



(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)



1-0044267

(51)^{2020.01} A23L 17/00

(13) B

(21) 1-2019-06843

(22) 15/08/2019

(86) PCT/JP2019/032006 15/08/2019

(87) WO2021/009932 A1 21/01/2021

(30) 2019-131575 17/07/2019 JP

(45) 25/03/2025 444

(43) 25/05/2022 410A

(71) MEIKOSHOKUHN Co., Ltd. (JP)

806-5, Saga, Kuroshio-cho, Hata-gun, Kochi 7891720, Japan

(72) Hiroyuki MYOJIN (JP).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) PHƯƠNG PHÁP SẢN XUẤT MÓN NƯỚNG KIỂU KABAYAKI

(21) 1-2019-06843

(57) Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki bao gồm bước đục lỗ là việc đục một số lượng lớn các lỗ xuyên qua các lát có da của cá da trơn đã được làm sẵn chắc, bước tắm ướp gồm việc tắm ướp các lát có da trong nước sốt sau khi thực hiện bước đục lỗ, và bước nướng gồm việc nướng bề mặt của các lát có da sau khi thực hiện bước tắm ướp.

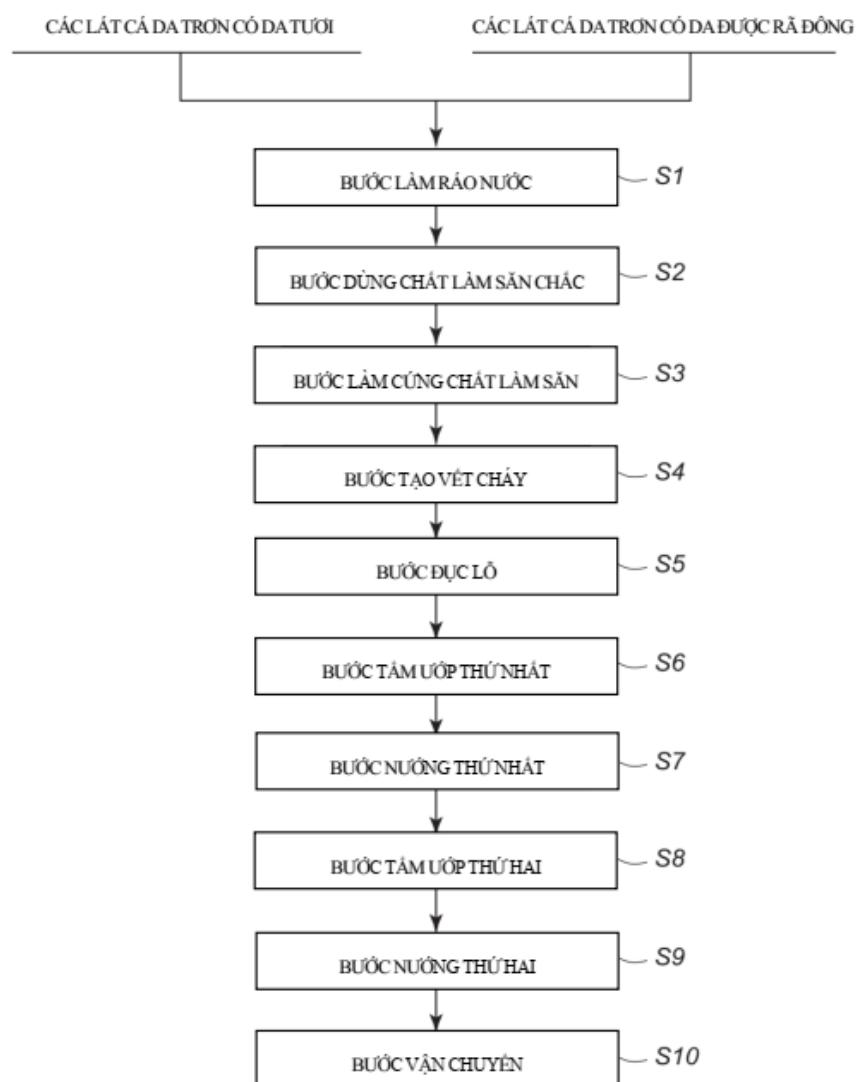


FIG 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki sử dụng cá da trơn, đặc biệt là sử dụng cá tra (*Pangasius*).

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, giá của món lươn nướng kiểu Kabayaki (lươn đã được mổ và nướng) cực kỳ tăng do sự sụt giảm lớn trong sản lượng đánh bắt lươn con. Do đó, người tiêu dùng nói chung rất khó có thể ăn thường xuyên món lươn nướng Kabayaki. Đặc biệt, giá của món lươn nướng kabayaki nội địa (lươn Nhật Bản) tăng đáng kể.

Để giải quyết vấn đề này, nhiều loại thay thế món lươn nướng Kabayaki khác có thể tiếp cận món lươn nướng Kabayaki về cảm nhận bề ngoài và kết cấu đã được đề xuất. Ví dụ, Tư liệu sáng chế 1 đề xuất phương pháp sản xuất sản phẩm giống như món lươn nướng Kabayaki. Phương pháp sản xuất này cán mỏng sản phẩm có hình dạng phía trên bao gồm một lát thịt cá và một loại cá được băm nhỏ và sản phẩm có hình dạng phía dưới bao gồm một lát thịt cá và một chất tạo màu đen, định hình các sản phẩm được cán mỏng, sau đó hấp hoặc chiên sản phẩm đã được định hình, sau đó nướng sản phẩm đã hấp hoặc chiên, và sau đó tưới nước sốt Kabayaki cho sản phẩm nướng.

Ngoài việc thay thế món lươn nướng Kabayaki như vậy bằng cách sử dụng lát thịt cá, các loại thực phẩm giống như lươn Kabayaki sử dụng cá da trơn có kết cấu tương tự về hương vị như lươn gần đây đã xuất hiện trên thị trường. Danh tiếng trên thị trường liên quan tới sản phẩm thay thế món lươn nướng Kabayaki này bằng cách sử dụng cá da trơn là tốt, và do đó cá da trơn Kabayaki được kỳ vọng rất lớn là món thay thế cho lươn Kabayaki bởi vì sản lượng đánh bắt lươn con giảm đi rất nhiều.

Tư liệu sáng chế

Tư liệu sáng chế 1: Công bố đơn sáng chế Nhật Bản số 2015-062346A

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề được giải quyết bởi sáng chế

Tuy nhiên, cá da trơn có hàm lượng collagen rất lớn và do đó, khi được làm nóng, thịt cá da trơn sẽ mềm ra. Như đã biết, khi đun nóng, collagen tan chảy và thay đổi chất lượng gelatin để trở thành trạng thái lỏng ở khoảng 25°C. Do đó, khi cá da trơn được làm nóng, do tổ chức kết hợp của nó gần như được làm từ collagen, nên tổ chức kết hợp trở nên yếu để làm mềm thịt cá da trơn.

Do đó, khi món cá da trơn Kabayaki được chế biến, cần phải xử lý cẩn thận thịt cá da trơn để giữ hình dạng của nó trong quá trình nướng vì như đã nói ở trên, sự kết hợp của thịt cá da trơn trở nên yếu và do đó thịt cá da trơn sẽ được làm mềm khi nhiệt độ tăng. Nếu hình dạng của thịt nướng bị gãy vụn, giá trị sản phẩm của nó sẽ giảm phần lớn. Do đó, kỹ năng đáng kể là cần thiết cho quá trình nướng thịt cá da trơn và rất khó để nâng cao hiệu quả sản xuất.

Việc đánh bắt cá tra – một loại cá da trơn là rất lớn ở Đông Nam Á như Việt Nam, Campuchia và Thái Lan, và do đó cá tra sẽ được sử dụng một cách thuận lợi làm món cá da trơn Kabayaki từ quan điểm bảo đảm nguồn cung đến sự gia tăng nhu cầu dự kiến trong tương lai. Tuy nhiên, vì cá tra có hàm lượng collagen lớn hơn rất nhiều so với cá da trơn nội địa (cá da trơn Nhật Bản), sự gãy vụn hình dạng của món Kabayaki khi nướng sẽ dễ xảy ra hơn so với cá da trơn nội địa.

