



(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)



1-0035200

(51)⁷ A47J 37/12; H05B 6/12; H05B 6/06

(13) B

(21) 1-2019-03263

(22) 16/12/2016

(86) PCT/KR2016/014807 16/12/2016

(87) WO 2018/110748 A1 21/06/2018

(45) 25/04/2023 421

(43) 26/08/2019 377A

(73) BUMIL INDUSTRIAL CO., LTD. (KR)

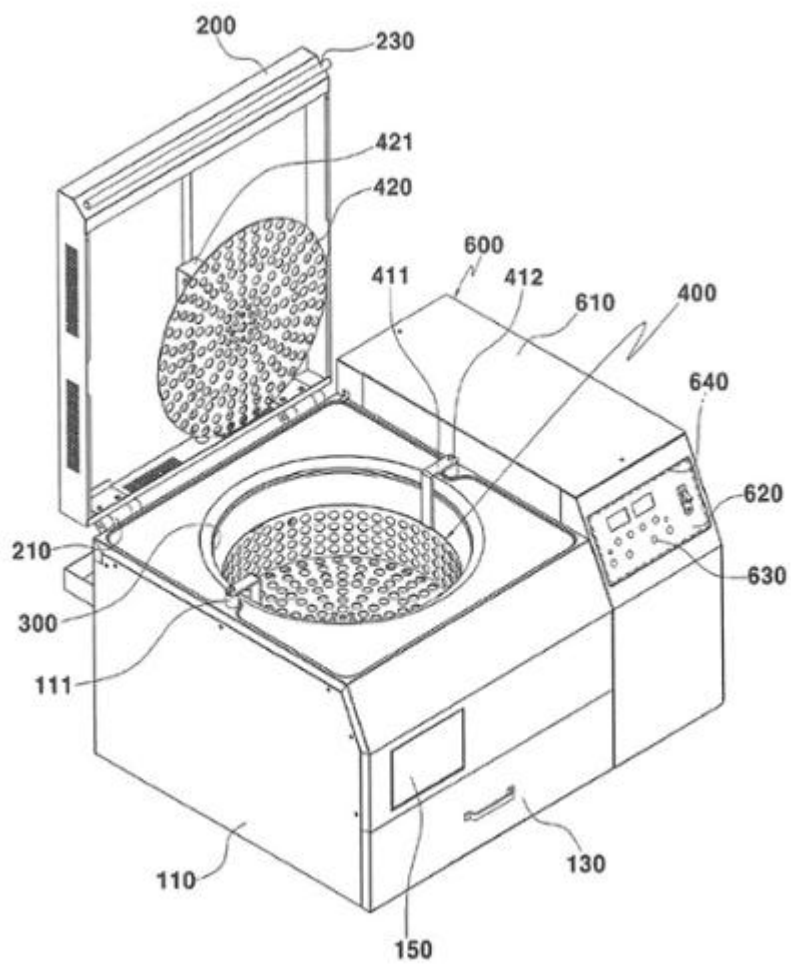
(Namchon-dong) 331, Namdongseo-ro, Namdong-gu, Incheon 21628, Republic of Korea

(72) SHIN, Young Suk (KR).

(74) Công ty TNHH Lê & Lê (LE & LE)

(54) NỒI RÁN CẢM ỨNG

(57) Sáng chế đề cập đến nồi rán cảm ứng, và cụ thể hơn là đề cập đến nồi rán cảm ứng bao gồm: vỏ có khoảng trống với phần trên hở; nắp được lắp bằng bản lề tại một phần trên của vỏ để mở và đóng được; khoang rán, được lắp trong vỏ, để chứa dầu để có thể rán nguyên liệu rán; lồng rán có khoảng trống để giữ nguyên liệu rán và có thanh cố định được tạo ra trong đó để nâng lên và hạ xuống được trong khoang rán; bộ phận gia nhiệt cảm ứng được lắp trên bề mặt chu vi ngoài của khoang rán và có cuộn dây và nam châm được cố định với thân lắp ráp sao cho điện năng được chuyển đổi thành nhiệt năng bởi cảm ứng điện từ; và bộ điều khiển để điều khiển điện bộ phận gia nhiệt cảm ứng để nguyên liệu rán có thể được rán bằng hiện tượng cảm ứng điện từ, trong đó cuộn dây được cố định chỉ bằng cách cố định nam châm với thân lắp ráp mà không cần sử dụng chất kết dính để cố định cuộn dây và nam châm. Như vậy, sáng chế có hiệu quả rút ngắn thời gian sản xuất, cải thiện sự thuận tiện trong sản xuất, và giảm chi phí nhân công.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến nồi rán cảm ứng, và cụ thể hơn là đề cập đến nồi rán cảm ứng có thể gia tăng nhiệt độ tới một nhiệt độ mong muốn bằng cách sử dụng gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ để rán nguyên liệu khi người sử dụng cho một lượng dầu nhất định và ngăn dầu bị axit hoá bởi nhiệt lượng còn lại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Thực phẩm rán được tạo ra bằng cách rán nguyên liệu trong dầu là một phần quan trọng của văn hoá ẩm thực, vì vậy nhiều nghiên cứu để phát triển các nồi rán dễ dàng tạo ra thực phẩm rán thơm ngon vẫn đang đi theo hướng này.

Đặc biệt, nồi rán gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ bao gồm phương tiện gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ có nguồn nhiệt để phát nhiệt và phương tiện rán để rán nguyên liệu bằng nguồn nhiệt của phương tiện gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ, và phương tiện gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ và phương tiện rán được cách ly với nhau.

Phương tiện rán bao gồm: vỏ phương tiện rán tạo thành hình dạng bên ngoài; khoang rán được lắp bên trong vỏ phương tiện rán và được đổ đầy bằng một lượng dầu nhất định; lòng rán được lắp bên trong khoang rán để cho phép người sử dụng đặt nguyên liệu rán lên đó; và nắp được lắp trên vỏ phương tiện rán để đậy khoang rán.

Phương tiện gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ bao gồm: vỏ phương tiện gia nhiệt tạo thành hình dạng bên ngoài; tấm gốm phía trên được lắp trên bề mặt trên bên trong của vỏ phương tiện gia nhiệt; cuộn dây tạo đường sức từ được lắp phía dưới tấm gốm phía trên; bộ phận cấp điện năng để cấp dòng điện tới cuộn dây tạo đường sức từ; cảm biến nhiệt độ được lắp tiếp xúc với

tấm gồm phía trên để phát hiện nhiệt độ của tấm gồm phía trên; khối điều khiển (micom) để điều chỉnh cung cấp dòng điện của bộ phận cấp điện năng tùy theo phát hiện của cảm biến nhiệt độ; và quạt làm mát để làm giảm nhiệt độ bên trong.

Sau đây, cấu tạo của phương tiện gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ sẽ được mô tả. Người sử dụng đặt phương tiện rán trên phương tiện gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ, vì vậy khoang rán được định vị trên phần trên của tấm gồm phía trên, và sau đó, đổ dầu vào trong khoang rán. Sau đó, khi bộ phận cấp điện năng cung cấp dòng điện cao tần tới cuộn dây tạo đường sức từ, đường sức từ sinh ra từ cuộn dây tạo đường sức từ. Trong khi đường sức từ đi qua các bề mặt đáy của tấm gồm phía trên và khoang rán, dòng điện xoáy được cảm ứng vào bên trong để tạo ra nhiệt. Nhiệt tạo ra làm nóng dầu trong khoang rán. Hơn nữa, khi dầu được làm nóng tới nhiệt độ mong muốn, người sử dụng mở nắp, đặt nguyên liệu rán vào trong lòng rán. Vì vậy, nguyên liệu rán được rán bởi dầu đã được làm nóng. Nhiệt độ của dầu được giữ ở nhiệt độ mong muốn khi cảm biến nhiệt độ và khối điều khiển (micom) điều chỉnh dòng điện cấp tới cuộn dây tạo đường sức từ.

Tuy nhiên, như được mô tả ở trên, vì cuộn dây tạo đường sức từ được định vị phía dưới lòng rán, khi dầu được làm nóng, đường sức từ không được phân bố đều. Do đó, vì có sự chênh lệch nhiệt độ bên trong khoang rán, nguyên liệu rán không được rán đều.

Hơn nữa, vì phương tiện gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ thông thường được lắp trên mặt ngoài của khay rán chủ yếu cố định trên khay rán bằng cách sử dụng keo dính hoặc vật liệu tương tự, cuộn dây tạo đường sức từ được di chuyển trước khi keo dính hoá rắn, vì vậy khó lắp phương tiện gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ tại một vị trí chính xác.

Ngoài ra, phương tiện gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ thông thường còn có các nhược điểm ở chỗ mất nhiều thời gian để sản xuất vì công nhân phải đợi để cố định cuộn dây tạo đường sức từ, và ở chỗ cần một khoảng trống để giữ cuộn dây tạo đường sức từ đến khi cuộn dây tạo đường sức từ được cố định hoàn toàn với vỏ phương tiện gia nhiệt.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vấn đề kỹ thuật

Do đó, sáng chế đã được đề xuất có tính đến các nhược điểm nêu trên tồn tại trong tình trạng kỹ thuật, và mục đích của sáng chế là đề xuất nồi rán cảm ứng, nồi rán cảm ứng có thể gia tăng nhiệt độ tới một nhiệt độ mong muốn bằng cách sử dụng gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ để rán nguyên liệu khi người sử dụng cho một lượng dầu nhất định vào trong nồi rán.

