



(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)



1-0023487

(51)⁷ A23L 1/16

(13) B

(21) 1-2013-03527

(22) 07/11/2013

(30) 10-2012-0137178 29/11/2012 KR

(45) 27/04/2020 385

(43) 25/06/2014 315A

(73) LOTTE FINE CHEMICAL CO., LTD. (KR)

19, Yecheon-ro 217 beon-gil, Nam-gu, Ulsan, 44714, Korea

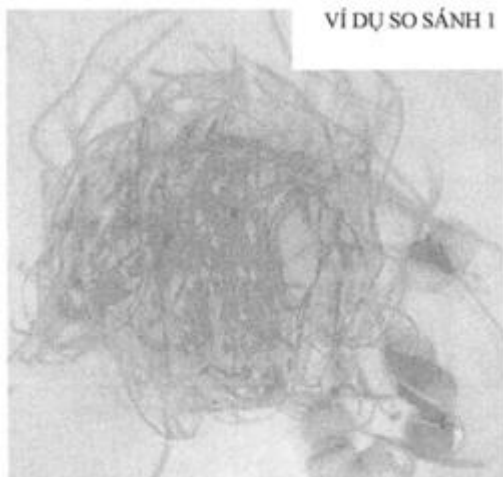
(72) CHOI, Su Jung (KR); LEE, Eun Jung (KR)

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

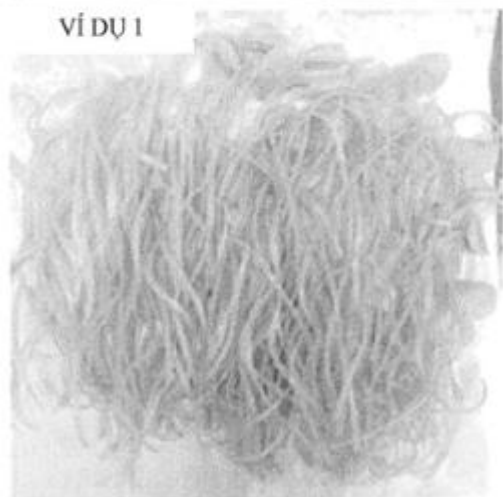
(54) CHẾ PHẨM BỘT NHÃO ĐỂ SẢN XUẤT MỖ SỢI XENLOPHAN VÀ MỖ SỢI XENLOPHAN THU ĐƯỢC TỪ CHẾ PHẨM NÀY

(57) Sáng chế đề cập đến chế phẩm bột nhão để sản xuất mỡ sợi xenlophan được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu và mỡ sợi xenlophan thu được từ chế phẩm này và do chế phẩm bột nhão để sản xuất mỡ sợi xenlophan bao gồm xenluloza ete với tinh bột và nước, nên có thể thu được mỡ sợi xenlophan có kết cấu sợi dai và dẻo tương tự với các đặc tính của mỡ sợi xenlophan thông thường mà không cần thực hiện các quy trình làm lạnh và tan băng và còn có thể làm tăng lực phục hồi hình dạng mỡ sợi xenlophan và giải quyết sự thay đổi kết cấu sợi dẫn đến do để lâu khi mỡ sợi xenlophan đã được nấu và được bảo quản ở điều kiện làm lạnh và sau đó được gia nhiệt lại.

VÍ DỤ SO SÁNH 1



VÍ DỤ 1



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến chế phẩm bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu và mỳ sợi xenlophan thu được từ chế phẩm này và cụ thể hơn là, đề cập đến chế phẩm bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan mà có thể được sản xuất mà không cần có các quy trình làm lạnh và tan băng của phương pháp sản xuất mỳ sợi xenlophan thông thường bằng cách bổ sung xenluloza ete vào mỳ sợi xenlophan và được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu và mỳ sợi xenlophan thu được từ đó.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Mỳ sợi xenlophan là mỳ sợi khô thường được làm từ tinh bột đậu xanh, tinh bột khoai tây, tinh bột khoai lang, tinh bột sắn, v.v. và còn được gọi là mỳ sợi tinh bột. Để ăn mỳ sợi xenlophan, chúng phải được nấu trong nước sôi và sau đó được rửa. Do mỳ sợi xenlophan không có vị và kết cấu sợi dai với độ dẻo, nên chúng được sử dụng một cách rộng rãi để làm các món ăn khác nhau như các loại súp khác nhau, món hầm và miến xào Triều Tiên (japchae, jabchae) ở Hàn Quốc và Trung Quốc.

Theo phương pháp sản xuất thông thường của mỳ sợi xenlophan, bột nhão tinh bột được tạo ra bằng cách bổ sung phèn (kali nhôm sulfat) vào tinh bột khoai lang và được đưa vào thiết bị trộn để tạo ra bột nhão. Bột nhão được chuyển vào trong khuôn đúc và ấn cho ép đều qua, sao cho mỳ sợi được kéo ra từ khuôn đúc. Mỳ sợi đã qua khuôn được gelatin hóa trong nước nóng và được làm nguội trong nước lạnh và sau đó được để yên một thời gian dài ở nhiệt độ không đổi. Sau đó, mỳ sợi được làm lạnh trong một khoảng thời gian dài và sau đó làm tan băng và làm khô và tạo ra sản phẩm.