Ngoài ra, giống như lươn, vì thịt cá da trơn dày và có hàm lượng collagen lớn, có các vấn đề là (1) rất khó để tẩm ướp thịt bằng sốt Kabayaki, (2) bên trong thịt nướng vẫn còn xuất hiện màu trắng, và (3) vẻ bề ngoài và kết cấu (hương vị) của thịt nướng là không thích hợp.

Biện pháp giải quyết vấn đề

Do đó mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki, nhờ đó có thể tẩm ướp nước sốt Kabayaki vào bên trong thịt cá da trơn chẳng hạn cá tra được nướng, và nhờ đó có thể cải thiện phần lớn hương vị thơm ngon và chất lượng của món nướng cá da trơn kiểu Kabayaki.

Theo sáng chế, phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki bao gồm bước đục lỗ để đục một số lượng lớn các lỗ xuyên qua các lát có da của cá da trơn đã được làm sẵn chắc, bước tẩm ướp để tẩm ướp các lát có da trong nước sốt sau khi thực hiện bước đục lỗ, và bước nướng để nướng bề mặt các lát có da sau khi thực hiện bước tẩm ướp.

Vì một số lượng lớn các lỗ được đục xuyên qua các lát có da của cá da trơn đã được làm sẵn chắc, việc tẩm ướp tốt nước sốt Kabayaki có thể được mong đợi trong bước tẩm ướp sau đó, kết quả là có thể tẩm ướp vào bên trong thịt của các lát cá da trơn được nướng bằng nước sốt Kabayaki và có thể cải thiện rất lớn hương vị thơm ngon và chất lượng của món nướng cá da trơn kiểu Kabayaki.

Tốt hơn là bước đục lỗ bao gồm bước đâm là đâm mạnh từ phía trên một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim đâm vào các lát có da của cá da trơn, sử dụng dụng cụ kim loại đục lỗ có một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim với đường kính được xác định trước nhô ra khỏi bề mặt, và bước nhỏ là nhỏ số lượng lớn các mẫu lõi hình kim đã đâm ra khỏi các lát có da của cá da trơn. Bởi vì dụng cụ kim loại đục lỗ với số lượng lớn các mẫu lõi hình kim được sử dụng trong bước đục lỗ, các lỗ có thể được đục dễ dàng và hiệu quả xuyên qua các lát cá da trơn có da.

Tốt hơn là bước nhỏ bao gồm việc nhỏ nhỏ số lượng lớn các mẫu lõi hình kim đã đâm ra khỏi các lát có da của cá da trơn bằng cách giữ các lát bằng dụng cụ ép bằng kim loại. Do đó, có thể ngăn ngừa sự dính thịt cá vào các mẫu lõi hình kim và cũng để ngăn ngừa sự vỡ vụn phần thịt của các lát có da.

Tốt hơn nữa là số lượng lớn các mẫu lõi hình kim của dụng cụ kim loại đục lỗ được bố trí để có khoảng cách nằm trong khoảng 1-2,5 cm giữa các mẫu lõi. Do đó, việc tắm ướp nước sốt Kabayaki có thể được thực hiện đồng đều hơn.

Tốt hơn nữa là phương pháp sản xuất còn bao gồm bước tạo ra vết cháy gồm việc tạo ra các vết cháy trên bề mặt trước của các lát có da trước khi thực hiện bước đục lỗ. Do đó, có thể ngăn ngừa sự vỡ các lỗ của bề mặt da xảy ra trong bước đục lỗ tiếp theo dẫn đến việc tắm ướp chắc chắn nước sốt Kabayaki vào các lát có thể được mong đợi.

Tốt hơn nữa là, cá da trơn được sử dụng là cá tra. Bằng cách sử dụng cá tra rẻ và độ ổn định có sẵn, có thể làm giảm rất nhiều chi phí sản xuất món cá da trơn nướng kiểu Kabayaki và để cung cấp ổn định món cá da trơn nướng kiểu Kabayaki.

Hiệu quả của sáng chế

Theo phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki sử dụng cá da trơn của sáng chế, có thể cải thiện việc xử lý các lát có da để ngăn chặn sự vỡ vụn phần thịt của nó. Ngoài ra, do một số lượng lớn các lỗ được đục qua các lát có da đã được làm sẵn chắc của cá da trơn, việc tắm ướp tốt nước sốt Kabayaki có thể được dự kiến trong bước tắm ướp sau này dẫn đến việc tắm ướp nước sốt Kabayaki vào bên trong phần thịt đã được nướng của các lát cá da trơn và để cải thiện phần lớn hương vị thơm ngon và chất lượng của món cá da trơn nướng kiểu Kabayaki.

Hơn nữa, bởi vì dụng cụ kim loại đục lỗ với một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim được sử dụng trong bước đục lỗ, các lỗ có thể được đục dễ dàng và hiệu quả qua các lát có da của cá da trơn. Ngoài ra, vì dụng cụ kim loại ép để ấn xuống các lát có da của cá da trơn được sử dụng khi một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim của dụng cụ kim loại đục lỗ được nhả ra khỏi các lát, có thể ngăn chặn được sự dính thịt cá vào các mẫu lõi hình kim và cũng để ngăn ngừa sự vỡ vụn phần thịt của các lát cá da trơn có da.

Mô tả văn tắt các hình vẽ

FIG. 1 thể hiện sơ đồ minh họa quy trình của phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki theo một phương án của sáng chế;

FIG. 2 thể hiện hình phối cảnh minh họa dụng cụ kim loại làm ráo nước trên đó các lát có da được đặt sao cho phần thịt (thịt cá) ở phía trên như được thể hiện trong hình (A) hoặc phần da ở phía trên như được thể hiện trong hình (B);

FIG. 3 thể hiện hình chiếu phẳng, nhìn từ phía trên, minh họa dụng cụ kim loại làm ráo nước mà các lát có da được đặt trên đó;

FIG. 4 thể hiện hình phối cảnh minh họa ví dụ cấu tạo của dụng cụ kim loại đục lỗ;

FIG. 5 thể hiện hình phối cảnh minh họa cấu tạo của dụng cụ kim loại ép;

FIG. 6 thể hiện hình phối cảnh minh họa trạng thái khi các lỗ được đục xuyên qua các lát có da bằng cách sử dụng dụng cụ kim loại đục lỗ và dụng cụ kim loại ép;

FIG. 7 thể hiện mặt cắt minh họa trạng thái khi các lỗ được đục xuyên qua các lát có da bằng cách sử dụng dụng cụ kim loại đục lỗ và dụng cụ kim loại ép;

FIG. 8 thể hiện hình chiếu phẳng, nhìn từ phía trên, minh họa trạng thái khi các lỗ được đục xuyên qua các lát có da bằng cách sử dụng dụng cụ kim loại đục lỗ và dụng cụ kim loại ép; và

FIG. 9 thể hiện hình ảnh minh họa phần cắt lát của món cá da trơn (cá tra) nướng kiểu Kabayaki được sản xuất theo phương pháp sản xuất của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, một phương án của phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki theo

sáng chế sẽ được mô tả bằng cách tham khảo các hình vẽ.