Một mục đích khác của sáng chế là đề xuất nồi rán cảm ứng có thời gian sản xuất ngắn hơn và tiêu hao nhân công thấp hơn vì bộ phận gia nhiệt cảm ứng lắp trên mặt ngoài của khoang rán được tạo ra bằng cách lắp ráp đơn giản.

Một mục đích nữa của sáng chế là đề xuất nồi rán cảm ứng mà cuộn dây và nam châm được cố định chỉ bằng cách lắp nam châm ở trạng thái mà ở đó cuộn dây được lắp trên thân lắp ráp mà không cần sử dụng keo dính để cố định cuộn dây và nam châm.

Một mục đích khác nữa của sáng chế là đề xuất nồi rán cảm ứng có thể duy trì một khoảng cách cố định, là khoảng cách mà thân lắp ráp có nam châm và cuộn dây được cách ly với khay rán để dễ dàng tạo ra hiện tượng gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ.

Giải pháp kỹ thuật

Để thực hiện mục đích nêu trên, sáng chế đề xuất nồi rán cảm ứng bao gồm: vỏ có khoảng trống định trước với phần trên hở; nắp được lắp tại phần trên của vỏ để mở và đóng được bằng bản lề; khoang rán lắp trong vỏ để chứa dầu để rán nguyên liệu rán; lồng rán có khoảng trống để giữ nguyên liệu rán và có thanh cố định để nâng lồng rán lên và xuống trong khoang rán; bộ phận gia nhiệt cảm ứng được lắp trên bề mặt chu vi ngoài của khoang rán và có thân lắp ráp và cuộn dây và nam châm, cuộn dây và nam châm được cố định với thân lắp ráp, vì vậy điện năng được chuyển đổi thành nhiệt năng bằng cảm ứng điện từ; và bộ điều khiển để điều khiển điện bộ phận gia nhiệt cảm ứng để rán nguyên liệu rán bằng hiện tượng cảm ứng điện từ.

Hơn nữa, lồng rán gồm: thân lồng được lắp trong khoang rán để vào trong và ra ngoài sao cho nguyên liệu rán có thể được rán bởi dầu; các thanh cố định được lắp bên cạnh của thân lồng để kết hợp được với các thành phần đỡ tại phần trên của thân vỏ; và nắp lồng được lắp tại một mặt của nắp bởi phần nắp và phần cố định được kết hợp với phần trên của thân lồng.

Hơn nữa, bộ phận gia nhiệt cảm ứng gồm: các thân lắp ráp được lắp trên bề mặt chu vi ngoài của khoang rán; cuộn dây được lắp dọc theo các bề mặt chu vi ngoài của các thân lắp ráp; các nam châm thực hiện cố định cuộn dây và được cố định với các phần nhô cố định phía trên và các phần nhô cố định phía dưới của các thân lắp ráp bằng lắp khớp cưỡng bức.

Ngoài ra, mỗi thân lắp ráp gồm: phần nhô giữ được tạo ra tại một bên; rãnh giữ được tạo ra tại bên kia tương ứng với phần nhô giữ; các thành phần cố định nam châm có các phần nhô cố định trên và các phần nhô cố định dưới, trong đó mỗi trong các phần nhô cố định trên được tạo ra tại phần trên của một bên của thân lắp ráp và có khe lắp và mỗi trong các phần nhô cố định dưới có rãnh lắp được tạo ra tại phần dưới của mặt ngoài của thân lắp ráp

tương ứng với phần nhô cố định trên; phần nhô kết hợp được lắp giữa các phần cố định trên, vì vậy thân lắp ráp tròn có thể được cố định trên mặt trong của vỏ; và phần nhô cố định được tạo ra giữa các phần nhô cố định trên và một đầu của cuộn dây được cố định với phần nhô cố định này, vì vậy thân lắp ráp có thể được nối điện với bảng điều khiển.

Ngoài ra, bộ điều khiển gồm: hộp điều khiển có khoảng trống định trước và được lắp trên vỏ; bảng vận hành có nhiều nút bấm để điều khiển bộ phận gia nhiệt cảm ứng và được lắp trên bề mặt trước của hộp điều khiển; và bảng điều khiển được lắp trên bề mặt sau của bảng vận hành và có mạch điện và bộ vi điều khiển để điều khiển hiện tượng cảm ứng điện từ của bộ phận gia nhiệt cảm ứng để điều khiển cấp điện năng và thiết lập nhiệt độ và thời gian rán.

Hiệu quả có lợi

Như được mô tả ở trên, nồi rán cảm ứng theo sáng chế có thể tạo ra được thực phẩm rán có bề mặt hấp dẫn vì tăng tốc độ bay hơi ẩm từ bề mặt của nguyên liệu rán và rán trong khi vẫn duy trì độ ẩm của nguyên liệu rán.

Hơn nữa, nồi rán cảm ứng theo sáng chế có thể ngăn sự axit hóa của dầu, kéo dài thời gian sử dụng dầu và ngăn thực phẩm đã rán hút dầu bằng cách ngăn nhiệt lượng còn lại cung cấp liên tục cho thực phẩm đã rán sau khi nguyên liệu được rán trong dầu.

Thêm nữa, nồi rán cảm ứng theo sáng chế có thể được sản xuất với các kích cỡ khác nhau theo chu vi ngoài của các đồ chứa vì các phần của thân lắp ráp được ghép nối với nhau.

Ngoài ra, nồi rán cảm ứng theo sáng chế có thể tăng tính thuận tiện trong sản xuất và giảm được thời gian sản xuất và chi phí nhân công vì cuộn dây được cố định chỉ bằng cách cố định nam châm với thân lắp ráp mà không

sử dụng keo dính để cố định cuộn dây và nam châm.

Ngoài ra, nồi rán cảm ứng theo sáng chế có thể duy trì khoảng cách cố định, là khoảng cách mà thân lắp ráp có nam châm và cuộn dây được cách ly với khoang rán để dễ dàng tạo ra hiện tượng gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của nồi rán cảm ứng theo sáng chế.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện mặt sau của nồi rán cảm ứng theo sáng chế.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện trạng thái mở của nắp của nồi rán cảm ứng theo sáng chế.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện mối liên hệ kết hợp giữa khoang rán, lồng rán và nắp lồng của nồi rán cảm ứng theo sáng chế.

Fig.5 là hình vẽ thể hiện kết cấu của nồi rán cảm ứng theo sáng chế.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện trạng thái kết hợp của nắp và nắp lồng của nồi rán cảm ứng theo sáng chế.

Fig.7 là hình vẽ thể hiện mối liên hệ kết hợp giữa khoang rán, lồng rán và bộ phận gia nhiệt cảm ứng.

Fig.8 là hình vẽ thể hiện kết cấu của bộ phận gia nhiệt cảm ứng.

Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ phận gia nhiệt cảm ứng trên Fig.8.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện kết cấu của thân lắp ráp trên Fig.8.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện kết cấu của một trạng thái mà ở đó nắp lồng được đóng kín với lồng rán.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện một trạng thái mà ở đó lồng rán được nâng lên trên khoang rán.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, cấu tạo kỹ thuật của nồi rán cảm ứng theo các phương án lấy làm ví dụ thực hiện sáng chế sẽ được mô tả có tham khảo các hình vẽ kèm theo.

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của nồi rán cảm ứng theo sáng chế, Fig.2 là hình vẽ thể hiện mặt sau của nồi rán cảm ứng theo sáng chế, Fig.3 là hình vẽ thể hiện trạng thái mở của nắp của nồi rán cảm ứng theo sáng chế, Fig.4 là hình vẽ thể hiện mối liên hệ kết hợp giữa khoang rán, lồng rán và nắp lồng của nồi rán cảm ứng theo sáng chế, Fig.5 là hình chiếu thể hiện kết cấu của nồi rán cảm ứng theo sáng chế, Fig.6 là hình vẽ thể hiện trạng thái kết hợp của nắp và nắp lồng của nồi rán cảm ứng theo sáng chế, Fig.7 là hình vẽ thể hiện mối liên hệ kết hợp giữa khoang rán, lồng rán và bộ phận gia nhiệt cảm ứng, Fig.8 là hình vẽ thể hiện kết cấu của bộ phận gia nhiệt cảm ứng, Fig.9 là hình vẽ mặt cắt ngang của bộ phận gia nhiệt cảm ứng trên Fig.8, Fig.10 là hình vẽ thể hiện kết cấu của thân lắp ráp trên Fig.8, Fig.11 là hình vẽ thể hiện kết cấu của một trạng thái mà ở đó nắp lồng được đóng kín với lồng rán, và Fig.12 là hình vẽ thể hiện một trạng thái mà ở đó lồng rán nâng lên trên khỏi khoang rán.

Tham khảo các hình vẽ từ Fig.1 đến Fig.12, nồi rán cảm ứng theo sáng chế bao gồm vỏ 100, nắp 200, khoang rán 300, lồng rán 400, bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500, và bộ điều khiển 600.

Vỏ 100 bao gồm thân vỏ 110 có phần trên hở và khoảng trống định trước được tạo ra trong đó, nhiều lỗ lắp (không được đánh số chỉ dẫn) được tạo ra tại phần trên của thân vỏ 110, và các thành phần đỡ 111 lắp trong các lỗ

lắp để các thanh cố định 411 của thân lồng 410, sẽ được mô tả sau, kết hợp với các thành phần đỡ.

