



(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)



1-0032104

(51)⁸ A23L 3/02; A23L 3/00

(13) B

(21) 1-2017-05359

(22) 21/07/2016

(86) PCT/KR2016/007938 21/07/2016

(87) WO/2017/014571 26/01/2017

(30) 10-2015-0102990 21/07/2015 KR

(45) 25/05/2022 410

(43) 25/07/2018 364A

(73) CJ CHEILJEDANG CORPORATION (KR)

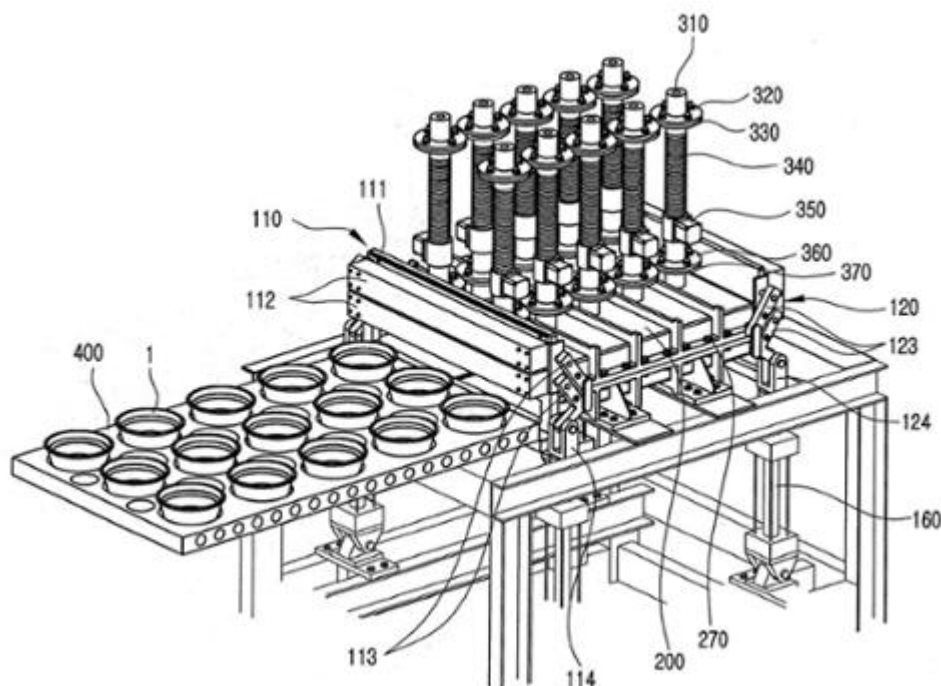
330, Dongho-ro, Jung-gu, Seoul 04560, Republic of Korea

(72) KIM, Jong Chul (KR); GEUM, Sung Mo (KR); KIM, Hak Bae (KR); GU, Junmo (KR); KIM, Gundong (KR); KIM, Myung Ho (KR); LEE, Hanseul (KR); KIM, Eun Hye (KR); CHOI, Hye Mi (KR).

(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) THIẾT BỊ TIỆT TRÙNG CÓ KẾT CẤU TĂNG CỨNG

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị tiết trùng bao gồm buồng hơi có tấm khung trên buồng hơi (201) và tấm khung dưới buồng hơi (202) được lắp ghép bu lông với nhau; cửa vào (110) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng đầu vào (210) của buồng hơi; và cửa ra (120) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng đầu ra (220) của buồng hơi, trong khi mỗi tấm khung trên buồng hơi (201) và tấm khung dưới buồng hơi (202) có khung vỏ (241, 242) xác định không gian bên trong và các gân tăng cứng (251, 252) được tạo ra trên bề mặt của khung vỏ ở độ cao định trước.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị tiết trùng có kết cấu tăng cứng, và cụ thể hơn là thiết bị tiết trùng có kết cấu tăng cứng, trong đó độ bền, tính ổn định và năng suất được cải thiện nhờ kết cấu tăng cứng này.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

“Com ăn liền” là com có được bằng cách chỉ nấu gạo trắng hoặc nấu gạo trắng cùng với một số loại ngũ cốc khác được lựa chọn thêm vào trong hộp đựng dùng một lần, được sản xuất hàng loạt và được bán ra khi đã nấu chín hoàn toàn. Theo đó, người tiêu dùng chỉ cần hâm nóng sản phẩm com ăn liền ở nhiệt độ không đổi là có thể sử dụng com ăn liền một cách thuận lợi và dễ dàng.

Phương pháp sản xuất com ăn liền sẽ được mô tả dưới đây dựa trên Fig.1.

Sau khi một lượng gạo hoặc hạt ngũ cốc khác theo yêu cầu đổ đầy vào hộp đựng dùng một lần ở bước S10, thực hiện tiết trùng bằng hơi nước ở nhiệt độ cao và áp suất cao ở bước S11. Sau khi cấp nước để nấu com ở bước S12, gạo được hấp chín bằng hơi ở bước S13. Các bước xử lý tiếp theo như đóng gói và ủ com đã nấu và quá trình thương mại hóa sản phẩm được thực hiện ở bước S14 để hoàn thành sản phẩm com ăn liền. Trong trường hợp này, quá trình tiết trùng bằng hơi nước ở bước S11 là rất quan trọng cho mục đích vệ sinh thực phẩm.

Chủ đơn sáng chế đã áp dụng và sử dụng thiết bị tiết trùng được đề cập trong patent Hàn Quốc số 10-0874332 thực hiện bước tiết trùng bằng hơi nước để sản xuất com ăn liền.

Tuy nhiên, khi sử dụng thiết bị tiết trùng được bộc lộ trong patent này, các tác giả sáng chế đã nhận thấy các vấn đề sau đây.

