo khối lượng bột mỳ trong trạng thái không có nhiệt nêu trên trong khi bổ sung 25 đến 40 phần theo khối lượng nước, thực hiện điều chỉnh kích cỡ hạt và sấy khô theo cách tùy ý bột mỳ đã được nghiền, bột mỳ đã được nghiền có 15 đến 70% theo thể tích, tốt hơn là 20 đến 60% theo thể tích của bột có đường kính hạt nhỏ hơn 150 μm , và 85 đến 30% theo thể tích của bột có đường kính hạt lớn hơn hoặc bằng 150 μm . Ở đây, đường kính hạt của bột mỳ đã được nghiền nêu trên là đường kính hạt được tính toán theo phương pháp tán xạ laze.

Ngoài ra, với bột mỳ được sử dụng theo sáng chế, bột mỳ có đường kính hạt trung bình bằng từ 60 đến 320 μm , tốt hơn là, đường kính hạt trung bình bằng từ 70 đến 300 μm , tốt hơn nữa là, đường kính hạt trung bình bằng từ 80 đến 250 μm do hiện tượng bay bụi hoặc bắn tóe bột mỳ mà được lắc được loại bỏ. Ở đây, đường kính hạt trung bình của bột mỳ có nghĩa là đường kính trung bình theo thể tích (MV) của đường kính hạt được tính toán theo phương pháp tán xạ laze.

Tùy thuộc vào mục đích sử dụng, bột mỳ được sử dụng theo sáng chế có thể được trộn với nguyên liệu bột khác và do vậy bột mỳ này được tạo ra dưới dạng hợp phần bột mỳ. Các ví dụ về nguyên liệu bột khác bao gồm bột mỳ thông thường như bột mỳ cứng, bột mỳ bán cứng, bột mỳ trung tính, bột mỳ mềm, hoặc bột mỳ durum; bột ngũ cốc khác với bột mỳ, như bột lúa mạch đen, bột gạo, bột ngô, bột lúa mạch, hoặc bột đậu; tinh bột như tinh bột sắn, tinh bột khoai tây, tinh bột ngô, sắn tinh bột ngô, hoặc tinh bột lúa mỳ, và tinh bột được chế biến của chúng như tạo tiền gelatin, ête hóa, este hóa, axetyn hóa, hoặc sản phẩm kết hợp của tinh bột nêu trên; sacarit; bột trứng và bột lòng trắng trứng; chất làm dày; chất béo và dầu ăn; chất chuyển thể nhũ tương; tá dược; chất làm tăng trạng thái lỏng; gia vị, gia vị cay, và chất tương tự; gluten được kích hoạt; và hoạt tính enzym. Lượng bột mỳ có góc lệch cụ thể được sử dụng trong hợp phần bột mỳ theo sáng chế thay đổi tùy thuộc vào yếu tố như hợp

phần bột mịn dự tính sử dụng hoặc chi phí sản xuất của bột mịn, tuy nhiên tốt hơn là lớn hơn hoặc bằng 40% theo khối lượng, tốt hơn nữa là, lớn hơn hoặc bằng 50% theo khối lượng, còn tốt hơn nữa là, lớn hơn hoặc bằng 60% theo khối lượng. Tốt hơn là, góc lệch của hợp phần bột mịn nằm trong phạm vi định trước nêu trên.

Theo sáng chế, bột mịn hoặc hợp phần bột mịn nêu trên được tạo ra dưới dạng được đóng gói trong hộp chứa kiểu sàng lắc có các sàng lắc với một hoặc nhiều lỗ. Hộp chứa kiểu sàng lắc có thể là hộp chứa có kích cỡ và hình dạng cho phép nó được giữ để thao tác bằng một tay và lắc bột mịn đã được đóng gói trong đó. Ví dụ, hộp chứa có kích cỡ và hình dạng như các lọ dùng cho gia vị hoặc gia vị cay là được ưu tiên. Cụ thể hơn, tốt hơn là hộp chứa kiểu sàng lắc là hộp chứa tự đứng được có dạng cột trụ, dạng cột elip, hoặc dạng cột lăng trụ có đường kính hoặc chiều dài bằng khoảng 20 đến 100 mm và chiều cao bằng khoảng 80 đến 200 mm, và có kích cỡ để có thể đóng gói được 50 đến 300 g bột mịn vào hộp chứa. Ngoài ra, xem xét tới khả năng sử dụng, hộp chứa có kích cỡ để có thể đóng gói khoảng 50 đến 200 g bột mịn vào hộp chứa và có chiều dài mặt bên bằng khoảng 30 đến 80 mm và chiều cao bằng khoảng 70 đến 140 mm là được ưu tiên hơn. Vật liệu làm hộp chứa không bị giới hạn cụ thể miễn là vật liệu có thể chứa bột mịn và không biến dạng trong thao tác lắc, và các ví dụ về vật liệu bao gồm nhựa, kim loại và giấy.