Trong quy trình sản xuất thông thường như được mô tả ở trên, phèn làm sáng hoặc làm trong màu của mỳ sợi xenlophan và duy trì độ pH của bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan nằm trong khoảng từ 3 đến 4, do đó tạo ra độ chảy, độ nhớt và độ dẻo thích đáng cho bột nhão. Trong trường hợp này, phèn làm tăng hiệu quả làm trắng và cường độ nhào trộn do vậy mà cải thiện sự gelatin hóa và các đặc tính của tinh bột. Hơn nữa, phèn không phải là vật liệu thay thế tự nhiên, mà là chất phụ gia hóa học

chứa nhôm. Nhôm làm vật liệu chính của phèn được giới hạn ở lượng nhận vào hàng ngày chấp nhận được là 60mg cho 60kg thể trọng do WHO/FAO quy định. Cụ thể là, đã có báo cáo rằng phèn có thể gây ra suy giảm trí nhớ, bệnh Parkinson và nhuyễn xương trong nhóm người bệnh đặc thù.

Do đó, phương pháp sản xuất mỳ sợi xenlophan mà không sử dụng phèn đã được phát triển. Patent Hàn Quốc số 10-0727252 bộc lộ mỳ sợi xenlophan có chức năng mà hữu ích đối với con người đạt được độ mềm, ánh và màu được cải thiện trong mỳ sợi khi so với mỳ sợi xenlophan thông thường bằng cách bổ sung các phần chiết thiên nhiên như là gồm bao gồm axit hữu cơ, alginat, gồm carageenan và gồm xanthan thay cho phèn và phương pháp sản xuất chúng. Hơn nữa, tài liệu trên đây chỉ đề xuất việc sử dụng gồm thay cho phèn trong phương pháp sản xuất mỳ sợi xenlophan thông thường.

Tuy nhiên, trong phương pháp sản xuất mỳ sợi xenlophan thông thường, sản lượng là thấp do thời gian của quy trình dài cần để thực hiện các quy trình làm lạnh và tan băng, quy trình liên tục có thể không được thực hiện và khó đảm bảo vệ sinh và ổn định trong khi thực hiện nhiều quy trình. Hơn nữa, nếu mỳ sợi xenlophan được sản xuất không có các quy trình làm lạnh và tan băng, thì khó thu được kết cấu sợi tương tự với các đặc tính của mỳ sợi xenlophan thông thường. Do đó, vẫn còn phương pháp thông thường bao gồm các quy trình làm lạnh và tan băng.

Hơn nữa, thông thường, mỳ sợi xenlophan đã được nấu trở nên quá mềm và bị hỏng một cách dễ dàng và sau đó, bị hóa rắn khi được bảo quản sau khi đã nấu. Do đối với mỳ sợi xenlophan thông thường, kết cấu sợi thay đổi nhiều khi được bảo quản sau khi đã nấu và do đó kết cấu sợi mà khách hàng ưa thích của mỳ sợi xenlophan mới nấu có thể không duy trì được trong thời gian dài và khi mỳ sợi xenlophan được gia nhiệt và được nấu và sau đó được bảo quản ở điều kiện làm lạnh và được gia nhiệt lại, mỳ sợi xenlophan có thể không duy trì các đặc tính kết cấu sợi ban đầu của chúng.

Để khắc phục các nhược điểm nêu trên đây, các tác giả sáng chế đã hoàn thiện sáng chế nhờ phát hiện ra rằng khi xenluloza ete được bổ sung vào bột nhào để sản xuất mỳ sợi xenlophan, có thể thu được mỳ sợi xenlophan có kết cấu sợi dai và dẻo tương tự với các đặc tính của mỳ sợi xenlophan thông thường mà không cần thực hiện các quy trình làm lạnh và tan băng và còn có thể làm tăng lực phục hồi hình dạng mỳ

sợi xenlophan và giải quyết vấn đề thay đổi kết cấu sợi xuất hiện do để lâu khi mỳ sợi xenlophan đã nấu và được bảo quản ở điều kiện làm lạnh và sau đó được gia nhiệt lại.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất chế phẩm bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan mà có kết cấu sợi dai và dẻo tương tự với các đặc tính của mỳ sợi xenlophan thông thường mà không cần thực hiện các quy trình làm lạnh và tan băng và được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu.

Mục đích khác của sáng chế đề xuất mỳ sợi xenlophan thu được bằng cách sử dụng chế phẩm bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan.

Để đạt được mục đích trên đây, sáng chế đề xuất chế phẩm bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu, chế phẩm bột nhão bao gồm tinh bột; nước; và xenluloza etc.

Theo sáng chế, trong chế phẩm bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan, tốt hơn là, xenluloza etc có thể có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,1 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của tổng tinh bột và nước.

Hơn nữa, tốt hơn là, xenluloza etc có thể bao gồm một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm hydroxyalkylalkyl xenluloza có từ 4 đến 12% hàm lượng nhóm thay thế hydroxyalkyl và từ 19 đến 30% hàm lượng nhóm thay thế alkyl; và hydroxyalkyl xenluloza có từ 4 đến 12% hàm lượng nhóm thay thế hydroxyalkyl.

Hơn nữa, theo sáng chế, trong chế phẩm bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan, tốt hơn là, tinh bột có thể bao gồm một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm tinh bột khoai lang, tinh bột ngô, tinh bột đậu xanh, tinh bột sắn bột, tinh bột khoai tây và các tổ hợp của chúng.