Thứ nhất, mặc dù quá trình tiết trùng được thực hiện ở nhiệt độ từ 100~150°C dưới áp suất từ 3 ~ 3,5 kg/cm², khi sử dụng thiết bị tiết trùng theo tài liệu sáng chế này, các vị trí hàn trong thiết bị tiết trùng không thể chịu được áp suất hơi nên đôi khi bị biến dạng. Điều này có thể gây ra mất an toàn hoặc mất vệ sinh thực phẩm.

Sự biến dạng gây ra trong một phần của thiết bị tiết trùng có độ dày mỏng và dễ

gãy do môi hàn. Để giải quyết vấn đề này, có thể sử dụng các chi tiết dày, nhưng trong trường hợp này rất khó để sản xuất và điều khiển thiết bị tiết trùng một cách chính xác, và chi phí sản xuất tăng lên đáng kể.

Thứ hai, hơi nước thường bị rò rỉ tại đầu vào hoặc đầu ra mà qua đó hộp đựng được đưa vào hoặc đưa ra.

Trong trường hợp thiết bị tiết trùng theo tài liệu kỹ thuật đã có, mặc dù đã áp dụng cách mở hoặc đóng cánh cửa bằng xi lanh xoay sau khi cửa chuyển động theo phương ngang nhờ xi lanh chuyển động tịnh tiến để nâng cao tính kín khí, khi cửa được mở ra hoặc đóng lại theo cách này, độ bền của phần kết nối giữa cửa và phần thân chính của thiết bị bị giảm sút.

Thứ ba, không thể sử dụng được các loại hộp đựng khác nhau.

Theo đó, đòi hỏi có các thiết bị tiết trùng và dây chuyền sản xuất riêng biệt đối với các loại hộp đựng có kích cỡ khác nhau, điều này dẫn đến năng suất bị giảm sút.

Các tài liệu kỹ thuật liên quan

Patent Hàn Quốc số 10-0874332

Patent Hàn Quốc số 10-0315993

Công bố đơn patent Hàn Quốc số 2011-0032998

Công bố đơn patent quốc tế số WO 2011/037193

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được đưa ra để giải quyết các vấn đề còn tồn lại nêu trên.

Cụ thể là, sáng chế đề xuất thiết bị tiết trùng có khả năng chịu được môi trường nhiệt độ cao và áp suất cao của buồng hơi trong khi độ dày của phần thành trong của buồng hơi không bị mỏng đi do môi hàn.

Cụ thể là, sáng chế đề xuất cửa mà có độ bền thích hợp để chịu được nhiệt độ cao và áp suất cao trong khi vẫn đảm bảo được độ kín khí.

Ngoài ra, sáng chế đề xuất thiết bị tiết trùng có khả năng chứa các loại hộp đựng có kích cỡ khác nhau.

Để giải quyết vấn đề này, theo một khía cạnh, sáng chế đề xuất thiết bị tiết

trùng bao gồm: buồng hơi bao gồm tấm khung trên buồng hơi (201) và tấm khung dưới buồng hơi (202) được lắp ghép bu lông với nhau; cửa vào (110) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng đầu vào (210) của buồng hơi; và cửa ra (120) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng đầu ra (220) của buồng hơi, trong đó mỗi tấm khung trên buồng hơi (201) và tấm khung dưới buồng hơi (202) bao gồm khung vỏ (241, 242) xác định không gian bên trong buồng hơi và các gân tăng cứng (251, 252) được tạo ra trên bề mặt ngoài của khung vỏ tại độ cao định trước.

Tốt hơn là, thiết bị tiết trùng còn bao gồm các mép bích (281, 282) mở rộng theo phương ngang và được tạo ra tương ứng tại đầu dưới của khung vỏ (241) của tấm khung trên buồng hơi (201) và đầu trên của khung vỏ (242) của tấm khung dưới buồng hơi (202), trong đó nhiều lỗ lắp bu lông (271, 272) được tạo ra trên các mép bích (281, 282) và các bu lông kết nối khung vỏ (270) lắp xuyên qua lỗ lắp bu lông (271, 272) cần lắp ghép bu lông để tấm khung trên buồng hơi (201) và tấm khung dưới buồng hơi (202) được lắp ghép với nhau.

Tốt hơn là, cửa vào (110) và cửa ra (120) bao gồm các tấm cửa (111, 121) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng đầu vào (210) và đầu ra (220), và các gân tăng cứng cửa (112, 122) được tạo ra trên các tấm cửa (111, 121) hướng ra ngoài tại độ cao định trước, và độ rộng của gân tăng cứng cửa (112, 122) rộng hơn độ rộng của gân tăng cứng (251, 252).

Tốt hơn là, mỗi cửa vào (110) và cửa ra (120) được trang bị hai gân tăng cứng cửa (112, 122) theo phương ngang so với tấm cửa (111, 121), một đầu của mỗi bản lề quay (113, 123) được gắn có thể quay được với tấm cửa (111, 121) tại vị trí hướng vào hai gân tăng cứng cửa (112, 122), đầu còn lại của mỗi bản lề quay (113, 123) được gắn có thể quay được với phần kết nối trục quay cố định (114, 124), và các bản lề quay (113, 123) được dẫn động quay nhờ các xi lanh thủy lực (150, 160) sao cho cửa vào (110) và cửa ra (120) được mở hoặc đóng.

Tốt hơn là, mặt dưới (211) của không gian bên trong của buồng hơi được tạo nghiêng về phía bên ngoài, và mặt dưới (211) được tạo lõm xuống với độ rộng định trước để tạo ra phần rãnh thoát (212).