Thân vỏ 110 có phần hở (không được đánh số chỉ dẫn) được tạo ra tại mặt sau, nắp sau (không được đánh số chỉ dẫn) được lắp tại phần hở, và nắp sau này được cố định với thân vỏ 110 bằng các bu-lông.

Hộc thu gom dầu 120 được tạo ra trong bề mặt trước của thân vỏ 110, ngăn kéo thu gom 130 được lắp trong hộc thu gom dầu 120 để chứa dầu trong đó, và các thanh ray 140 được lắp bên trong thân vỏ 110 sao cho ngăn kéo thu gom 130 có thể dễ dàng tiến vào và ra khỏi thân vỏ 110.

Cửa 150 được lắp theo cách mở ra được trên bề mặt trước của thân vỏ 110 sao cho người sử dụng có thể thao tác thủ công cần điều khiển 321 để xả dầu tới ngăn kéo thu gom 130.

Nắp 200 được lắp tại phần trên của vỏ 110 để quay được bằng bản lề 210, và có tay cầm 220 lắp trên bề mặt trước của nắp.

Hơn nữa, nắp 200 bao gồm nhiều thành phần nối dạng ‘ γ ’ 230 lắp tại các phần cạnh bên trong của nó, vì vậy các thành phần nối 230 gia tăng sự chắc chắn của nắp 200.

Khoang rán 300 được lắp tại phần trên của vỏ 100 và có khoảng trống định trước, vì vậy người sử dụng có thể cho dầu vào trong khoang rán 300. Hơn nữa, khoang rán 300 gồm: lỗ xả 301 được tạo ra trong bề mặt đáy bên trong; ống xả 310 được cố định tại đáy của khoang rán 300 bằng cách hàn và được lắp trong lỗ xả 301; van 320 được lắp tại ống xả 310 để xả tùy ý dầu rán; và cần điều khiển 321 được lắp từ van 320 tới một mặt của cửa 150 của thân vỏ 110.

Lồng rán 400 gồm thân lồng 410 có dạng hình trụ, và được lắp bên trong khoang rán 300 để có thể vào trong và ra ngoài. Các thanh cố định dạng ‘’ 411 được lắp liền khối với cả hai bên của lồng rán 400, và các lỗ cố định 412 được tạo ra trong các thanh cố định 411 kết hợp được với các thành phần đỡ 111. Các lỗ cố định 412 được kết hợp với các phần trên của các thành phần đỡ 111.

Lồng rán 400 còn bao gồm nắp lồng tròn 420 được tạo ra tại phần trên, và nắp lồng 420 được lắp trên đáy của nắp 200. Nắp lồng 420 che trên phần trên của lồng rán 400 khi nguyên liệu rán được rán bằng dầu.

Nắp lồng 420 có phần nắp dạng ‘’ 421 kết hợp với một mặt của nắp lồng 420 để làm nắp lồng 420 tiếp xúc với phần trên của lồng rán 400 bằng đàn hồi, và phần cố định 422 được kết hợp với một mặt của phần nắp 421.

Khi người sử dụng điều chỉnh vị trí của phần nắp 421 đã kết hợp với phần cố định 422, nắp lồng 420 có thể định vị chính xác trên phần trên của lồng rán 400.

Bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500 gồm các thân lắp ráp 510. Như được thể hiện trên các hình vẽ, các thân lắp ráp 510 được nối với nhau ở dạng hình tròn. Khi người sử dụng điều chỉnh số lượng thân lắp ráp được nối 510, thì đường kính của hình tròn tạo ra bởi thân lắp ráp được nối 510 có thể được điều chỉnh.

Mỗi trong các thân lắp ráp 510 có phần nhô giữ 511 và rãnh giữ 512 được tạo ra tại một bên của bề mặt sau sao cho thân lắp ráp 510 có thể được nối với một thân lắp ráp 510 khác. Phần nhô giữ 511 và rãnh giữ 512 được nối với nhau theo kiểu móc, vì vậy nhiều thân lắp ráp 510 có thể được tạo thành dạng hình tròn.

Ngoài ra, phần nhô 113, mà trên đó phần nhô giữ 511 và rãnh giữ 512 được tạo ra, nhô ra theo hướng mà khoang rãnh được định vị để duy trì một khoảng cách nhất định giữa cuộn dây 550 và khoang rãnh và để dễ dàng tạo ra hiện tượng cảm ứng điện từ.

Ngoài ra, các thành phần cố định nam châm 520 được tạo ra tại một bên của thân lắp ráp 510 để lắp các nam châm 560. Mỗi trong các thành phần cố định nam châm 520 có một phần nhô cố định phía trên 521 và phần nhô cố định phía dưới 522.

Phần nhô cố định phía trên 521 có khe lắp 521-1 sao cho nam châm 560 có thể gài được trong đó, và phần nhô cố định phía dưới 522 có rãnh lắp 522-1 sao cho nam châm 560 có thể khớp và tựa trên đó.

Phần nhô kết hợp 530 có lỗ kết hợp 531 được tạo ra giữa các thành phần cố định nam châm 520 để kết hợp được với một bu-lông của thành phần lắp (không được đánh số chỉ dẫn) lắp trên mặt ngoài của khoang rãnh 300.

Hơn nữa, thân lắp ráp 510 có phần nhô cố định mà một đầu của cuộn dây 200 được cố định với nó sao cho thân lắp ráp 510 có thể được nối dễ dàng với bộ điều khiển (không được thể hiện trên hình vẽ) được lắp trên vỏ 110, và phần nhô cố định có lỗ cố định mà cuộn dây 550 được gài trong đó.

Bộ điều khiển 600 có đường cấp điện năng có phích cắm điện để nhận nguồn điện thương mại.

Bộ điều khiển 600 gồm: hộp điều khiển 610 lắp tại một bên của vỏ 100; bảng vận hành 620 lắp trên bề mặt trước của hộp điều khiển 610 và có nhiều nút bấm 630; và bảng điều khiển 640 lắp trên bề mặt sau của bảng vận hành 620, trong đó bảng điều khiển 640 có bộ vi điều khiển (MCU) để điều khiển cảm ứng điện từ phát ra từ bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500 và điều khiển thời gian và nhiệt độ bởi thao tác của người sử dụng lên các nút bấm 630.

Bảng vận hành 620 có màn hình (không được đánh số chỉ dẫn) để hiển thị nhiệt độ và thời gian, và màn hình biểu diễn nhiệt độ và thời gian ở dạng ký tự.

Các nút bấm 630 gồm: nút bấm chính để cung cấp và ngăn dòng điện ở chế độ chờ qua nguồn điện thương mại; nút bấm cấp điện năng để điều khiển điện nhận từ nguồn điện thương mại đặt bởi nút bấm chính tới bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500 qua bảng điều khiển 640; nút bấm thiết lập để thiết lập tần số cao của khoang rán 300; nút bấm nhiệt độ để thiết lập nhiệt độ của khoang rán; nút bấm thời gian để thiết lập thời gian rán; và nút bấm khởi động/dừng để lựa chọn khởi động và dừng rán.

Bảng điều khiển 640 còn gồm: MCU để điều khiển thời gian, nhiệt độ và tần số cao được thiết lập bởi các nút bấm 630; và mạng điện cần thiết để phát và ngăn dòng điện xoáy của bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500 và thiết lập nhiệt độ thông qua điều khiển của MCU. Mạng điện bao gồm mạch điện cấp điện năng, và mạch nắn điện để cung cấp điện năng ổn định. Hơn nữa, bộ định thời, loa và các linh kiện khác cũng có thể có.

Ngoài ra, bảng điều khiển 640 được nối điện với cảm biến nhiệt độ 650, và cảm biến nhiệt độ 650 được lắp từ bên ngoài vào bên trong của khoang rán 300 để kiểm tra nhiệt độ dầu.

Van 320 được tạo nhô xuống dưới từ thân vỏ 110 sao cho người sử dụng có thể dễ dàng xả dầu chứa trong khoang rán 300.

Sau đây, một tính năng của nồi rán cảm ứng theo sáng chế sẽ được mô tả.

Để rán nguyên liệu sử dụng nồi rán cảm ứng theo sáng chế, trước tiên, người sử dụng thao tác trên các nút bấm 630 của bảng vận hành 620 lắp tại một mặt của vỏ 100 để thực hiện rán nguyên liệu rán.

Khi người sử dụng thao tác nút bấm chính của bảng vận hành 620, nguồn điện thương mại được đặt vào bảng điều khiển 640 lắp tại bề mặt sau của bảng vận hành 620. Khi nguồn điện này được đặt vào bảng điều khiển 640, người sử dụng ấn nút bấm cấp điện năng của bảng vận hành 620.

Sau khi ấn nút bấm cấp điện năng, người sử dụng ấn nút bấm thiết lập, ấn nút bấm nhiệt độ 634 để thiết lập nhiệt độ rán, và sau đó ấn nút bấm khởi động/dừng.

Khi người sử dụng ấn nút bấm khởi động/dừng, một tín hiệu điều khiển được đặt vào MCU của bảng điều khiển 640 lắp tại bề mặt sau của bảng vận hành 620. Sau đó, MCU đặt nguồn điện vào cuộn dây 520 của bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500 lắp trên bề mặt chu vi ngoài của khoang rán để chuyển đổi điện năng thành nhiệt năng thông qua cảm ứng điện từ.

Như được mô tả ở trên, dầu trong khoang rán 300 được gia nhiệt bởi bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500, và trong trường hợp này, nhiệt độ tăng lên tới nhiệt độ đã thiết lập được thiết lập bằng bảng vận hành 620.