Để đạt được mục đích khác, sáng chế đề xuất mỳ sợi xenlophan được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu, mỳ sợi xenlophan bao gồm xenluloza etc với lượng nằm trong khoảng từ 0,02 đến 0,2 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của tinh bột.

Theo sáng chế, trong mỳ sợi xenlophan được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu, tốt hơn là, xenluloza etc có thể bao gồm một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm hydroxyalkylalkyl xenluloza có từ 4 đến 12% hàm lượng

nhóm thay thế hydroxyalkyl và từ 19 đến 30% hàm lượng nhóm thay thế alkyl; và hydroxyalkyl xenluloza có từ 4 đến 12% hàm lượng nhóm thay thế hydroxyalkyl.

Tốt hơn nữa là, hydroxyalkylalkyl xenluloza có thể là hydroxypropylmetyl xenluloza và hydroxyalkyl xenluloza có thể là hydroxyetyl xenluloza.

Theo sáng chế, trong mỳ sợi xenlophan được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu, tinh bột có thể bao gồm một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm tinh bột khoai lang, tinh bột ngô, tinh bột đậu xanh, tinh bột sắn bột, tinh bột khoai tây và các tổ hợp của chúng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các mục đích, dấu hiệu và ưu điểm trên đây và các mục đích, dấu hiệu và ưu điểm khác của sáng chế sẽ trở nên dễ hiểu hơn đối với chuyên gia trong lĩnh vực này bằng cách mô tả chi tiết các phương án lấy làm ví dụ với sự tham khảo đến các hình vẽ kèm theo, trong đó:

FIG.1 minh họa ảnh để so sánh mỳ sợi xenlophan theo sáng chế với mỳ sợi xenlophan của Ví dụ so sánh; và

FIG.2 là biểu đồ minh họa bằng sơ đồ về các thông số tương ứng trong phân tích đặc tính kết cấu sợi để đánh giá kết cấu sợi của mỳ sợi xenlophan theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, sáng chế sẽ được mô tả chi tiết hơn.

Khi tinh bột làm vật liệu chính của mỳ sợi xenlophan được đặt trong nước nóng hoặc được gia nhiệt trong nước, các hạt tinh bột được trương nở để trở thành dạng lỏng, dạng keo, có độ nhớt cao. Hiện tượng này được gọi là “gelatin hóa” và có thể thấy được trong khoảng giá trị nhiệt độ hầu như là đồng nhất không xét đến dạng tinh bột.

Mỳ sợi xenlophan này có độ trong và độ dẻo chỉ khi chúng bao gồm phen và các quy trình làm lạnh và tan băng cần thiết để thu được kết cấu sợi dai và dẻo. Tuy nhiên, phen là vật liệu đã được chứng minh là có hại cho con người. Hơn nữa, các quy trình làm lạnh và tan băng làm tăng thời gian của quy trình sản xuất, dẫn đến sản lượng thấp, quy trình liên tục có thể không được thực hiện và khó đảm bảo vệ sinh và ổn định trong khi thực hiện nhiều quy trình.

Hơn nữa, thông thường, mỳ sợi xenlophan đã nấu trở nên quá mềm và thay đổi nhiều về kết cấu sợi và dễ dàng bị hỏng khi được bảo quản sau khi đã nấu. Do đó, kết cấu sợi mà khách hàng ưa thích có thể không duy trì được trong thời gian dài.

Sáng chế được đề xuất để giải quyết các vấn đề được mô tả trên đây và trong sáng chế, bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan được tạo ra có sử dụng tinh bột mà có chứa xenluloza ete, do vậy có thể thu được mỳ sợi xenlophan có kết cấu sợi dai và dẻo tương tự với các đặc tính của mỳ sợi xenlophan thông thường không có sử dụng phèn và cũng không cần thực hiện các quy trình làm lạnh và tan băng và còn có thể cải thiện các đặc tính thu được sau khi nấu và phục hồi hình dạng của mỳ sợi xenlophan và duy trì các đặc tính kết cấu sợi ban đầu trong thời gian dài khi mỳ sợi xenlophan đã nấu được bảo quản và sau đó được gia nhiệt lại.

Tinh bột có thể bao gồm một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm tinh bột khoai lang, tinh bột khoai tây và tinh bột ngô. Các tinh bột này thường có các đặc tính tương tự. Tinh bột khoai tây có màu và ánh tốt hơn so với các tinh bột khác, không có mùi tỏi và do đó được áp dụng cho các dạng khác nhau của sản phẩm quy trình, trong khi tinh bột khoai lang có nhiều đường và vitamin C hơn, kém nước và mức calo cao khi so với tinh bột khoai tây.

Xenluloza ete có thể bao gồm một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm hydroxyalkylalkyl xenluloza có từ 4 đến 12% hàm lượng nhóm thay thế hydroxyalkyl theo trọng lượng và từ 19 đến 30% hàm lượng nhóm thay thế alkyl theo trọng lượng; và hydroxyalkyl xenluloza có từ 4 đến 12% hàm lượng nhóm thay thế hydroxyalkyl theo trọng lượng. Alkyl có thể bao gồm metyl, etyl, propyl, butyl, hoặc tương tự và tốt hơn là, hydroxyalkylalkyl xenluloza có thể là hydroxypropylmetyl xenluloza và hydroxyalkyl xenluloza có thể là hydroxyetyl xenluloza.