Tốt hơn là, thiết bị tiết trùng còn bao gồm nhiều chi tiết cấp và thoát khí (300) nối thông với khung vỏ (241) của tấm khung trên buồng hơi (201), trong đó các chi tiết cấp

và thoát khí (300) được bố trí thành nhiều hàng ghép đôi, mỗi hàng bao gồm ống cấp khí và ống thoát khí.

Tốt hơn là, mỗi ống cấp khí và ống thoát khí của các chi tiết cấp và thoát khí (300) bao gồm: mặt bích thứ hai bên trong (370) được lắp ghép với khung vỏ (241); mặt bích thứ nhất bên trong (360) được lắp ghép bu lông với mặt bích thứ hai bên trong (370); ống mềm (340) có một đầu được lắp ghép kín khí với mặt bích thứ nhất bên trong (360); van đóng/mở (350) được lắp trên ống mềm (340) để mở hoặc đóng ống mềm (340); mặt bích thứ hai bên ngoài (330) được lắp ghép kín khí với đầu còn lại của ống mềm (340); và mặt bích thứ nhất bên ngoài (320) được lắp ghép bu lông với mặt bích thứ hai bên ngoài (330).

Tốt hơn là, các chi tiết cấp và thoát khí (300) bao gồm năm hàng ghép đôi trong đó các hàng thứ nhất, thứ ba và thứ năm là các ống thoát khí và các hàng thứ hai và thứ tư là các ống cấp khí, các lỗ kết nối (311A, 311B, 313A, 313B, 315A, 315B) được tạo ra ở trên các mặt bích thứ nhất bên ngoài (320) của các ống thoát khí của bộ phận lấy khí và hút khí (300) được nối với thiết bị hút khí bên ngoài, và các lỗ kết nối (312A, 312B, 314A, 314B) được tạo ra ở trên các mặt bích thứ nhất bên ngoài (320) của các ống cấp khí của chi tiết cấp và thoát khí (300) được nối với thiết bị cấp hơi nước.

Tốt hơn là, thiết bị tiết trùng còn bao gồm van giảm áp suất được trang bị cho buồng hơi để thực hiện chức năng giảm áp suất sao cho áp suất của buồng hơi bằng áp suất định trước.

Tốt hơn là, thiết bị tiết trùng còn bao gồm giá đỡ vận chuyển (400) có thể được đưa vào buồng hơi thông qua đầu vào (210), và các hốc đặt hộp đựng được tạo ra trên giá đỡ vận chuyển (400) và có kích cỡ khác nhau.

Tốt hơn là, hộp đựng (1) được đặt trong hốc đặt hộp đựng trên giá đỡ vận chuyển (400) là hộp đựng cơm ăn liền.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Theo sáng chế, độ dày của thành trong hướng ra bên ngoài dựa trên không gian bên trong của buồng hơi được duy trì không đổi và các gân tăng cứng được sử dụng để tăng độ bền, do đó thiết bị tiết trùng có thể có độ an toàn được nâng cao.

Độ bền của cửa được cải thiện trong khi vẫn duy trì được độ kín khí, và hoạt động

đóng hoặc mở cửa đơn giản, do đó thiết bị tiết trùng có thể được sử dụng dễ dàng.

Ngoài ra, hộp đựng có nhiều kích cỡ khác nhau có thể được sử dụng dễ dàng trong cùng một thiết bị tiết trùng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là lưu đồ minh họa quy trình sản xuất com ăn liền;

Fig.2 và Fig.3 là các hình phối cảnh minh họa thiết bị tiết trùng theo sáng chế;

Fig.4 là hình phối cảnh các chi tiết dạng rời của buồng hơi của thiết bị tiết trùng theo sáng chế;

Fig.5 hình chiếu bằng của buồng hơi của thiết bị tiết trùng theo sáng chế, trong đó mũi tên chỉ hướng vận chuyển của hộp đựng; và

Fig.6 là lưu đồ minh họa quy trình tiết trùng được thực hiện bởi thiết bị tiết trùng theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án theo sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ kèm theo.

Thiết bị tiết trùng theo sáng chế sẽ được mô tả dựa trên các hình vẽ từ Fig.2 đến Fig.4.

Thiết bị tiết trùng theo sáng chế về cơ bản bao gồm cửa, buồng hơi, chi tiết cấp và thoát khí 300 và khung đỡ 500 để đỡ buồng hơi.

Mặc dù không được thể hiện trên các hình vẽ, các băng tải được kết nối tuần tự với các đầu ngoài của đầu vào 210 và đầu ra 220 của buồng hơi. Giá đỡ vận chuyển 400 di chuyển dọc băng tải sao cho giá đỡ vận chuyển 400 được đưa vào thiết bị tiết trùng thông qua đầu vào 210. Khi quá trình tiết trùng được hoàn tất, giá đỡ vận chuyển 400 lại được chuyển qua đầu ra 220 dọc theo băng tải cho quy trình tiếp theo.

Trước tiên, buồng hơi sẽ được mô tả.

Như được mô tả ở trên, buồng hơi của thiết bị tiết trùng được tạo kết cấu với thành trong có độ dày không đổi từ không gian bên trong của nó hướng ra bên ngoài, sao cho buồng hơi được ngăn không bị biến dạng và hơi nước không bị rò rỉ ra ngoài.

Với mục đích này, buồng hơi được sản xuất thông qua sơ đồ hàn theo giải pháp kỹ thuật đã có, được sản xuất thông qua sơ đồ lắp ghép bu lông.

Buồng hơi được chia thành tám khung trên buồng hơi 201 và tám khung dưới buồng hơi 202.

