



(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)



1-0028290

(51)⁷ A23B 7/10

(13) B

(21) 1-2016-03578

(22) 03/04/2015

(86) PCT/KR2015/003348 03/04/2015

(87) WO2015/152672 08/10/2015

(30) 10-2014-0040033 03/04/2014 KR

(45) 25/05/2021 398

(43) 25/01/2017 346A

(73) CJ CHEILJEDANG CORPORATION (KR)

CJ Cheiljedang Center, 330, Dongho-ro, Jung-gu, Seoul 04560, Republic of Korea

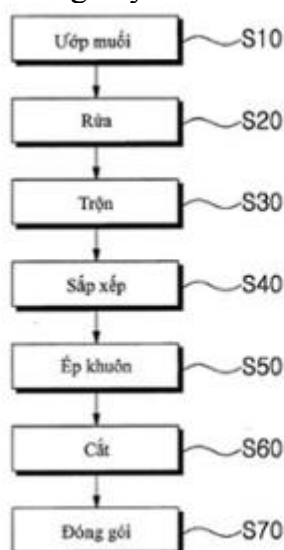
(72) CHO, Kyu Chong (KR); KWON, Min Soo (KR); CHOI, Woo Young (KR);
CHUNG, Won Dae (KR).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT KIM CHI NGUYÊN CÂY CẮT MIẾNG

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng để gia tăng năng suất trong khi vẫn duy trì hình dạng và đặc tính của kim chi nguyên cây.

Phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng của sáng chế bao gồm các bước ướp muối cải thảo sau khi loại bỏ phần rễ của cây cải thảo sao cho mỗi lá cải thảo được tách riêng; rửa các lá cải thảo đã được ướp muối bằng nước để loại bỏ muối và các tạp chất; trộn các lá cải thảo đã được rửa với gia vị trong máy trộn để sản xuất kim chi; sắp xếp kim chi đã được trộn theo hướng trục dài bằng cách sử dụng máy phân loại để dàn mỏng; cắt kim chi đã được sắp xếp thành miếng có kích cỡ không đổi bằng cách sử dụng máy cắt; và đóng gói kim chi cắt miếng này.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng. Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng để gia tăng năng suất trong khi vẫn duy trì hình dạng và đặc tính của kim chi nguyên cây.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Kim chi cải thảo thường được phân loại thành kim chi nguyên cây và kim chi ăn liền theo hình dạng của kim chi.

Kim chi nguyên cây được sản xuất thành hình dạng kim chi nguyên cây bằng cách loại bỏ muối và rửa để điều chỉnh vị mặn sau khi cắt cây cải thảo thành hai hoặc bốn phần và ướp muối, và sau đó nhét gia vị đã được chuẩn bị vào giữa các lá cải thảo, theo cách thức truyền thống đã được sử dụng từ xưa.

Kim chi nguyên cây là ngon và thượng hạng, và có tính ổn định lâu dài tuyệt vời khi bảo quản. Tuy nhiên, kim chi nguyên cây cần phải thái một cách bất tiện bằng cách sử dụng găng tay cao su và thốt mỗi khi ăn. Nếu không sử dụng găng tay cao su hoặc găng tay vinyl thì tay có thể bị bỏng vì nước sốt kim chi, và dao và thớt được sử dụng phải được rửa.

Kim chi ăn liền được sản xuất bằng cách ướp muối, loại muối, rửa, và trộn gia vị sau khi đã loại bỏ phần rễ của cây cải thảo và cắt cây cải thảo. Phương pháp sản xuất kim chi ăn liền là giống như phương pháp sản xuất kim chi Geotjeori, ngoại trừ việc ướp muối và loại muối.

Mặc dù kim chi ăn liền không cần phải thái mỗi khi ăn nhưng kim chi ăn liền lại không ngon. Do đó, các hộ gia đình hoặc tổ chức cung cấp thực phẩm nói chung không muốn sử dụng kim chi ăn liền.

Trong số hai loại kim chi nêu trên, người tiêu dùng thường ưa thích kim chi nguyên cây hơn. Trong khi đó, số lượng hộ gia đình tự sản xuất và tiêu thụ kim chi tiếp tục giảm. Tuy nhiên, sự tiêu thụ kim chi thương phẩm được sản xuất bởi các nhà sản xuất chuyên nghiệp lại đang gia tăng.

Do đó, các nhà sản xuất chuyên nghiệp đang thực hiện nghiên cứu nhiều phương pháp và điều kiện thuận lợi để sản xuất kim chi với số lượng lớn và trên quy mô công nghiệp. Ngoài ra, các nhà sản xuất chuyên nghiệp cũng đang giảm chi phí sản xuất và cải thiện hiệu quả sản xuất bằng cách tự động hóa nhiều quy trình để sản xuất kim chi.