Hơn nữa, vì cảm biến nhiệt độ 650 lắp trên khoang rán 300 duy trì nhiệt độ đã thiết lập, nồi rán cảm ứng có thể dễ dàng rán nguyên liệu. Ngoài ra, người sử dụng có thể cảm nhận được vị tự nhiên của nguyên liệu rán vì người sử dụng có thể thiết lập nhiệt độ khác nhau tùy theo nguyên liệu rán.

Nhiệt độ được thiết lập bằng bảng vận hành 620 được đặt vào MCU của bảng điều khiển 640, và MCU gửi tín hiệu điều khiển tới bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500 để duy trì nhiệt độ đã thiết lập bởi người sử dụng.

Khi nhiệt độ của dầu trong khoang rán 300 tăng lên tới nhiệt độ đã thiết lập, người sử dụng mở nắp 200 để rán nguyên liệu rán, và nắm thanh cố định 411 làm lộ ra thân lồng 410 phía trên vỏ 100. Người sử dụng đặt nguyên liệu

rán vào trong thân lồng được để lộ 410, và sau đó ấn thân lồng 410 vào trong khoang rán 300 để rán nguyên liệu rán.

Hơn nữa, người sử dụng đóng nắp 200 để ngăn hơi dầu bắn ra xung quanh nồi rán cảm ứng trong khi nguyên liệu rán được rán.

Nguyên liệu rán đặt trong thân lồng 410 được rán đến hết thời gian đã thiết lập. Khi thời gian thiết lập kết thúc, nồi rán cảm ứng phát ra âm thanh để người sử dụng nhận biết được và dùng gia nhiệt cảm ứng điện từ.

Khi việc rán nguyên liệu rán đặt trong thân lồng 410 hoàn thành, người sử dụng mở nắp 200 và nâng thân lồng 410 lên trên. Khi thân lồng 410 được tách ra và đưa lên khỏi các thành phần đỡ 111 được kết hợp với các thanh cố định 411, người dùng lấy nguyên liệu đã rán ra khỏi thân lồng 410.

Như được mô tả ở trên, nồi rán cảm ứng theo sáng chế có thể tạo ra thực phẩm rán có bề mặt đẹp vì nhiệt độ của dầu được điều chỉnh bởi bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500 và nguyên liệu rán được rán tại nhiệt độ thích hợp.

Hơn nữa, vì bộ phận gia nhiệt cảm ứng 500 để tăng nhiệt độ của dầu không phát sinh nhiệt lượng dư thừa ở trạng thái mà bộ cấp điện năng được ngắt, nên nồi rán cảm ứng theo sáng chế có thể giảm thiểu sự axit hóa của dầu chứa trong khoang rán 300.

Mặc dù các phương án lấy làm ví dụ thực hiện sáng chế đã được mô tả chi tiết hơn có tham khảo các hình vẽ kèm theo, nhưng sáng chế không bị giới hạn chủ yếu ở các phương án lấy làm ví dụ này, và cần được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật rằng các biến thể và phương án tương đương khác có thể được thực hiện mà không nằm ngoài phạm vi của sáng chế.

Khả năng áp dụng công nghiệp

Sáng chế áp dụng cho các nồi rán sử dụng gia nhiệt bằng cảm ứng điện từ với phạm vi sử dụng rộng rãi.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Nồi rán cảm ứng bao gồm:

vỏ (100) có khoảng trống định trước với phần trên hở;

nắp (200) được lắp tại một phần trên của vỏ (100) để mở và đóng được bằng bản lề (210);

khoang rán (300) được lắp trong vỏ (100) để chứa dầu để rán nguyên liệu rán;

lồng rán (400) có khoảng trống để giữ nguyên liệu rán và có thanh cố định để nâng lồng rán (400) lên và xuống trong khoang rán (300);

bộ phận gia nhiệt cảm ứng (500) được lắp trên bề mặt chu vi ngoài của khoang rán (300) và được tạo kết cấu để chuyển đổi điện năng thành nhiệt năng; và

bộ điều khiển (600) để điều khiển điện bộ phận gia nhiệt cảm ứng (500) để rán nguyên liệu rán bằng hiện tượng cảm ứng điện từ,

trong đó bộ phận gia nhiệt cảm ứng (500) gồm:

các thân lắp ráp (510) được lắp trên bề mặt chu vi ngoài của khoang rán (300);

cuộn dây (550) được lắp dọc theo các bề mặt chu vi ngoài của các thân lắp ráp (510);

các nam châm (560) để cố định cuộn dây (550), các nam châm được cố định với các phần nhô cố định phía trên (521) và các phần nhô cố định phía dưới (522) của các thân lắp ráp (510),

trong đó mỗi trong các thân lắp ráp (510) gồm:

phần nhô giữ (511) được tạo ra tại một bên của thân lắp ráp;

rãnh giữ (512) được tạo ra tại một bên khác của thân lắp ráp để tương ứng với phần nhô giữ (511);

các thành phần cố định nam châm (520) có các phần nhô cố định phía trên (521) và các phần nhô cố định phía dưới (522), trong đó mỗi trong các phần nhô cố định phía trên (521) được tạo ra tại phần phía trên của một bên của thân lắp ráp (510) tương ứng và có khe lắp (521-1), và mỗi trong các phần nhô cố định phía dưới (522) có rãnh lắp (522-1) được tạo ra tại phần phía dưới của mặt ngoài của thân lắp ráp (510) tương ứng để tương ứng với phần nhô cố định phía trên (521) tương ứng;

phần nhô kết hợp (530) được lắp giữa các phần nhô cố định phía trên (521) sao cho thân lắp ráp (510) tương ứng được cố định trên mặt bên trong của vỏ (100); và

phần nhô cố định được tạo ra giữa các phần nhô cố định phía trên (521) và một đầu của cuộn dây (550) được cố định với phần nhô cố định phía trên này sao cho thân lắp ráp (510) tương ứng được nối điện với bảng điều khiển (640).

2. Nồi rán cảm ứng theo điểm 1, trong đó lồng rán (400) gồm:

thân lồng (410) được lắp trong khoang rán (300) để vào trong và ra ngoài sao cho nguyên liệu rán được rán bằng dầu;

các thanh cố định (411) được lắp trên mặt bên của thân lồng (410) để kết hợp được với các thành phần đỡ (111) lắp tại phần phía trên của thân vỏ (110); và

nắp lồng (420) được lắp tại một mặt của nắp (200) bằng phần nắp (421) và phần cố định (422) được kết hợp với phần phía trên của thân lồng (410).

3. Nồi rán cảm ứng theo điểm 1, trong đó bộ điều khiển (600) gồm:

hộp điều khiển (610) có khoảng trống định trước và được lắp trên vỏ (100);

bảng vận hành (620) có các nút bấm (630) để điều khiển bộ phận gia nhiệt cảm ứng (500) và được lắp trên bề mặt trước của hộp điều khiển (610); và

bảng điều khiển (640) được lắp trên bề mặt sau của bảng vận hành (620) và có mạch điện và bộ vi điều khiển (MCU) để điều khiển hiện tượng cảm ứng điện từ của bộ phận gia nhiệt cảm ứng (500) để điều khiển bộ cấp điện năng và thiết lập nhiệt độ và thời gian rán.