Hình dạng của một hoặc nhiều lỗ của các sàng lắc của hộp chứa kiểu sàng lắc không bị giới hạn cụ thể. Tuy nhiên, các ví dụ về hình dạng này bao gồm hình tròn, tam giác, hình chữ nhật và hình đa giác khác. Kích cỡ của lỗ trong số một hoặc nhiều lỗ của các sàng lắc sao cho chiều rộng lớn nhất của nó tốt hơn là bằng 2 đến 20 mm, tốt hơn nữa, là bằng 3 đến 12 mm, còn tốt hơn nữa, là bằng 4 đến 8 mm. Tốt hơn là số lượng lỗ của các sàng lắc bằng 2 đến 9, và tốt hơn nữa, là bằng 4 đến 7. Trong trường hợp kích cỡ của một lỗ trong số các lỗ của các sàng lắc quá nhỏ hoặc số lượng lỗ là nhỏ, thì lượng bột được lắc trở nên quá nhỏ, hoặc mỗi một trong số các lỗ dễ bị tắc bởi bột mịn. Ngược lại, trong trường hợp kích cỡ của một lỗ trong số các lỗ của các sàng lắc quá lớn hoặc số lượng các lỗ là lớn, thì lượng lớn bột mịn được lắc chỉ bằng một thao tác lắc, và lượng bột mịn quá lớn được rắc lên đối tượng hoặc lượng bột mịn không cần thiết được sử dụng, dẫn đến làm gia tăng sự lãng phí. Ngoài ra,

bột mịn lan rộng do bay bụi hoặc bắn tóe, và dễ làm bẩn khu vực xung quanh. Tốt hơn là hộp chứa kiểu sàng lắc được sử dụng theo sáng chế có các sàng lắc với hai đến chín lỗ tròn có đường kính bằng 2 đến 20 mm, tốt hơn nữa, là có các sàng lắc với bốn đến bảy lỗ tròn có đường kính bằng 3 đến 12 mm, và còn tốt hơn nữa, là có các sàng lắc có bốn đến bảy lỗ tròn có đường kính bằng 4 đến 8 mm. Ngoài ra, tốt hơn là hộp chứa kiểu sàng lắc được sử dụng theo sáng chế có các sàng lắc với hai đến chín lỗ hầu như dạng đa giác hoặc dạng chữ nhật có chiều dài đường chéo bằng 2 đến 20 mm, tốt hơn nữa, là có các sàng lắc với bốn đến bảy lỗ hầu như dạng đa giác hoặc dạng chữ nhật có chiều dài đường chéo bằng 3 đến 12 mm, và còn tốt hơn nữa, là có các sàng lắc với bốn đến bảy lỗ hầu như dạng đa giác hoặc dạng chữ nhật có chiều dài đường chéo bằng 4 đến 8 mm.

Ngoài ra, hộp chứa kiểu sàng lắc có thể có miệng đổ ra thìa bổ sung cho một hoặc nhiều lỗ của các sàng lắc. Miệng đổ ra thìa có thể được sử dụng là miệng mà bột mịn được lấy ra khỏi hộp chứa qua đó bằng thìa định lượng, thìa uống trà, hoặc dụng cụ tương tự, hoặc lượng bột mịn tương đối lớn được lắc ra từ hộp chứa qua đó. Ở hộp chứa kiểu sàng lắc, tốt hơn là miệng đổ ra thìa được bố trí cách một khoảng so với một hoặc nhiều lỗ của các sàng lắc. Ví dụ, lỗ của các sàng lắc có thể được bố trí ở một đầu ở mặt trên của hộp chứa kiểu sàng lắc, và miệng đổ ra thìa có thể được bố trí cách lỗ của các sàng lắc ở vị trí theo góc 90 đến 180° ở bề mặt trên.

