



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0030102

(51)⁷ A47J 27/00

(13) B

(21) 1-2017-03188

(22) 19/02/2016

(86) PCT/JP2016/054882 19/02/2016

(87) WO 2016/199453 A1 15/12/2016

(30) 2015-117034 09/06/2015 JP

(45) 25/11/2021 404

(43) 26/02/2018 359A

(73) SHARP KABUSHIKI KAISHA (JP)

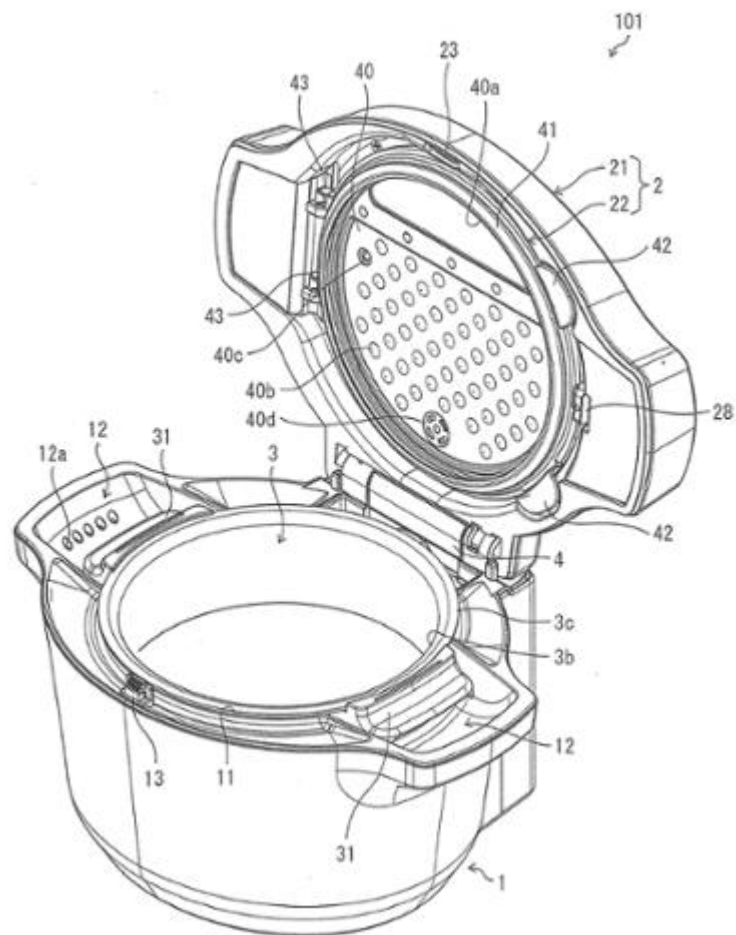
1, Takumi-cho, Sakai-ku, Sakai City, Osaka 590-8522 Japan

(72) ASAMI, Shinji (JP); HIGASHI, Yukiyasu (JP).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ NẤU BẰNG NHIỆT

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị nấu bằng nhiệt mà cho phép người dùng nắm, ngay sau khi kết thúc việc nấu bằng nhiệt, các kẹp của nồi bên trong sao cho lấy được nồi bên trong ra khỏi thiết bị nấu bằng nhiệt. Thiết bị nấu bằng nhiệt (101) theo phương án của sáng chế bao gồm (i) phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt (1) có phần chứa nồi bên trong (11) mà chứa nồi bên trong (3) và phần chứa kẹp (12) mà chứa kẹp (31) của nồi bên trong (3) và (ii) phần thân nắp (2) mà che phần chứa nồi bên trong (11) và phần chứa kẹp (12). Phần chứa kẹp (12) có lỗ thông (12a) mà thông ra mặt ngoài.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị nấu bằng nhiệt mà (i) chứa nồi bên trong mà chứa các thành phần của món ăn và (ii) nấu các thành phần nhờ gia nhiệt nồi bên trong.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Trong những năm gần đây, đã phát triển được thiết bị nấu bằng nhiệt mà (i) chứa nồi bên trong mà chứa các thành phần của món ăn và (ii) tiến hành bước kiểm soát gia nhiệt cho nồi bên trong để thực hiện việc nấu không dùng nước các món hầm, như cari và *Nimono* (Món hầm kiểu Nhật Bản). Ví dụ, Tài liệu sáng chế 1 mô tả thiết bị nấu bằng nhiệt dùng làm nồi cơm điện.

Tài liệu trích dẫn

[Tài liệu sáng chế]

[Tài liệu sáng chế 1]

Công bố đơn yêu cầu cấp bằng độc quyền sáng chế Nhật Bản Tokukai số. 2013-223705 (Ngày công bố: 31 tháng 10 năm 2013)

Vấn đề kỹ thuật

Đối với nồi cơm điện thông thường, nồi bên trong có các kệ được bố trí trên mép ngoài của nó sao cho nồi bên trong có thể được lấy ra khỏi phần thân của nồi cơm điện (xem, ví dụ, Fig. 4 của Tài liệu sáng chế 1).

Tuy nhiên, trong các thiết bị nấu bằng nhiệt thông thường như nồi cơm điện được bộc lộ trong Tài liệu sáng chế 1, các kệ của nồi bên trong bị nóng lên vì các kệ này được gắn kín bởi nắp ngoài trong khi đó quá trình nấu bằng nhiệt được thực hiện (xem, ví dụ, Fig. 5 của Tài liệu sáng chế 1). Vì các kệ trở nên nóng trong khi đó quá trình nấu bằng nhiệt được thực hiện, khó để người dùng nắm trực tiếp, ngay sau khi việc nấu bằng nhiệt được hoàn tất, các kệ này bằng tay để lấy nồi bên trong ra ngoài phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt. Bằng cách nắm các kệ này với việc sử dụng, ví dụ, dụng cụ như miếng lót nhỏ, có thể lấy nồi bên trong ra khỏi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt ngay sau khi kết thúc

việc nấu bằng nhiệt. Tuy nhiên, theo cách này, phải chịu sự bất tiện với việc sử dụng chi tiết cách nhiệt mỗi khi người dùng cố gắng lấy nồi bên trong ra ngoài.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế đã được tạo ra để giải quyết vấn đề nêu trên, và mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị nấu bằng nhiệt cho phép người dùng nắm trực tiếp, ngay sau khi kết thúc việc nấu bằng nhiệt, các kẹp bằng tay mà không sử dụng dụng cụ như miếng lót nhỏ, để lấy nồi bên trong ra khỏi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt.

Giải quyết vấn đề

Để đạt được mục đích trên đây, thiết bị nấu bằng nhiệt theo khía cạnh của sáng chế bao gồm: nồi bên trong mà chứa vật gia nhiệt; kẹp mà được bố trí trên mép ngoài của nồi bên trong; phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt bao gồm (i) phần chứa nồi bên trong mà chứa nồi bên trong và (ii) phần chứa kẹp mà chứa kẹp này trong khi nồi bên trong được chứa trong phần chứa nồi bên trong, phần chứa kẹp có ít nhất một lỗ xuyên mà thông ra mặt ngoài; và phần thân nắp mà che phần chứa nồi bên trong và phần chứa kẹp của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt.

Hiệu quả của sáng chế

Theo khía cạnh của sáng chế, không khí bên ngoài đi vào phần chứa kẹp qua lỗ thông, hạn chế sự gia tăng nhiệt độ của kẹp được chứa trong phần chứa kẹp. Cách bố trí này có thể cho phép người dùng nắm trực tiếp, ngay sau khi kết thúc việc nấu bằng nhiệt, các kẹp của nồi bên trong để lấy nồi bên trong ra khỏi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig. 1 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ minh họa kết cấu của thiết bị nấu bằng nhiệt theo phương án của sáng chế.

Fig. 2 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ minh họa kết cấu của thiết bị nấu bằng nhiệt được minh họa trong Fig. 1 mà nắp của nó được đóng.

Fig. 3 là đồ thị thể hiện cách thức làm sao nhiệt độ của kẹp thay đổi phụ thuộc vào việc liệu lỗ thông có được tạo ra hay không.

Fig. 4 là hình chiếu từ trên minh họa thiết bị nấu bằng nhiệt được minh

họa trong Fig. 1.

Fig. 5 là hình chiếu cạnh minh họa thiết bị nấu bằng nhiệt được minh họa trong Fig. 2 mà nắp của nó được đóng.

Fig. 6 là hình vẽ minh họa cách thức kẹp của nồi bên trong được đặt so với lỗ thông của phần chứa kẹp.

Mỗi hình (a) đến (c) của Fig. 7 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa kết cấu của nồi bên trong được minh họa trong Fig. 1.

Fig. 8 là đồ thị thể hiện cách thức làm sao nhiệt độ của kẹp thay đổi phụ thuộc vào liệu khe hở được tạo ra giữa nồi bên trong và phần chứa nồi bên trong hay không.

Fig. 9 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ minh họa nắp trong của thiết bị nấu bằng nhiệt được minh họa trong Fig. 1.

Fig. 10 là hình vẽ minh họa một phần bước tháo nắp trong của thiết bị nấu bằng nhiệt được minh họa trong Fig. 1.

Fig. 11 là hình vẽ minh họa một phần bước tháo nắp trong của thiết bị nấu bằng nhiệt được minh họa trong Fig. 1.

Fig. 12 là hình vẽ minh họa một phần bước tháo nắp trong của thiết bị nấu bằng nhiệt được minh họa trong Fig. 1.

(a) của Fig. 13 là hình vẽ mặt trước minh họa ví dụ được biến đổi của nắp trong của thiết bị nấu bằng nhiệt được minh họa trong Fig. 1. (b) của Fig. 13 là hình vẽ mặt cắt ngang dọc theo đường Z-Z trong (a) của Fig. 13.

Fig. 14 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ minh họa nắp trong được minh họa trong Fig. 13.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây sẽ mô tả chi tiết các phương án của sáng chế. Đầu tiên, kết cấu chung của thiết bị nấu bằng nhiệt theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả với việc viện dẫn đến các Fig. 1 và 2.

<Kết cấu tổng thể của thiết bị nấu bằng nhiệt>

Fig. 1 minh họa dạng sơ đồ kết cấu của phần bên trong của thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo phương án của sáng chế.

Fig. 2 minh họa hình dáng bên ngoài của thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo phương án của sáng chế.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101, như được minh họa trong Fig. 1, bao gồm phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 và phần thân nắp 2 mà được gắn với phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 để có thể mở được và đóng được.

(Phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1)

Phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1, như được minh họa trong Fig. 1, bao gồm phần chứa nồi bên trong 11 và các phần chứa kẹp 12. Phần chứa nồi bên trong 11 chứa nồi bên trong 3 mà chứa vật cần gia nhiệt cần được nấu (thực phẩm như rau và thịt). Các phần chứa kẹp 12 mỗi phần chứa kẹp 31 trong khi nồi bên trong 3 được chứa trong phần chứa nồi bên trong 11. Kẹp 31 được bố trí trên mép ngoài của nồi bên trong 3. Các phần chứa kẹp 12 mỗi phần có các lỗ thông (lỗ xuyên) 12a mà xuyên ra bên ngoài. Chi tiết về lỗ thông 12a sẽ được mô tả dưới đây.

Phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 còn bao gồm vấu ăn khớp 13, mà được bố trí trên mép trên của phần chứa nồi bên trong 11. Vấu ăn khớp 13 khớp với phần tiếp nhận vấu 23, mà được bố trí trong nắp ngoài 21 của phần thân nắp 2. Việc ăn khớp vấu ăn khớp 13 với phần tiếp nhận vấu 23 cho phép phần thân nắp 2 được khóa trên phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1. Việc ăn khớp của vấu ăn khớp 13 với phần tiếp nhận vấu 23 có thể được tách rời bằng nút mở 24 (xem Fig. 2), mà được bố trí trên mặt trước của nắp ngoài 21.

Phần chứa nồi bên trong 11 chứa nồi bên trong 3 và gia nhiệt nồi bên trong 3. Phần chứa nồi bên trong 11 có, ví dụ, cuộn cảm ứng hoặc thiết bị tương tự (không được thể hiện) được bố trí để gia nhiệt cảm ứng nồi bên trong 3, làm phần gia nhiệt để gia nhiệt nồi bên trong 3. Phần gia nhiệt được bố trí ở vị trí tiếp xúc với nồi bên trong 3 trong khi nồi bên trong 3 được chứa trong phần chứa nồi bên trong 11. Theo phương án này, vị trí mà tiếp xúc với nồi bên trong 3 trong khi nồi bên trong 3 được chứa trong phần chứa nồi bên trong 11 là, ví dụ, vị trí mà hướng về phía thành đáy 3a (xem Fig. 5) của nồi bên trong 3 trong phần chứa nồi bên trong 11 hoặc vị trí mà hướng về phía thành đáy 3a và thành

bao quanh 3b (xem Fig. 5) của nồi bên trong 3 trong phần chứa nồi bên trong 11. Ở vị trí mà tiếp xúc với nồi bên trong 3 trong phần chứa nồi bên trong 11 trong khi nồi bên trong 3 được chứa trong phần chứa nồi bên trong 11, cảm biến nhiệt độ hoặc các dụng cụ tương tự (không được thể hiện) cũng được bố trí để xác định nhiệt độ của nồi bên trong 3.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 có bộ phận kiểm soát (không được thể hiện) mà tín hiệu phát hiện được của cảm biến nhiệt độ được truyền. Bộ phận kiểm soát này tiến hành bước kiểm soát gia nhiệt cho nồi bên trong 3.