Tuy nhiên, việc nhét gia vị vào kim chi nguyên cây, loại mà người tiêu dùng ưa thích hơn, đang được thực hiện bằng cách phết gia vị lên mỗi lá trong khi lật từng lá lên, theo cách giống như cách làm ở hộ gia đình.

Mặc dù người tiêu dùng yêu cầu kim chi nguyên cây ngon, nhưng giá thành đến tay người tiêu dùng gia tăng do chi phí nhân công cao và năng suất thấp.

Để giải quyết vấn đề này, như là các phương pháp truyền thống để sản xuất kim chi nguyên cây, patent Hàn Quốc số 10-0260788 đã đề xuất phương pháp nhét gia vị kim chi bằng cách phun gia vị đã được chuẩn bị ở áp suất cao trong khi quay cây cải thảo nguyên cây và patent Hàn Quốc số 10-1283258 đã đề xuất phương pháp phết gia vị trong khi lật từng lá của cây cải thảo nguyên cây, sử dụng bảng để lật và quét.

Tuy nhiên, các phương pháp truyền thống để sản xuất kim chi nguyên cây có hạn chế ở chỗ gia vị lỏng và gia vị rắn không được phân phối đồng đều và gia vị không tiếp cận được phần bao quanh phần rễ. Do đó, mức độ thỏa mãn yêu cầu đối với các phương pháp truyền thống này là thấp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Do đó, sáng chế đã được tạo ra xét trên các vấn đề nêu trên, và một mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng bằng cách ướp muối mỗi lá của cây cải thảo, được tách riêng sau khi loại bỏ phần rễ của cây cải thảo sao cho nồng độ muối của tất cả lá cải thảo là đồng đều, gia vị là đồng đều, và hình dạng và các đặc tính của kim chi nguyên cây được giữ nguyên.

Giải pháp kỹ thuật

Theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng, phương pháp này bao gồm ướp muối các lá riêng rẽ sau khi loại bỏ phần rễ của cây cải thảo sao cho mỗi lá cải thảo được tách riêng; rửa các lá cải thảo đã được ướp muối để loại bỏ muối và các tạp chất ra khỏi các lá cải thảo đã được ướp muối; trộn lá cải thảo đã rửa với gia vị trong máy trộn để sản xuất kim chi; sắp xếp kim chi được trộn theo hướng trục dài bằng cách sử dụng máy phân loại để dàn mỏng các lá cải thảo; cắt kim chi đã được sắp xếp thành miếng có kích cỡ không đổi bằng cách sử dụng máy cắt; và đóng gói kim chi cắt miếng này.

Ngoài ra, trước khi cắt, kim chi, mà được sắp xếp bằng máy phân loại, có thể được nén bổ sung trong khuôn thành khuôn.

Hiệu quả của sáng chế

Như thấy được rõ ràng từ phần nêu trên, sáng chế đề xuất một cách thuận lợi phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng, có hiệu quả như sau.

Thứ nhất, bằng cách ướp muối một cách riêng biệt mỗi lá cải thảo trong bước ướp muối, sự biến đổi về độ mặn trên các phần kim chi có thể được giảm xuống.

Thứ hai, trong bước trộn, mỗi giờ một công nhân có thể phết gia vị lên 30 đến 40kg kim chi nguyên cây. Tuy nhiên, bằng cách trộn một cách riêng rẽ các lá cải thảo được ướp muối và gia vị trong máy trộn, 800 đến 1000kg kim chi có thể được sản xuất mỗi giờ và, do đó, hiệu suất tăng lên 20 đến 25 lần.

Thứ ba, nhờ quy trình tự động trong đó bước sắp xếp, bước ép khuôn, và bước cắt được thực hiện liên tục, kim chi loại nguyên cây, mà được cắt một cách một cách công phu, có thể được sản xuất ở tốc độ khoảng 250 đến 300kg/giờ.

Như nêu trên, bằng phương pháp theo sáng chế, các nhà sản xuất có thể cung cấp kim chi giá rẻ, kim chi này có bề ngoài được cắt một cách công phu và có trạng thái muối đồng đều, cho người tiêu dùng, với năng suất cao hơn khoảng 8 lần so với phương pháp truyền thống, tính trên thành phẩm.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ quy trình thể hiện phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế;

Fig.2 minh họa máy trộn trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế;

Fig.3 minh họa hình chiếu bằng (a) và hình chiếu cạnh (b) thể hiện kết cấu của máy sắp xếp trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế;

Fig.4 minh họa hình chiếu cạnh của khuôn và máy cắt trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế;

Fig.5 minh họa hình cắt thể hiện kết cấu của khuôn trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế;

Fig.6 minh họa kim chi được sản xuất theo phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế; và

Fig.7 minh họa hình cắt thể hiện cấu trúc của máy cắt trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 là lưu đồ quy trình thể hiện phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế, Fig.2 minh họa máy trộn trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế, Fig.3 minh họa hình chiếu bằng và hình chiếu cạnh thể hiện kết cấu của máy sắp xếp trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế, Fig.4 minh họa hình chiếu cạnh của khuôn và máy cắt trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế, Fig.5 minh họa hình cắt thể hiện kết cấu của khuôn trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế, Fig.6 minh họa kim chi được sản xuất theo phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế, và Fig.7 minh họa hình cắt thể hiện cấu trúc của máy cắt trong phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế.