Mỗi tám khung trên buồng hơi 201 và tám khung dưới buồng hơi 202 bao gồm khung vỏ 241, 242, thành trong của các khung vỏ này xác định không gian bên trong của buồng hơi, các gân tăng cứng 251, 252 được tạo ra trên bề mặt ngoài của khung vỏ hướng ra ngoài tại độ cao định trước, và các mép bích 281, 282 được mở rộng theo phương ngang từ đầu dưới của khung vỏ 241 hoặc đầu trên của khung vỏ 242 của tám khung trên buồng hơi hoặc tám khung dưới buồng hơi.

Các mép bích 281, 282 được tạo các lỗ lắp bu lông 271, 272 để lắp ghép bu lông, sao cho độ dày của thành trong từ không gian bên trong của buồng hơi hướng ra ngoài có thể được duy trì không đổi nhờ mỗi lắp ghép bu lông. Tương tự mỗi lắp ghép bu lông, cũng có thể sử dụng liên kết hàn.

Ngoài ra, các gân tăng cứng 251, 252 được tạo kết cấu để chịu được lực giãn nở được tạo ra từ các khung vỏ 241 hoặc 242 hướng ra ngoài trong môi trường nhiệt độ cao và áp suất cao ở bên trong buồng hơi, nhờ đó buồng hơi đạt được độ bền cao. Tương tự với các gân tăng cứng 251, 252, các mép bích 281, 282 được trang bị theo phương ngang để tăng độ bền cho buồng hơi.

Mặt dưới 211 của không gian bên trong của buồng hơi được tạo nghiêng sao cho độ cao được giảm dần từ tâm về phía đầu vào 210 và đầu ra 220. Do đó, hơi nước ngưng tụ có thể được tạo ra trong quá trình tiết trùng bằng hơi nước, có thể được thoát ra ngoài một cách tự nhiên.

Với mục đích thoát nước tự nhiên hơn, rãnh thoát 212 được tạo lõm với độ rộng định trước có thể được tạo ra trên mặt dưới 211 và đầu thấp hơn của rãnh thoát 212 có thể nối thông với bên ngoài.

Tiếp theo, cửa vào 110, cửa ra 120 sẽ được mô tả.

Cửa vào 110 để đóng/mở đầu vào 210 của buồng hơi được lắp với đầu vào 210 theo cách có thể hoạt động được.

Cửa vào 110 bao gồm tấm cửa 111 là bộ phận đóng/mở, và các gân tăng cứng cửa

112 được trang bị theo phương ngang trên bề mặt của nó và được tạo ra hướng về bên ngoài tại độ cao định trước.

Trong trường hợp này, tốt hơn là độ rộng của gân tăng cứng cửa 112 rộng hơn độ rộng của gân tăng cứng 251, 252 được tạo ra trên thành trong của buồng hơi.

Tốt hơn là, hai gân tăng cứng cửa 112 được trang bị trên cửa. Điều này cho phép cải thiện độ bền của cửa và là lý do của sự kết nối hai bản lề quay 113 như sẽ được mô tả dưới đây.

Một đầu của bản lề quay 113 được gắn có thể quay được ở vị trí tâm cửa 111 tương ứng với hai gân tăng cứng cửa 112. Vì trọng lượng của gân tăng cứng cửa 112 nặng, nên cửa được mở hoặc đóng nhẹ nhàng và chính xác hơn khi bản lề quay 113 quay.

Đầu còn lại của bản lề quay 113 được gắn có thể quay được với phần kết nối trực quay cố định 114. Do xi lanh thủy lực 150 cho phép bản lề quay 113 có thể quay, cửa vào 110 được đóng hoặc mở.

Vì xi lanh thủy lực 150 di chuyển lên hoặc xuống được sử dụng thay vì xi lanh chuyển động tịnh tiến hoặc xi lanh quay của thiết bị tiết trùng theo giải pháp kỹ thuật đã có, có thể thực hiện chuyển động chính xác hơn và cửa có thể được đóng kín để không còn bất kỳ khe hở nào cho phép hơi nước rò rỉ ra ngoài.

Tấm cửa 121, gân tăng cứng cửa 122, bản lề quay 123, phần kết nối trực quay 124 và xi lanh thủy lực 160 được sử dụng để đóng hoặc mở đầu ra 220 và được lắp hoặc trang bị cho cửa ra 120 là tương tự như các chi tiết này của cửa vào 110.

Tiếp theo, chi tiết cấp và thoát khí 300 sẽ được mô tả.

Các chi tiết cấp và thoát khí 300 được lắp đặt trên khung vỏ 241 của tấm khung trên buồng hơi 201 để nối thông với khung vỏ 241.

Các chi tiết cấp và thoát khí 300 bao gồm nhiều cặp ống cấp khí và ống thoát khí lần lượt tạo thành các hàng ghép đôi.

Mỗi chi tiết cấp khí và thoát khí 300 bao gồm mặt bích thứ hai bên trong 370 được lắp ghép hướng lên với lỗ cấp khí và thoát khí 231 của khung vỏ 241, mặt bích thứ nhất bên trong 360 được lắp ghép bu lông với mặt bích thứ hai bên trong 370, ống mềm 340 có một đầu được lắp ghép kín khí với mặt bích thứ nhất bên trong 360, van đóng/mở 350 được lắp trên ống mềm 340 để mở hoặc đóng ống mềm 340, mặt bích thứ hai bên

ngoài 330 được lắp ghép kín khí với đầu còn lại của ống mềm 340, và mặt bích thứ nhất bên ngoài 320 được lắp ghép bu lông với mặt bích thứ hai bên ngoài 330. Lỗ kết nối 310 được tạo ra ở trên mặt bích thứ nhất bên ngoài 320.