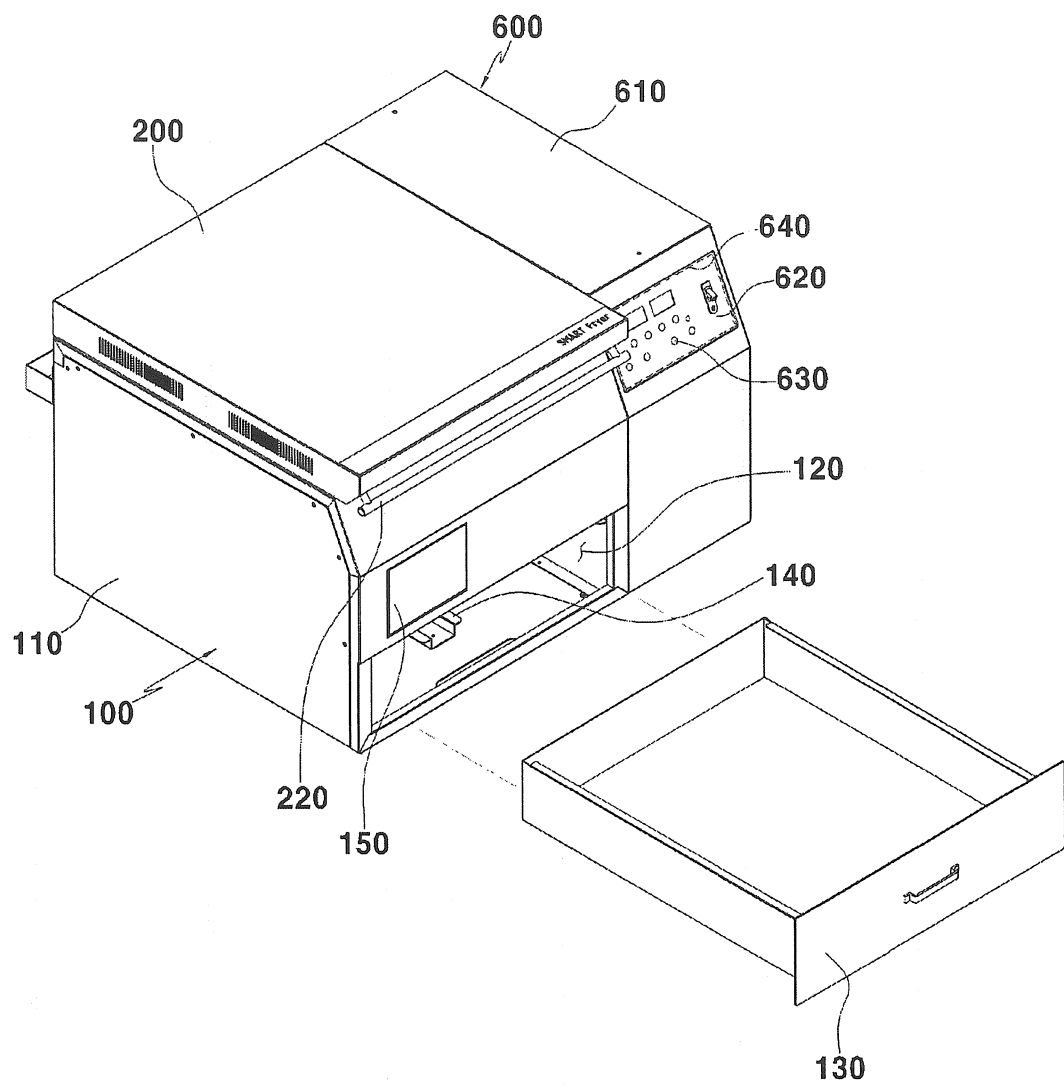


Fig.1

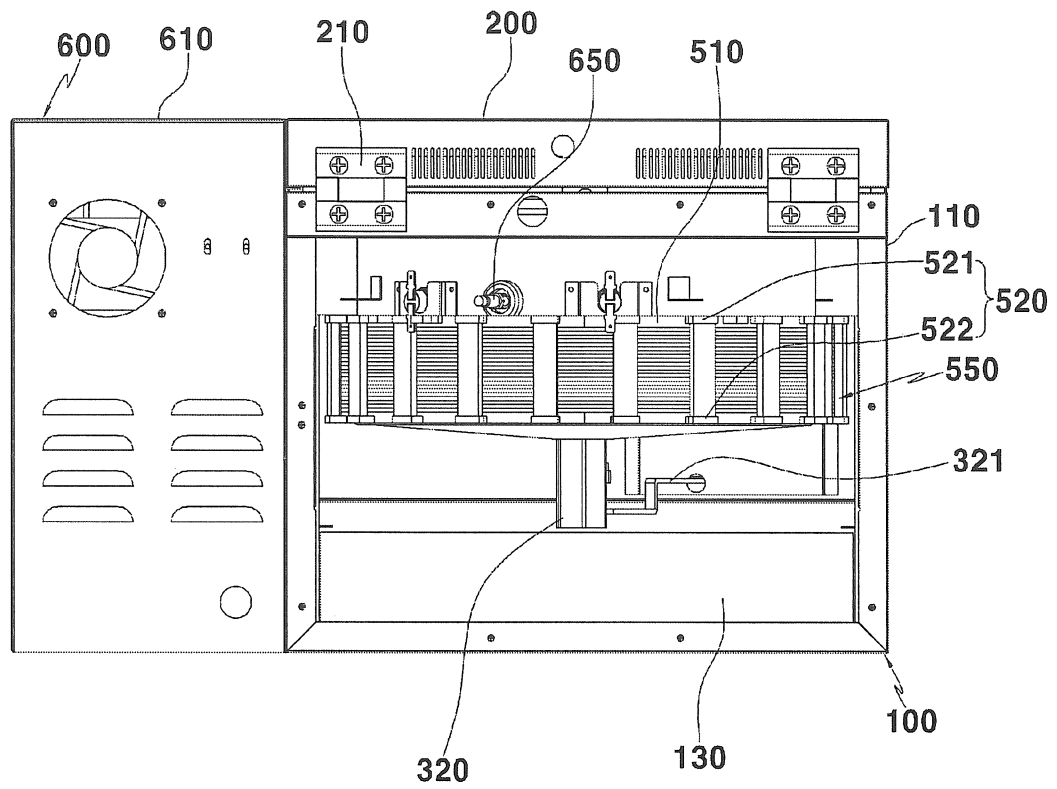


Fig.2

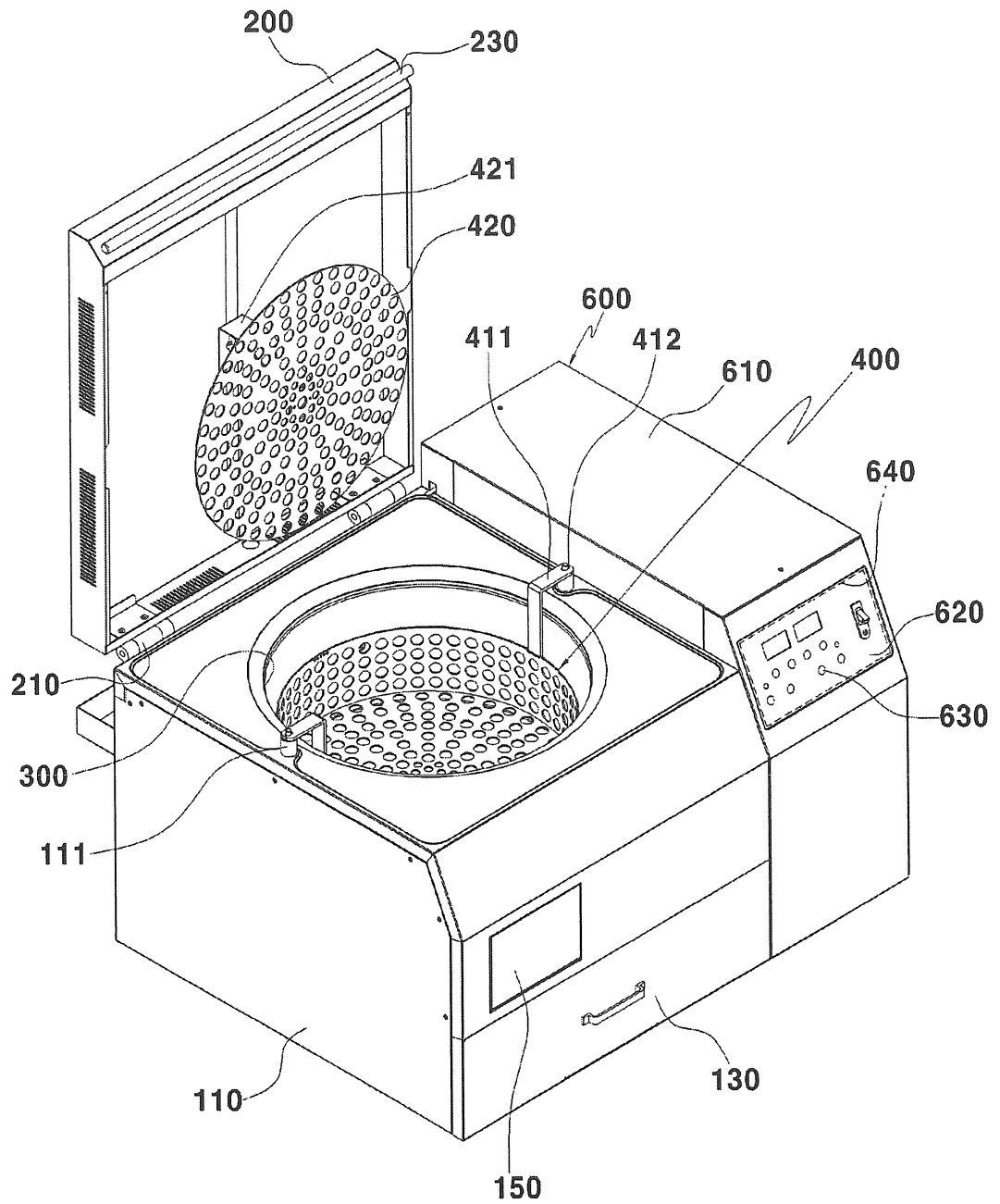