Hơn nữa, phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 có dây cáp điện 5 (Fig. 4) được bố trí trên mặt sau của nó. Dây cáp điện 5 được quấn trên ống cuộn (không được thể hiện) sao cho nó có thể kéo được ra ngoài.

Mặc dù không được minh họa, phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 bao gồm, ví dụ, (i) bộ phận cáp điện bao gồm mạch cáp điện và mạch chuyển đổi, và (ii) phần ống cuộn để quấn dây cáp điện.

(Phần thân nắp 2)

Phần thân nắp 2 bao gồm nắp ngoài 21 và nắp trong 22. Nắp ngoài 21 được lắp ghép với phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 thông qua phần bản lề 4. Với cách bố trí này, phần thân nắp 2 được đỡ bởi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 để có thể xoay được lên xuống sao cho miệng của nồi bên trong 3 được chứa trong phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 được đẩy hoặc được mở.

Như được minh họa trong Fig. 2, nắp ngoài 21 có hình dạng sao cho không chỉ phần chứa nồi bên trong 11 mà còn các phần chứa kẹp 12 của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 được đẩy bằng nắp ngoài 21. Nắp ngoài 21 có, trên mặt trước của nó, (i) nút mở 24 để mở phần thân nắp 2, (ii) cửa sổ 21a được tạo ra gần nút mở 24, (iii) bộ phận vận hành 25 bao gồm, ví dụ, các nút điều khiển 25a và màn hình hiển thị 25b như đèn hiển thị, và (iv) bộ phận lỗ thông hơi 26. Bộ phận lỗ thông hơi 26, mà được bố trí trên mặt còn lại của bộ phận vận hành 25 so với cửa sổ 21a, bao gồm phần nắp có thể tháo rời được 26a và lỗ thông hơi 26b.

Bộ phận lỗ thông hơi 26 tuần hoàn hơi nước bằng cách ngưng tụ hơi nước bên trong nó và sau đó tuần hoàn nước ngưng tụ đến nồi bên trong 3 và kiểm soát lượng hơi nước thoát ra. Kết cấu này cho phép thiết bị nấu bằng nhiệt 101 thực hiện việc nấu không nước với việc chỉ dùng nước từ các thành phần. Điều này có thể khiến cho việc nấu giữ lại dinh dưỡng và hương vị của các thành phần.

Nắp ngoài 21 bao gồm trong đó cảm biến nhiệt độ 27 (xem Fig. 9) để xác định nhiệt độ của hơi nước thoát ra từ các thành phần. Cảm biến nhiệt độ 27 truyền tín hiệu xác định được đến bộ phận kiểm soát của thiết bị gia nhiệt được mô tả trên đây 101.

Lưu ý rằng Fig. 2 minh họa, làm ví dụ minh họa, cách bố trí mà, trên bề mặt trên của nắp ngoài 21, bộ phận lỗ thông hơi 26 được bố trí trên mặt còn lại của bộ phận vận hành 25 so với cửa sổ 21a. Tuy nhiên, cách bố trí như vậy của bộ phận vận hành 25, cửa sổ 21a, và bộ phận lỗ thông hơi 26 không làm giới hạn sáng chế.

Trong khi đó, nắp trong 22 có phần thân nắp trong 40 gắn theo cách tháo ra được với bề mặt của nắp ngoài 21 mà bề mặt hướng về phía nồi bên trong 3. Vòng đệm kích thước lớn 41 được tạo ra trên toàn bộ chu vi của phần đầu ngoại vi của phần thân nắp trong 40 sao cho bao quanh phần đầu ngoại vi của phần thân nắp trong 40. Khi phần thân nắp 2 được đóng, vòng đệm kích thước lớn 41 đến tiếp xúc gần với bề mặt trên của phần gờ 3c, mà được bố trí quanh miệng của nồi bên trong 3 dọc theo mép trên của nồi bên trong 3. Kết cấu này cho phép vòng đệm kích thước lớn 41 bịt kín khe hở giữa nắp trong 22 và nồi bên trong 3. Kết cấu này ngăn rò rỉ vật gia nhiệt từ nồi bên trong 3 và cũng chuyển đổi một cách hiệu quả nước từ vật gia nhiệt thành hơi nước và sau đó tuần hoàn hơi nước này.

Phần thân nắp trong 40 có phần hở 40a được tạo ra trong một phần của nó. Trong phần hở 40a, chi tiết trong suốt, mà được chế tạo từ thủy tinh chịu nhiệt hoặc vật liệu trong suốt chịu nhiệt như nhựa trong suốt, được lắp. Phần hở 40a được định vị để che cửa sổ 21a được mô tả trên đây của nắp ngoài 21 khi

nắp trong 22 được gắn với nắp ngoài 21. Điều này cho phép người dùng kiểm tra bên trong của nồi bên trong 3 via cửa sổ 21a của nắp ngoài 21. Đó là, một phần cửa sổ 21a của nắp ngoài 21 mà là phần để lộ ra khỏi phần hở 40a của nắp trong 22 có chức năng làm cửa sổ quan sát. Nắp trong 22 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Phần thân nắp 2 được tạo kết cấu sao cho, trong khi đó phần thân nắp 2 gần với phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1, (i) nồi bên trong 3 được chứa trong phần chứa nồi bên trong 11 của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 được đẩy kín nhờ nắp trong 22 và (ii) các phần chứa kẹp 12 được đẩy bằng nắp ngoài 21. Đó là, phần thân nắp 2 được tạo kết cấu sao cho, trong khi đó phần thân nắp 2 gần với phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1, phần thân nắp 2 che phần chứa nồi bên trong 11 và các phần chứa kẹp 12 của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1.

(Nồi bên trong 3)

Nồi bên trong 3 có, trong mặt cắt ngang, thành đáy 3a và thành bao quanh 3b thẳng đứng từ thành đáy 3a (xem Fig. 5 và 6). như được minh họa trong Fig. 1, nồi bên trong 3 là nồi gia nhiệt lõm với đầu hở ở đầu trên của nó. Khoảng không bên trong được xác định bởi thành đáy 3a và thành bao quanh 3b trong nồi bên trong 3 là khoảng không để nấu và có chức năng làm khoang gia nhiệt nhờ được gia nhiệt bởi phần gia nhiệt.

Hơn nữa, nồi bên trong 3 có, trên đầu trên của thành bao quanh 3b, phần gờ 3c kéo dài theo phương ngang ra ngoài nồi bên trong 3. Phần gờ 3c được tạo ra trên toàn bộ chu vi của thành bao quanh 3b.

Theo cách này, phần gờ 3c được bố trí trên đầu trên của thành bao quanh 3b của nồi bên trong 3. Điều này làm tăng diện tích tiếp xúc của vòng đệm kích thước lớn 41, mà được bố trí quanh nắp trong 22 của phần thân nắp 2, in bề mặt trên của nồi bên trong 3. Điều này có thể làm tăng sự kín khí của nồi bên trong 3 đến nắp trong 22.

Lưu ý rằng Fig. 1 minh họa, làm ví dụ minh họa, kết cấu của nồi bên trong 3 trong đó phần hở tạo ra khoảng không bên trong của nồi bên trong 3 có dạng tròn ở dạng hình chiếu bằng. Tuy nhiên, phần hở của nồi bên trong 3 là

không chỉ giới hạn ở phần hở dạng tròn và có thể có hình dạng bất kỳ.

Nồi bên trong 3 được chế tạo từ, ví dụ, vật liệu dẫn nhiệt cao như nhôm. Bề mặt ngoài của nồi bên trong 3 có thể được phủ bằng vật liệu từ tính được bám dính trên đó để cải thiện hiệu quả gia nhiệt, như thép không gỉ. Bề mặt trong của nồi bên trong 3 có thể được phủ bằng, ví dụ, nhựa flo được tạo ra để ngăn không cho vật gia nhiệt bám dính trên đó.

Nồi bên trong 3 có hai tay nắm 31 mà được bố trí trên đầu trên của nó ở vị trí bất kỳ của phần ngoại vi ngoài sao cho hướng về phía nhau. Tay nắm 31 mỗi cái được làm từ, ví dụ, vật liệu có tính chịu nhiệt và tính cách điện, như nhựa. Tay nắm 31 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

(Nấu bằng nhiệt)

Thiết bị nấu bằng nhiệt được mô tả trên đây 101 bao gồm bộ phận kiểm soát mà kiểm soát một cách tự động, theo các kết quả xác định được thu được từ các cảm biến nhiệt độ tương ứng được bố trí trong phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 và phần thân nắp 2, nhiệt độ của phần gia nhiệt, như cuộn cảm ứng, mà được bố trí trong phần chứa nồi bên trong 11 của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1.

Bộ phận kiểm soát không chỉ kiểm soát nhiệt độ nấu theo các kết quả xác định được thu được từ các cảm biến nhiệt độ tương ứng mà còn giữ, sau khi việc nấu kết thúc, thực phẩm (tức là, vật gia nhiệt) ở nhiệt độ đó là, để an toàn, cao hơn khoảng nhiệt độ mà trong đó thực phẩm có thể bị hư hại.

Bộ phận kiểm soát bao gồm, ví dụ, bộ phận tính toán, bộ phận lưu trữ, và các linh kiện điện tử khác (mỗi chúng là không được thể hiện). Bộ phận kiểm soát thực hiện một loạt các quá trình vận hành nấu bằng cách điều khiển phần gia nhiệt (ví dụ, cuộn cảm ứng) và động cơ trên cơ sở, ví dụ, (i) chương trình được chứa trong bộ phận lưu trữ và (ii) dữ liệu được nhập vào đó.

Bộ phận kiểm soát cũng bao gồm bộ phận định thời (không được thể hiện), mà kiểm soát thời gian nấu và có thể thực hiện quá trình nấu duy trì.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 có kết cấu như được mô tả trên đây là thiết bị nấu mà cho phép việc kiểm soát nhiệt độ dễ dàng. Thiết bị nấu bằng nhiệt 101

do đó có thể (i) không chỉ nấu các món hầm như *Nikujaga* (Thịt và khoai tây hầm kiểu Nhật Bản) và cari mà còn thực phẩm lên men (ví dụ, sữa chua), mà đòi hỏi việc kiểm soát nhiệt độ khó khăn, và (ii) nấu sôi mờ. Vì thiết bị nấu bằng nhiệt 101 có thể chuyển hóa một cách hiệu quả nước từ vật gia nhiệt thành hơi nước và tuần hoàn hơi nước bên trong nồi bên trong 3, cũng cho phép nấu không dùng nước.

Như được mô tả trên đây, thiết bị nấu bằng nhiệt 101 nấu, bằng cách tác dụng nhiệt, vật gia nhiệt được chứa trong nồi bên trong 3 trong bước kiểm soát gia nhiệt của nồi bên trong 3 được chứa trong phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 bởi bộ phận kiểm soát. Việc nấu vật gia nhiệt làm tăng nhiệt độ của phần bên trong của nồi bên trong 3 mà được đậy kín nhờ phần thân nắp 2, và cũng làm tăng nhiệt độ của phần bên trong của các phần chứa kệ 12 tương ứng của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1, mà cũng được che bởi phần thân nắp 2. Theo đó, nhiệt độ của các kệ tương ứng 31 của nồi bên trong 3 mà được chứa trong các phần chứa kệ 12 cũng tăng.

Theo thiết bị nấu bằng nhiệt 101 được tạo kết cấu như được mô tả trên đây, tuy nhiên, các phần chứa kệ 12 mỗi phần có các lỗ thông 12a (xem Fig. 1) mà xuyên ra bên ngoài. Cách bố trí này cho phép không khí bên ngoài đi vào qua mỗi phần chứa kệ 12 qua các lỗ thông 12a. Đó là, (i) không khí nóng trong mỗi phần chứa kệ 12 tồn tại giữa phần chứa kệ 12 đến khe hở giữa phần chứa kệ 12 và phần thân nắp 2, và (ii) không khí bên ngoài được đi vào trong phần chứa kệ 12 qua các lỗ thông 12a. Điều này làm cho không khí trong phần chứa kệ 12 được thay thế. Điều này có thể cản trở sự gia tăng nhiệt độ của các phần chứa kệ tương ứng 12, và do đó có thể cản trở sự gia tăng nhiệt độ của các kệ tương ứng 31 của nồi bên trong 3 mà được chứa trong các phần chứa kệ 12.