Nếu xenluloza ete có hàm lượng nhóm thay thế hydroxyalkyl hoặc nhóm thay thế alkyl ở ngoài khoảng giá trị trên đây được sử dụng, thì khi nó được bảo quản và được gia nhiệt lại, thời gian duy trì của các đặc tính kết cấu sợi ban đầu và phục hồi hình dạng có thể không được cải thiện. Nếu hydroxyalkylalkyl xenluloza hoặc hydroxyalkyl xenluloza có độ thay thế ở ngoài khoảng giá trị trên đây được sử dụng, thì sự gelatin hóa có thể không được tiến hành ở nhiệt độ cao và do đó kết cấu sợi của mỳ sợi xenlophan có thể không thu được.

Xenluloza ete, khi trong dung dịch 2% theo trọng lượng, có thể thể hiện độ nhớt nằm trong khoảng từ 50 đến 100.000 centipoise (cps - centipoises) khi được đo bằng nhớt kế Brookfield ở 20°C. Nếu độ nhớt của xenluloza ete ở trong khoảng giá trị trên đây, nó có thể được sử dụng để sản xuất ra mỳ sợi xenlophan. Độ nhớt của bột nhão có thể được điều chỉnh bằng cách được điều chỉnh lượng xenluloza ete được bổ sung.

Khi bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan được làm, xenluloza ete có mặt với lượng, tốt hơn là, nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,1 phần theo trọng lượng và tốt hơn nữa là, từ 0,01 đến 0,08 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của tinh bột và nước.

Nếu hydroxyalkylalkyl xenluloza được sử dụng với lượng nhỏ hơn 0,01 phần theo trọng lượng, bột nhão không dính, mỳ sợi xenlophan được sản xuất có màu tối và nó is imcó thể to thu được đặc tính kết cấu sợi dai và dẻo của mỳ sợi xenlophan. Nếu hydroxyalkylalkyl xenluloza được sử dụng với lượng lớn hơn 0,1 phần theo trọng lượng, thì khó vào khuôn do độ nhớt tăng, mỳ sợi xenlophan được sản xuất chưa làm đủ do bọt khí trong bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan và mỳ sợi có thể trở nên quá dính.

Mỳ sợi xenlophan là thành phẩm của sáng chế thu được bằng cách thực hiện quy trình làm khô để loại bỏ nước ra khỏi chế phẩm bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan theo sáng chế có thể chứa xenluloza ete với lượng nằm trong khoảng từ 0,02 đến 0,2 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của tinh bột.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Sáng chế sẽ được giải thích dưới đây với việc tham khảo đến các ví dụ, nhưng sáng chế có thể không chỉ giới hạn ở các ví dụ này.

Ví dụ 1

Thu được dung dịch huyền phù đồng nhất bằng cách bổ sung 30g nước lạnh vào 12g tinh bột khoai lang kèm theo các thành phần với hàm lượng và các điều kiện như được liệt kê trong Bảng 1 và bổ sung 90g nước nóng có nhiệt độ là 100°C vào đó và trộn kèm khuấy để tạo ra 132g nước chứa tinh bột để sản xuất mỳ sợi xenlophan. Sau đó, bổ sung 0,3g hydroxypropylmetyl xenluloza (HPMC 1) vào 288g tinh bột khoai lang và sau đó, trộn với nước chứa tinh bột kèm khuấy. Bổ sung 180g nước lạnh vào đó kèm khuấy để tạo ra bột nhão. Sau đó, rót bột nhão vào trong khuôn đúc hình chữ

nhật có chiều cao 1,5mm sao cho bột nhão được dàn mỏng đều đến độ dày nhất định và khuôn đúc được gelatin hóa ở 100°C trong 3 phút và được làm nguội trong máy làm lạnh ở 10°C hoặc thấp hơn trong 1,5 giờ và sau đó cắt thành mỳ sợi dày 5mm và làm khô bằng không khí nóng trong lò ở 45°C để tạo ra mỳ sợi xenlophan.

Các Ví dụ từ 2 đến 9

Mỳ sợi xenlophan được sản xuất theo cách tương tự như Ví dụ 1 ngoại trừ rằng dạng và lượng xenluloza ete được sử dụng là khác với dạng và lượng xenluloza ete trong Ví dụ 1.

Ví dụ so sánh 1

Trong Ví dụ so sánh 1, mỳ sợi xenlophan được sản xuất theo cách tương tự như Ví dụ 1 ngoại trừ rằng hydroxypropylmetyl xenluloza không được bổ sung.

Ví dụ so sánh 2

Trong Ví dụ so sánh 2, mỳ sợi xenlophan được sản xuất theo cách tương tự như Ví dụ 3 ngoại trừ rằng gôm carageenan được bổ sung vào thay cho việc bổ sung hydroxypropylmetyl xenluloza trong Ví dụ 3.