Fig.3

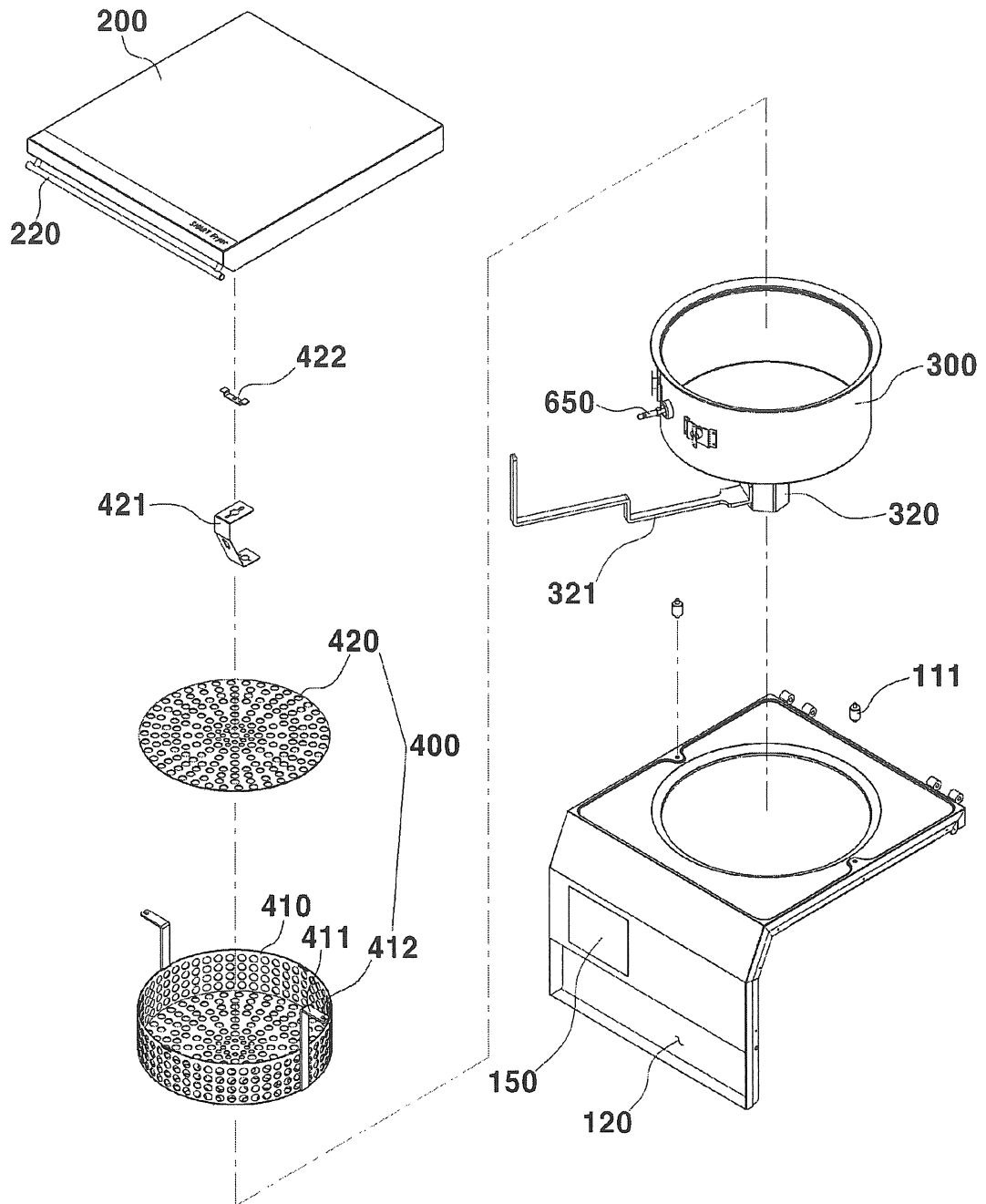


Fig.4

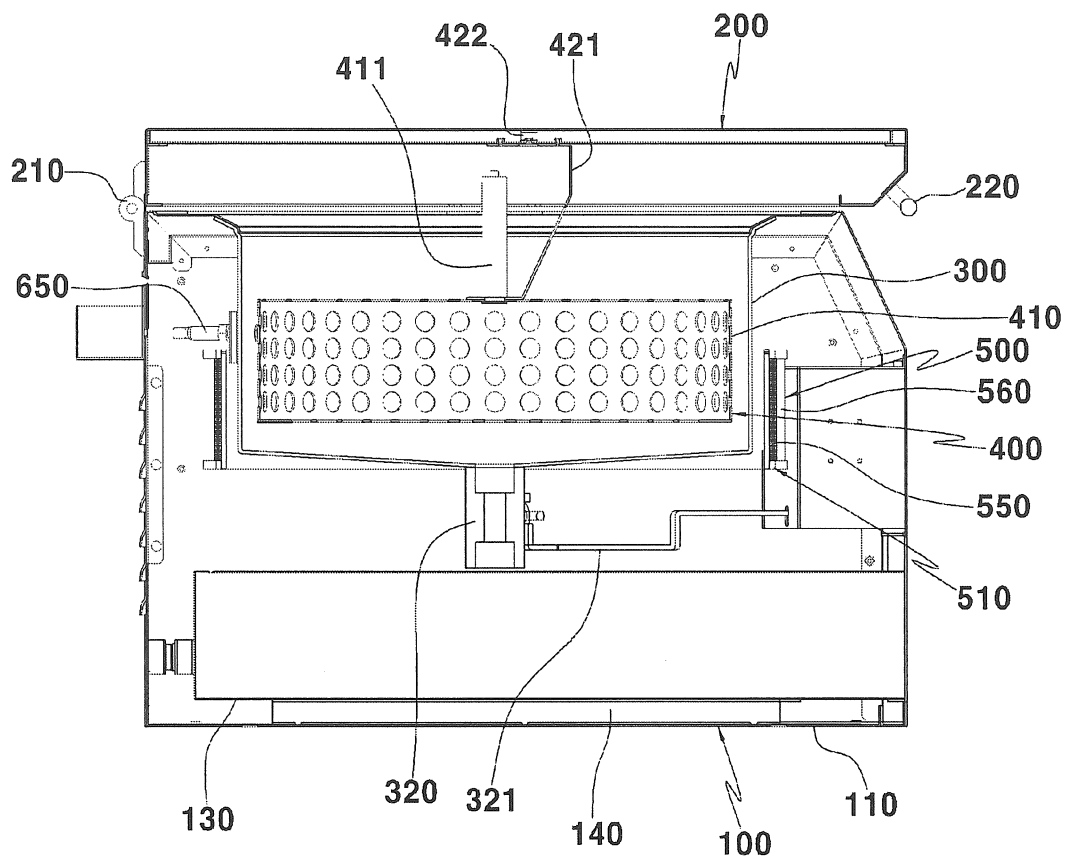
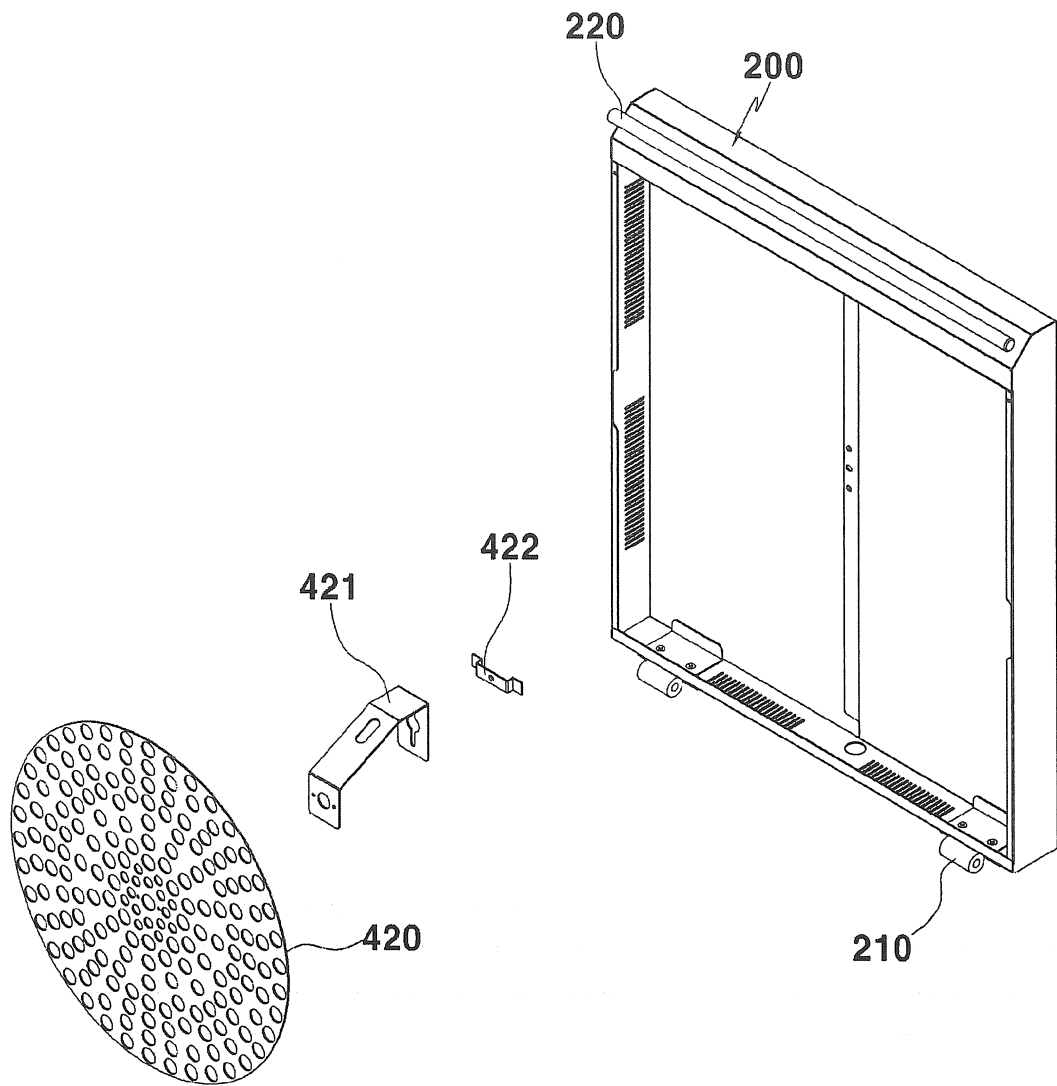