Fig. 3 là đồ thị thể hiện nhiệt độ của kẹp thay đổi phụ thuộc vào liệu các lỗ thông được tạo ra hay không. Đồ thị thu được bởi quy trình dưới đây. Đầu tiên, sau khi quá trình nấu bằng nhiệt được bắt đầu, nhiệt độ của bề mặt trên (tức là, nhiệt độ bề mặt trên) và nhiệt độ của bề mặt dưới (tức là, nhiệt độ bề mặt dưới) của mỗi tay nắm 31 được đo trong khoảng thời gian đã cho trong khi đó lỗ thông 12a không được bật, và giá trị trung bình của nhiệt độ bề mặt trên và giá trị trung bình của nhiệt độ bề mặt dưới là thu được. Sau đó, trong giai đoạn giữa của quá trình nấu bằng nhiệt, lỗ thông 12a được bật kín (để giả sử rằng các phần chứa kẹp 12 không có lỗ thông 12a), nhiệt độ bề mặt trên và nhiệt độ bề mặt dưới của mỗi tay nắm 31 được đo trong khoảng thời gian đã cho, và giá trị trung bình của nhiệt độ bề mặt trên và giá trị trung bình của nhiệt độ bề mặt dưới là thu được. Nhiệt độ được chỉ ra trong mỗi đồ thị thể hiện giá trị trung bình thu được như được mô tả trên đây.

Như đã rõ từ đồ thị được thể hiện trong Fig. 3, nhiệt độ bề mặt trên và nhiệt độ bề mặt dưới của mỗi tay nắm 31 được chứa trong các phần chứa kẹp 12 tương ứng lỗ thông của nó 12a không được bật kín là thấp hơn nhiệt độ của tay nắm 31 được chứa trong các phần chứa kẹp 12 tương ứng mà các lỗ thông 12a của nó được bật kín. Kết quả này đã thể hiện rằng tay nắm 31 được làm mát bởi không khí ngoài trong các phần chứa kẹp 12 qua các lỗ thông 12a mà được tạo ra trên các phần chứa kẹp 12.

Điều này có thể khiến cho người dùng có thể nắm, ngay sau khi thiết bị nấu bằng nhiệt 101 kết thúc quá trình nấu bằng nhiệt, tay nắm 31 để lấy nồi bên trong 3 ra khỏi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1.

<Làm mát kẹp 31>

Kết cấu để làm mát kẹp 31 của thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

(Làm mát kẹp 31 (Ví dụ 1): Số lượng các lỗ thông 12a)

Fig. 4 là hình chiếu từ trên minh họa phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 mà chứa nồi bên trong 3. Lưu ý rằng phần thân nắp 2 được bỏ qua trong Fig. 4.

Fig. 5 là hình vẽ minh họa phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 được đặt

với phần chứa kẹp 12 hướng về phía trước.

Như được minh họa trong Fig. 4, phần chứa kẹp 12 có các lỗ thông 12a. Fig. 4 minh họa ví dụ mà trong đó phần chứa kẹp 12 có năm lỗ thông 12a mà được bố trí thẳng hàng sao cho song song với mép của kẹp 31. Một đầu của mỗi lỗ thông 12a được tiếp xúc với bên ngoài sao cho không khí bên ngoài đi qua lỗ thông 12a từ đầu này đến đầu còn lại (tức là, để không khí bên ngoài đi vào phần chứa kẹp 12) (xem Fig. 5).

Việc tạo ra các lỗ thông 12a cho phép nhiều hơn không khí bên ngoài đi vào trong phần chứa kẹp 12, cho phép không khí trong phần chứa kẹp 12 được thay thế một cách nhanh chóng. Điều này có thể ngăn cản sự gia tăng nhiệt độ của bên trong phần chứa kẹp 12, và sau đó có thể cản trở hơn nữa sự gia tăng nhiệt độ của kẹp 31 được chứa trong phần chứa kẹp 12.

Lưu ý rằng số lượng và vị trí của lỗ thông 12a là không bị giới hạn một cách cụ thể miễn sao không khí bên ngoài có thể được hấp thu hiệu quả vào phần chứa kẹp 12.

(Làm mát kẹp 31 (Ví dụ 2): Vị trí của lỗ thông 12a)

Fig. 6 là hình vẽ dạng sơ đồ minh họa vị trí của mỗi lỗ thông 12a.

Như được minh họa trong Fig. 6, lỗ thông 12a được bố trí ở vị trí thấp hơn kẹp 31.

Do không khí nóng thường chảy từ đáy đến đỉnh, lỗ thông 12a, mà được bố trí trong vị trí thấp hơn kẹp 31, tạo điều kiện dễ dàng cho không khí bên ngoài, mà mát hơn không khí trong phần chứa kẹp 12, được hấp thu vào trong phần chứa kẹp 12 qua lỗ thông 12a. Lưu ý rằng không khí bên ngoài được hấp thu vào trong phần chứa kẹp 12 qua lỗ thông 12a có thể phun tới bề mặt sau 31a của kẹp 31. Khi người dùng cố gắng lấy nồi bên trong 3 ra khỏi của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1, người dùng trực tiếp chạm vào bề mặt sau 31a của kẹp 31. Vì bề mặt sau 31a của kẹp 31 được làm mát một cách hiệu quả như được mô tả trên đây, người dùng có thể giữ kẹp 31 lấy nồi bên trong 3 ra khỏi của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 ngay sau khi quá trình làm mát kết thúc.

Lỗ thông 12a do đó tốt hơn là được bố trí trong vùng của bề mặt đáy 12b

của phần chứa kẹp 12 trong đó trong vùng này kẹp 31 tạo ra bóng của nó. Cách bố trí như vậy cho phép không khí bên ngoài được hấp thu vào trong phần chứa kẹp 12 qua lỗ thông 12a để thổi lên trên bề mặt sau 31a của kẹp 31, mà được bố trí ngay trên lỗ thông 12a.

(Làm mát kẹp 31 (Ví dụ 3): Việc tách kẹp 31 ra khỏi bề mặt đáy của phần chứa kẹp 12)

Trong khi đó kẹp 31 được chứa trong phần chứa kẹp 12, bề mặt sau 31a của kẹp 31 được đặt cách bề mặt đáy 12b của phần chứa kẹp 12 (xem Fig. 6). Cách bố trí này tạo ra khoảng không h giữa bề mặt sau 31a của kẹp 31 và bề mặt đáy 12b của phần chứa kẹp 12.

Như được mô tả trên đây, trong khi đó kẹp 31 được chứa trong phần chứa kẹp 12, khoảng không h được tạo ra giữa bề mặt sau 31a của kẹp 31 và bề mặt đáy 12b của phần chứa kẹp 12 (xem Fig. 6). Điều này cho phép không khí bên ngoài đi vào trong phần chứa kẹp 12 qua lỗ thông 12a để chảy vào giữa bề mặt sau 31a của kẹp 31 và bề mặt đáy 12b của phần chứa kẹp 12. Điều này cho phép không khí bên ngoài đi vào phần chứa kẹp 12 qua lỗ thông 12a bắn vào bề mặt sau 31a của kẹp 31, và do đó có thể làm mát hiệu quả kẹp 31. Khi người dùng cố gắng lấy nồi bên trong 3 ra khỏi của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1, người dùng trực tiếp chạm vào bề mặt sau 31a của kẹp 31. Vì bề mặt sau 31a của kẹp 31 được làm mát một cách hiệu quả như được mô tả trên đây, dễ dàng hơn cho người dùng nắm kẹp 31 và lấy nồi bên trong 3 ra của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1. Lưu ý rằng khoảng không h tốt hơn là được định kích thước sao cho, khi người dùng cố gắng giữ kẹp 3, người dùng có thể chèn ngón tay vào trong khoảng không h .

Theo phương án này, lỗ thông 12a được bố trí ở vị trí thấp hơn kẹp 31 trong khi đó kẹp 31 được chứa trong phần chứa kẹp 12 (xem Fig. 6). Cách bố trí này dễ dàng hơn cho không khí bên ngoài đi vào khoảng không h được tạo ra giữa bề mặt sau 31a của kẹp 31 và bề mặt đáy 12b của phần chứa kẹp 12, và do đó có thể làm mát hiệu quả hơn bề mặt sau 31a của kẹp 31.

Lưu ý rằng bề mặt đáy 12b của phần chứa kẹp 12 tốt hơn là nghiêng

xuống dưới nôi bên trong 3. Cách bố trí này dễ dàng hơn cho người dùng chèn ngón tay vào trong khoảng không h giữa bề mặt sau 31a của kẹp 31 và bề mặt đáy 12b của phần chứa kẹp 12, và do đó dễ dàng để người dùng nắm lấy kẹp 31.

(Làm mát kẹp 31 (Ví dụ 4): Tạo ra lỗ trong kẹp 31)

Mỗi hình từ (a) đến (c) của Fig. 7 là hình vẽ minh họa kết cấu chung của của nôi bên trong 3. Lưu ý rằng (b) của Fig. 7 là hình vẽ dọc theo đường Y-Y được minh họa trong (a) của Fig. 7.

Như được minh họa trong (c) của Fig. 7, kẹp 31 được tạo ra bằng cách đúc liền khối và có lỗ 31b mà xuyên qua kẹp 31. Đặc biệt, lỗ 31b được tạo ra ở vị trí, trong kẹp 31, mà (i) được đặt giữa phần đầu tiếp giáp 31e của kẹp 31 và phần đầu hờ 31f của kẹp 31 và (ii) gần với phần đầu tiếp giáp 31e hơn phần đầu hờ 31f. Phần đầu tiếp giáp 31e tiếp giáp nôi bên trong 3. Phần đầu hờ 31f được tạo ra trên mặt đối diện với phần đầu tiếp giáp 31e. Trong vùng xung quanh phần đầu tiếp giáp 31e mà gần với nôi bên trong 3, lỗ 31b kéo dài từ mặt trước 31c của kẹp 31 đến bề mặt sau 31a của kẹp 31 sao cho xuyên qua kẹp 31. Cách bố trí này hạn chế sự truyền nhiệt của nôi bên trong 3 ra toàn bộ kẹp 31.

Việc tạo ra lỗ 31b ở vị trí, trong kẹp 31, mà (i) được đặt giữa phần đầu tiếp giáp 31e, mà liền kề nôi bên trong 3, và phần đầu hờ 31f, mà được tạo ra bên phía đối diện với phần đầu tiếp giáp 31e, và (ii) gần với phần đầu tiếp giáp 31e hơn với phần đầu hờ 31f cho phép lỗ 31b dùng làm vật liệu cách nhiệt bằng không khí, và hạn chế sự truyền nhiệt của nôi bên trong 3 từ phần đầu tiếp giáp 31e đến phần đầu hờ 31f. Điều này cho phép vị trí của kẹp 31, mà phần này kéo dài từ lỗ 31b đến phần đầu hờ 31f, ít bị nóng hơn, và do đó có thể thúc đẩy làm mát kẹp 31 bằng cách sử dụng không khí bên ngoài đi vào phần chứa kẹp 12 qua lỗ thông 12a.

Lưu ý rằng lỗ 31b tốt hơn là được định vị trí sao cho, khi người dùng giữ kẹp 31, lỗ 31b gần với nôi bên trong 3 hơn với vị trí mà tại đó, khi người dùng giữ kẹp 31 bằng ngón tay, ngón tay người dùng tiếp xúc với bề mặt sau 31a của kẹp 31.

(Làm mát kẹp 31 (Ví dụ 5): Khe hở giữa phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt

1 và nồi bên trong 3)

Theo thiết bị nấu bằng nhiệt 101 được tạo kết cấu như được mô tả trên đây, khe hở mà được tạo ra giữa phần chứa nồi bên trong 11 của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 và nồi bên trong 3 trong khi nồi bên trong 3 được chứa trong phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 thay đổi theo vị trí. Đặc biệt, như được minh họa trong Fig. 4, khe hở tạo ra giữa vị trí của nồi bên trong 3 mà trên đó phần kẹp 31 được bố trí và phần chứa nồi bên trong 11 (tức là, khe hở A ở vị trí được ký hiệu bởi A trong Fig. 4) là hẹp hơn khe hở tạo ra giữa vị trí của nồi bên trong 3 mà là phần xa nhất so với kẹp 31 và phần chứa nồi bên trong 11 (tức là, khe hở B ở vị trí được chỉ ra bởi ký hiệu B trong Fig. 4).

Kết cấu trên đây cho phép nhiệt được tạo ra trong khe hở giữa phần chứa nồi bên trong 11 và nồi bên trong 3 được giải phóng ra ngoài qua khe hở rộng hơn B, và sau đó cho phép ít nhiệt hơn được giải phóng qua khe hở A đến phần chứa kẹp 12. Điều này ngăn không cho kẹp 31 được chứa trong phần chứa kẹp 12 bị nóng lên. Theo phương án này, khe hở A có độ rộng 1 mm đến 2 mm và khe hở B có độ rộng bằng 4 mm. các khe hở A và B là, tuy nhiên, không bị giới hạn ở các độ rộng này, và độ rộng của các khe tương ứng A và B có thể được thay đổi thích hợp phù hợp với, ví dụ, vật liệu và hình dạng của nồi bên trong 3.