Như được thể hiện trên Fig.5, theo một phương án, các chi tiết cấp và thoát khí 300 bao gồm năm hàng ghép đôi trong đó các hàng thứ nhất, thứ ba và thứ năm là các ống thoát khí và các hàng thứ hai và thứ tư là các ống cấp khí theo hướng từ đầu vào 210 về phía đầu ra 220.

Đó là, các lỗ kết nối 311A, 311B, 313A, 313B, 315A, 315B được tạo ra trên mặt bích thứ nhất bên ngoài 320 của ống thoát khí được nối với thiết bị hút khí bên ngoài (không được thể hiện trên hình vẽ), và các lỗ kết nối 312A, 312B, 314A, 314B được tạo ra trên mặt bích thứ nhất bên ngoài 320 của ống cấp khí được gắn với thiết bị cấp hơi nước (không được thể hiện trên hình vẽ).

Như được mô tả ở trên, các ống cấp khí và ống thoát khí được bố trí xen kẽ nhau, sao cho sự thông khí đồng đều và sự cấp hơi nước đồng đều có thể được thực hiện trong không gian bên trong của buồng hơi. Do đó, ngay cả khi có nhiều hộp đựng 1 được đưa vào trong không gian bên trong của buồng hơi, cũng có thể thực hiện tiết trùng một cách đồng đều.

Trong khi đó, dụng cụ đo áp suất (không được thể hiện trên hình vẽ) để đo áp suất bên trong của buồng hơi và van giảm áp (không được thể hiện trên hình vẽ) để thực hiện chức năng giảm áp suất đến áp suất định trước có thể được trang bị cho buồng hơi. Van giảm áp (không được thể hiện trên hình vẽ) có thể được lắp vào tấm khung dưới buồng hơi 202.

Giá đỡ vận chuyển 400 là chi tiết đi vào buồng hơi trong khi chở hộp đựng 1.

Như được thể hiện trên Fig.3, tốt hơn là các hốc đặt hộp đựng có các kích cỡ khác nhau được trang bị trên giá đỡ vận chuyển 400. Do đó, giá đỡ vận chuyển 400 và hộp đựng 1 có nhiều kích cỡ khác nhau có thể được sử dụng.

Trong trường hợp giá đỡ vận chuyển được thể hiện trên Fig.3, có mười lăm hộp đựng 1 có thể được tiết trùng cùng một lúc, và có ba loại hộp đựng 1 với dung tích 130 g, 210 g và 300 g có thể được sử dụng có chọn lọc.

Phương pháp tiết trùng sử dụng thiết bị tiết trùng theo sáng chế sẽ được mô tả dưới

đây dựa trên Fig.6.

Trước tiên, ở bước S60, cửa vào 110 được mở ra và hộp đựng 1 chứa đầy ngũ cốc được đưa vào trong không gian bên trong của buồng hơi thông qua băng tải nhờ sử dụng giá đỡ vận chuyển 400.

Tiếp theo, ở bước S61, van đóng/mở 350 của ống thoát khí được mở để hút hết không khí còn lại trong không gian bên trong của buồng hơi và đồng thời, van đóng/mở 350 của ống cấp khí được mở để cấp hơi nước vào không gian bên trong của buồng hơi.

Ở bước S62, thông thường, sau khi hơi nước được cấp vào với áp suất mong muốn hoặc lớn hơn, áp suất của không gian bên trong của buồng hơi được tự động điều chỉnh theo cách mà van giảm áp (không được thể hiện trên hình vẽ) được mở để giảm áp suất của buồng hơi đồng thời xác định áp suất bằng dụng cụ đo áp suất (không được thể hiện trên hình vẽ).

Trạng thái này được duy trì trong khoảng thời gian định trước ở bước S63.

Khi hộp đựng 1 được tiết trùng một vài lần và cần được tiết trùng bổ sung trong bước S64, quy trình như được mô tả ở trên được lặp lại. Sau khi đã thực hiện tiết trùng một số lần định trước, ở bước S65, cửa ra 120 được mở ra để đưa giá đỡ vận chuyển 400 ra ngoài và giá đỡ vận chuyển 400 được di chuyển qua băng tải cho quy trình tiếp theo.

Mặc dù các phương án ưu tiên theo sáng chế đã được mô tả ở trên, sáng chế không bị giới hạn ở các phương án này. Tức là, sáng chế có thể được thay đổi và sửa đổi khác nhau bởi những người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này mà không sai lệch khỏi nguyên lý và phạm vi của sáng chế, và tất cả các thay đổi và dạng tương đương với các thay đổi đó cũng thuộc phạm vi bảo hộ của sáng chế

Danh sách các số chỉ dẫn:

1	Hộp đựng	110	Cửa vào
120	Cửa ra	111, 121	Tấm cửa
112, 122	Gân tăng cứng cửa	113, 123	Bản lề quay
114, 124	Phần kết nối trục quay	150, 160	Xi lanh thủy lực
201	Tấm khung trên buồng hơi		
202	Tấm khung dưới buồng hơi		

210	Đầu vào	231	Lỗ cấp khí và thoát khí
241, 242	Khung vỏ	251, 252	Gân tăng cứng
270	Bu lông kết nối khung vỏ	211	Mặt dưới
212	Rãnh thoát	271, 272	Lỗ lắp bu lông
281, 282	Mép bích	300	Chi tiết cấp và thoát khí
310, 311A~315A, 311B~315B	Lỗ kết nối		
320	Mặt bích thứ nhất bên ngoài		
330	Mặt bích thứ hai bên ngoài		
340	Ống mềm	350	Van đóng/mở
360	Mặt bích thứ nhất bên trong		
370	Mặt bích thứ hai bên trong		
400	Giá đỡ vận chuyển	500	Khung đỡ

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị tiết trùng bao gồm:

buồng hơi bao gồm tấm khung trên buồng hơi (201) và tấm khung dưới buồng hơi (202) được lắp ghép bu lông với nhau;

cửa vào (110) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng đầu vào (210) của buồng hơi; và

cửa ra (120) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng đầu ra (220) của buồng hơi,

trong đó mỗi tấm khung trên buồng hơi (201) và tấm khung dưới buồng hơi bao gồm khung vỏ (241, 242) xác định không gian bên trong buồng hơi và nhiều gân tăng cứng (251, 252) được tạo ra trên bề mặt ngoài của khung vỏ tại độ cao định trước.