Các ký hiệu:

S10: Ướp muối

S20: Rửa

S30: Trộn

S40: Sắp xếp

S50: Ép khuôn

S60: Cắt

S70: Đóng gói

100: Máy phân loại

110: Đáy

- 120: Máy rung
- 130: Bộ phận truyền rung động
- 140: Các thanh dẫn
- 200: Khuôn
- 210: Băng chuyền thứ nhất
- 220: Con lăn nén
- 230: Băng đỡ
- 300: Máy cắt
- 310: Dao cắt
- 320: Phần vận hành
- 330: Băng chuyền thứ hai

Như được thể hiện trên Fig.1, phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng theo một phương án của sáng chế bao gồm ướp muối các lá riêng rẽ sau khi loại bỏ phần rễ của cải thảo sao cho mỗi lá cải thảo được tách riêng (S10), rửa các lá cải thảo đã được ướp muối để loại bỏ muối và các tạp chất ra khỏi các lá cải thảo được ướp muối (S20), trộn lá cải thảo đã rửa với gia vị trong máy trộn để sản xuất kim chi (S30), sắp xếp kim chi, mà có mặt trong máy trộn, theo hướng trục dài bằng cách sử dụng máy phân loại 100 để dàn mỏng (S40), nén kim chi đã được sắp xếp bằng cách sử dụng khuôn 100 để ép khuôn kim chi (S50), cắt kim chi đã được ép khuôn thành miếng có kích cỡ không đổi bằng cách sử dụng máy cắt 300 (S60), và đóng gói kim chi cắt miếng này (S70).

Sau đây, các phương án của sáng chế sẽ được giải thích chi tiết có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Bước ướp muối S10 là bước ướp muối các lá cải thảo sau khi loại bỏ phần rễ của cây cải thảo. Cụ thể hơn, ướp muối S10 là bước ngâm các lá cải thảo trong

nước muối, cụ thể là nước pha muối, trong thời gian nhất định sau khi loại bỏ phần rễ của cây cải thảo và tách mỗi lá cải thảo.

Như được mô tả trên đây, bằng cách loại bỏ phần rễ của cây cải thảo và ướp muối các lá cải thảo trong nước muối, cụ thể là, nước pha muối, sự biến đổi về độ mặn trong các lá cải thảo có thể được giảm đi và, do đó, sự thay đổi về vị có thể được giảm.

Nghĩa là, nếu kim chi nguyên cây được ướp muối bằng cách sử dụng nước muối nói chung thì các gân giữa dày của lá, mà thường được gọi là cuống, xung quanh phần bên trong của phần rễ được ướp muối đến độ mặn thấp hơn các phần mỏng tương ứng với các phần lá, trong điều kiện như nhau.

Ngoài ra, các lá bên ngoài, các lá ở giữa, và các lá bên trong cũng có độ mặn khác nhau.

Để giải quyết vấn đề này, muối khô được sử dụng nhưng, mặc dù muối khô được sử dụng, sự chênh lệch nồng độ muối trong quá trình ướp muối đôi khi vẫn là 1% hoặc nhiều hơn thế.

Như nêu trên, chênh lệch nồng độ muối có thể là do các đặc tính của mô thực vật. Ngoài ra, nếu kim chi nguyên cây được ướp muối, sự lưu thông nước muối và nước được tách ra khỏi cải thảo không di chuyển một cách trôi chảy đến các phần sâu bên trong phần rễ và, do đó, nồng độ muối thay đổi.

Theo sáng chế, vì các lá cải thảo được ướp muối bằng nước muối, cụ thể là, nước pha muối, sau khi loại bỏ phần rễ và tách riêng từng lá cải thảo, nước muối lưu thông một cách đồng đều giữa các lá cải thảo đã được tách riêng biệt, do đó, chênh lệch nồng độ muối mà khác nhau giữa các phần kim chi có thể được giảm đi. Kết quả là, sự thay đổi về vị kim chi có thể được giảm đi.

Bước rửa S20 là bước rửa bằng nước để loại bỏ muối và các tạp chất ra khỏi các lá cải thảo được ướp muối.