Trong phương án này, cá tra là loại cá da trơn được sử dụng. Đầu tiên, các lát có da (các miếng phi lê có da) F được chuẩn bị. Có hai loại lát có da F. Một loại là các lát có da tươi được chế biến từ cá tươi và được giữ trong tủ lạnh ở nhiệt độ nằm trong khoảng từ +2 đến +3°C. Một loại khác là các lát có da đông lạnh được giữ trong tủ đông ở nhiệt độ khoảng -20°C. Khi sử dụng các lát có da tươi, vì không thực hiện quá trình cấp đông hay rã đông, sự nhỏ giọt do sự phá hủy màng tế bào có thể được ngăn chặn xảy ra và các quá trình sau đây có thể được thực hiện ở trạng thái lạnh. Kết quả là, có thể duy trì được chất lượng tốt của các lát có da. Mặt khác, khi sử dụng các lát có da đông lạnh, đầu tiên, các lát có da (các miếng phi lê có da) của cá da trơn (ví dụ cá tra) được giữ trong tủ đông ở nhiệt độ khoảng -20°C được lấy ra và sau đó các lát có da đông lạnh được làm tan ra trong dòng nước chảy. Kích cỡ một mảnh của các lát có da bằng xấp xỉ ví dụ 230g trong phương án này, và thời gian để làm tan các lát có da đông lạnh bằng dòng nước chảy là xấp xỉ mười phút. Kích cỡ của mỗi lát có da có thể nằm trong khoảng từ 100 đến 300g hoặc lớn hơn. Theo cách làm tan bằng dòng nước chảy, mùi bùn đặc trưng của cá nước ngọt có thể được loại bỏ.

FIG 1 là sơ đồ các bước của phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki trong một phương án của sáng chế. Như được thể hiện trong FIG 1, theo phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki theo phương án này của sáng chế, đầu tiên, bước làm ráo nước được thực hiện gồm việc làm ráo nước các lát cá da trơn có da tươi (hoặc các lát có da đã được làm tan) F bằng cách nhúng chúng trong một dung dịch muối (Bước S1). Ở bước làm ráo nước này, ví dụ, dung dịch muối có nồng độ mặn bằng 3% khối lượng được chứa trong một thùng chứa hoặc một cái chảo, và các lát có da F đã được làm tan được nhúng chìm trong dung dịch muối này. Nồng độ mặn của dung dịch muối trong trường hợp này sẽ được thiết lập để mật độ cao hơn mật độ của các lát cá da trơn (ví dụ, cá tra) có da F. Tức là, độ mặn của dung dịch muối không bị giới hạn bởi 3% khối lượng, mà có thể nằm trong khoảng từ 1 đến 3% khối lượng. Như

được thể hiện trong FIG. 2(A), nhiều lát có da F được đặt trên dụng cụ kim loại làm ráo nước 1 (hai lát được sắp xếp theo hướng dọc và hai lát được sắp xếp theo hướng ngang) sao cho mặt thịt của lát Fa ở phía trên. Bằng cách sắp xếp mặt Fa của lát ở phía trên, có thể ngăn chặn được sự vỡ vụn phần thịt của các lát có da F do khối lượng của chính nó. Dụng cụ kim loại làm ráo nước 1 có khung được làm bằng các thanh không gỉ có đường kính 5 mm và có chiều dài 60 cm và chiều ngang 35 cm, và một số lượng lớn các thanh không gỉ được gắn cố định vào khung với khoảng cách 2,5 cm để tạo thành phần để xếp các lát 2. Tay cầm 3 được gắn vào khung ở phía hai đầu của phần để xếp các lát 2. Móc treo 4 có thể được sử dụng để bắt lấy các tay cầm 3 để mang được phần xếp các lát 2 ngay cả khi nó bị làm nóng. Phần xếp các lát 2 có thể được cấu tạo bằng cách sắp xếp các thanh ở dạng lưới mắt cáo hoặc ở dạng mắt lưới sàng.

Tiếp theo bước làm ráo nước (Bước S1), bước dùng chất làm săn chắc gồm việc dùng chất làm săn chắc đối với các lát đã ráo nước được thực hiện (Bước S2). Trong bước dùng chất làm săn chắc này, trên bề mặt của các lát có da F đã ráo nước, chất làm săn chắc được dùng để ngăn ngừa sự vỡ vụn phần thịt của các lát. Cụ thể hơn, trong phương án này, bước dùng chất làm săn chắc được thực hiện bằng cách chứa đựng trong một đồ chứa hoặc một cái chảo dung dịch huyền phù của bột ngũ cốc và nước (ví dụ, dung dịch với 10% bột gạo), và nhúng chìm các lát có da F trong huyền phù này ví dụ trong 5 phút. Bằng cách nhúng này, dung dịch huyền phù thấm vào bên trong các lát có da F và một màng mỏng dung dịch huyền phù được tạo ra trên bề mặt của các lát.

Sau đó, bước hóa cứng chất làm săn chắc gồm việc thực hiện hóa cứng chất làm săn chắc (Bước S3). Trong bước hóa cứng này, chất làm săn chắc chẳng hạn bột gạo được dùng cho cá lát có da F ở bước dùng chất làm săn chắc được hóa cứng. Như được thể hiện trong FIG. 2(B), đầu tiên, một số lớn các lát có da F được đặt trên dụng cụ kim loại làm ráo nước 1 (hai lát được sắp xếp theo chiều dọc và sáu lát được sắp xếp theo chiều ngang) sao cho mặt da Fb ở phía trên. Bằng cách sắp xếp mặt da Fb ở phía trên, có thể cải thiện được tính dễ gia công của

quy trình tiếp theo. Sau đó, dụng cụ kim loại làm ráo nước 1 mà trên đó đặt nhiều lát có da F được nhúng trong dầu nóng. Tức là, dầu được chứa trong một thùng chứa hoặc chảo và được làm nóng đến nhiệt độ được xác định trước (ví dụ, 180°C) bằng một thiết bị làm nóng chẳng hạn đèn đốt khí ga, và sau đó các lát có da F được nhúng vào trong dầu nóng này. Thời gian nhúng trong dầu nóng xấp xỉ khoảng năm phút. Đối với dầu, dầu salad hoặc dầu ô liu có thể được sử dụng. Cần lưu ý rằng trong bước hóa cứng chất làm săn chắc này, mặt lát Fa có thể được sắp xếp ở phía trên để ngăn ngừa sự vỡ vụn phần thịt của các lát có da F do khối lượng của chính nó. Tuy nhiên, trong trường hợp sau, trước khi thực hiện bước tạo ra vết cháy tiếp theo, cần phải lật các lát có da F để cho mặt da Fb ở phía trên.

Sau đó, bước tạo ra vết cháy được thực hiện gồm việc tạo ra vết cháy nhẹ trên mặt da Fb của các lát có da F đã được làm săn chắc bằng cách sử dụng đèn đốt khí ga (Bước S4). Tức là, như được thể hiện trong FIG. 2(B), bằng cách đặt các lát có da F sau khi thực hiện quá trình làm săn chắc trên dụng cụ 1 để cho mặt da Fb ở phía trên, mặt da Fb được đốt để tạo ra vết cháy nhẹ. Ví dụ, bằng cách sử dụng đèn đốt khí ga LP, da được đốt ở nhiệt độ xấp xỉ khoảng 850 °C để tạo ra vết cháy mỏng. Bằng cách đốt nhẹ mặt da Fb của các lát có da F, có thể ngăn ngừa sự vỡ các lỗ của mặt da Fb xảy ra ở bước đục lỗ tiếp theo dẫn đến việc tắm ướp tốt nước sốt Kabayaki vào các lát có thể đạt được.

Sau đó, bước đục lỗ gồm việc tạo thành một số lượng lớn các lỗ xuyên qua các lát có da F đã được làm săn chắc (Bước S5). Trong bước đục lỗ này, như được thể hiện trong FIG. 3, ví dụ, các lát có da F có vết cháy được đặt trên dụng cụ kim loại làm ráo nước 1 (hai lát được sắp xếp theo chiều dọc và sáu lát được sắp xếp theo chiều ngang) sao cho mặt da Fb ở phía trên. Sau đó, dụng cụ kim loại đục lỗ 100 được thể hiện trong FIG. 4 có một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim 30 được đâm vào các lát có da F, và sau đó các mẫu lõi hình kim để đâm 30 vào được nhổ ra khỏi các lát có da F. Khi nhổ các mẫu lõi hình kim để đâm 30 ra khỏi các lát có da F, dụng cụ kim loại ép 200 được thể hiện trong FIG. 5 được dùng để giữ cá lát có da F. Tức là,

như được thể hiện trong FIG. 6, trước khi đâm các mẫu lõi hình kim 30 vào các lát có da F, dụng cụ kim loại ép 200 được đặt trên các lát có da F. Sau đó, dụng cụ kim loại đục lỗ 100 có một số lượng lớn mẫu lõi hình kim 30 được đâm vào các lát qua dụng cụ kim loại ép 200.