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm các mép bích (281, 282) mở rộng theo phương ngang và được tạo ra tương ứng tại đầu dưới của khung vỏ (241) của tấm khung trên buồng hơi (201) và đầu trên của khung vỏ (242) của tấm khung dưới buồng hơi (202),

trong đó nhiều lỗ lắp bu lông (271, 272) được tạo ra trên các mép bích (281, 282) và các bu lông kết nối khung vỏ (270) lắp xuyên qua các lỗ lắp bu lông (271, 272) cần lắp ghép bu lông để tấm khung trên buồng hơi (201) và tấm khung dưới buồng hơi (202) được lắp ghép với nhau.

3. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó cửa vào (110) và cửa ra (120) bao gồm các tấm cửa (111, 121) được tạo kết cấu để mở hoặc đóng đầu vào (210) và đầu ra (220), và các gân tăng cứng cửa (112, 122) được tạo ra trên các tấm cửa (111, 121) hướng ra ngoài tại độ cao định trước, và

độ rộng của các gân tăng cứng cửa (112, 122) rộng hơn độ rộng của các gân tăng cứng (251, 252).

4. Thiết bị theo điểm 3, trong đó mỗi cửa vào (110) và cửa ra (120) được trang bị hai gân tăng cứng cửa (112, 122) theo phương ngang so với tấm cửa (111, 121),

một đầu của mỗi bản lề quay (113, 123) được gắn có thể quay được với tấm cửa (111, 121) tại vị trí hướng vào hai gân tăng cứng cửa (112, 122),

đầu còn lại của mỗi bản lề quay (113, 123) được gắn có thể quay được với phần nối trục quay cố định (114, 124), và

các bản lề quay (113, 123) được dẫn động quay nhờ các xi lanh thủy lực (150, 160) sao cho các cửa vào (110) và cửa ra (120) được mở hoặc đóng.

5. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó mặt dưới (211) của không gian bên trong của buồng hơi được tạo nghiêng về phía bên ngoài, và

mặt dưới (211) được tạo lõm xuống với độ rộng định trước để tạo ra phần rãnh thoát (212).

6. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị này còn bao gồm nhiều chi tiết cấp và thoát khí (300) nối thông với khung vỏ (241) của tấm khung trên buồng hơi (201),

trong đó chi tiết cấp và thoát khí (300) được bố trí thành nhiều hàng ghép đôi, mỗi hàng bao gồm ống cấp khí và ống thoát khí.

7. Thiết bị theo điểm 6, trong đó mỗi ống cấp khí và ống thoát khí của các chi tiết cấp và thoát khí (300) bao gồm:

mặt bích thứ hai bên trong (370) được lắp ghép với khung vỏ (241);

mặt bích thứ nhất bên trong (360) được lắp ghép bu lông với mặt bích thứ hai bên trong (370);

ống mềm (340) có một đầu được lắp ghép kín khí với mặt bích thứ nhất bên trong (360);

van đóng/mở (350) được lắp trên ống mềm (340) để mở hoặc đóng ống mềm (340);

mặt bích thứ hai bên ngoài (330) được lắp ghép kín khí với đầu còn lại của ống mềm (340); và

mặt bích thứ nhất bên ngoài (320) được lắp ghép bu lông với mặt bích thứ hai bên ngoài (330).

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó các chi tiết cấp và thoát khí (300) bao gồm năm hàng ghép đôi trong đó các hàng thứ nhất, thứ ba và thứ năm là các ống thoát khí và các hàng thứ hai và thứ tư là các ống cấp khí,

các lỗ kết nối (311A, 311B, 313A, 313B, 315A, 315B) được tạo ra trên các mặt bích thứ nhất bên ngoài (320) của ống thoát khí của các chi tiết cấp và thoát khí (300) được nối với thiết bị hút khí bên ngoài, và

các lỗ kết nối (312A, 312B, 314A, 314B) được tạo ra trên các mặt bích thứ nhất

bên ngoài (320) của các ống cấp khí của chi tiết cấp và thoát khí (300) được nối với thiết bị cấp hơi nước.

9. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị này còn bao gồm van giảm áp được trang bị cho buồng hơi để thực hiện chức năng giảm áp suất sao cho áp suất của buồng hơi bằng áp suất định trước.

10. Thiết bị theo điểm 1 hoặc 2, trong đó thiết bị này còn bao gồm giá đỡ vận chuyển (400) có thể được đưa vào buồng hơi thông qua đầu vào (210), và

các hốc đặt hộp đựng được tạo ra trên giá đỡ vận chuyển (400) và có kích cỡ khác nhau.

11. Thiết bị theo điểm 10, trong đó hộp đựng (1) được đặt trong hốc đặt hộp đựng trên giá đỡ vận chuyển (400) là hộp đựng cơm ăn liền.