Một hoặc nhiều lỗ của các sàng lắc và miệng đổ ra thìa của hộp chứa kiểu sàng lắc tốt hơn là được che bằng nắp. Loại nắp che không bị giới hạn cụ thể. Tuy nhiên, nắp mà có thể dễ mở hoặc đóng bằng một tay, ví dụ, nắp trượt hoặc nắp lật là được ưu tiên. Nắp che lỗ của các sàng lắc tốt hơn là một nắp có khả năng mở hoặc đóng nhiều lần. Nắp che của một hoặc nhiều lỗ của các sàng lắc và nắp che của miệng đổ ra thìa có thể là nắp chung hoặc rời, các nắp riêng biệt. Tuy nhiên, trong trường hợp bất kỳ, tốt hơn là, (các) nắp che được tạo kết cấu để tránh mở đồng thời một hoặc nhiều lỗ của các sàng lắc và miệng đổ ra thìa. Ví dụ, đối với nắp che của một hoặc nhiều lỗ của các sàng lắc và nắp che của miệng đổ ra thìa, hai nắp lật có thể được mở hoặc đóng một cách độc lập có thể được sử dụng. Theo cách khác, đối với nắp che của một hoặc nhiều lỗ của các sàng lắc và nắp che của miệng đổ ra thìa,

một nắp trượt chung được dịch chuyển để đóng ít nhất lỗ của các sàng lắc hoặc miệng đổ ra thìa được sử dụng.

Tốt hơn là, trong trường hợp mà ở đó bột mỳ đóng gói theo sáng chế được lắc ra từ hộp chứa bằng cách thực hiện một lần thao tác lắc hướng miệng của hộp chứa xuống dưới theo phương thẳng đứng, bột mỳ có thể được lắc ra theo một lượng chỉ đủ để phủ thành phần như thịt hoặc cá, ví dụ khoảng 0,5 g đến 2 g, tốt hơn là, lượng bột mỳ bằng khoảng 0,8 đến 1,4 g. Ngoài ra, tốt hơn là, trong trường hợp mà ở đó bột mỳ đóng gói theo sáng chế được lắc ra từ hộp chứa lên vùng cần lắc trên mặt phẳng thấp hơn hộp chứa 10 cm bằng cách thực hiện một lần thao tác lắc nêu trên, bột mỳ có thể được rắc hoàn toàn chính xác lên khu vực quanh phần cần rắc, ví dụ trong khu vực giới hạn bởi chiều rộng lớn nhất bằng 8 đến 18 cm, tốt hơn là bằng 10 cm đến 14 cm quanh khu vực cần rắc. Trong trường hợp mà lượng bột mỳ lớn hơn được lắc ra từ hộp chứa hoặc bột mỳ được rắc trên khu vực rộng hơn, chỉ cần lặp lại thao tác lắc nêu trên hoặc thực hiện thao tác lắc mạnh hơn.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Tiếp theo, các ví dụ sẽ được mô tả để mô tả sáng chế chi tiết hơn. Tuy nhiên, sáng chế không chỉ bị giới hạn ở các ví dụ dưới đây. Lưu ý rằng ở các ví dụ dưới đây, các góc nghỉ, góc rơi, và góc lệch của bột mỳ là các trị số đo được nhờ sd bộ kiểm tra bột Powder Tester PT-X PT-X (sản xuất bởi Hosokawa Micron Group).

Các ví dụ thực hiện 1 đến 11: Đóng gói bột mỳ

Trong hộp chứa, 1 kg bột mỳ đang bán trên thị trường (bột mỳ mềm: “Flour” sản xuất bởi Nisshin Flour Milling Inc.; đường kính hạt trung bình 54 μm ; góc lệch 12,2 độ, góc nghỉ 56,8 độ) được đổ vào. Nước được bổ sung vào bột mỳ bằng vòi phun đang được đảo bằng bộ phận đảo kiểu bàn tay, và sau đó bước sấy khô được thực hiện trong buồng điều nhiệt. Bột mỳ có góc lệch được biểu thị trên bảng 1 được sản xuất bằng cách thay đổi các điều kiện khác nhau như lượng nước bổ sung, nhiệt độ trong quá trình đảo, và thời gian sấy khô. Các bột mỳ thu được có đường kính hạt trung bình bằng từ 60 đến 320 μm . Đường kính hạt trung bình là đường kính trung bình theo thể tích (MV: Mean Volume) của đường kính hạt được đo bằng phương pháp tán xạ laze sử dụng thiết bị Microtrac MT 3000 II (chế tạo bởi Nikkiso Co.,