Fig. 8 là đồ thị thể hiện cách thức làm sao nhiệt độ bề mặt trên và nhiệt độ bề mặt dưới của kẹp thay đổi giữa (i) trạng thái ở đó khe hở A là hẹp hơn khe hở B (để cho tiện, dưới đây đề cập dưới dạng "trạng thái ở đó không có khe hở được tạo ra") và (ii) trạng thái ở đó khe hở A là rộng bằng hoặc rộng hơn khe hở B (để cho tiện, dưới đây đề cập dưới dạng "trạng thái ở đó khe hở được tạo ra"). Đồ thị này thu được bởi quy trình dưới đây. Sau khi quá trình nấu bằng nhiệt được bắt đầu, nhiệt độ bề mặt trên và bề mặt dưới nhiệt độ của các kẹp tương ứng 31 được đo trong khoảng thời gian đã cho trong trạng thái ở đó khe hở A hẹp hơn khe hở B (tức là, ở trạng thái ở đó không có khe hở được tạo ra), và giá trị trung bình của nhiệt độ bề mặt trên và giá trị trung bình của nhiệt độ bề mặt dưới là thu được. Nhiệt độ bề mặt trên và nhiệt độ bề mặt dưới của kẹp 31 được đo trong khoảng thời gian đã cho cũng ở trạng thái ở đó khe hở A là rộng bằng

hoặc rộng hơn khe hở B (tức là, ở trạng thái ở đó khe hở được tạo ra), và giá trị trung bình của nhiệt độ bề mặt trên và giá trị trung bình của nhiệt độ bề mặt dưới là thu được. Các giá trị nhiệt độ được chỉ ra trong đồ thị thể hiện giá trị trung bình thu được như được mô tả trên đây.

Như đã rõ từ đồ thị được thể hiện trong Fig. 8, nhiệt độ bề mặt trên và nhiệt độ bề mặt dưới của kẹp 31 khi được đo ở trạng thái ở đó không có khe hở được tạo ra là thấp hơn nhiệt độ của kẹp 31 khi được đo ở trạng thái ở đó khe hở được tạo ra. Trong ví dụ này, sự khác nhau về nhiệt độ 10°C hoặc lớn hơn tăng lên giữa bề mặt dưới (bề mặt sau 31a) của kẹp 31 khi được đo ở trạng thái ở đó không có khe hở được tạo ra và bề mặt dưới 31a của kẹp 31 khi được đo ở trạng thái ở đó khe hở được tạo ra.

(Độ an toàn của kẹp 31)

Khi người dùng cố gắng giữ kẹp 31, ngón tay của người dùng có thể không chỉ tiếp xúc với bề mặt sau 31a của kẹp 31 mà còn với bề mặt ngoại vi của nôi bên trong 3. Nếu ngón tay người dùng tiếp xúc với bề mặt ngoại vi ngoài của nôi bên trong 3, ngón tay của người dùng có thể bị bỏng. Để tránh vấn đề này, bề mặt sau 31a của kẹp 31, như được minh họa trong (b) của Fig. 7, có phần nhô 31d có chiều cao định trước. Đó là, phần nhô 31d có chiều cao định trước được tạo ra ở vị trí mà (i) được đặt giữa phần đầu tiếp giáp 31e, mà tiếp giáp với nôi bên trong 3, và phần đầu hở 31f, mà được tạo ra bên phía đối diện với phần đầu tiếp giáp 31e, và (ii) là, trong bề mặt sau 31a của kẹp 31, gần phần đầu tiếp giáp 31e hơn với phần đầu hở 31f. Chiều cao định trước của phần nhô 31d chỉ cần được thiết lập sao cho khi người dùng giữ kẹp 31 bằng ngón tay, ngón tay người dùng tiếp xúc với phần nhô 31d sao cho ngón tay của người dùng được ngăn không cho tiếp xúc với bề mặt ngoại vi ngoài của nôi bên trong 3.

Như được mô tả trên đây, phần nhô 31d có chiều cao định trước được tạo ra ở vị trí mà (i) được, trong kẹp 31, đặt giữa phần đầu tiếp giáp 31e, mà tiếp giáp với nôi bên trong 3, và phần đầu tiếp giáp 31e, mà được tạo ra bên phía đối diện với phần đầu hở 31f, và (ii) là, trong bề mặt sau 31a của kẹp 31, gần phần

đầu tiếp giáp 31e hơn với phần đầu hờ 31f. Với cách bố trí này, khi người dùng giữ kẹp 31 bằng ngón tay, ngón tay người dùng tiếp xúc với phần nhô 31d. Điều này có thể ngăn ngón tay của người dùng không tiếp xúc với bề mặt ngoại vi ngoài của nôi bên trong 3. Với cách bố trí này, người dùng có thể lấy một cách an toàn và dễ dàng nôi bên trong 3 ra của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1.

Lưu ý rằng vị trí (tức là, vị trí cho trước) của phần nhô 31d tốt hơn là gần nôi bên trong 3 hơn so với vị trí mà tại đó, khi người dùng giữ kẹp 31 bằng ngón tay, ngón tay người dùng tiếp xúc với bề mặt sau 31a của kẹp 31.

(Nắp trong 22 của phần thân nắp 2)

Fig. 9 là hình vẽ phối cảnh dạng sơ đồ minh họa kết cấu của nắp trong 22.

Ngoài phần thân nắp trong 40 và vòng đệm kích thước lớn 41, nắp trong 22 bao gồm các kẹp 42, bản lề 43, và vấu 44 (xem Fig. 9). Các kẹp 42 này được giữ bởi người dùng khi người dùng cố gắng tháo nắp trong 22 ra khỏi nắp ngoài 21. Bản lề 43 đỡ nắp trong 22 sao cho nắp trong 22 có thể lật qua lật lại được so với nắp ngoài 21. Vấu 44 cho phép nắp trong 22 được giữ chắc hoặc được tách ra khỏi nắp ngoài 21.

Ngoài phần hờ 40a, phần thân nắp trong 40 có các phần nhô nhỏ 40b được bố trí trong phần bề mặt của nó mà hướng về phía nôi bên trong 3. Các phần nhô 40b tuần hoàn, đến nôi bên trong 3, hơi nước được lắng đọng trên phần thân nắp trong 40 ở dạng giọt nước. Các phần nhô 40b của phần thân nắp trong 40 có thể tuần hoàn hơi nước hiệu quả bên trong khoảng không được xác định bởi phần thân nắp trong 40 và nôi bên trong 3.

Vật liệu chế tạo các phần nhô 40b của phần thân nắp trong 40 là không chỉ giới hạn ở vật liệu cụ thể. Để tuần hoàn, đến nôi bên trong 3, hơi nước được lắng đọng trên phần thân nắp trong 40 ở dạng giọt nước, các phần nhô 40b của phần thân nắp trong 40 tốt hơn là được tạo ra từ vật liệu, như kim loại, mà trên đó hơi nước dễ dàng ngưng tụ.

Phần thân nắp trong 40 còn bao gồm lỗ cảm biến 40c và các lỗ dẫn hơi nước 40d. Lỗ cảm biến 40c cho phép cảm biến nhiệt độ 27 được tạo ra trên nắp ngoài 21 xuyên qua nắp trong 22. Lỗ dẫn hơi nước 40d dẫn hướng cho hơi nước

sinh ra trong nồi bên trong 3 về phía bộ phận lỗ thông hơi 26 của nắp ngoài 21.

Như được minh họa trong, ví dụ, các Fig. 10 đến 12, nắp trong 22 được gắn với nắp ngoài 21 sao cho lật qua lật lại được theo chiều vuông góc với chiều mà trong đó phần thân nắp 2 được xoay.

Các kẹp 42 này được bố trí ở các vị trí mà hướng về phía bản lề 43 qua phần thân nắp trong 40. Cách bố trí này dễ dàng hơn cho người dùng giữ các kẹp 42 này và xoay nắp trong 22.

Bản lề 43 được đỡ theo cách quay được và tháo rời được bởi các phần đỡ tương ứng 29 (xem Fig. 10 v.v.) của nắp ngoài 21.

Vấu 44 khớp với phần tiếp nhận vấu 28 mà được bố trí trên nắp ngoài 21.

Như được minh họa trong Fig. 12, các phần đỡ 29, mà đỡ các bản lề tương ứng 43 (tức là, một phần đầu của nắp trong 22) sao cho bản lề 43 là có thể quay, được bố trí trên một phần đầu của nắp ngoài 21 theo chiều mà trong đó nắp trong 22 được xoay, và phần tiếp nhận vấu 28, mà là phần khóa được tạo ra để khóa vấu 44 (tức là, đầu còn lại của nắp trong 22), được bố trí trên phần đầu còn lại của nắp ngoài 21 theo chiều mà trong đó nắp trong 22 được xoay.

Các phần đỡ 29 đỡ các bản lề tương ứng 43 (tức là, một phần đầu của nắp trong 22) sao cho bản lề 43 có thể tháo ra được khỏi các phần đỡ tương ứng 29.

(Tháo nắp trong 22 ra khỏi nắp ngoài 21)

Mỗi Fig. 10 đến 12 là hình vẽ minh họa cách thức nắp trong 22 được tháo ra khỏi nắp ngoài 21.

Như được minh họa trong các Fig. 10 và 11, nắp trong 22 xoay quanh bản lề 43, mà được đỡ theo cách xoay được bởi các phần đỡ tương ứng 29 của nắp ngoài 21, theo chiều song song với bề mặt mà trên đó phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 được đặt.

Đặc biệt, như được minh họa trong Fig. 12, hai phần đỡ 29 của nắp ngoài 21 được bố trí thẳng hàng theo chiều vuông góc (tức là, chiều trọng lực) trong khi đó phần thân nắp 2 là mở. Hai bản lề 43 của nắp trong 22 được chèn theo cách tháo ra được vào các phần đỡ tương ứng 29. Điều này cho phép nắp trong 22 xoay quanh bản lề 43 theo chiều song song với bề mặt mà trên đó thiết bị nấu

bằng nhiệt 101 được đặt.

Trong khi đó thiết bị nấu bằng nhiệt 101 đang sử dụng, nắp trong 22 được gắn chắc chắn với nắp ngoài 21 (xem Fig. 1). Đặc biệt, vấu 44, mà được bố trí trên nắp trong 22 sao cho đối diện với bản lề 43, khớp với phần tiếp nhận vấu 28 của nắp ngoài 21, gắn chắc chắn nắp trong 22 với nắp ngoài 21.

Khi nắp trong 22 được gắn chắc với nắp ngoài 21 được tháo ra khỏi nắp ngoài 21, sự ăn khớp của vấu 44 với phần tiếp nhận vấu 28 được tách sao cho nắp trong 22 được xoay quanh bản lề 43 (xem Fig. 10). Khi làm việc, người dùng giữ các kẹp 42 này của nắp trong 22 và xoay nắp trong 22 sao cho nắp trong 22 di chuyển ra xa nắp ngoài 21. Sau đó, bằng cách nâng nắp trong 22 mà đã được xoay một khoảng cách nhất định hoặc dài hơn so với nắp ngoài 21 (xem Fig. 11), người dùng có thể tháo bản lề 43 của nắp trong 22 ra khỏi các phần đỡ tương ứng 29 của nắp ngoài 21 (xem Fig. 12).

Ở đây, lưu ý rằng, trong khi đó thiết bị nấu bằng nhiệt 101 thực hiện quá trình nấu, nhiều hơi nước được lắng đọng trên bề mặt của phần thân nắp trong 40 của phần thân nắp 2 mà bề mặt hướng về phía nôi bên trong 3. Hơi nước được lắng đọng trên phần thân nắp trong 40 sau đó ngưng tụ thành giọt nước khi phần thân nắp 2 được mở.

Vì nắp trong 22 của thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo phương án này có thể được xoay theo chiều song song với bề mặt mà trên đó thiết bị nấu bằng nhiệt 101 được đặt, có thể di chuyển nắp trong 22 ra xa khỏi phần hở của nôi bên trong 3 mà không làm rơi, vào trong nôi bên trong 3, giọt nước mà hơi nước được ngưng tụ trên phần thân nắp trong 40. Đó là, khi phần thân nắp 2 được mở, hầu hết giọt nước được ngưng tụ trên bề mặt của phần thân nắp trong 40 chảy xuống dưới theo trọng lượng, và thu lấy trong phần dưới của vòng đệm kích thước lớn 41. Sau đó, khi nắp trong 22 được xoay theo chiều song song với bề mặt mà trên đó thiết bị nấu bằng nhiệt 101 được đặt, có thể tránh giọt nước được thu gom trong vòng đệm kích thước lớn 41 nhỏ giọt vào bên trong 3.

Lưu ý rằng phần thân nắp trong 40 có thể còn bao gồm bộ phận tiếp nhận được ngưng tụ để tiếp nhận được ngưng tụ, cũng như vòng đệm kích thước lớn

41.

(Ví dụ được biến đổi về nắp trong)

Mỗi Fig. 13 và 14 là hình vẽ minh họa nắp trong 122, mà là ví dụ được biến đổi của nắp trong 22. Nắp trong 122 là giống nhau về kết cấu cơ bản với nắp trong 22 được minh họa trong Fig. 9, ngoại trừ rằng nắp trong 122 còn bao gồm bộ phận tiếp nhận được ngưng tụ 45 mà được bố trí để có thể tháo được ra khỏi phần thân nắp trong 40.

Bộ phận tiếp nhận được ngưng tụ 45 được tạo ra ở vị trí đối diện với phần hờ 40a của phần thân nắp trong 40. Bộ phận tiếp nhận được ngưng tụ 45 có khoang chứa 45a mà (i) được bố trí để tiếp nhận được ngưng tụ và (ii) được định hướng về phía phần hờ 40a của phần thân nắp trong 40. Cách bố trí như vậy cho phép nước, mà hơi nước được lắng đọng trên bề mặt của phần thân nắp trong 40 được ngưng tụ, đi vào trong khoang chứa 45a của bộ phận tiếp nhận được ngưng tụ 45.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo phương án này có thể còn bao gồm chi tiết khuấy được lắp đặt để khuấy các thành phần trong nồi bên trong 3 trong khi nấu. Trong trường hợp nếu chi tiết khuấy được lắp đặt, các thành phần trong nồi bên trong 3 có thể được khuấy trong khi nồi bên trong 3 được đậy kín. Có thể nấu thực phẩm mà không cần giảm nhiệt độ của nồi bên trong 3, do đó có thể thực hiện một cách hiệu quả việc nấu.