Fig.1

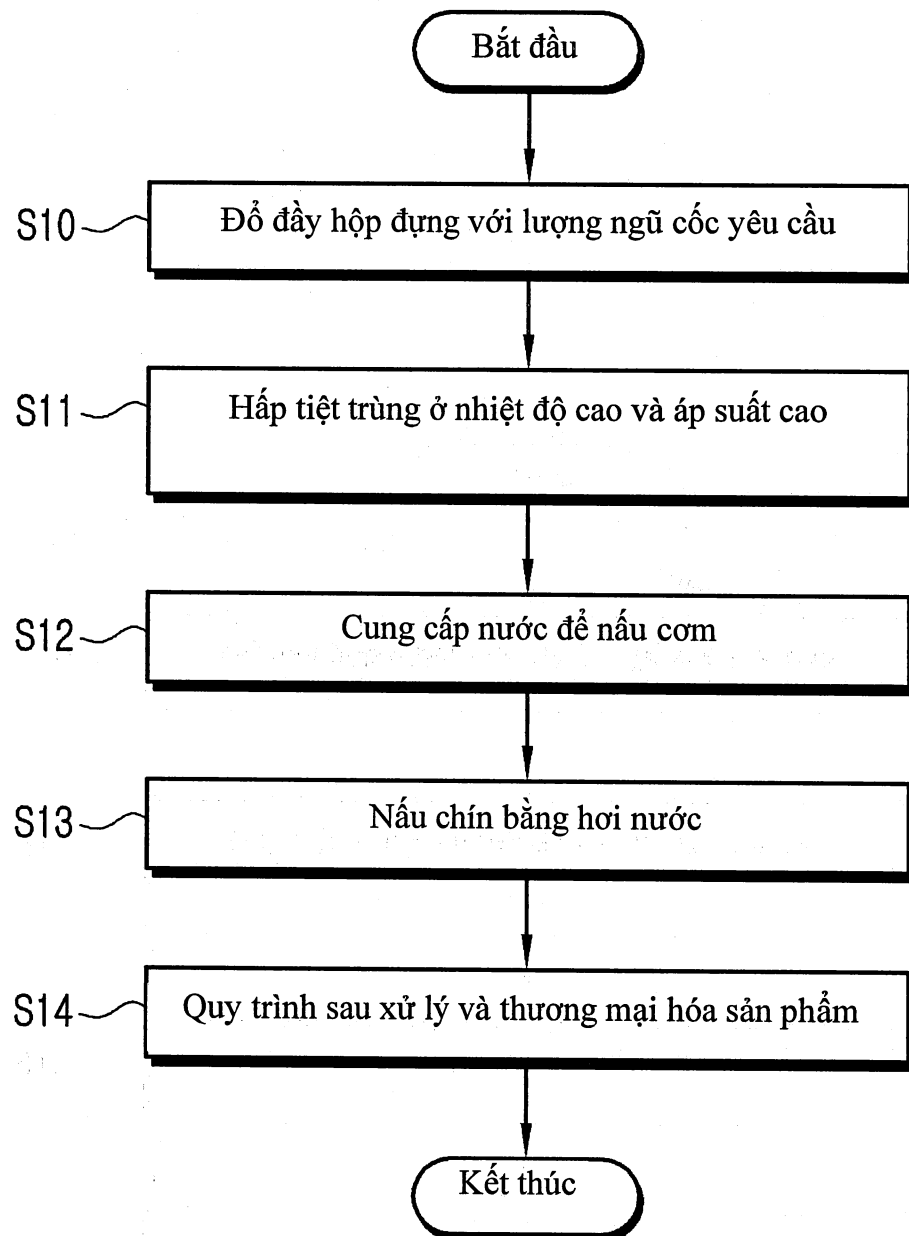


Fig.2

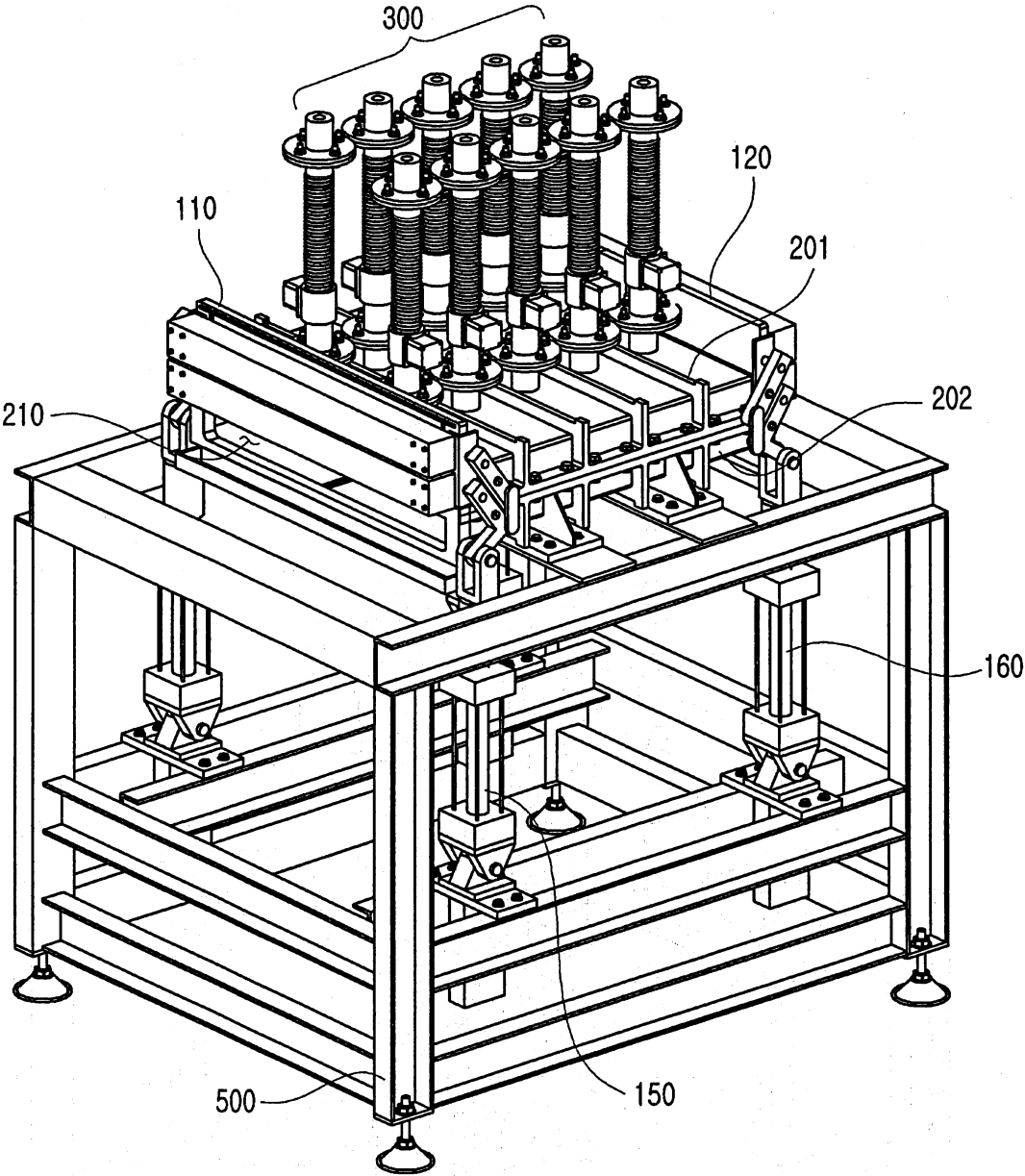