Fig.5

**Fig.6**

7/11

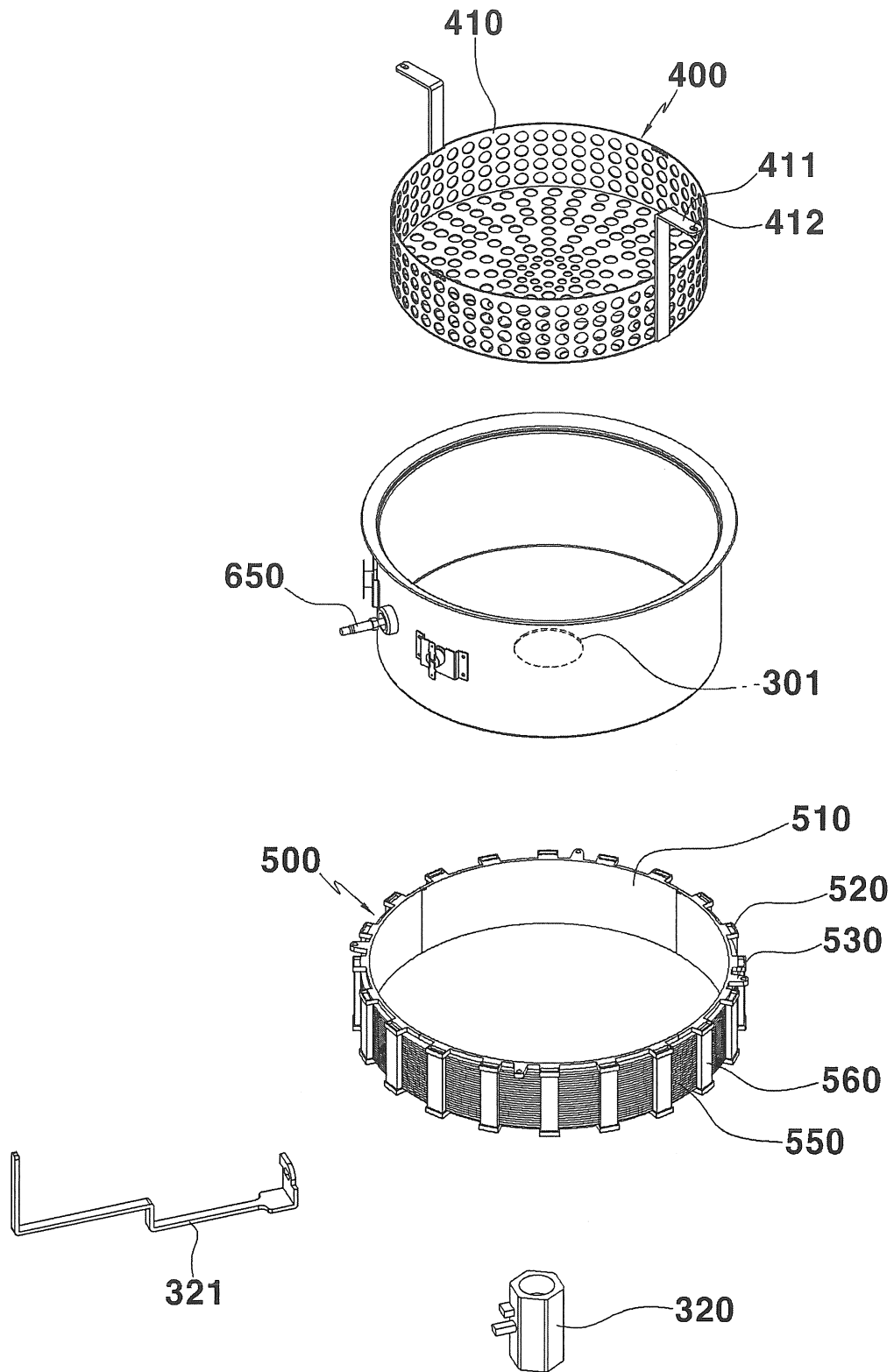


Fig.7

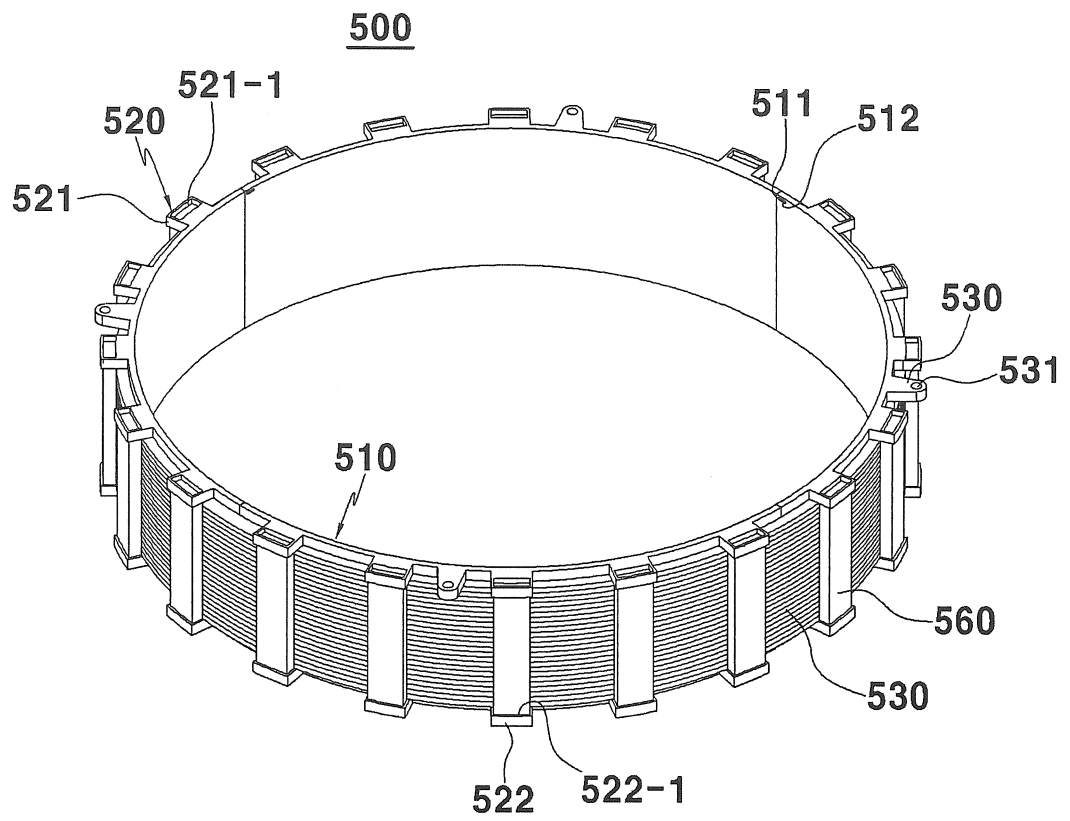
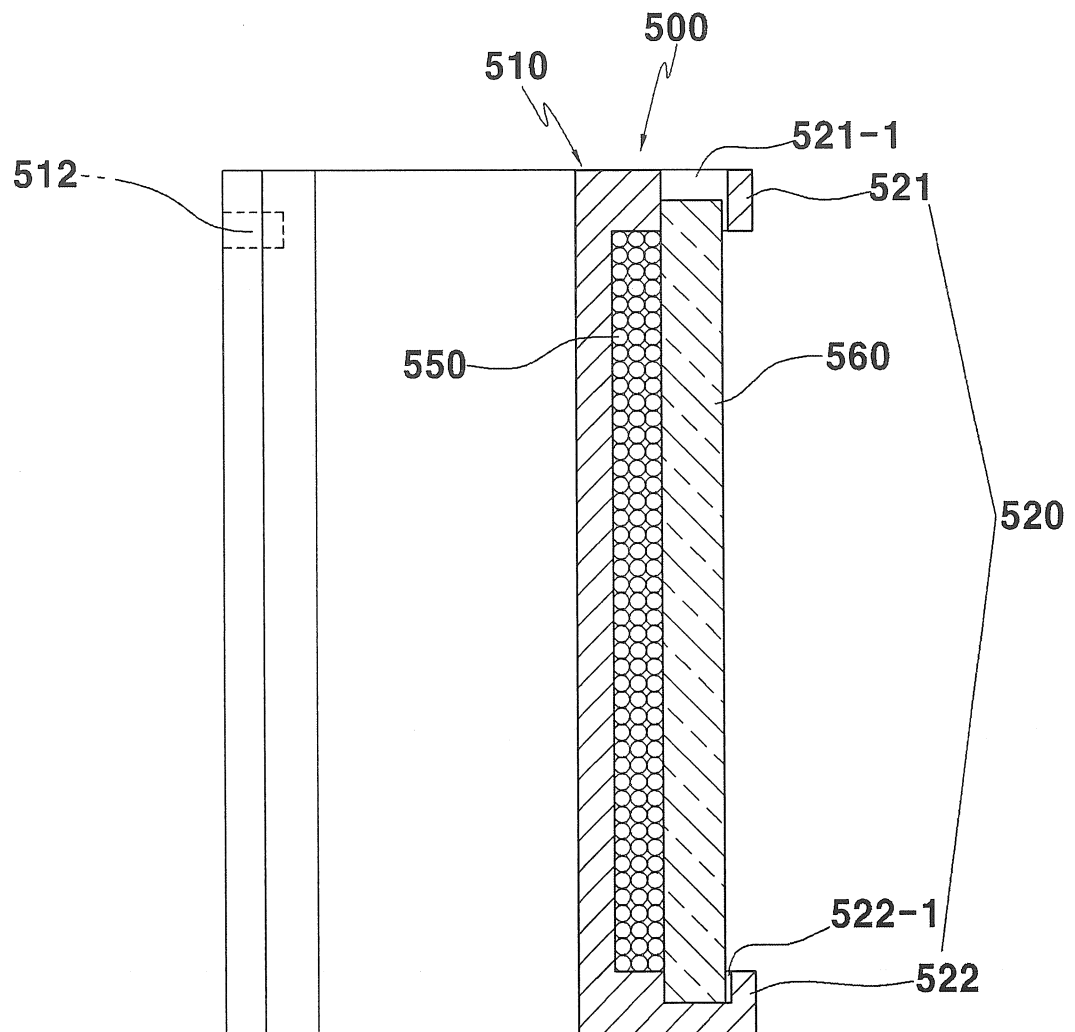