FIG. 4 minh họa cấu tạo ví dụ của dụng cụ kim loại đục lỗ 100 được sử dụng trong bước đục lỗ. Như được thể hiện trong FIG. 4, dụng cụ kim loại đục lỗ 100 của phương án này có khung 10 được làm bằng các thanh không gỉ có đường kính 5 mm, nhiều thanh không gỉ 20 được gắn vào khung 10 với khoảng cách khoảng 2,5 cm, và nhiều mẫu lõi hình kim 30 có khoảng cách 2 cm được tạo trên một mặt của các thanh không gỉ 20. Mỗi một trong các mẫu lõi hình kim 30 được tạo thành, ví dụ, của một thanh thép không gỉ có chiều dài 4 cm và đường kính ở gốc 3 mm. Đầu của thanh này có dạng hình kim. Đa số các mẫu lõi hình kim 30 của dụng cụ kim loại đục lỗ 100 này được sắp xếp với khoảng cách nằm trong khoảng 1-2,5 cm.

FIG. 5 minh họa cấu tạo của dụng cụ kim loại ép 200. Như được thể hiện trong FIG. 5, dụng cụ kim loại ép 200 có phần ép 200a để ấn xuống các lát có da F và phần tay cầm 200b được hình thành ở phía trên tay của phần ép 200a và được cầm trong tay. Ví dụ, phần ép 200a được cấu tạo từ bốn thanh không gỉ với đường kính ϕ 3 mm được sắp xếp song song với khoảng cách 5 cm. Phần tay cầm 200b là tay cầm chủ yếu cầm trong tay, được hình thành bằng cách uốn một thanh không gỉ theo hình chữ nhật và cố định bằng cách hàn vào phía gần của phần ép 200a.

FIG. 6 minh họa trạng thái khi các lỗ được đục xuyên qua các lát có da bằng cách sử dụng dụng cụ kim loại đục lỗ 100 và dụng cụ kim loại ép 200. Như được thể hiện trong FIG. 6, trong bước đục lỗ, dụng cụ kim loại ép 200 đầu tiên được đặt trên các lát có da F và sau đó một lượng lớn các mẫu lõi hình kim 30 của dụng cụ kim loại đục lỗ 100 được đâm từ phía trên vào các lát có da F qua dụng cụ kim loại ép 200.

FIG. 7 minh họa mặt cắt trạng thái khi các lỗ được đục xuyên qua các lát có da bằng

cách sử dụng dụng cụ kim loại đục lỗ 100 và dụng cụ kim loại ép 200. Như được thể hiện trong FIG 7, một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim 30 của dụng cụ kim loại đục lỗ 100 được đâm từ trên xuống vào các lát có da F để xuyên qua chúng. Dụng cụ kim loại ép 200 được đặt ở giữa bề mặt trên của các lát có da F và dụng cụ kim loại đục lỗ 100. Khi một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim 30 của dụng cụ kim loại đục lỗ 100 được nhả ra khỏi các lát có da F, dụng cụ kim loại đục lỗ 100 được kéo lên trong khi dụng cụ kim loại ép 200 ấn các lát có da F, để cho một lượng lớn các lỗ có thể được đục mà không gây ra sự vỡ vụn phần thịt của các lát có da F.

FIG 8 minh họa trạng thái khi các lỗ được đục xuyên qua các lát có da F, nhìn từ phía trên, trong đó dụng cụ kim loại đục lỗ 100 và dụng cụ kim loại ép 200 được chồng chéo với nhau. Như được thể hiện trong FIG 8, khi đục các lỗ xuyên qua các lát có da F, dụng cụ kim loại ép 200 được sắp đặt trên các lát có da F, và một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim 30 của dụng cụ kim loại đục lỗ 100 được đâm từ trên xuống vào các lát có da F. Theo dụng cụ kim loại đục lỗ 100 của phương án này, các lỗ có thể được tạo cho bốn lát có da F cùng một lúc.

Sau đó, bước tắm ướp đầu tiên gồm việc tắm ướp thực phẩm cụ thể là các lát có da F sau khi bước đục lỗ hoàn thành, trong nước sốt Kabayaki (Bước S6). Trong bước tắm ướp đầu tiên này, dụng cụ kim loại làm ráo nước 1 mà trên đó đặt các lát có da F được đặt trong thùng chứa nước sốt Kabayaki, sử dụng móc 4, để nhúng các lát có da F trong nước sốt Kabayaki. Việc nhúng trong nước sốt này được thực hiện trong khoảng 10 phút.

Sau đó, bước nướng đầu tiên là nướng một mặt của các lát có da F đã được nhúng trong nước sốt (Bước S7). Trong bước nướng đầu tiên này, dụng cụ kim loại làm ráo nước 1 mà trên đó đặt các lát có da F được đặt trong một thùng chứa rỗng để cho mặt da Fb của các lát có da F ở phía trên, và được nướng bằng cách sử dụng đèn đốt khí ga. Quy trình nướng một mặt của các lát có da F được thực hiện trong khoảng ba phút. Các phương tiện để nướng các lát có da F không bị giới hạn bởi đèn đốt khí ga mà có thể sử dụng các phương tiện bất kỳ có khả năng nướng bề mặt của các lát có da F một cách thích hợp.

Sau đó, bước tắm ướp thứ hai được thực hiện gồm việc nhúng các lát có da F, sau khi bước nướng thứ nhất hoàn thành, trong nước sốt thành phẩm (Bước S8). Trong bước tắm ướp thứ hai này, dụng cụ kim loại làm ráo nước 1 mà trên đó đặt các lát có da F được đặt trong một thùng chứa chứa nước sốt thành phẩm để nhúng các lát có da F trong nước sốt thành phẩm. Bước tắm ướp thứ hai này được thực hiện trong khoảng mười phút cũng như bước tắm ướp thứ nhất.

Sau đó, bước nướng thứ hai được thực hiện gồm việc nướng mặt còn lại của các lát có da F đã được nhúng nước sốt (Bước S9). Trong bước nướng thứ hai này, dụng cụ kim loại làm ráo nước 1 mà trên đó đặt các lát có da F được kéo lên khỏi thùng chứa có nước sốt thành phẩm, sau đó đặt trong một thùng chứa rỗng, và mặt thịt Fa của các lát có da F được nướng bằng cách sử dụng đèn đốt khí ga. Bước nướng thứ hai này là quá trình nướng mặt còn lại của các lát có da F và được thực hiện trong khoảng ba phút cũng giống như bước nướng thứ nhất. Các phương tiện để nướng các lát có da F không bị giới hạn bởi đèn đốt khí ga mà có thể sử dụng các phương tiện bất kỳ có khả năng nướng bề mặt của các lát có da F một cách thích hợp.

Cuối cùng, bước vận chuyển được thực hiện (Bước S10). Trong bước vận chuyển, các lát có da F sau khi được xử lý trong bước nướng thứ hai được đặt ở một chỗ có nhiệt độ bình thường rồi vào trong một môi trường có nhiệt độ bình thường để tỏa nhiệt làm nguội. Việc làm nguội trong môi trường có nhiệt độ bình thường này được thực hiện trong khoảng tám phút. Sau đó, các lát có da F đã nguội ở nhiệt độ bình thường được đặt trong một túi để đóng gói chân không. Nước sốt thành phẩm được rót vào trong túi này, và sau đó việc đóng gói chân không các lát có da trong túi được thực hiện. Sau đó, túi đã được đóng gói chân không có các lát có da F được làm nóng trong nước nóng ở nhiệt độ khoảng 85°C trong 15 phút. Bằng cách thực hiện quy trình này, có thể tắm ướp một cách hiệu quả các lát có da F với nước sốt Kabayaki, và cũng có thể khử trùng các lát có da F để đảm bảo quản lý vệ sinh của sản phẩm. Sau đó, túi đã đóng gói chân không được làm mát bằng nước suối. Sau đó, túi đã đóng gói

được cấp đông ở nhiệt độ khoảng -35°C hoặc thấp hơn, và sau đó được giữ trong tủ đông ở nhiệt độ khoảng -25°C hoặc nhỏ hơn và được vận chuyển.