Bảng 1

	Tinh bột để sản xuất nước chứa tinh bột	Nước lạnh để sản xuất nước chứa tinh bột	Nước nóng để sản xuất nước chứa tinh bột	Tinh bột	HPMC 1	HPMC 2	HPMC 3	Gôm carageenan	Nước lạnh	Tổng	Thời gian gelatin hóa	Thời gian làm lạnh
Ví dụ 1	12	30	90	288	0,3	-	-	-	180	600,3	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ 2	12	30	90	288	0,42	-	-	-	180	600,42	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ 3	12	30	90	288	0,6	-	-	-	180	600,6	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ 4	12	30	90	288	-	0,3	-	-	180	600,3	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ 5	12	30	90	288	-	0,42	-	-	180	600,42	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ 6	12	30	90	288	-	0,6	-	-	180	600,6	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ 7	12	30	90	288	-	-	0,3	-	180	600,3	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ 8	12	30	90	288	-	-	0,42	-	180	600,42	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ 9	12	30	90	288	-	-	0,6	-	180	600,6	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ so sánh 1	12	30	90	288	-	-	-	-	180	600	3 phút	1,5 giờ
Ví dụ so sánh 2	12	30	90	288	-	-	-	0,6	180	600,6	3 phút	1,5 giờ

HPMC 1: HPMC 2910, AnyAddy®, Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.

HPMC 2: HPMC 2906, AnyAddy®, Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.

HPMC 3: HPMC 2208, AnyAddy®, Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.

Ví dụ đánh giá 1

FIG.1 mô tả các ảnh chụp của mỳ sợi xenlophan được làm khô thu được từ Ví dụ 1 và mỳ sợi xenlophan được làm khô thu được từ Ví dụ so sánh 1. Do có thể thấy được từ FIG.1, trong Ví dụ so sánh 1, mỳ sợi xenlophan được làm khô có khả năng uốn cong lớn, do đó thành phẩm có dạng không đều. Hơn nữa, khi so với Ví dụ 1, mỳ sợi xenlophan của Ví dụ so sánh 1 có màu tối và mờ. Mỳ sợi xenlophan của Ví dụ 1 là đều và đủ cứng không bị vỡ khi đóng gói và có màu sáng.

Ví dụ đánh giá 2

Như đối với mỳ sợi xenlophan thu được từ các Ví dụ và các Ví dụ so sánh, đánh giá thông qua phân tích đặc tính kết cấu sợi về khả năng để được lâu và các kết cấu sợi khi mỳ sợi xenlophan mới được nấu và khi mỳ sợi xenlophan đã nấu được bảo quản ở điều kiện làm lạnh và sau đó được gia nhiệt lại trong lò vi sóng. Các kết quả của chúng được liệt kê trong các Bảng 2 và 3 dưới đây. Mỳ sợi xenlophan mới nấu thu được bằng cách nấu mỳ sợi xenlophan trong nước sôi trong từ 7 đến 8 phút và tiến hành phân tích đặc tính kết cấu sợi của chúng. Mỳ sợi xenlophan đã nấu được bảo quản ở điều kiện làm lạnh ở 10°C hoặc thấp hơn trong 24 giờ và được gia nhiệt lại trong lò vi sóng với công suất 700 W trong 1 phút và tiến hành phân tích đặc tính kết cấu sợi của chúng.

Tiến hành phân tích đặc tính kết cấu sợi sử dụng mô hình hình thức thông qua việc ăn thử của con người. Bằng cách đo năng lượng của hai lần nhai, độ cứng, độ dính bám, độ co giãn, khả năng cố kết và độ đàn hồi có thể thu được. Do giá trị của từng thông số là tăng, nên đặc tính của thông số là mạnh. Cụ thể, độ cứng có thể được sử dụng làm thông số để xác định khả năng để được lâu. Tiến hành phân tích đặc tính kết cấu sợi sử dụng thiết bị TA.XT Plus được sản xuất bởi Stable Micro System ở các điều kiện là tốc độ thử nghiệm bằng 2,00mm/giây, tốc độ sau thử nghiệm bằng 2,00mm/giây và biến dạng (do kéo căng) 70%. Tham chiếu đến FIG.2, các đặc tính được xác định như sau:

Độ cứng: Lực cần thiết để đạt tới biến dạng mong muốn (F_1)

Độ dính bám: Lực cần thiết để tách mẫu từ máy dò trong trường hợp nhai lần đầu tiên và được biểu hiện bằng diện tích lực âm (A_3)

Độ co dãn: Đặc tính quay trở lại đến trạng thái ban đầu của mẫu biến dạng khi năng lượng đã được loại đi (d_2/d_1)

Khả năng cố kết: Lực duy trì dạng mà nó có (A_2/A_1)

Độ đàn hồi: Đặc tính quay trở lại của mẫu biến dạng khi có áp dụng tốc độ và lực (A_5/A_4)

Bảng 2

Khi mới được nấu					
	Độ cứng	Độ dính bám	Độ co dãn	Khả năng cố kết	Độ đàn hồi
Ví dụ 1	386,6	-1,8	2,4	0,9	0,6
Ví dụ 2	282,5	-2,4	2,5	0,9	0,6
Ví dụ 3	330,5	-1,1	2,2	0,9	0,7
Ví dụ 4	159,6	-0,5	2,3	0,8	0,5
Ví dụ 5	260,7	-0,7	2,2	0,9	0,7
Ví dụ 6	302,0	-2,6	1,7	0,8	0,6
Ví dụ 7	217,8	-0,2	2,7	0,9	0,7
Ví dụ 8	242,6	-0,4	2,5	0,9	0,7
Ví dụ 9	277,7	-1,2	2,7	0,9	0,7
Ví dụ so sánh 1	437,6	-1,1	2,4	0,8	0,7
Ví dụ so sánh 2	828,3	-	0	0	0