Cụ thể hơn là, bước rửa S20 là bước loại muối để điều chỉnh vị sau khi ướp muối và loại bỏ các tạp chất ra khỏi các lá cải thảo, bằng cách rửa các lá cải thảo, các lá này đã được ngâm trong nước muối trong thời gian nhất định, bằng nước.

Bước trộn S30 là bước trộn các lá cải thảo đã được rửa và gia vị trong máy trộn để sản xuất kim chi.

Cụ thể hơn là, bước trộn S30 là bước trộn các lá cải thảo đã được rửa và gia vị trong máy trộn, như được minh họa mô tả trên Fig.2, để sản xuất kim chi được bao phủ gia vị một cách vừa ý. Sáng chế hướng đến việc sản xuất kim chi trên quy mô lớn. Do đó, lượng lớn các lá cải thảo đã được rửa và gia vị được cho vào và trộn trong máy trộn.

Bước sắp xếp (S40) là bước sắp xếp kim chi, mà được sản xuất bằng cách sử dụng máy trộn, theo hướng trục dài bằng cách sử dụng máy phân loại 100 để dàn mỏng kim chi theo cách hướng lên và hướng xuống.

Về vấn đề này, “hướng trục” có nghĩa là hướng theo cuống của các lá cải thảo, là phần dài nhất của kim chi.

Cụ thể hơn là, bước sắp xếp (S40) là bước di chuyển trong khi sắp xếp kim chi theo hướng trục dài bằng cách sử dụng máy phân loại 100 sau khi cho kim chi, mà đã được trộn với gia vị bằng cách sử dụng máy trộn, vào máy phân loại 100, để dàn mỏng kim chi.

Ở đây, như được minh họa trên Fig.3, máy phân loại 100 bao gồm đáy 110 mà kim chi được đặt trên đó, máy rung 120 di chuyển kim chi theo một hướng bằng cách rung đáy 110; bộ phận truyền rung động 130, một đầu của nó được lắp vào đáy 110 và đầu còn lại của nó được lắp vào máy rung 120, để truyền rung động từ máy rung 120 đến đáy 110; và các thanh dẫn 140, được lắp vào bên trái và bên phải của phần trên của đáy 110 và khoảng cách giữa hai thanh dẫn này được làm

hẹp đi theo hướng di chuyển của kim chi trên đáy 110 nhờ lực rung động của máy rung 120.

Tình trạng vận hành của máy phân loại 100 sẽ được mô tả chi tiết như sau. Khi máy rung 120 được vận hành sau khi cho kim chi hỗn độn, mà đã được sản xuất bằng cách sử dụng máy trộn, lên đáy 110, mà có khoảng cách giữa các thanh dẫn 140 rộng, lực rung động của máy rung 120 được truyền lên đáy 110 qua bộ phận truyền rung động 130 và, do đó, đáy 110 rung.

Như nêu trên, khi đáy 110 rung, kim chi, mà được sắp xếp một cách một cách hỗn độn trên đáy 110, di chuyển theo một hướng nhờ lực rung động. Ở đây, kim chi di chuyển đến phần có khoảng cách giữa các thanh dẫn 140 hẹp và, do đó, kim chi được sắp xếp theo hướng trục dài bởi các thanh dẫn 140.

Ngoài ra, khi kim chi được sắp xếp như nêu trên đi đến phần cuối, phần có khoảng cách giữa các thanh dẫn 140 hẹp, kim chi đã được sắp xếp theo hướng trục dài được dàn mỏng.

Khi mặt trên của đáy 110 di chuyển kim chi qua lực rung động như nêu trên, các phần không đều hoặc các phần lồi lên có thể được tạo ra trên đáy hoặc lưới ngâm có thể được gắn lên đáy, để giảm các phần tiếp xúc kim chi và tạo điều kiện thuận lợi cho sự di chuyển kim chi qua lực rung động.

Ngoài ra, bộ phận truyền rung động 130 có thể truyền lực rung động qua nhiều chi tiết nhưng lực rung động tốt hơn là được truyền qua lò xo để truyền rung động tốt hơn, như được minh họa trên Fig.3 (b).

Bước ép khuôn (S50) là bước nén kim chi, mà đã được sắp xếp bằng máy phân loại 100, trong khuôn 200 để ép khuôn kim chi.

Cụ thể hơn là, bước ép khuôn (S50) là bước nén kim chi đã được dàn mỏng bằng bước sắp xếp (S40) để loại bỏ không khí bên trong kim chi và đồng thời tạo ra một cách đồng đều hình dạng của kim chi.

Về vấn đề này, như được minh họa trên các Fig.4 và 5, khuôn 200 bao gồm băng chuyển thứ nhất 210 di chuyển kim chi trong khi đỡ phần trên của kim chi; con lăn nén 220 nén xuống kim chi mà đã được đặt lên phần trên của băng chuyển thứ nhất 210 và đã được di chuyển bằng băng chuyển thứ nhất 210, và băng đỡ 230 đỡ cả hai phần bên cạnh của kim chi được nén bằng con lăn nén 220.