Mức độ tẩm ướp nước sốt Kabayaki đối với cá da trơn được sản xuất này được đo và được đánh giá bằng cách sử dụng phương pháp đo màu. Bảng dưới đây thể hiện kết quả so sánh món cá da trơn kiểu Kabayaki được sản xuất theo phương pháp của sáng chế và món cá da trơn kiểu Kabayaki được sản xuất theo phương pháp thông thường. Một số lượng lớn các mẫu cá da trơn Kabayaki đã chế biến được chuẩn bị và được cắt xiên để đánh giá sự tẩm ướp nước sốt. Mức độ tẩm ướp nước sốt Kabayaki được đo bằng cách đo độ màu của các phần đã cắt của các mẫu. Phương pháp đo độ màu được thực hiện bằng cách sử dụng máy đo độ màu (loại CR-400 được sản xuất tại Konica Minolta Co., Ltd.). Việc đo mỗi mẫu được thực hiện ở nhiệt độ phòng. Độ màu được đo ở 13 điểm đối với mẫu 1, 12 điểm đối với mẫu 2, 12 điểm đối với mẫu 3, 14 điểm đối với mẫu 4, và 14 điểm đối với mẫu ở ví dụ so sánh. Sau đó, giá trị trung bình của các độ màu đo được được tính toán.

Mẫu	Giá trị trung bình		
	L	a	b
	Mức độ trắng	Mức độ đỏ	Mức độ vàng
Mẫu 1	72,28	0,82	12,59
Mẫu 2	64,75	3,04	18,21
Mẫu 3	63,47	2,11	17,14
Mẫu 4	60,48	3,20	16,83
Mẫu của ví dụ so sánh	74,47	0,20	8,90

Trong bảng này, chỉ số L chỉ ra mức độ trắng, trong đó trắng tinh khiết là mức 100, và đen tuyền là mức 0. Chỉ số a chỉ ra mức độ đỏ, trong đó nếu độ màu mạnh, mức độ đỏ sẽ cao, và nếu mức độ đỏ giảm xuống thấp, độ màu sẽ tiếp cận màu xanh lá cây. Chỉ số b chỉ ra mức độ vàng, trong đó nếu độ màu mạnh, mức độ vàng sẽ cao, và nếu mức độ vàng giảm xuống thấp, độ màu sẽ tiếp cận màu xanh nước biển. Do mẫu 1 không được đục lỗ bằng các mẫu lõi hình kim 30 trên bề mặt cắt, mức độ đỏ và mức độ vàng đo được tương đối thấp.

Như được thể hiện trong bảng trên, các mẫu 1-4 của món nướng kiểu Kabayaki được sản xuất bằng phương pháp sản xuất theo sáng chế chỉ ra mức độ trắng thấp hơn và mức độ đỏ và mức độ vàng cao hơn so với mẫu Kabayaki (ví dụ so sánh) được sản xuất theo phương pháp thông thường. Kết quả này cho thấy rằng nhiều nước sốt Kabayaki được tẩm ướp vào trong món Kabayaki được sản xuất theo phương pháp của sáng chế. Trái lại, mẫu Kabayaki (ví dụ so sánh) được sản xuất theo phương pháp thông thường chỉ ra mức độ trắng cao và mức độ đỏ và vàng thấp. Kết quả này cho thấy rằng nước sốt Kabayaki khó được tẩm ướp vào trong món Kabayaki này. FIG. 9 minh họa phần cắt lát của cá da trơn (cá tra) Kabayaki được sản xuất theo phương pháp của sáng chế. Như được thể hiện trong FIG. 9, nước sốt Kabayaki được tẩm ướp qua các lỗ đã được đục (như được chỉ ra bởi các mũi tên M trong hình).

Như đã thảo luận chi tiết ở trên, trong phương án này, vì các lát có da F của cá da trơn (ví dụ, cá tra) được làm ráo nước bằng cách nhúng chúng vào dung dịch muối có nồng độ mặn cao hơn nồng độ mặn trong các lát có da F, các lát có da được làm săn lại. Ngoài ra, vì chất làm săn chắc được dùng cho các lát có da F đã ráo nước và sau đó chất làm săn chắc được làm cứng, có thể tránh được sự vỡ vụn phần thịt của các lát có da F dẫn đến sự cải thiện bước xử lý tiếp theo của các lát có da F. Hơn nữa, vì một số lượng lớn các lỗ được đục xuyên qua các lát có da F, sự tẩm ướp tốt nước sốt Kabayaki có thể đạt được trong bước tẩm ướp dẫn tới có thể tẩm ướp vào bên trong phần thịt đã được nướng của các lát cá da trơn bằng nước sốt Kabayaki và có thể cải thiện rất lớn hương vị thơm ngon và chất lượng của món cá da trơn nướng kiểu Kabayaki. Do đó, theo sáng chế này, năng suất món cá da trơn nướng kiểu Kabayaki khi thay thế món lươn nướng kiểu Kabayaki có thể được cải thiện bất kể sự khác nhau giữa cá da trơn nội địa (cá da trơn Nhật Bản) và cá da trơn nhập khẩu.

Ngoài ra, vì dụng cụ kim loại đục lỗ 100 có một số lượng lớn các mẫu lỗ hình kim 30 được sử dụng trong bước đục lỗ, các lỗ có thể được đục dễ dàng và hiệu quả xuyên qua các lát cá da trơn có da F. Hơn nữa, theo phương án này, dụng cụ kim loại ép 200 để đè các lát cá da

trơn có da F xuống được sử dụng khi một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim 30 của dụng cụ kim loại đục lỗ 100 được nhả ra khỏi các lát. Do đó, có thể ngăn chặn được sự dính thịt cá vào các mẫu lõi hình kim 30 và cũng tránh được sự vỡ vụn phần thịt của các lát cá da trơn có da F.

Trong phương án nêu trên, mặt da Fb của các lát có da ở phía trên và được nướng bằng cách sử dụng đèn đốt khí ga trong bước nướng thứ nhất và mặt thịt Fa của các lát có da F ở phía trên và được nướng bằng cách sử dụng đèn đốt khí ga trong bước nướng thứ hai. Tuy nhiên, phương pháp sản xuất của sáng chế không bị giới hạn bởi trật tự các bước nướng này mà việc đảo ngược trật tự các bước nướng cũng có thể được thực hiện.

Ngoài ra, trong phương án nêu trên, dụng cụ kim loại đục lỗ 100 được cấu tạo bởi khung 10 được làm bằng các thanh không gỉ với đường kính 5 mm, nhiều thanh không gỉ 20 được gắn vào khung 10 với khoảng cách bằng 2,5 cm, và nhiều mẫu lõi hình kim 30 được tạo ra trên một mặt của các thanh không gỉ 20. Tuy nhiên, dụng cụ kim loại đục lỗ theo sáng chế không bị giới hạn bởi cấu tạo này. Ví dụ, dụng cụ kim loại đục lỗ có thể được cấu tạo bằng một tấm phẳng làm từ vật liệu gỗ, vật liệu nhựa hoặc vật liệu kim loại, và các mẫu lõi hình kim được tạo ra trên một mặt của tấm phẳng này.

Nhiều phương án khác nhau của sáng chế có thể được xây dựng mà không lệch ra khỏi tinh thần và phạm vi của sáng chế. Cần hiểu rằng sáng chế không bị giới hạn trong các phương án cụ thể được mô tả trong phần mô tả, ngoại trừ như được xác định trong các yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Khả năng áp dụng trong công nghiệp

Sáng chế có khả năng áp dụng trong công nghiệp đối với phương pháp sản xuất món cá nướng với nước sốt Teriyaki, bao gồm cá da trơn nướng kiểu Kabayaki, đặc biệt là cá tra nướng kiểu Kabayaki.