Ltd.). Trong hộp chứa hình trụ có đường kính bằng 50 mm và chiều cao bằng 120 mm, 100 g của mỗi một trong số các bột mỳ được đóng gói. Sau đó, tấm nhựa hình tròn có đường kính bằng 50 mm và chiều dày bằng 0,2 mm và có năm lỗ trên sàng lắc với đường kính bằng 5 mm được đặt lên phía trên cùng của hộp chứa để sản xuất bột mỳ được đóng gói kiểu lắc. Lưu ý rằng mỗi một trong số các bột mỳ trong các ví dụ thực hiện từ 1 đến 11 có góc nghỉ nằm trong khoảng 47,2 đến 55,3 độ và góc rơi nằm trong khoảng 16,5 đến 41,2 độ.

Ví dụ thực hiện 12: bột mỳ được đóng gói

Bột mỳ có góc lệch bằng 14,6 độ được sản xuất bằng cách trộn thích hợp bột mỳ (có góc lệch bằng 16,1 độ) trong ví dụ thực hiện 5 với nguyên liệu thô bột mỳ (có góc lệch bằng 12,2 độ). Từ bột mỳ này, bột mỳ được đóng gói được sản xuất theo các quy trình tương tự với các ví dụ thực hiện từ 1 đến 11. Lưu ý rằng bột mỳ trong ví dụ thực hiện 12 có góc nghỉ bằng 56,0 độ và góc rơi bằng 41,4 độ.

Ví dụ kiểm tra 1: Đo lượng bột được lắc và khu vực phát tán

Bột mỳ được đóng gói ở mỗi ví dụ trong số các ví dụ thực hiện từ 1 đến 12 được lắc lên bề mặt phẳng nhẵn theo phương nằm ngang. Thao tác lắc được thực hiện ở chiều cao bằng 10 cm ngay phía trên điểm đánh dấu nằm ở chính giữa bề mặt phẳng bằng cách thực hiện một lần thao tác hướng miệng của hộp chứa xuống dưới theo phương thẳng đứng về phía điểm đánh dấu. Lượng bột mỳ mà đã được lắc ra được đo và thu được kết quả là lượng bột được lắc. Ngoài ra, khu vực mà bột mỳ đã được lắc lan rộng trên đó do tung rắc hoặc bắn tóe được xác định cụ thể, và chiều dài của đường thẳng kéo dài từ một điểm trên mép ngoài của khu vực đến mép ngoài khác qua điểm đánh dấu nêu trên được đo. Trị số các chiều dài lớn nhất đo được là khu vực phát tán. Phép đo được thực hiện mười lần đối với mỗi bột mỳ. Các trị số trung bình của lượng lắc và khu vực phát tán được xác định, và được đánh giá thành ba thứ hạng A, B, và C theo các tiêu chuẩn sau đây. Ngoài ra, sự phân bố đồng đều bột mỳ mà được lắc cũng được đánh giá. Đối với sự phân bố đồng đều, bột mỳ mà được lắc ra khỏi hộp chứa bằng thao tác tương tự với thao tác nêu trên được quan sát bằng mắt, và trạng thái rắc bột mỳ mà được lắc được đánh giá theo bốn thứ hạng A, B, C, và D theo các tiêu chuẩn sau đây. Việc đánh giá được thực hiện ba lần. Khi chỉ số

giống nhau xuất hiện hai hoặc nhiều hơn hai lần, chỉ số này được sử dụng làm kết quả đánh giá về sự phân bố đồng đều. Khi tất cả ba đánh giá cho ra kết quả là ba chỉ số khác nhau, sự phân bố đồng đều được kết luận là không thể đánh giá.

Lượng bột được lắc:

A 0,8 đến 1,4 g

B lớn hơn hoặc bằng 0,5 g và nhỏ hơn 0,8 g, hoặc lớn hơn 1,4 g và nhỏ hơn hoặc bằng 2 g

C nhỏ hơn 0,5 g hoặc lớn hơn 2 g

Khu vực phát tán:

A 10 đến 14 cm

B lớn hơn hoặc bằng 8 cm và nhỏ hơn 10 cm, hoặc lớn hơn 14 cm và nhỏ hơn hoặc bằng 18 cm

C nhỏ hơn 8 cm hoặc lớn hơn 18 cm

Sự phân bố đồng đều:

A Hầu như đồng đều và hầu như không có sự không đồng đều

B Độ không đồng đều nhỏ

C Độ không đồng đều đáng kể

D Độ không đồng đều lớn, và có một số phần mà ở đó bột mỳ không phân bố hoặc tạo thành tảng.