[Tóm lược]

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế bao gồm: nồi bên trong 3 mà chứa vật gia nhiệt; kẹp 31 mà được bố trí trên mép ngoài của nồi bên trong 3; phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 bao gồm (i) phần chứa nồi bên trong 11 mà chứa nồi bên trong 3 và (ii) phần chứa kẹp 12 mà chứa kẹp này 31 trong khi nồi bên trong 3 được chứa trong phần chứa nồi bên trong 11, phần chứa kẹp 12 có ít nhất một lỗ xuyên (lỗ thông 12a) mà thông ra mặt ngoài; và phần thân nắp 2 mà che phần chứa nồi bên trong 11 và phần chứa kẹp 12 của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1.

Theo cách bố trí trên đây, vì phần chứa kẹp có ít nhất một lỗ xuyên mà

thông ra mặt ngoài, không khí bên ngoài được cho phép đi vào phần chứa kẹp qua nhất một lỗ xuyên. Không khí bên ngoài được đi vào trong phần chứa kẹp. Điều này có thể hạn chế sự gia tăng nhiệt độ của bên trong phần chứa kẹp, và sau đó có thể hạn chế sự gia tăng nhiệt độ của kẹp được chứa trong phần chứa kẹp.

Cách bố trí trên đây do đó có thể khiến cho người dùng nắm, ngay sau khi kết thúc việc nấu bằng nhiệt, kẹp bằng tay để lấy nồi bên trong ra ngoài phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo khía cạnh thứ hai của sáng chế có thể được tạo kết cấu sao cho, trong khía cạnh thứ nhất của sáng chế, ít nhất một lỗ xuyên (lỗ thông 12a) được bố trí ở vị trí thấp hơn kẹp 31.

Theo cách bố trí trên đây, vì ít nhất một lỗ xuyên được bố trí ở vị trí thấp hơn kẹp, không khí bên ngoài đi vào phần chứa kẹp có khả năng phun vào bề mặt sau của kẹp. Khi người dùng cố gắng lấy nồi bên trong ra khỏi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt, người dùng trực tiếp chạm vào bề mặt sau của kẹp. Vì bề mặt sau của kẹp được làm mát một cách hiệu quả như được mô tả trên đây, người dùng có thể dễ dàng giữ kẹp và lấy nồi bên trong ra khỏi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo khía cạnh thứ ba của sáng chế có thể được tạo kết cấu sao cho, theo khía cạnh thứ nhất hoặc thứ hai của sáng chế, ít nhất một lỗ xuyên (lỗ thông 12a) bao gồm các lỗ xuyên (các lỗ thông 12a).

Theo cách bố trí trên đây, vì ít nhất một lỗ xuyên bao gồm các lỗ xuyên, có thể làm cho không khí bên ngoài đi vào nhiều hơn trong phần chứa kẹp. Điều này có thể hạn chế sự gia tăng nhiệt độ của bên trong phần chứa kẹp, và sau đó có thể hạn chế sự gia tăng nhiệt độ của kẹp được chứa trong phần chứa kẹp.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo khía cạnh thứ tư của sáng chế có thể được tạo kết cấu sao cho, theo khía cạnh bất kỳ từ thứ nhất đến thứ ba của sáng chế, bề mặt sau 31a của kẹp 31 được đặt cách bề mặt đáy 12b của phần chứa kẹp 12 trong khi đó kẹp 31 được chứa trong phần chứa kẹp 12.

Theo cách bố trí trên đây, vì bề mặt sau của kẹp được đặt cách bề mặt đáy

của phần chứa kẹp trong khi đó kẹp được chứa trong phần chứa kẹp, dễ dàng hơn cho không khí bên ngoài, đi vào phần chứa kẹp qua nhất một lỗ xuyên, đi vào khoảng không giữa bề mặt sau của kẹp và bề mặt đáy của phần chứa kẹp. Điều này có thể làm cho không khí bên ngoài, đi vào phần chứa kẹp qua nhất một lỗ xuyên, bắn vào bề mặt sau của kẹp, có thể làm mát hiệu quả hơn cho kẹp. Khi người dùng cố gắng lấy nồi bên trong ra khỏi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt, người dùng trực tiếp chạm vào bề mặt dưới của kẹp. Vì kẹp được làm mát một cách hiệu quả như được mô tả trên đây, người dùng có thể dễ dàng giữ kẹp và lấy nồi bên trong ra khỏi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo khía cạnh thứ năm của sáng chế có thể được tạo kết cấu sao cho, theo khía cạnh bất kỳ từ thứ nhất đến khía cạnh thứ tư của sáng chế, kẹp 31 được tạo ra bằng cách đúc liền khối, và kẹp 31 có lỗ 31b mà xuyên qua kẹp 31.

Theo cách bố trí trên đây, vì lỗ dùng làm vật liệu cách nhiệt, vị trí của kẹp, mà phần này nằm ngoài lỗ và mà tiếp xúc với tay của người dùng, ít có khả năng bị nóng hơn. Vì một phần của kẹp mà tay người dùng tiếp xúc ít có khả năng bị nóng hơn, phần này của kẹp được làm mát nhanh hơn bởi không khí bên ngoài đi vào phần chứa kẹp qua nhất một lỗ xuyên.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế có thể được tạo kết cấu sao cho, theo khía cạnh bất kỳ từ thứ nhất đến năm của sáng chế, kẹp 31 có phần nhô 31d có chiều cao định trước trên bề mặt sau 31a của nó.

Theo cách bố trí trên đây, vì bề mặt sau của kẹp có phần nhô có chiều cao định trước, các ngón tay của người dùng mà giữ kẹp sát phần nhô, và do đó ngăn không tiếp xúc với nồi bên trong. Điều này có thể giúp người dùng lấy nồi bên trong ra khỏi phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt một cách an toàn và dễ dàng.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo phương án thứ bảy của sáng chế bao gồm: nồi bên trong 3 mà chứa vật gia nhiệt; phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 mà chứa nồi bên trong 3; và phần thân nắp 2 mà được gắn với phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt 1 sao cho có thể được xoay và che nồi bên trong 3, phần thân nắp 2 bao gồm (i) nắp ngoài 21 và (ii) nắp trong 22 mà được bố trí bên trong theo

cách tháo ra được nắp ngoài 21, nắp trong 22 được bố trí trên nắp ngoài 21 để có thể xoay được theo chiều vuông góc với với chiều mà phần thân nắp 2 được xoay.

Theo cách bố trí trên đây, vì nắp trong 22 được xoay theo chiều vuông góc với chiều mà trong đó phần thân nắp 2 được xoay, có thể di chuyển nắp trong 22 ra xa phần hờ của nôi bên trong 3 mà không chảy thành, vào nôi bên trong 3, giọt nước mà hơi ngưng tụ trên bề mặt của nắp trong 22.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo khía cạnh thứ tám của sáng chế có thể được tạo kết cấu sao cho, theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, nắp ngoài 21 bao gồm (i) các phần đỡ 29, được bố trí trên một phần đầu của nắp ngoài 21 theo chiều mà trong đó nắp trong 22 được xoay, mà đỡ một phần đầu (các bản lề 43) của nắp trong 22 sao cho một phần đầu có thể xoay được, và (ii) phần khóa (phần tiếp nhận vấu 28), được bố trí trên phần đầu còn lại của nắp ngoài 21 theo chiều mà trong đó nắp trong 22 được xoay, mà khóa phần đầu còn lại (vấu 44) của nắp trong 22.

Thiết bị nấu bằng nhiệt 101 theo khía cạnh thứ chín của sáng chế có thể được tạo kết cấu sao cho, theo khía cạnh thứ chín của sáng chế, các phần đỡ 29 đỡ một phần đầu (tức là, bản lề 43) của nắp trong 22 sao cho một phần đầu là tháo được ra khỏi các phần đỡ 29.

Sáng chế là không chỉ giới hạn ở phần mô tả các phương án được mô tả trên đây, mà còn có thể được biến đổi bởi người có kỹ năng trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật mà vẫn nằm trong phạm vi của yêu cầu bảo hộ. Phương án xuất phát từ sự kết hợp một cách thích hợp các phương tiện kỹ thuật được bộc lộ trong các phương án khác nhau là cũng được bao gồm trong phạm vi kỹ thuật của sáng chế. Hơn nữa, nhờ sự kết hợp các phương tiện kỹ thuật được bộc lộ trong các phương án khác nhau, dấu hiệu kỹ thuật mới có thể thu được.

Khả năng ứng dụng công nghiệp

Giải pháp theo sáng chế có thể ứng dụng trong thiết bị nấu bằng nhiệt mà chứa nôi bên trong có các kệp.

Các số chỉ dẫn

- 1: Phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt
- 2: Thân nắp
- 3: Nồi trong
 - 3a: Thành đáy
 - 3b: Thành bao quanh
 - 3c: Phần gờ
- 4: Phần bản lề
- 11: Phần chứa nồi bên trong
- 12: Phần chứa kẹp
 - 12a: Lỗ thông (Lỗ xuyên)
 - 12b: Mặt đáy
- 13: Vấu ăn khớp
- 21: Nắp ngoài
 - 21a: Cửa sổ
- 22: Nắp trong
- 23: Phần tiếp nhận vấu
- 24: Nút mở
- 25: Bộ phận vận hành
 - 25a: Nút vận hành
 - 25b: Màn hình hiển thị
- 26: Bộ phận lỗ thông hơi
 - 26a: Phần nắp
 - 26b: Lỗ hơi nước
- 27: Cảm biến nhiệt độ
- 28: Phần tiếp nhận vấu
- 29: Phần đỡ
- 31: Kẹp
 - 31a: Bề mặt dưới
 - 31b: Lỗ
 - 31c: Bề mặt trước

31d: Phần nhô

31e: Phần đầu tiếp giáp

31f: Phần đầu hở

40: Phần nắp trong

40a: Phần hở

40b: Phần nhô

40c: Lỗ cảm biến

40d: Lỗ dẫn hơi nước

41: Vòng đệm kích thước lớn

42: Kẹp

43: Bản lề

44: Vấu

101: Thiết bị nấu bằng nhiệt

A: Khe hở

B: Khe hở

h: Khoảng không

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị nấu bằng nhiệt, bao gồm:

nồi bên trong mà chứa vật gia nhiệt;

kẹp mà được bố trí trên mép ngoài của nồi bên trong;

phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt bao gồm (i) phần chứa nồi bên trong mà chứa nồi bên trong và (ii) phần chứa kẹp mà chứa kẹp này trong khi nồi bên trong được chứa trong phần chứa nồi bên trong, phần chứa kẹp có ít nhất một lỗ xuyên mà thông ra mặt ngoài; và

phần thân nắp mà che phần chứa nồi bên trong và phần chứa kẹp của phần thân thiết bị nấu bằng nhiệt.

2. Thiết bị nấu bằng nhiệt theo điểm 1, trong đó ít nhất một lỗ xuyên được bố trí ở vị trí thấp hơn kẹp.

3. Thiết bị nấu bằng nhiệt theo điểm 1 hoặc 2, trong đó ít nhất một lỗ xuyên bao gồm nhiều lỗ xuyên.

4. Thiết bị nấu bằng nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó bề mặt sau của kẹp được đặt cách bề mặt đáy của phần chứa kẹp trong khi đó kẹp được chứa trong phần chứa kẹp.

5. Thiết bị nấu bằng nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó:

kẹp được tạo ra bằng cách đúc liền khối; và

kẹp có lỗ mà xuyên qua kẹp.

6. Thiết bị nấu bằng nhiệt theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó kẹp có phần nhô có chiều cao định trước trên bề mặt sau của nó.