Ý nghĩa của các số tham chiếu

1: dụng cụ kim loại làm ráo nước

2: phần đặt lát cá

3: tay cầm

4: móc

10: khung

20: thanh không gỉ

30: các mẫu lõi hình kim

100: dụng cụ kim loại đục lỗ

200: dụng cụ kim loại ép

200a: phần ép xuống

200b: phần tay cầm

F: các lát có da

Fa: mặt thịt của lát

Fb: mặt da

Yêu cầu bảo hộ

1. Phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki, bao gồm:

bước đục lỗ gồm việc đục một số lượng lớn các lỗ xuyên qua các lát có da đã được làm sẵn chắc của cá da trơn;

bước tắm ướp gồm việc tắm ướp các lát có da trong nước sốt sau khi thực hiện bước đục lỗ nêu trên; và

bước nướng gồm việc nướng bề mặt các lát có da sau khi thực hiện bước tắm ướp nêu trên,

trong đó bước đục lỗ bao gồm bước đâm là việc đâm từ phía trên một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim vào các lát có da của cá da trơn, sử dụng dụng cụ kim loại đục lỗ có một số lượng lớn các mẫu lõi hình kim với đường kính xác định trước nhô ra khỏi bề mặt dụng cụ; và bước nhổ là việc nhổ số lượng lớn các mẫu lõi hình kim để đâm ra khỏi các lát có da của cá da trơn, bước nhổ bao gồm việc nhổ số lượng lớn các mẫu lõi hình kim ra khỏi các lát có da của cá da trơn bằng cách giữ các lát này bằng dụng cụ kim loại ép.

2. Phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki theo điểm 1, trong đó số lượng lớn các mẫu lõi hình kim của dụng cụ kim loại đục lỗ nêu trên được sắp xếp để có khoảng cách giữa chúng nằm trong khoảng 1-2,5 cm.

3. Phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki theo điểm 1, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước tạo ra vết cháy trên mặt trước của các lát có da trước khi thực hiện bước đục lỗ nêu trên.

4. Phương pháp sản xuất món nướng kiểu Kabayaki theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó cá tra được sử dụng làm cá da trơn.

1/9

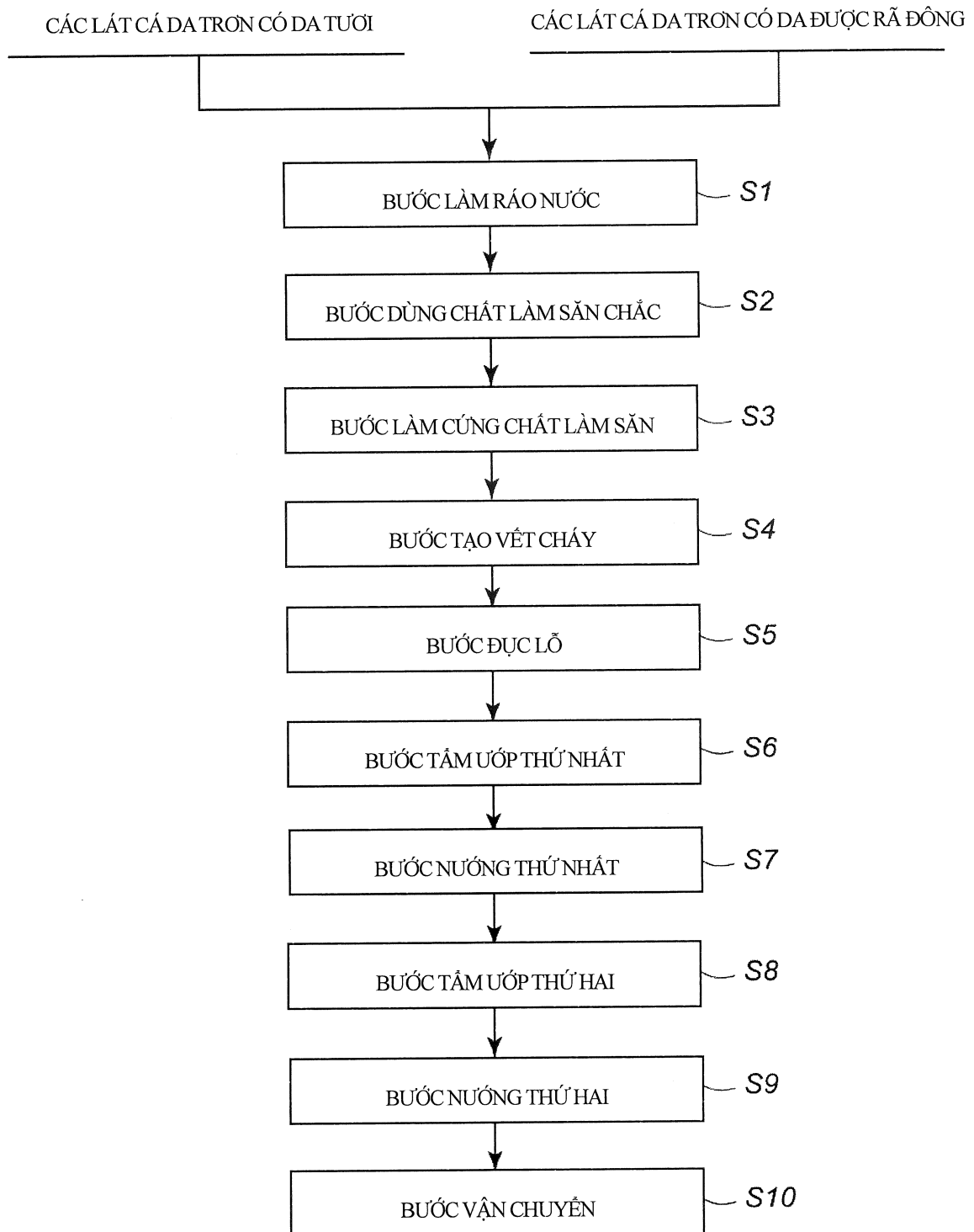
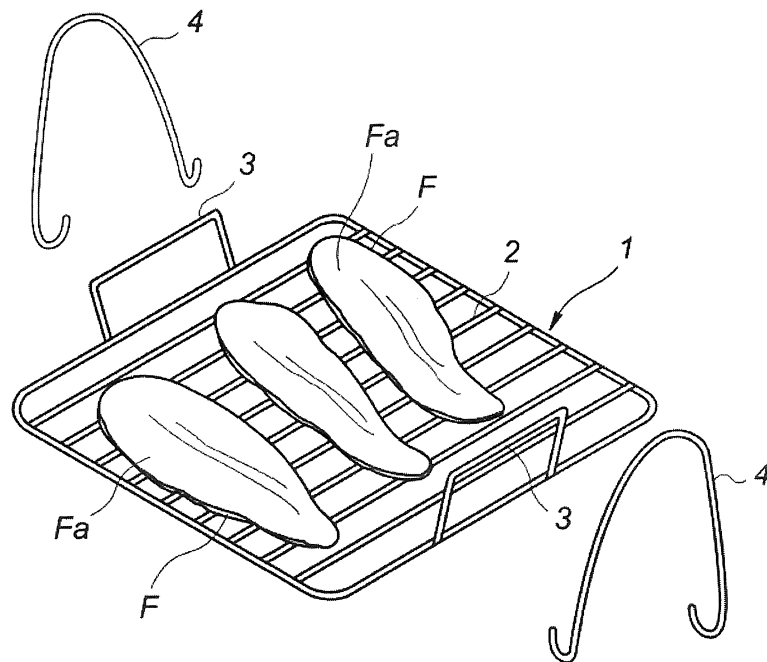


FIG. 1

2/9

(A)



(B)