Fig.8

9/11

**Fig.9**

10/11

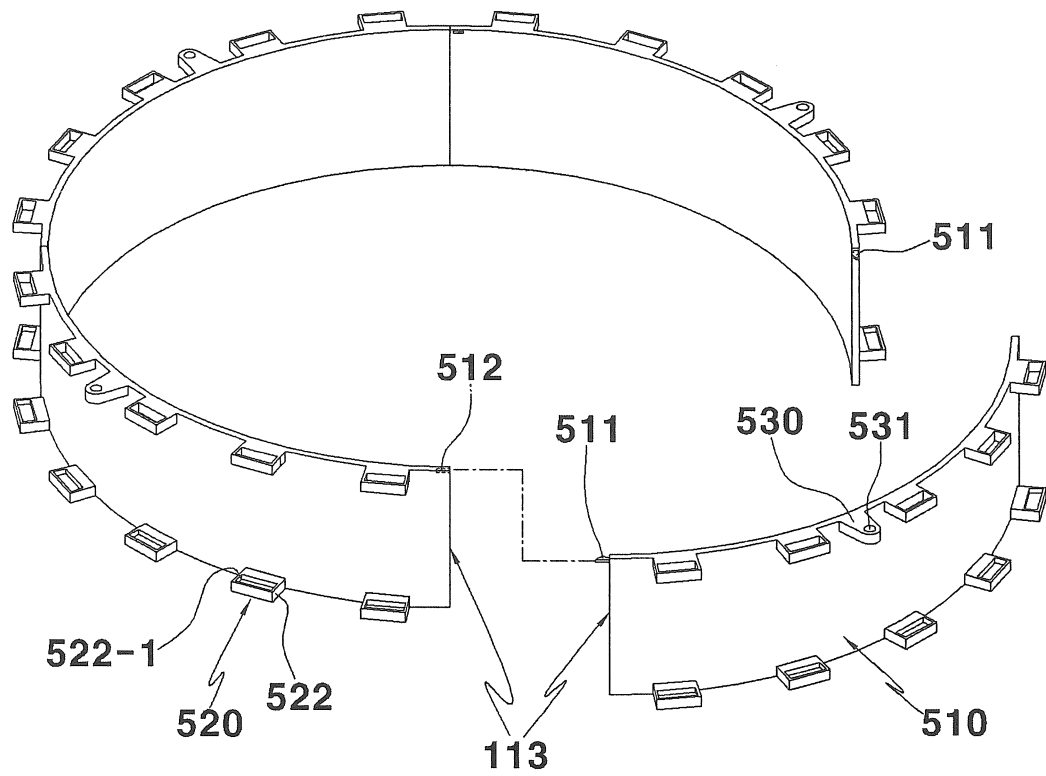


Fig.10

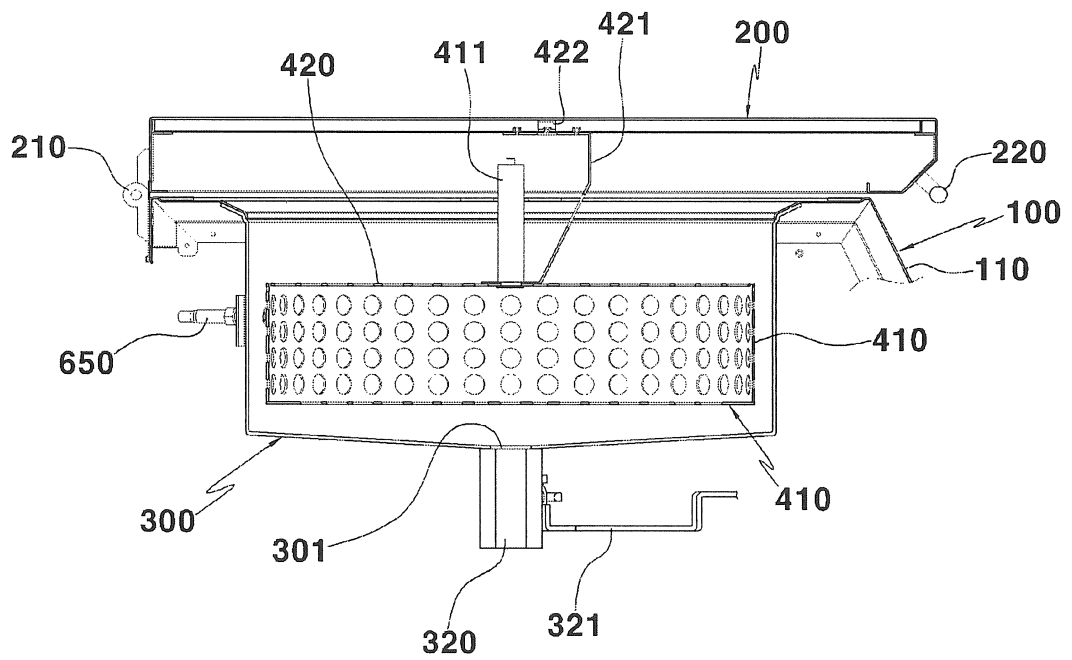


Fig.11

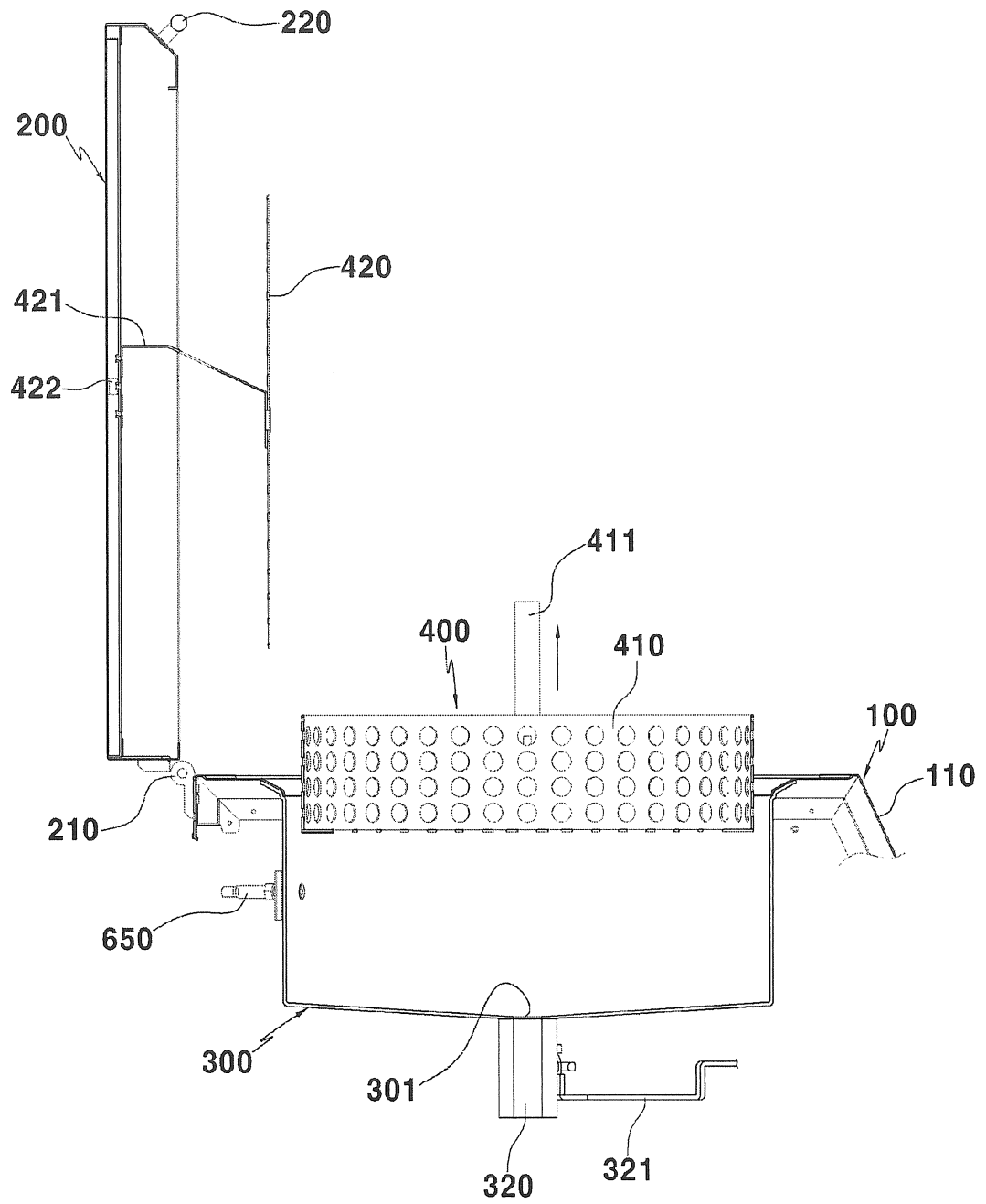


Fig.12