FIG. 1

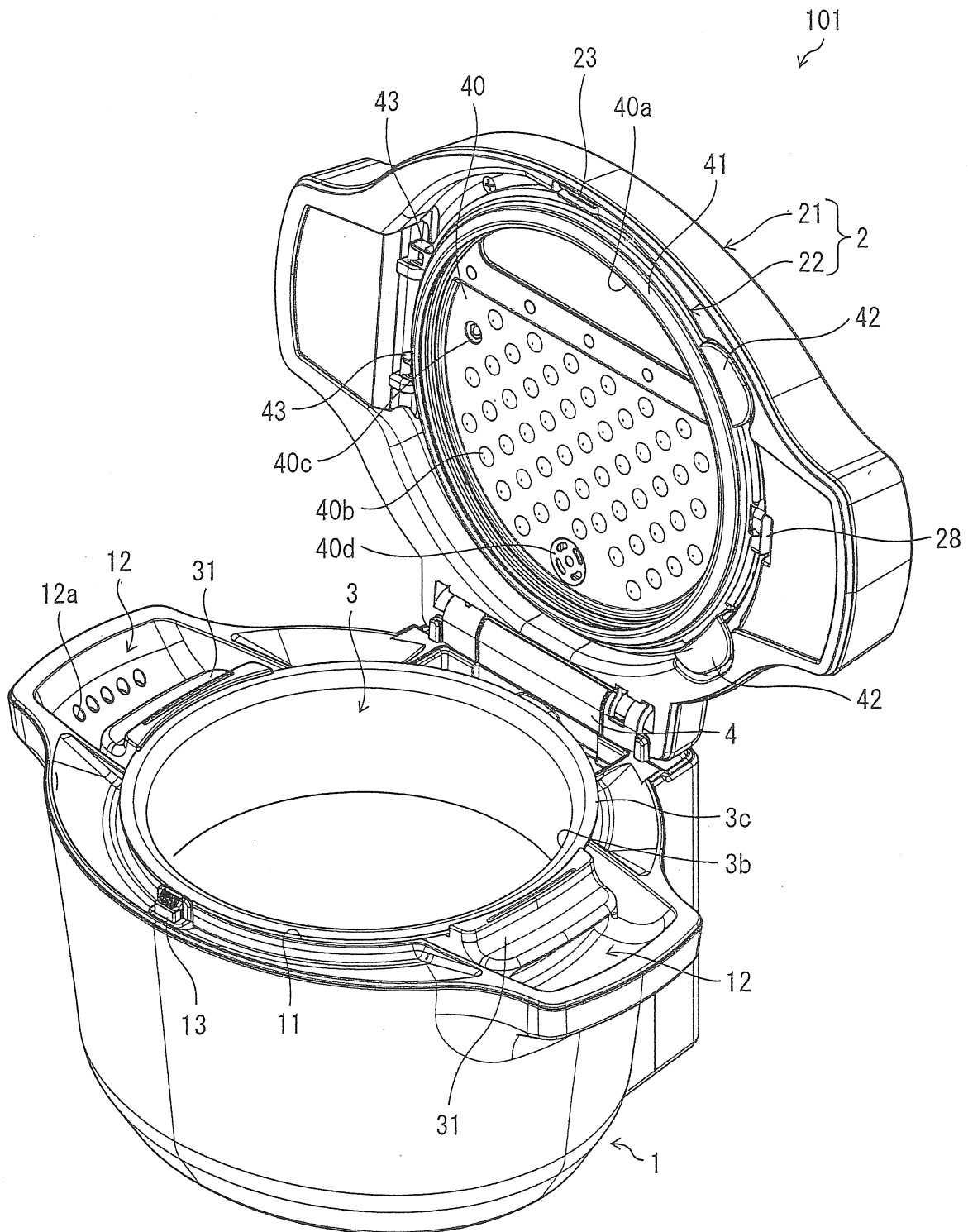


FIG. 2

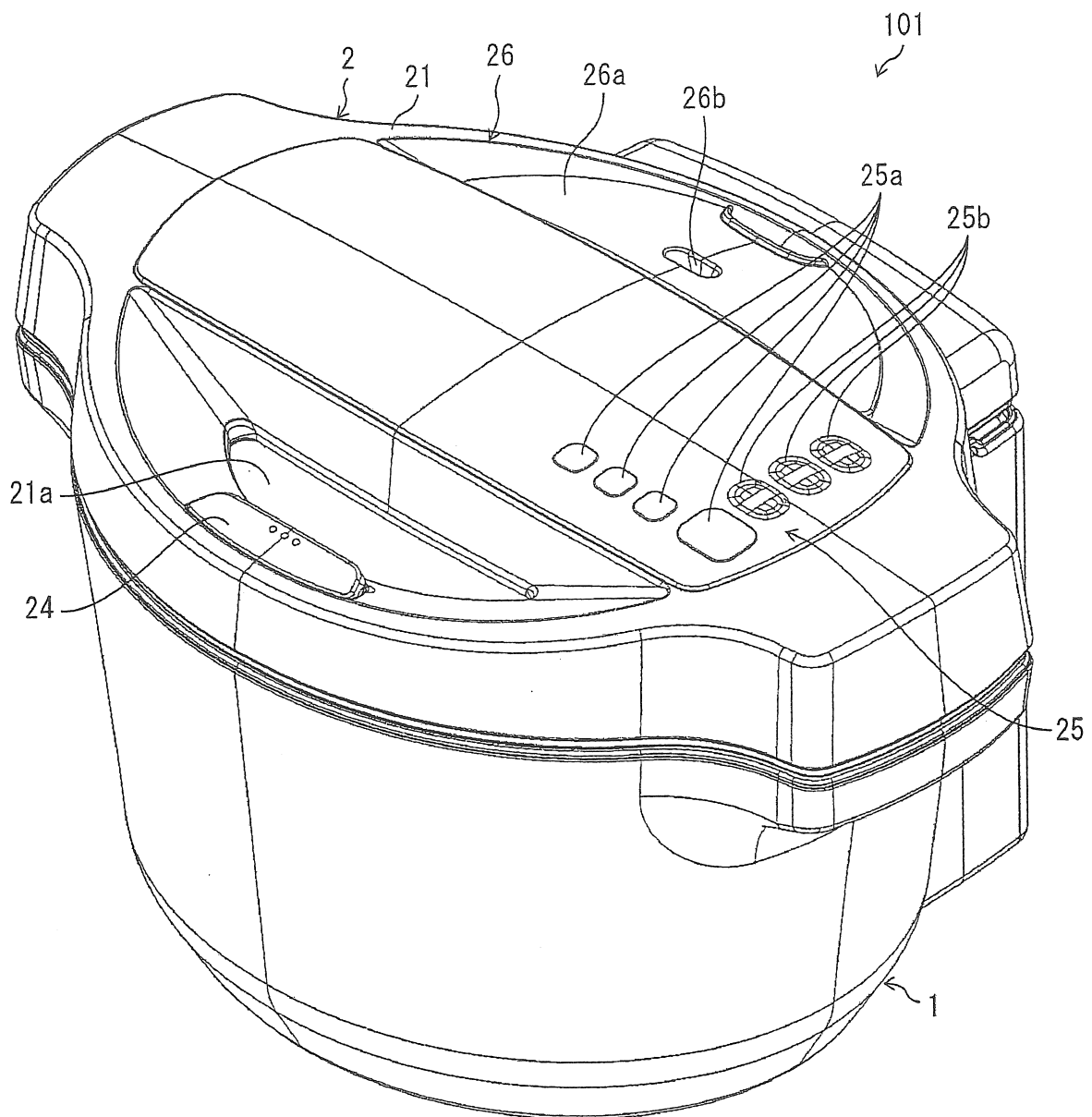


FIG. 3

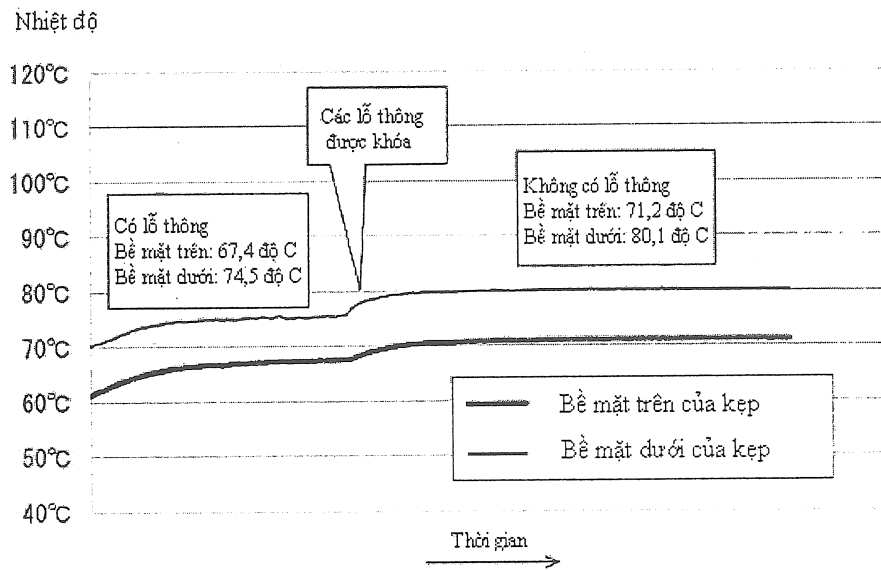


FIG. 4

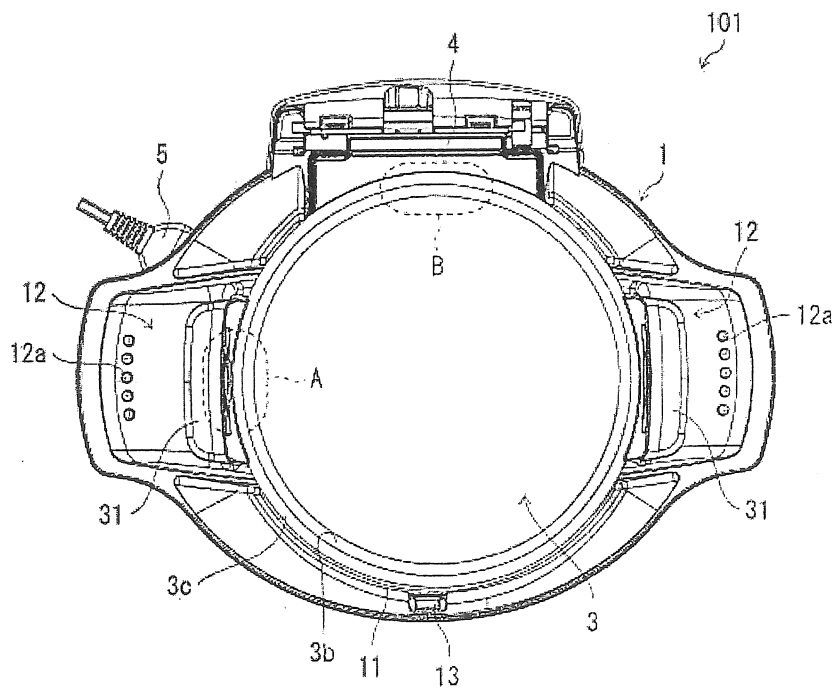


FIG. 5