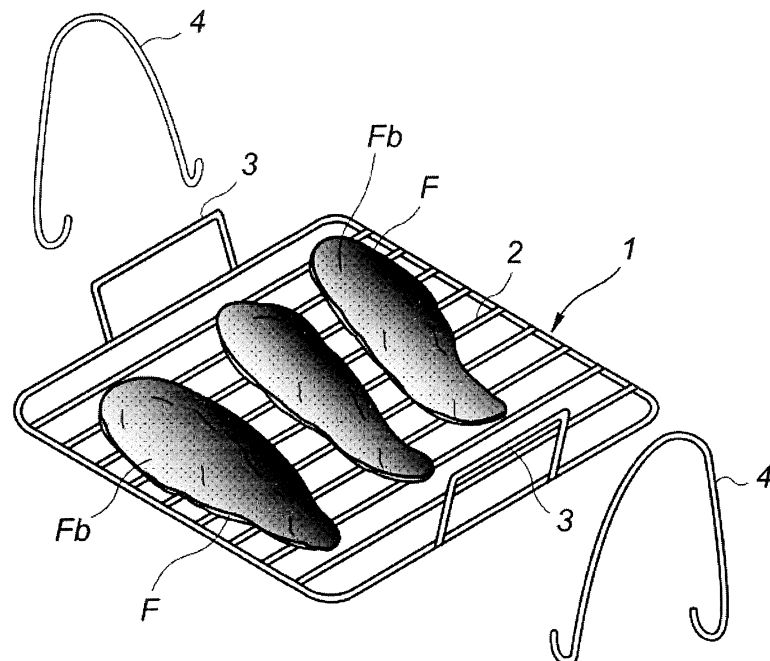


FIG 2

3/9

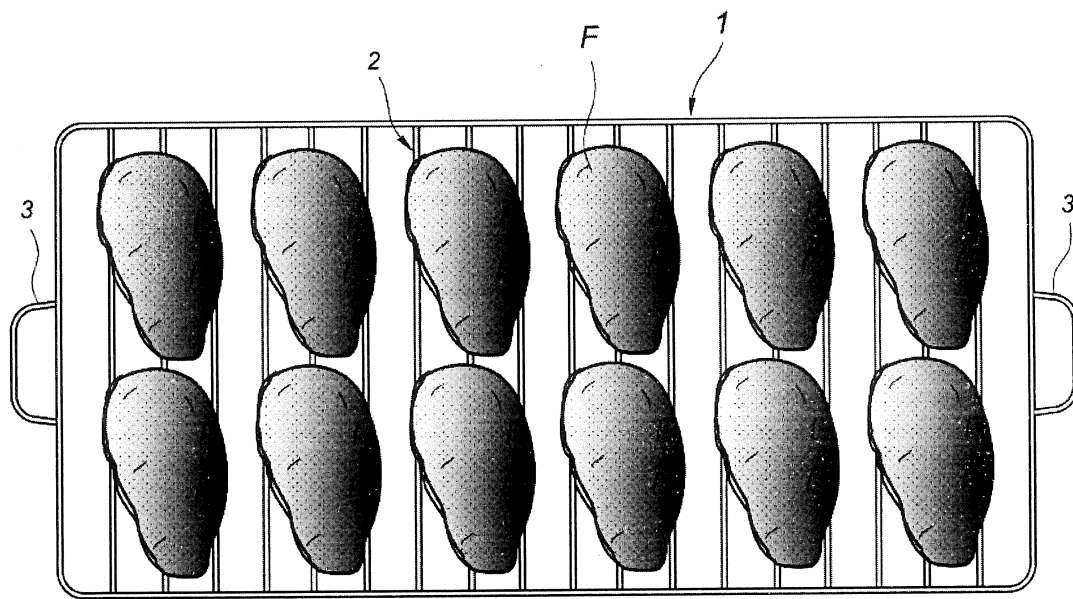
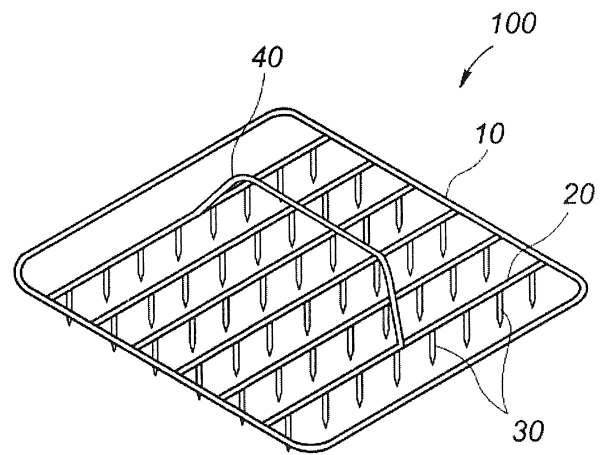
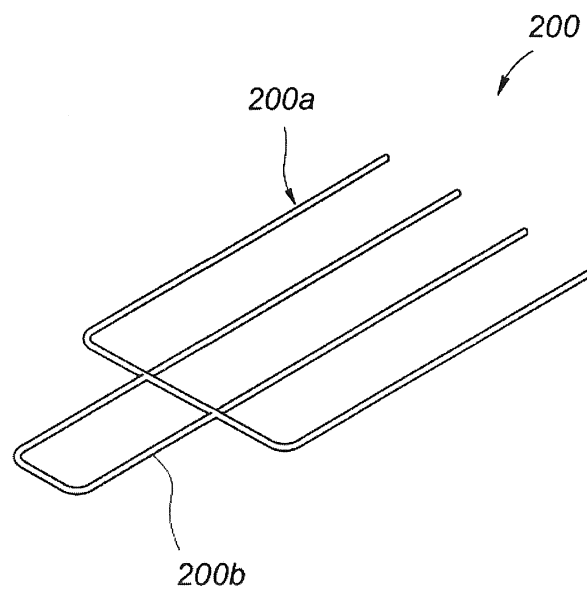