Các kết quả được biểu thị trên bảng 1. Lưu ý rằng các kết quả sử dụng bột mỳ mềm đang được bán trên thị trường ("Flour" sản xuất bởi Nisshin Flour Milling Inc.; góc lệch 12,2 độ, góc nghỉ 56,8 độ) được biểu thị làm ví dụ tham chiếu 1, và các kết quả sử dụng bột mỳ cứng đang bán trên thị trường ("Camellia" sản xuất bởi Nisshin Flour Milling Inc.; góc lệch 11,9 độ, góc nghỉ 57,4 độ) được biểu thị làm ví dụ tham chiếu 2.

Bảng 1

	Ví dụ thực hiện												Ví dụ tham chiếu	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
Góc lệch (độ)	12,5	13,5	14,1	14,5	16,1	19,4	22,5	24,5	27,8	29,8	30,7	14,6	12,2	11,9
Góc nghi (độ)	53,4	53,4	55,3	52,1	51,7	50,2	49,4	48,8	48,1	47,5	47,2	56,0	56,8	57,4
Lượng bột được lắc (g)	0,1 (C)	0,6 (B)	0,7 (B)	0,9 (A)	0,9 (A)	1,0 (A)	1,1 (A)	1,2 (A)	1,4 (A)	1,8 (B)	2,0 (B)	0,7 (B)	0 (C)	0 (C)
Khu vực phát tán (cm)	6,9 (C)	9,6 (B)	11,5 (A)	12,1 (A)	12,2 (A)	12,6 (A)	12,8 (A)	13,5 (A)	14,2 (B)	17,5 (B)	19,0 (C)	12,0 (A)	0 (C)	0 (C)
Sự phân bố đồng đều	C	A	A	A	A	A	A	A	B	B	C	A	D	D

Như được biểu thị trên bảng 1, đối với một số trường hợp trong đó bột mỳ được lắc ra khỏi hộp chứa để sử dụng, khi góc lệch của bột mỳ nhỏ, lượng bột được lắc và khu vực phát tán giảm xuống, và bột mỳ khó được lắc ra do bị tắc lỗ. Trong khi đó, khi góc lệch của bột mỳ lớn hơn, thì lượng bột được lắc tăng lên, bột mỳ rơi trên một vùng rộng, và khó rắc bột mỳ một cách đồng đều. Kết quả của kiểm tra này đã cho thấy rằng, tốt hơn là bột mỳ có góc lệch bằng từ 13,5 đến 30 độ để lắc bột mỳ ra khỏi hộp chứa mà không làm tắc lỗ của sàng lắc theo một lượng và một vùng thích hợp cho việc rắc bột mỳ lên phần cần rắc của thực phẩm nói chung. Đối với bột mỳ được đóng gói có góc lệch (xem các ví dụ thực hiện từ 2 đến 10 và 12), lượng bột được lắc và khu vực phát tán nằm trong khoảng thích hợp và không thay đổi nhiều giữa các lần lắc. Ngoài ra, ngay cả lặp lại các lần lắc cũng không làm lỗ bị tắc, có nghĩa là việc thao tác trở nên dễ dàng hơn. Ở ví dụ thực hiện 1 trong đó góc lệch của bột mỳ

nhỏ hơn 13,5 độ, chỉ một lượng nhỏ bột mỳ được lắc ra bằng một thao tác lắc. Ở ví dụ thực hiện 11 trong đó góc lệch của bột mỳ lớn hơn 30 độ, bột mỳ phát tán trên một khu vực rộng hơn bởi một thao tác lắc. Bột mỳ đang bán trên thị trường có góc lệch nhỏ hơn góc lệch của bột mỳ theo ví dụ thực hiện 1 không được lắc ra khỏi hộp chứa do bị tắc lỗ ngay trong quá trình lắc đầu tiên.