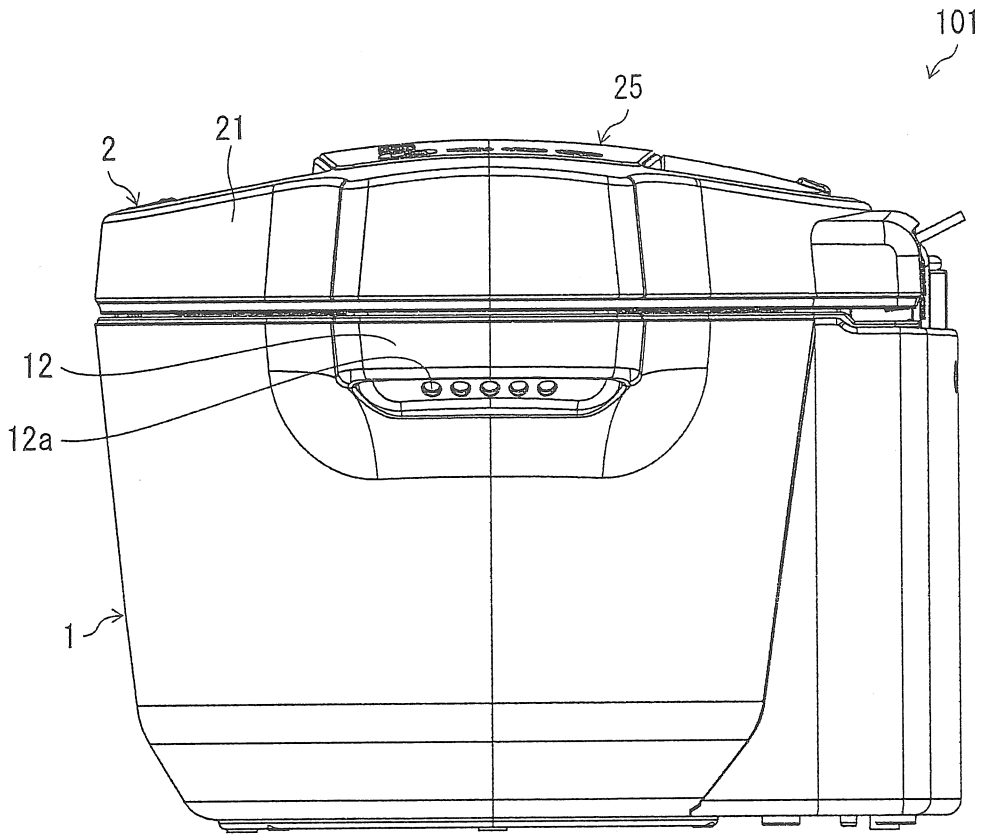


FIG. 6

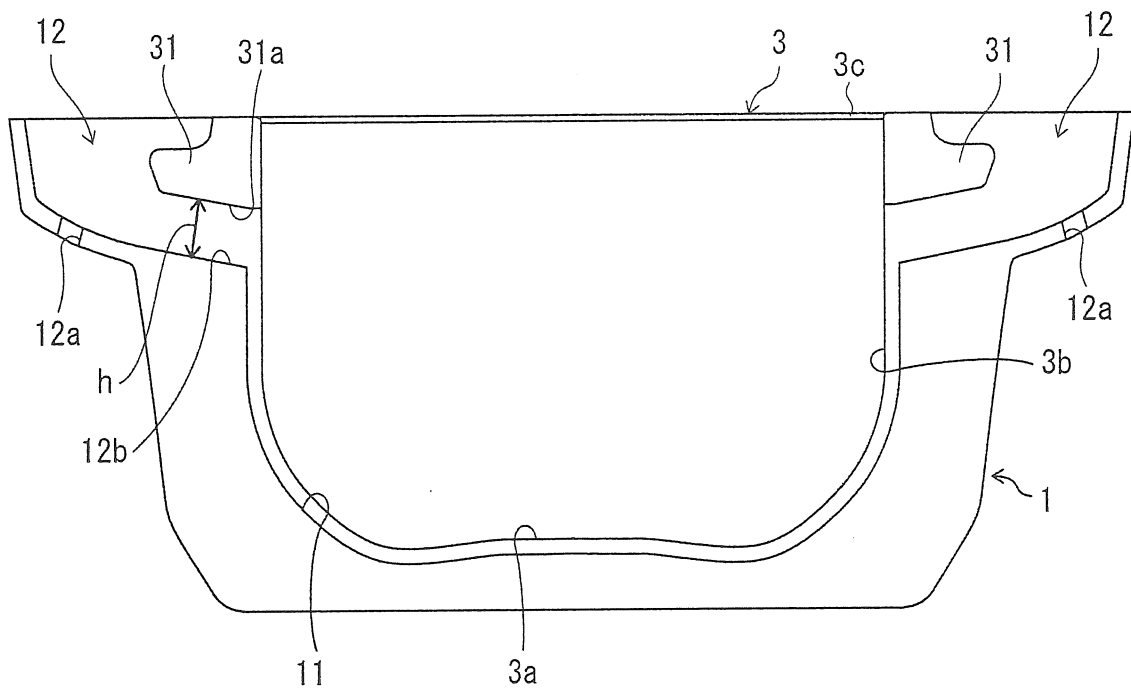


FIG. 7

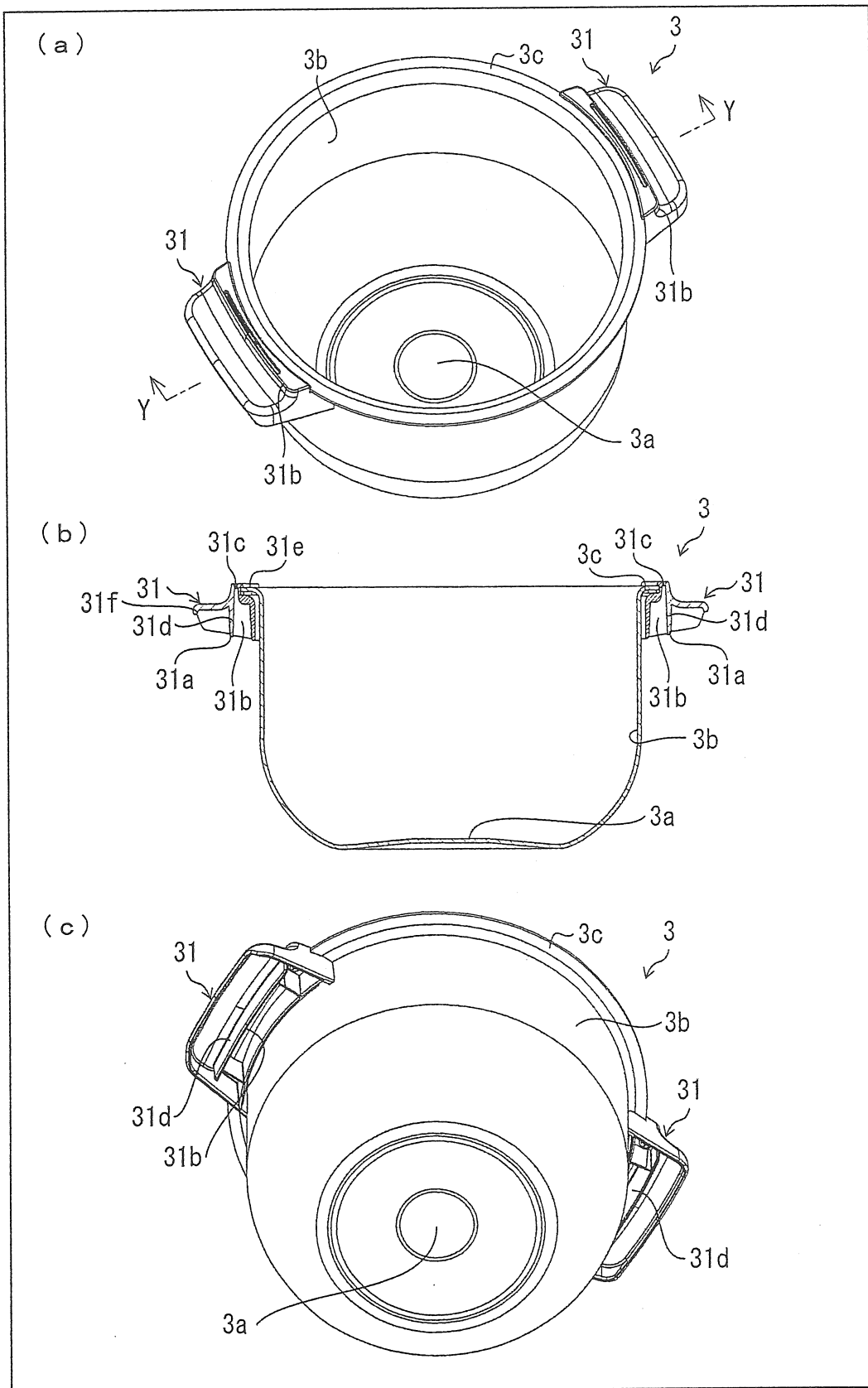


FIG. 8

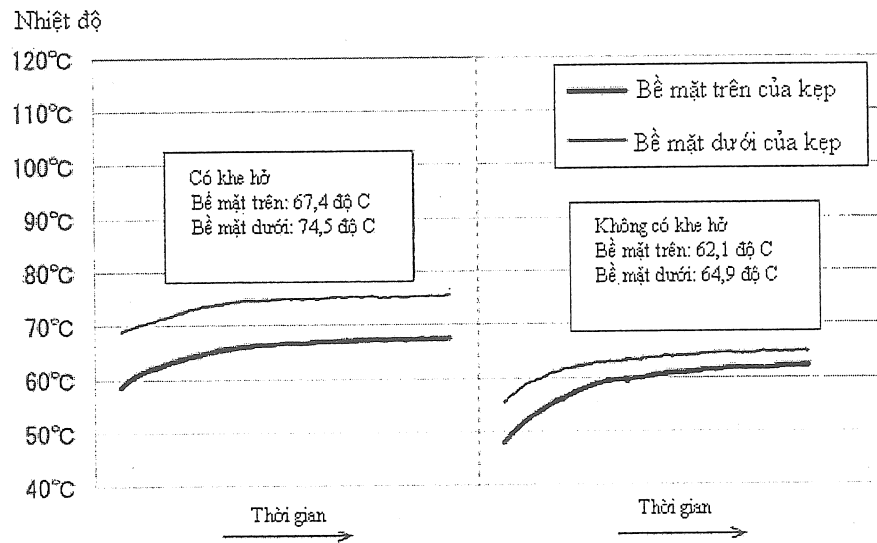


FIG. 9

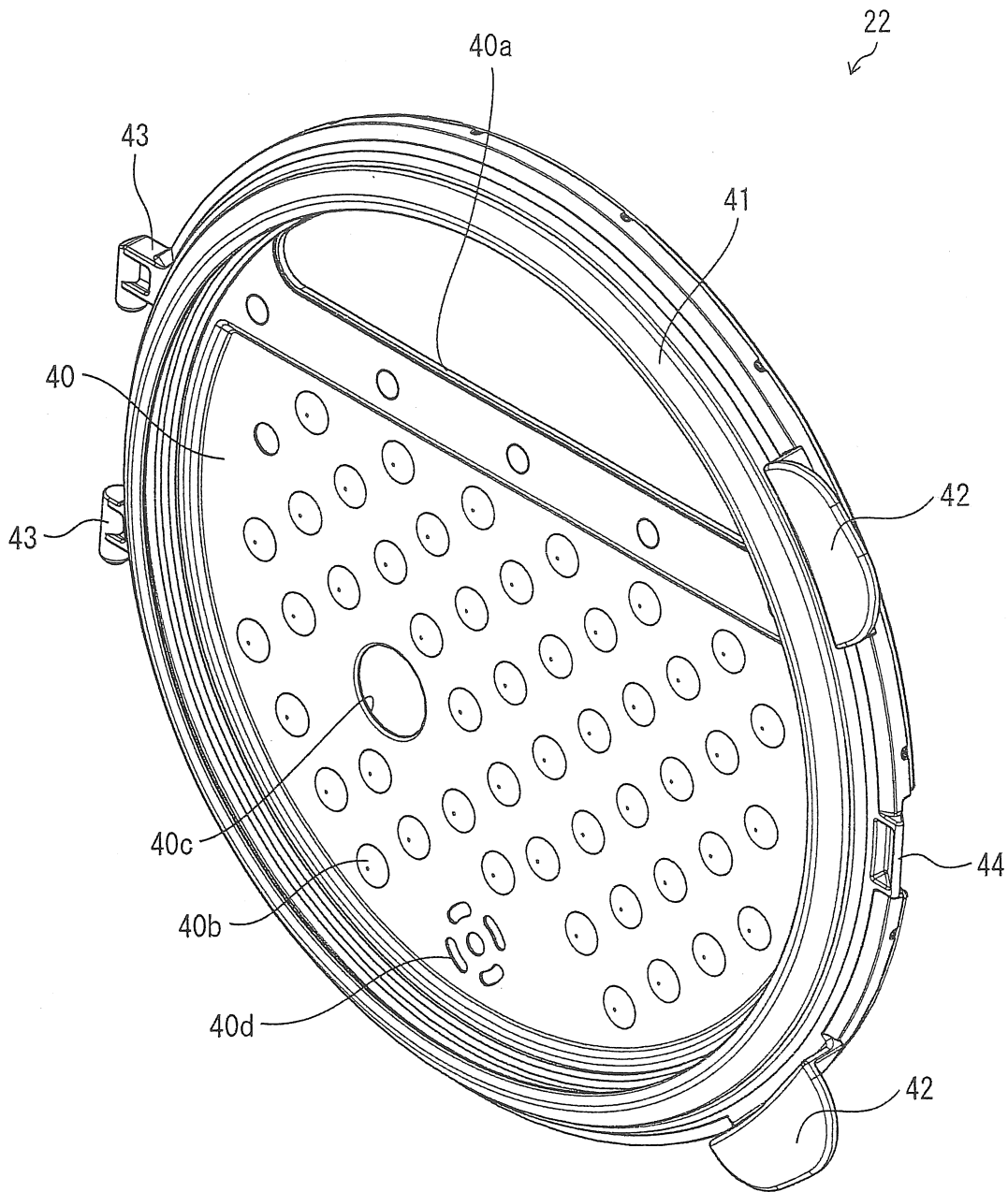