FIG. 3

4/9

**FIG. 4**

5/9

**FIG. 5**

6/9

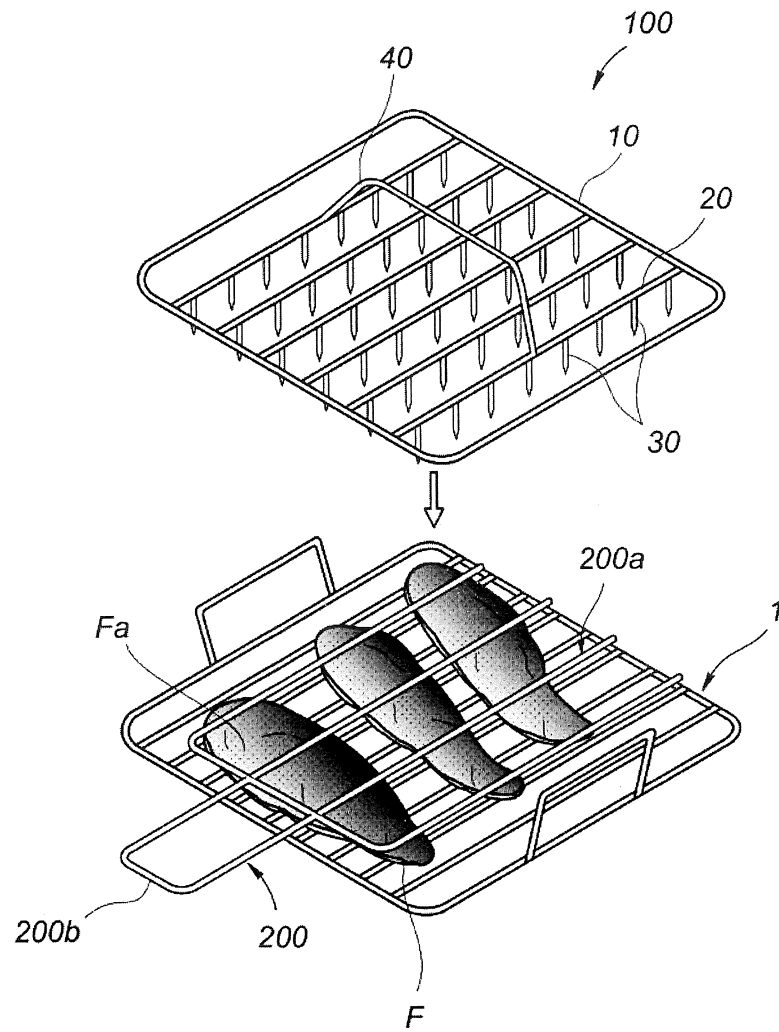


FIG. 6

7/9

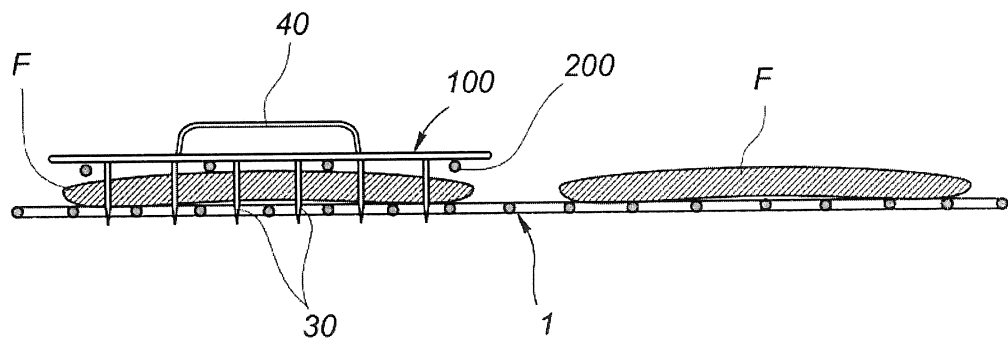


FIG. 7

8/9

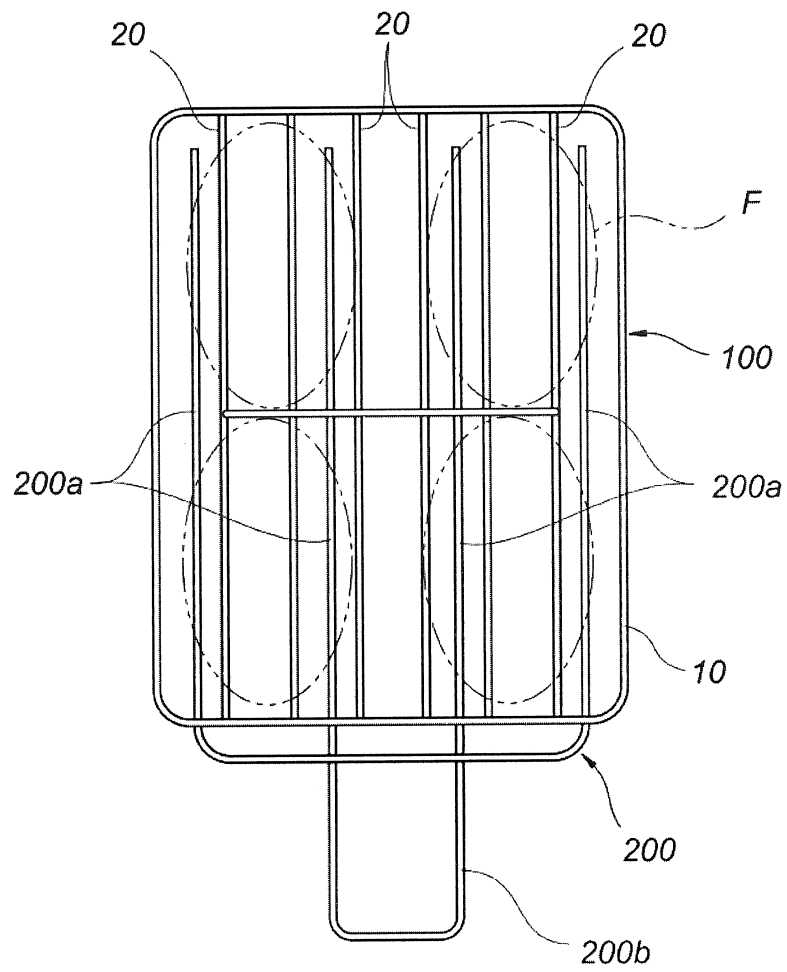


FIG. 8

9/9

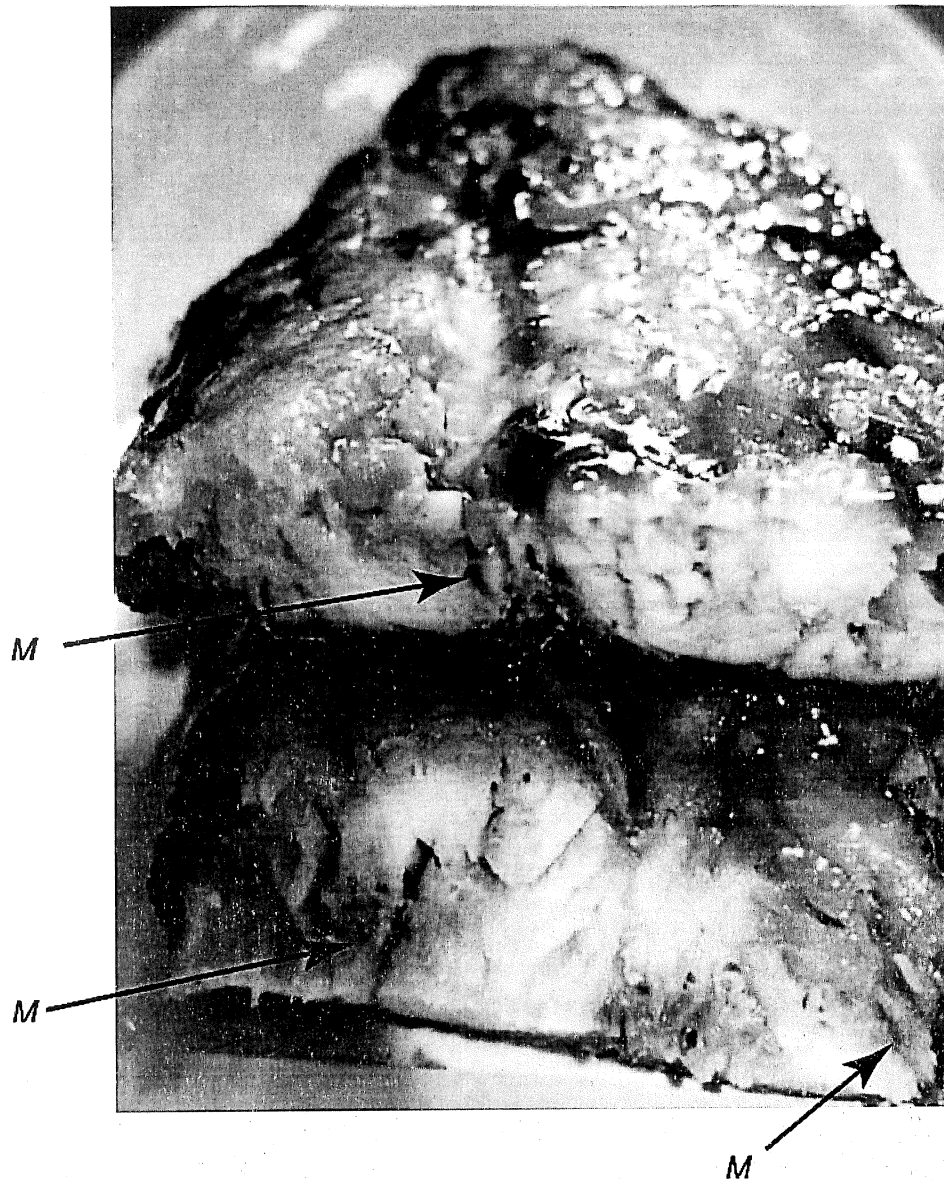


FIG 9