Cơ chế vận hành của khuôn 200 sẽ được mô tả chi tiết như sau. Như được thể hiện trên Fig.4, khi kim chi đã được dàn mỏng bằng bước sắp xếp (S40) được di chuyển bằng băng chuyển thứ nhất 210, con lăn nén 220 được bố trí trên phần trên của băng chuyển thứ nhất 210 nén kim chi xuống để loại bỏ không khí bên trong kim chi.

Về vấn đề này, như được minh họa trên Fig.5, băng đỡ 230 tạo cho kim chi được nén bằng con lăn nén 220 thành hình chữ nhật hầu như không đổi trong khi đỡ các phía bên trái và bên phải của kim chi được nén bằng con lăn nén 220 sao cho kim chi không bị phân tán.

Bước ép khuôn (S50) có thể được bỏ qua vì kim chi hầu như có hình dạng kim chi nguyên cây qua bước sắp xếp (S40). Tuy nhiên, sẽ tốt hơn nếu có bước nén kim chi đã được sắp xếp, trong đó bước ép khuôn (S50) cũng được thực hiện, vì các đặc tính của của kim chi nguyên cây nói chung có thể được biểu hiện một cách tuyệt vời.

Vì kim chi đã được dàn mỏng qua bước sắp xếp (S40) có các lớp không khí giữa các lá nên diện mạo của kim chi này là kém hơn diện mạo của kim chi nguyên cây dính nhau không có các chỗ trống.

Ngoài ra, khi thực hiện bước cắt (S60) sẽ được mô tả dưới đây, kim chi đã được dàn mỏng một cách đồng đều có thể bị phân tán.

Ngoài ra, liên quan đến mặt bảo quản ổn định, sự lên men sẽ diễn ra nhanh chóng nếu có các lớp không khí giữa các lá kim chi và, do đó, kim chi bị lên men

nhANH chóng. Do đó, khoảng thời gian ăn được tối ưu (thời điểm mà độ chua do sự lên men vi khuẩn axit lactic là tối ưu. Sự ưa thích sẽ giảm do độ chua trở nên mạnh mẽ sau thời điểm này và chất lượng bị giảm một cách đáng kể do sự tăng sinh nấm men) bị giảm xuống và, do đó, thời hạn sử dụng bị rút ngắn.

Để giải quyết các vấn đề này, đối với kim chi sản xuất trong các hộ gia đình, kim chi được sản xuất được nén chặt trong đồ chứa.

Theo sáng chế, kim chi có diện mạo và chất lượng tương tự như kim chi nguyên cây bằng cách loại bỏ không khí bên trong kim chi qua bước ép khuôn (S50) và đồng thời duy trì hình dạng của nó. Ngoài ra, thời hạn sử dụng của kim chi có thể được kéo dài hơn. Hơn nữa, nếu kim chi được cắt thành miếng có kích cỡ hợp lý để ăn trong bước cắt (S60), bước này là bước xử lý tiếp theo, thì sự phân tán kim chi có thể được tối thiểu hóa và, do đó, hình dạng kim chi nguyên cây được cắt thành miếng có kích cỡ hợp lý để ăn có thể được biểu hiện.

Bước cắt (S60) là bước cắt kim chi đã được ép khuôn thành miếng có kích cỡ không đổi bằng cách sử dụng máy cắt 300.

Cụ thể hơn, như được minh họa trên Fig.4, bước cắt (S60) là bước cắt kim chi, mà đã được ép khuôn, thành miếng có kích cỡ hợp lý để ăn trong khi vẫn duy trì diện mạo của kim chi nguyên cây, bằng cách sử dụng máy cắt 300.

Về vấn đề này, như được minh họa trên các Fig.4 và 7, máy cắt 300 bao gồm dao cắt 310 để cắt kim chi; phần vận hành 320 để truyền động dao cắt 310; và băng chuyển thứ hai 330 để di chuyển kim chi đã được cắt bằng dao cắt 310.

Cơ chế vận hành của máy cắt 300 sẽ được mô tả chi tiết như sau. Như được thể hiện trên Fig.4, kim chi được ép khuôn bằng bước ép khuôn (S50) di chuyển từ băng chuyển thứ nhất 210 đến băng chuyển thứ hai 330.

Do đó, như được minh họa trên Fig.7, dao cắt 310, có hình dạng lưỡi liềm và một đầu của nó được lắp trên phần vận hành 320, di chuyển đi lên và đi xuống

trong khi được quay bởi phần vận hành 320, để cắt kim chi trên băng chuyền thứ nhất 210. Kim chi đã được cắt được di chuyển đến bước xử lý tiếp theo bằng băng chuyền thứ hai 330.