Bảng 3

Khi được bảo quản ở điều kiện làm lạnh và được gia nhiệt lại trong lò vi sóng					
	Độ cứng	Độ dính bám	Độ co giãn	Khả năng cố kết	Độ đàn hồi
Ví dụ 1	827,2	-11,8	1,0	0,7	0,7
Ví dụ 2	847,0	-7,0	1,4	0,7	0,7
Ví dụ 3	486,4	-3,4	1,8	0,7	0,6
Ví dụ 4	469,4	-0,8	2,8	0,7	0,6
Ví dụ 5	476,5	-1,5	2,6	0,7	0,6
Ví dụ 6	599,2	-0,7	2,7	0,7	0,6
Ví dụ 7	585,7	-2,0	2,3	0,7	0,6
Ví dụ 8	599,4	-0,6	2,5	0,6	0,5
Ví dụ 9	579,0	-2,3	2,6	0,7	0,6
Ví dụ so sánh 1	1103,1	-6,4	1,9	0,8	0,7
Ví dụ so sánh 2	935,4	-	0	0	0

Theo Bảng 2 trên đây, khi mới được nấu, Ví dụ so sánh 1 thể hiện độ cứng cao và kết cấu sợi quánh và Ví dụ so sánh 2 sử dụng gồm thể hiện độ cứng quá cao và có độ dính bám, độ co giãn, khả năng cố kết và độ đàn hồi nhỏ khi so với các Ví dụ. Trong khi, tất cả các Ví dụ thể hiện độ cứng thấp hơn khi so với các Ví dụ so sánh và hầu hết các Ví dụ có độ dính bám, độ co giãn, khả năng cố kết và độ đàn hồi rất tốt. Cụ thể, các Ví dụ từ 7 đến 9 có sử dụng HPMC 3 có giá trị co giãn cao nhất.

Theo Bảng 3 trên đây, khi được bảo quản ở điều kiện làm lạnh và được gia nhiệt lại, Ví dụ so sánh 1 có khả năng để lâu lớn nhất do thay đổi về kết cấu sợi đặc tính và Ví dụ so sánh 2 không có khả năng để lâu cao nhưng có độ cứng tuyệt đối rất cao do độ cứng ban đầu cao quá mức. Mặt khác, các Ví dụ thể hiện tác động làm hỏng đồ ăn chậm đi nhiều và có khả năng phục hồi hình dạng đặc biệt cao. Cụ thể, xét về tác động làm hỏng chậm, hiện tượng hỏng diễn ra chậm nhất ở các Ví dụ từ 4 đến 6 có sử dụng HPMC 2.

Như có thể thấy được từ Bảng 2 và Bảng 3 trên đây, khi mới được nấu, mỳ được sản xuất theo các Ví dụ so sánh 1 và 2 có độ cứng cao và khi được bảo quản ở điều kiện làm lạnh và được gia nhiệt lại trong lò vi sóng, Ví dụ so sánh 1 có khả năng để lâu lớn nhất, trong khi các Ví dụ từ 1 đến 9 được cải thiện đáng kể về làm khả năng làm hỏng chậm, kết cấu sợi và phục hồi hình dạng.

Đánh giá cảm quan

Mỳ sợi xenlophan thu được từ Ví dụ 2, Ví dụ 5 và Ví dụ 8 và mỳ sợi xenlophan để làm món miến xào Hàn Quốc (japchae, jabchae) (Ottogi Co., Ltd.) sử dụng gồm thay cho phèn và được cung cấp ở chợ làm Ví dụ tham khảo được đun sôi trong nước sôi ở 100°C trong khoảng 6 phút. Sau đó, tiến hành thử nghiệm cảm quan khi xét đến màu, độ mềm, kết cấu sợi dai, kết cấu sợi dẻo và độ ưa thích tổng thể. Tiến hành thử nghiệm cảm quan với 10 người tham gia được hướng dẫn theo thử nghiệm độ ưa thích với thang 5 điểm.

Tiến hành đánh giá cảm quan với mỳ sợi xenlophan đã nấu. Sau khi đánh giá hình thức tổng quan bên ngoài, đánh giá độ ưa thích đối với kết cấu sợi của mỳ sợi xenlophan sử dụng thử nghiệm độ ưa thích với thang 5 điểm. Trong trường hợp này, tiến hành đánh giá cảm quan theo cách dựa trên mỳ sợi xenlophan được cung cấp ở chợ, các điểm số tương đối được đưa ra cho loại kém hơn mỳ sợi xenlophan (1 điểm), ngang bằng mỳ sợi xenlophan (3 điểm) và tốt hơn mỳ sợi xenlophan (5 điểm).