Ví dụ kiểm tra 2: Kiểm tra hộp chứa kiểu sàng lắc

Bột mỳ được đóng gói kiểu lắc được sản xuất theo các quy trình tương tự với ví dụ thực hiện 7 ngoại trừ sự thay đổi về kích cỡ lỗ của sàng lắc của hộp chứa kiểu sàng lắc như được biểu thị trên bảng 2 (Các ví dụ thực hiện từ 13 đến 25). Đối với mỗi bột mỳ được đóng gói, lượng bột được lắc, khu vực phát tán, và sự phân bố đồng đều được đánh giá theo các quy trình tương tự với ví dụ kiểm tra 1. Các kết quả được biểu thị trên bảng 2. Lưu ý rằng bảng 2 biểu thị lại kết quả của ví dụ thực hiện 7.

Bảng 2

	Ví dụ thực hiện													
	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	7	23	24	25
Góc lệch (độ)	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5	22,5
Đường kính lỗ của sàng lắc (mm)	1,5	2	3	4	12	20	21	5	5	5	5	5	5	5
Số lượng lỗ của các sàng lắc (tám)	5	5	5	5	5	5	5	1	2	4	5	7	9	10
Lượng bột được lắc (g)	0,3 (C)	0,7 (B)	0,8 (A)	1,0 (A)	1,4 (A)	2,0 (B)	2,2 (C)	0,5 (B)	0,7 (B)	0,9 (A)	1,1 (A)	1,4 (A)	1,7 (B)	2,0 (B)
Khu vực phát tán (cm)	8,5 (B)	9,9 (B)	10,5 (A)	12,2 (A)	16,3 (B)	18,0 (B)	21,8 (C)	8,1 (B)	10,3 (A)	11,8 (A)	12,8 (A)	14,6 (B)	16,7 (B)	17,7 (B)
Sự phân bố đồng đều	B	A	A	A	A	B	B	A	A	A	A	A	A	B

Như được biểu thị trên bảng 2, lượng bột được lắc và khu vực phát tán của bột mỳ được điều chỉnh thành công tới các phạm vi thích hợp bằng cách điều chỉnh thích hợp kích cỡ và số lượng lỗ của các sàng lắc.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bột mỳ đóng gói, trong đó bao gồm bột mỳ đóng gói trong hộp chứa kiểu sàng lắc có các sàng lắc với một hoặc nhiều lỗ có chiều rộng sàng lắc lớn nhất từ 2 đến 20 mm, bột mỳ có góc lệch bằng 13,5 đến 30 độ.
2. Bột mỳ đóng gói theo điểm 1, trong đó hộp chứa kiểu sàng lắc có các sàng lắc với hai đến chín lỗ.
3. Bột mỳ đóng gói theo điểm 1 hoặc 2, trong đó bột mỳ là bột mỳ đã được nghiền hoặc hỗn hợp của bột mỳ đã được nghiền và bột mỳ không được nghiền.
4. Bột mỳ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bột mỳ có góc lệch bằng 14,5 đến 26 độ.
5. Bột mỳ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó bột mỳ là bột mỳ mềm.
6. Bột mỳ đóng gói theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó bột mỳ có đường kính hạt trung bình bằng 60 đến 320 μm .
7. Phương pháp phủ bột mỳ, trong đó phương pháp này bao gồm các bước lắc bột mỳ rơi ra qua lỗ của các sàng lắc để phủ bột mỳ lên đối tượng cần phủ, trong đó bột mỳ được đóng gói trong hộp chứa kiểu sàng lắc có các sàng lắc với hai đến chín lỗ có chiều rộng sàng lắc lớn nhất từ 2 đến 20 mm và bột mỳ có góc lệch bằng 13,5 đến 30 độ.
8. Phương pháp ngăn phát tán hoặc tạo thành các tầng bột mỳ, trong đó phương pháp này bao gồm các bước lắc bột mỳ rơi ra qua lỗ của các sàng lắc để phủ bột mỳ lên đối tượng cần phủ, trong đó bột mỳ được đóng gói trong hộp chứa kiểu sàng lắc có các sàng lắc với hai đến chín lỗ có chiều rộng sàng lắc lớn nhất từ 2 đến 20 mm và bột mỳ có góc lệch bằng 13,5 đến 30 độ.
9. Phương pháp theo điểm 7 hoặc 8, trong đó bột mỳ là bột mỳ đã được nghiền hoặc hỗn hợp của bột mỳ đã được nghiền và bột mỳ không được nghiền.
10. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, trong đó bột mỳ là bột mỳ mềm.

11. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 10, trong đó bột mỳ có đường kính hạt trung bình bằng 60 đến 320 μm .