Theo phương án này, dao cắt 310, có hình dạng lưỡi liềm và một đầu của nó được lắp trên phần vận hành 320, di chuyển đi lên và đi xuống trong khi quay, để cắt kim chi. Tuy nhiên, theo phương án khác, dao cắt 310 có thể được tạo thành dưới nhiều hình dạng và có thể được tạo thành hình dạng lưỡi rìu hoặc hình tròn. Tuy nhiên, phạm vi sáng chế không chỉ giới hạn ở đó.

Nếu dao cắt 310 được tạo thành hình dạng lưỡi rìu thì phần vận hành 320 có thể di chuyển đi lên và đi xuống dao cắt 310, để cắt kim chi. Mặt khác, nếu dao cắt 310 được tạo thành hình tròn thì phần vận hành 320 di chuyển đi lên và đi xuống dao cắt 310 trong khi quay dao cắt 310, để cắt kim chi.

Tuy nhiên, nếu dao cắt 310 được tạo thành hình dạng lưỡi rìu hoặc hình dạng tròn thì dao cắt 310 tiếp xúc tiếp xúc với kim chi đã được sắp xếp khi dao cắt 310 được nâng lên sau khi dao cắt 310 cắt xuống kim chi và, do đó, kim chi được sắp xếp này có thể bị phân tán.

Do đó, như được mô tả trong sáng chế, tốt hơn là dao cắt 310 được tạo thành hình dạng lưỡi liềm. Một đầu của dao cắt được tạo thành 310 được lắp lên phần vận hành 320 và, do đó dao cắt 310 di chuyển đi lên và đi xuống bằng cách quay. Do đó, khi dao cắt 310 được nâng lên thì dao cắt 310 không tiếp xúc với kim chi được cắt và, do đó, là một cách tốt hơn, kim chi không bị phân tán.

Trong bước cắt (S60), tốt hơn là kim chi được cắt thành các miếng có chiều dài 2 đến 10cm, đây là kích cỡ tối ưu để ăn. Tốt hơn nữa là, kim chi có thể được cắt thành các miếng có chiều dài 3 đến 5cm khi sự ưa thích đối với cá nhân khác nhau được tính đến.

Về vấn đề này, vì chiều dài cắt của kim chi đã được ép khuôn có thể được

điều chỉnh theo tốc độ di chuyển và tần số cắt mỗi phút của dao cắt 310, kim chi đã được ép khuôn có thể được cắt thành các miếng có kích cỡ khác nhau.

Bước đóng gói (S70) là bước đóng gói một miếng hoặc nhiều miếng kim chi đã cắt thành một gói.

Cụ thể hơn là, bước đóng gói (S70) là bước đóng gói các miếng kim chi mong muốn mà được di chuyển bằng băng chuyền thứ hai 330 sau khi được cắt, như được minh họa trên Fig.4.

Ví dụ thực hiện sáng chế

Theo một phương án, một miếng kim chi cải thảo được cắt thành kích cỡ 70x50x50mm và trọng lượng của miếng này là khoảng 150g, miếng này là thích hợp cho gia đình bốn người ăn một bữa. Do đó, trong bước đóng gói (S70), kim chi có thể được đóng gói bằng một miếng.

Theo phương pháp nhét gia vị trực tiếp vào cải thảo toàn cây được muối bởi người, 30 đến 40kg kim chi nguyên cây có thể được sản xuất mỗi giờ. Mặt khác, theo phương pháp theo sáng chế, kim chi nguyên cây cắt miếng có thể được sản xuất với lượng 250 đến 300kg mỗi giờ.

Tính trên thành phẩm, phương pháp theo sáng chế có năng suất cao hơn 8 lần so với phương pháp truyền thống. Ngoài ra, sáng chế có thể cung cấp kim chi có bề ngoài được cắt một cách công phu và có trạng thái muối đồng đều cho người tiêu dùng.