Bảng 4

	Khi mới được nấu	Khi được bảo quản ở điều kiện làm lạnh và được gia nhiệt lại
Ví dụ tham khảo	3,0	2,8
Ví dụ 2	4,0	3,5
Ví dụ 5	3,2	3,8
Ví dụ 8	3,8	4,2

Theo đánh giá cảm quan, Ví dụ 2 và Ví dụ 8 có sử dụng HPMC 1 và HPMC 3, tương ứng, có các mức độ ưa thích cao. Cụ thể, Ví dụ 8 có sử dụng HPMC 3 có kết cấu sợi tốt nhất và mức độ ưa thích cao nhất sau khi được bảo quản ở điều kiện làm lạnh. Do có thể thấy được từ Bảng 4 tất cả các Ví dụ trên đây, khi mới được nấu và khi được bảo quản ở điều kiện làm lạnh và được gia nhiệt lại, tất cả các Ví dụ có các mức độ ưa thích cao hơn khi so với Ví dụ tham khảo.

Theo sáng chế, bằng cách bổ sung xenluloza ete vào tinh bột khi tạo bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan, có thể thu được mỳ sợi xenlophan có kết cấu sợi dai và dẻo tương tự với các đặc tính của mỳ sợi xenlophan thông thường mà không cần thực hiện các quy trình làm lạnh và tan băng và còn có thể làm tăng lực phục hồi hình dạng mỳ sợi xenlophan và cải thiện thay đổi kết cấu sợi dẫn đến do để lâu khi mỳ sợi xenlophan đã được nấu và được bảo quản ở điều kiện lạnh và sau đó được gia nhiệt lại.

Trên đây là các phương án minh họa sáng chế và không được xem là để giới hạn sáng chế. Mặc dù một số phương án được mô tả, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ dễ dàng đánh giá được rằng có thể tạo ra nhiều thay đổi mà không vượt quá bản chất về tính mới và các lợi ích đạt được. Do đó, tất cả các sự thay đổi đối với này đều thuộc phạm vi ý tưởng sáng tạo như được xác định trong các điểm yêu cầu bảo hộ. Trong các điểm yêu cầu bảo hộ, các dấu hiệu sản phẩm-theo-chức năng bao hàm các cấu trúc được mô tả theo sáng chế theo chức năng nêu trên không chỉ là bao gồm các cấu trúc tương đương mà còn bao hàm cả chức năng tương đương.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Chế phẩm bột nhão để sản xuất mỳ sợi xenlophan được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu, chế phẩm bột nhão này bao gồm:

tinh bột;

nước; và

hydroxypropylmetyl xenluloza.

2. Chế phẩm bột nhão theo điểm 1, trong đó hydroxypropylmetyl xenluloza có mặt với lượng nằm trong khoảng từ 0,01 đến 0,1 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của tổng tinh bột và nước.

3. Chế phẩm bột nhão theo điểm 1, trong đó hydroxypropylmetyl xenluloza là hydroxyalkylalkyl xenluloza có từ 4 đến 12% hàm lượng nhóm thay thế hydroxyalkyl và từ 19 đến 30% hàm lượng nhóm thay thế alkyl.

4. Chế phẩm bột nhão theo điểm 1, trong đó tinh bột bao gồm một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm tinh bột khoai lang, tinh bột ngô, tinh bột đậu xanh, tinh bột sắn hạt, tinh bột khoai tây và các tổ hợp của chúng.

5. Mỳ sợi xenlophan được cải thiện về các đặc tính và kết cấu sợi thu được sau khi nấu, trong đó mỳ sợi xenlophan bao gồm hydroxypropylmetyl xenluloza với tỷ lệ nằm trong khoảng từ 0,02 đến 0,2 phần theo trọng lượng trên 100 phần theo trọng lượng của tinh bột.

6. Mỳ sợi xenlophan theo điểm 5, trong đó hydroxypropylmetyl xenluloza là hydroxyalkylalkyl xenluloza có từ 4 đến 12% hàm lượng nhóm thay thế hydroxyalkyl và từ 19 đến 30% hàm lượng nhóm thay thế alkyl.

7. Mỳ sợi xenlophan theo điểm 5, trong đó tinh bột bao gồm một hoặc nhiều loại được chọn từ nhóm bao gồm tinh bột khoai lang, tinh bột ngô, tinh bột đậu xanh, tinh bột sắn hạt, tinh bột khoai tây và các tổ hợp của chúng.