FIG. 10

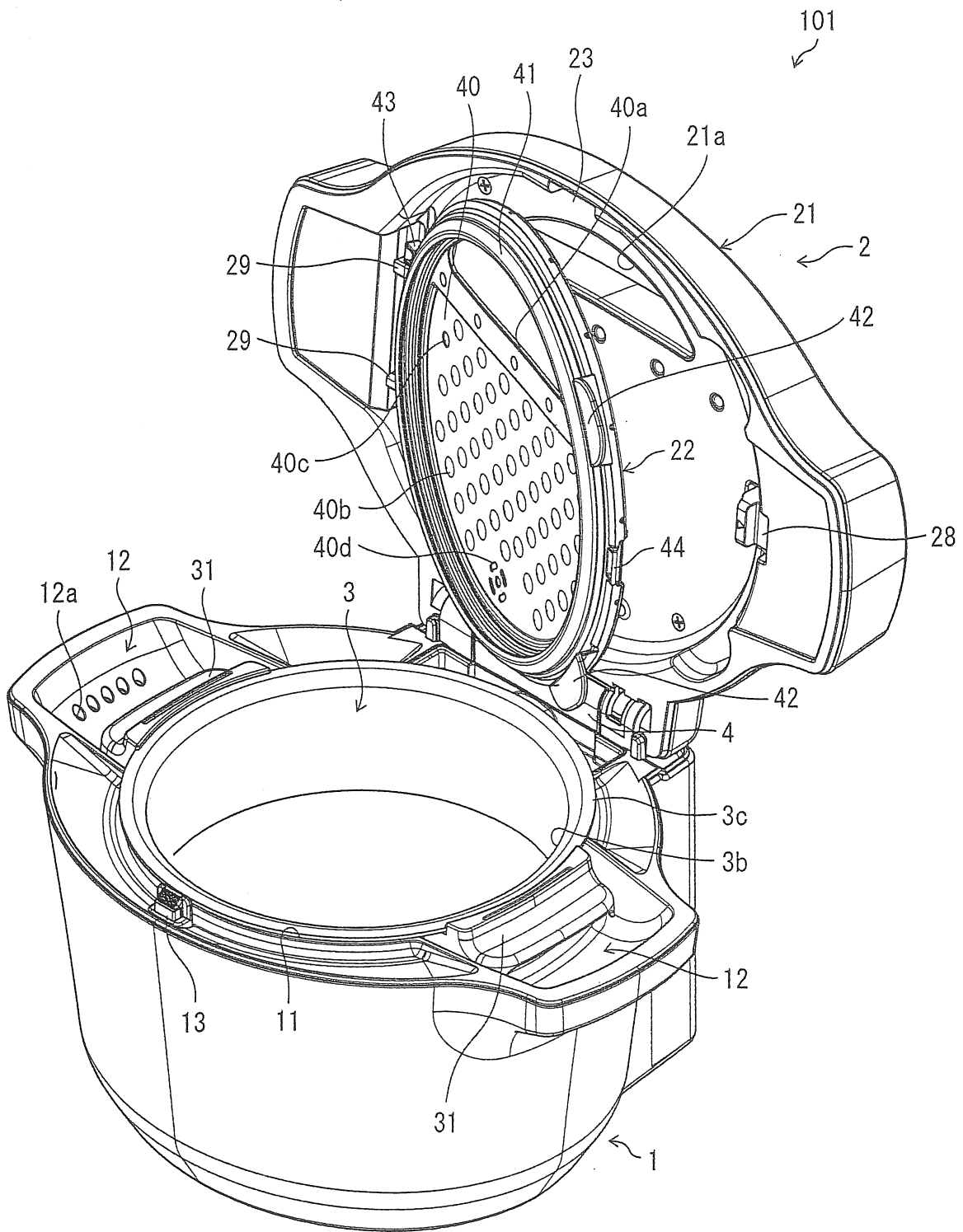


FIG. 11

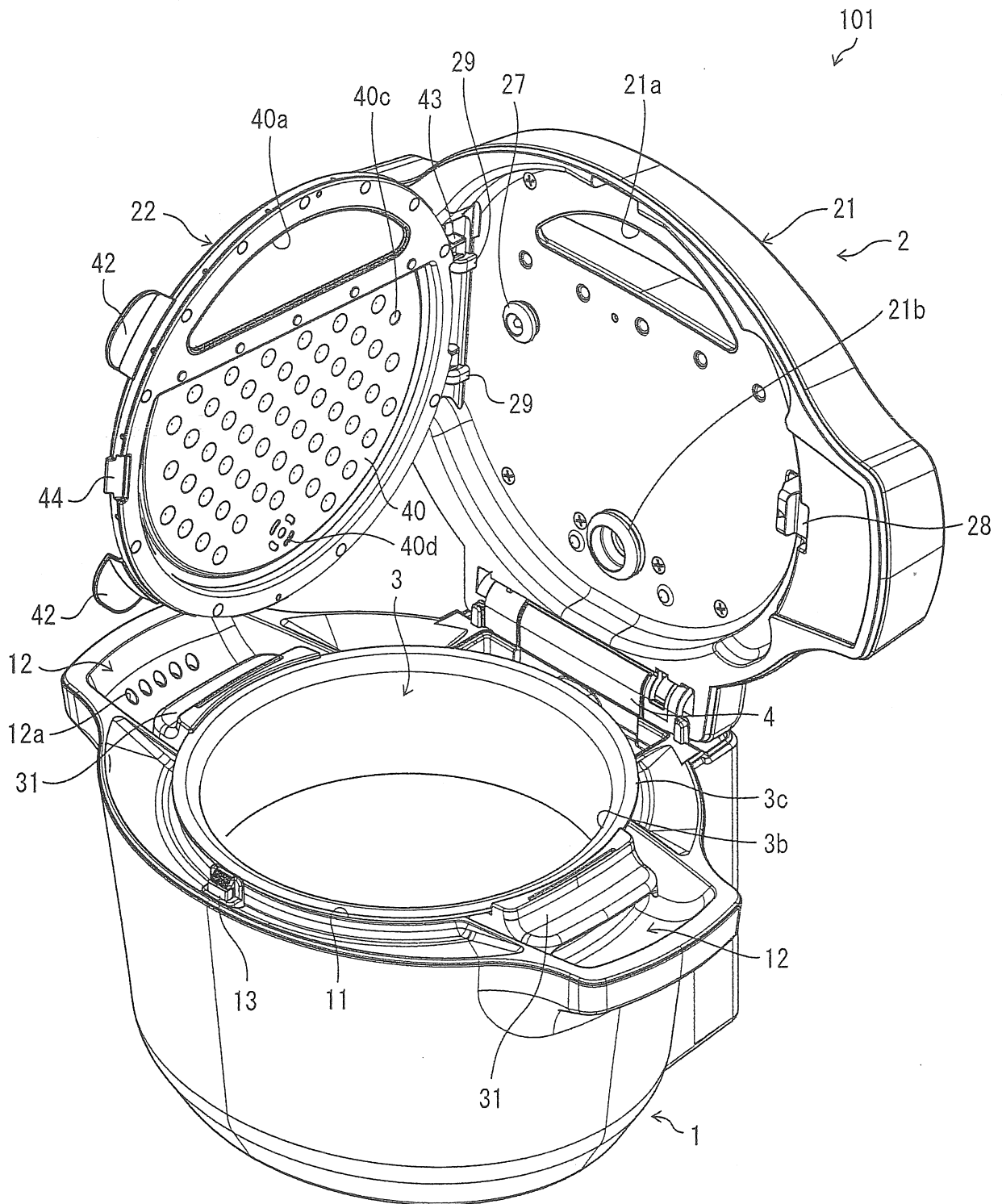


FIG. 12

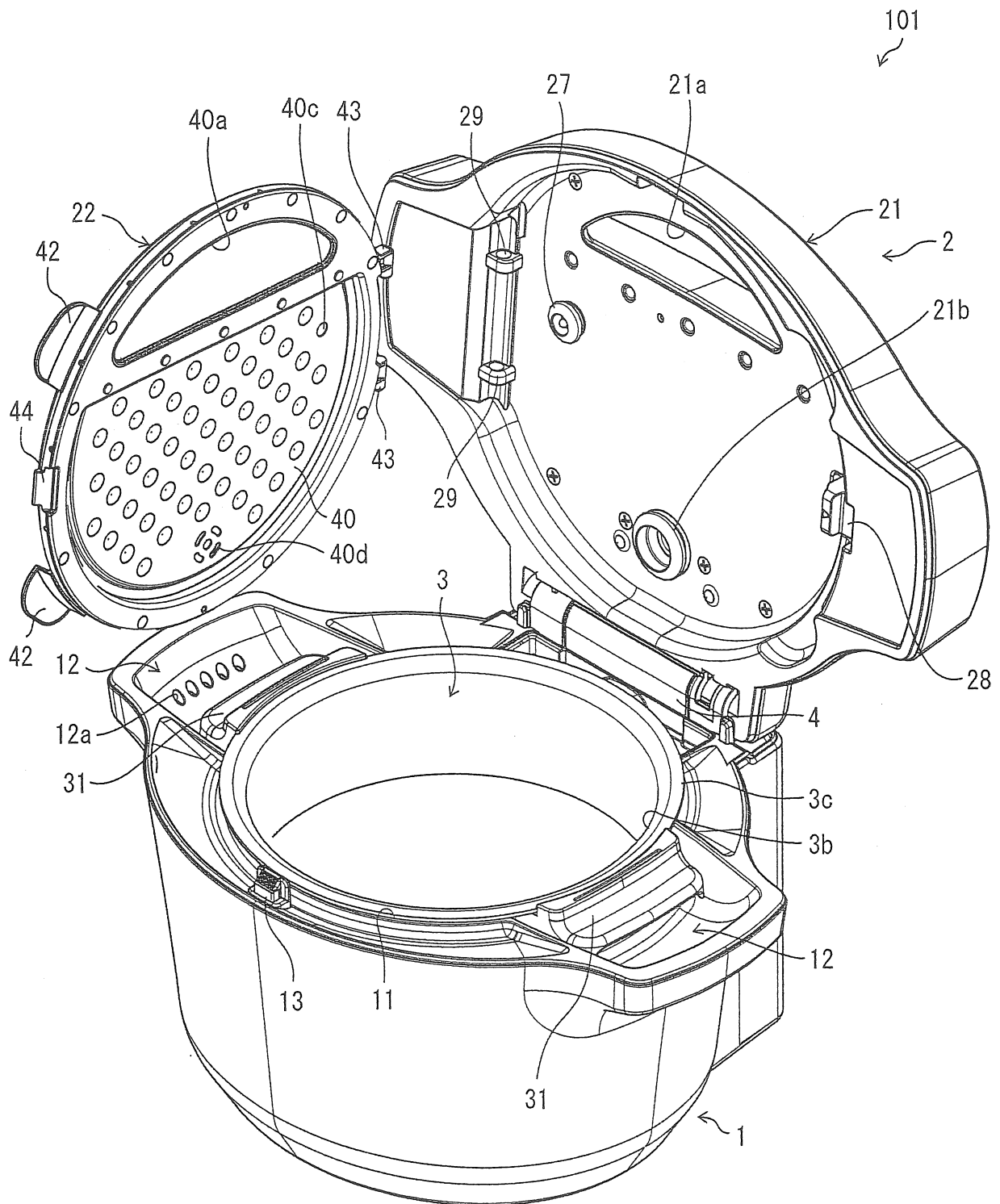


FIG. 13

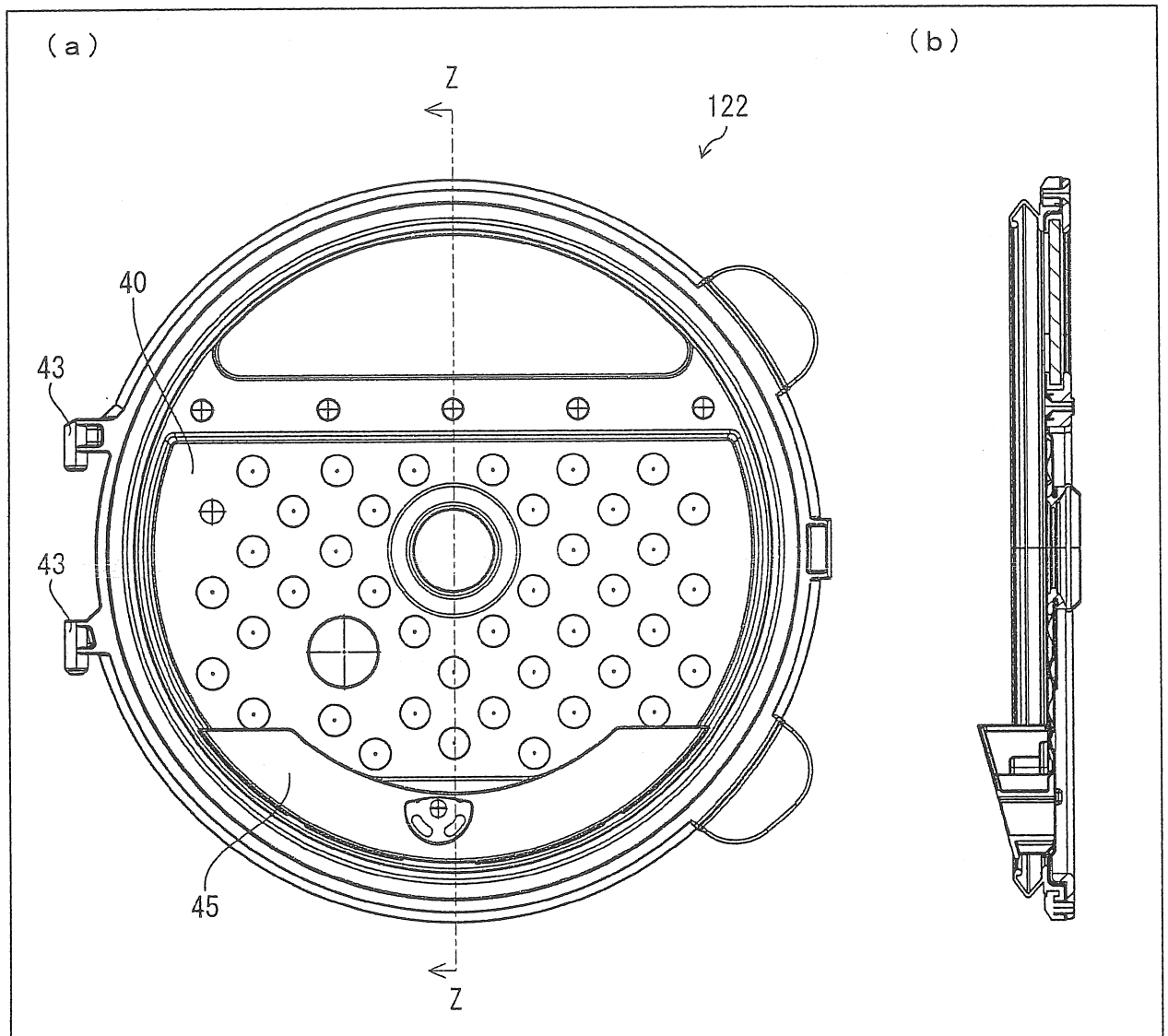


FIG. 14