Phương pháp sản xuất kim chi cắt miếng không chỉ giới hạn ở các ví dụ nêu trên. Sau đây, các ví dụ được ưu tiên sẽ được cung cấp để hiểu tốt hơn sáng chế. Người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực này sẽ hiểu rõ rằng các ví dụ này được đưa ra chỉ nhằm minh họa sáng chế và các phương án cải biến và biến đổi khác là khả dĩ trong phạm vi và phạm vi kỹ thuật của sáng chế. Các phương án cải biến và biến đổi nằm trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ kèm theo.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp sản xuất kim chi nguyên cây cắt miếng, bao gồm các bước:
 - tách riêng từng lá cải thảo và sau đó ướp muối;
 - rửa các lá cải thảo đã được ướp muối bằng nước;
 - trộn các lá cải thảo đã được rửa với gia vị để sản xuất kim chi;
 - sắp xếp kim chi đã được trộn theo hướng trục dài bằng cách sử dụng máy phân loại để dàn mỏng;
 - cắt kim chi đã được sắp xếp thành miếng có kích cỡ không đổi bằng cách sử dụng máy cắt; và
 - đóng gói kim chi đã được cắt,
 - trong đó máy phân loại bao gồm:
 - đáy để kim chi được đặt lên trên đó;
 - máy rung để di chuyển kim chi theo một hướng sử dụng lực rung động bằng cách cung cấp lực rung động cho đáy;
 - bộ phận truyền rung động để truyền lực rung động của máy rung cho đáy, một đầu của bộ phận truyền rung động được lắp ở đáy và đầu còn lại của bộ phận truyền rung động được lắp ở máy rung; và
 - các thanh dẫn, mỗi thanh dẫn được lắp ở cả hai bên của phần trên của đáy và khoảng cách giữa các thanh dẫn được làm hẹp đi theo hướng di chuyển của kim chi trên đáy nhờ lực rung động của máy rung.
2. Phương pháp theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước ép khuôn bằng cách nén kim chi đã được sắp xếp trong khuôn trước khi cắt.
3. Phương pháp theo điểm 1, trong đó kích cỡ của kim chi được cắt bởi bước cắt là nằm trong khoảng từ 2 đến 10cm.

4. Phương pháp theo điểm 1, trong đó các phần không đều hoặc các phần lồi được tạo ra trên bề mặt trên của đáy hoặc lưới ngậm được gắn lên bề mặt trên của đáy.

5. Phương pháp theo điểm 2, trong đó khuôn bao gồm:

băng chuyền thứ nhất để di chuyển kim chi trong khi đỡ phần dưới của kim chi;

con lăn nén được bố trí trên phần trên của băng chuyền thứ nhất để nén kim chi xuống được di chuyển bằng băng chuyền thứ nhất; và

băng đỡ để đỡ cả hai bên của kim chi được nén bằng con lăn nén.

6. Phương pháp theo điểm 1, trong đó máy cắt bao gồm:

dao cắt để cắt kim chi;

phần vận hành để truyền động dao cắt; và

băng chuyền thứ hai để di chuyển kim chi được cắt bằng dao cắt.

7. Phương pháp theo điểm 6, trong đó dao cắt được tạo thành hình dạng lưới liềm để lắp một đầu của dao cắt ở phần vận hành và phần vận hành di chuyển dao cắt đi lên và đi xuống trong khi quay dao cắt.