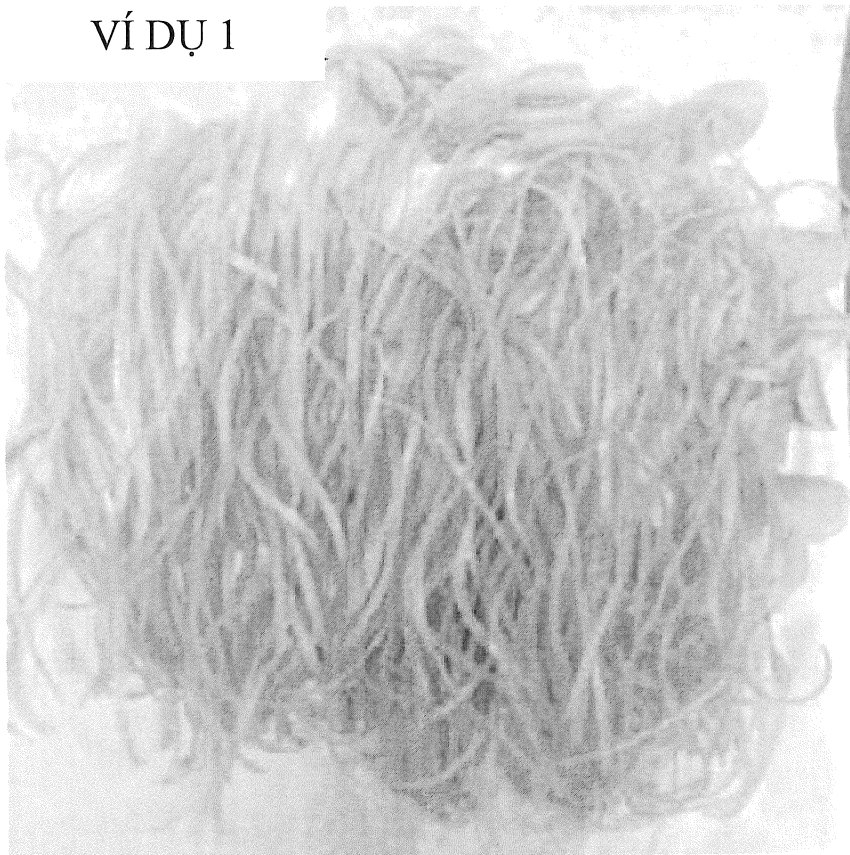
23487

[FIG. 1]

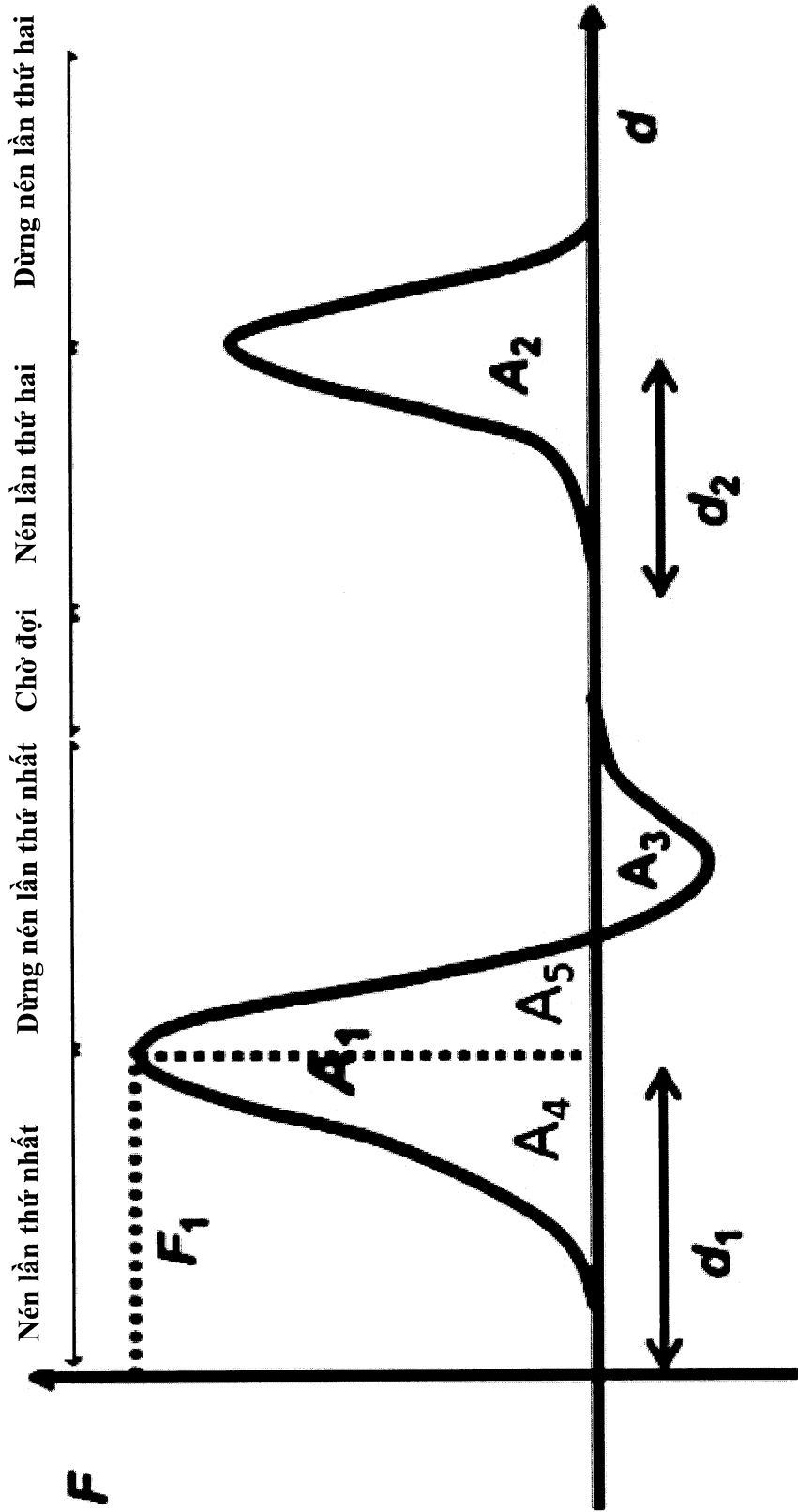
VÍ DỤ SO SÁNH 1



VÍ DỤ 1



[FIG. 2]



Độ cứng: F_1 Độ dính bám: A_3 Độ co dãn: d_2/d_1

Khả năng cố kết: A_2/A_1 Độ đàn hồi: A_5/A_4