8. Phương pháp theo điểm 6, trong đó dao cắt được tạo thành hình dạng lưới riu hoặc hình tròn.

FIG.1

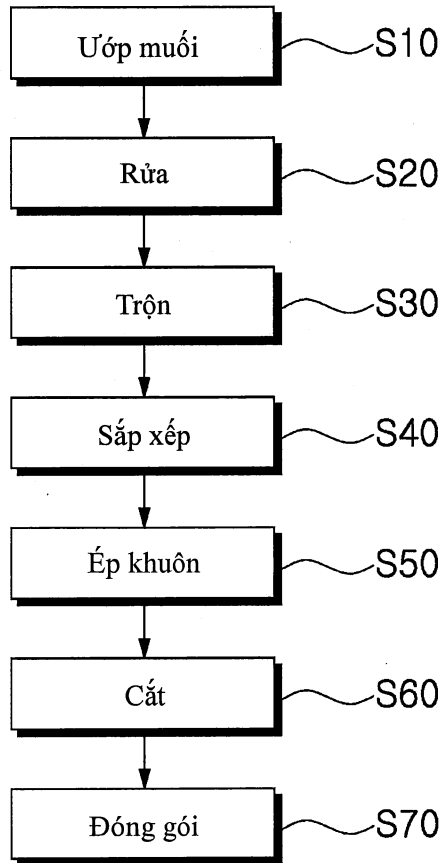


FIG.2

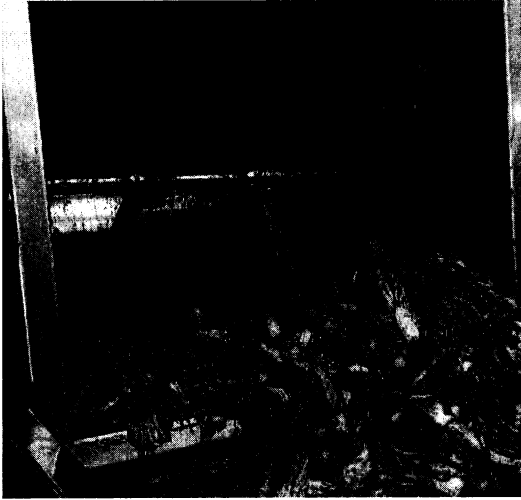


FIG.3

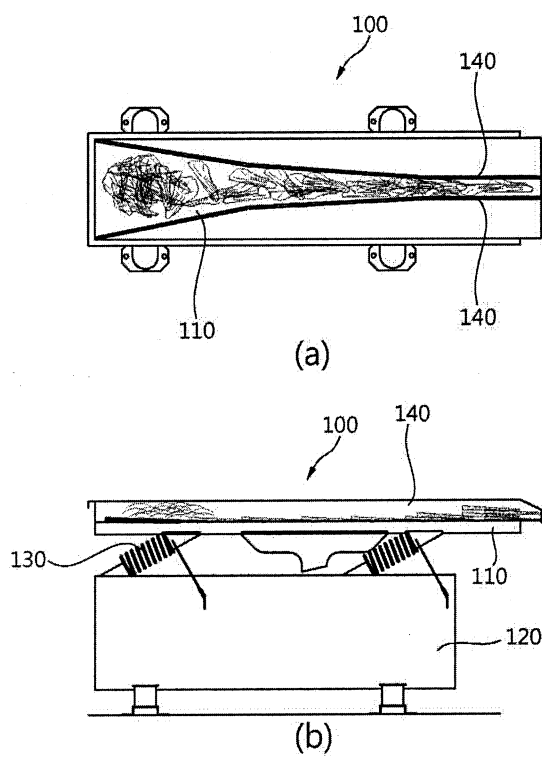


FIG.4

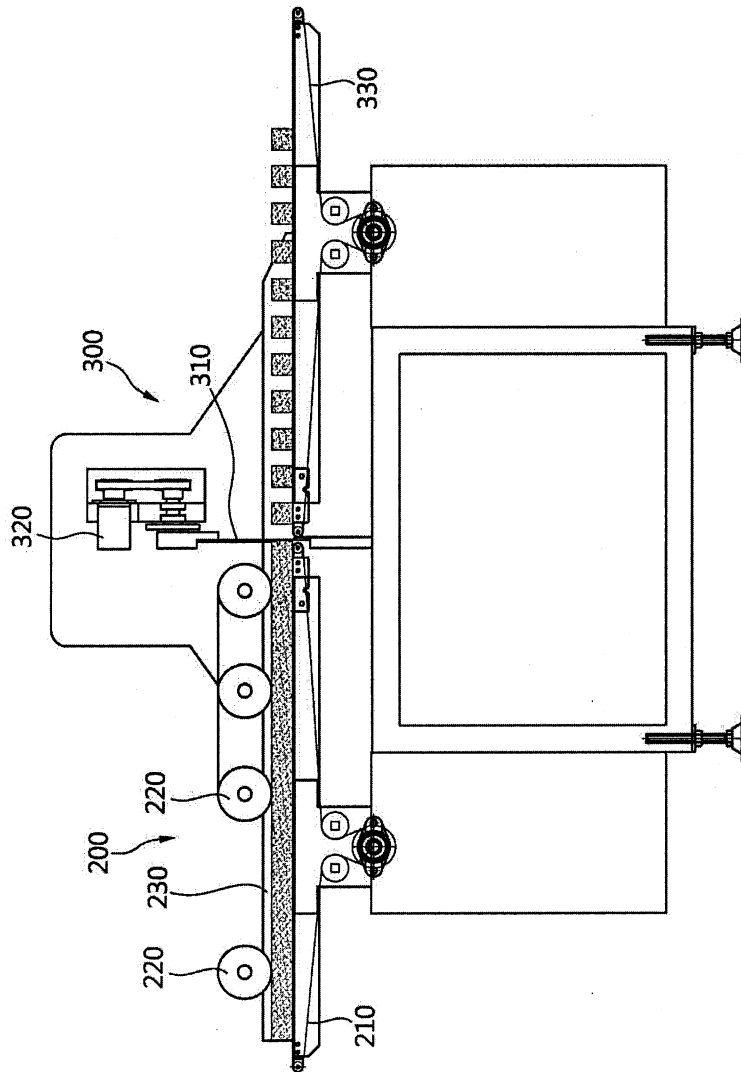


FIG.5

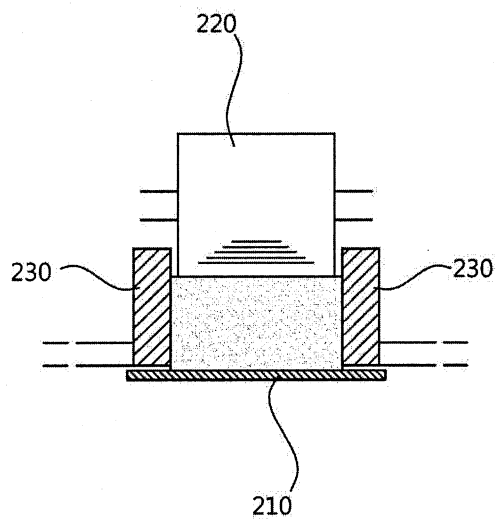


FIG.6



FIG.7