Fig.3

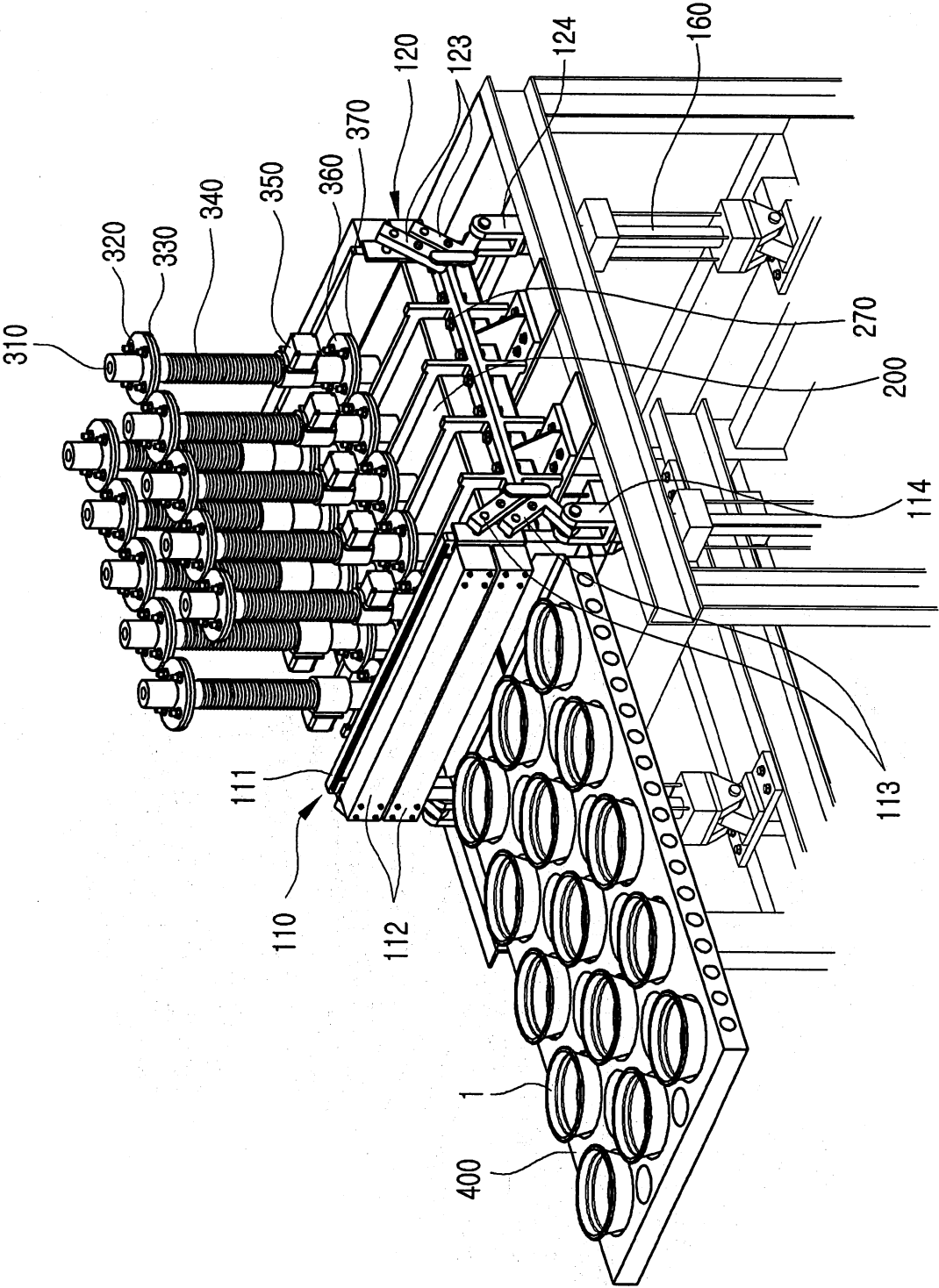


Fig.4

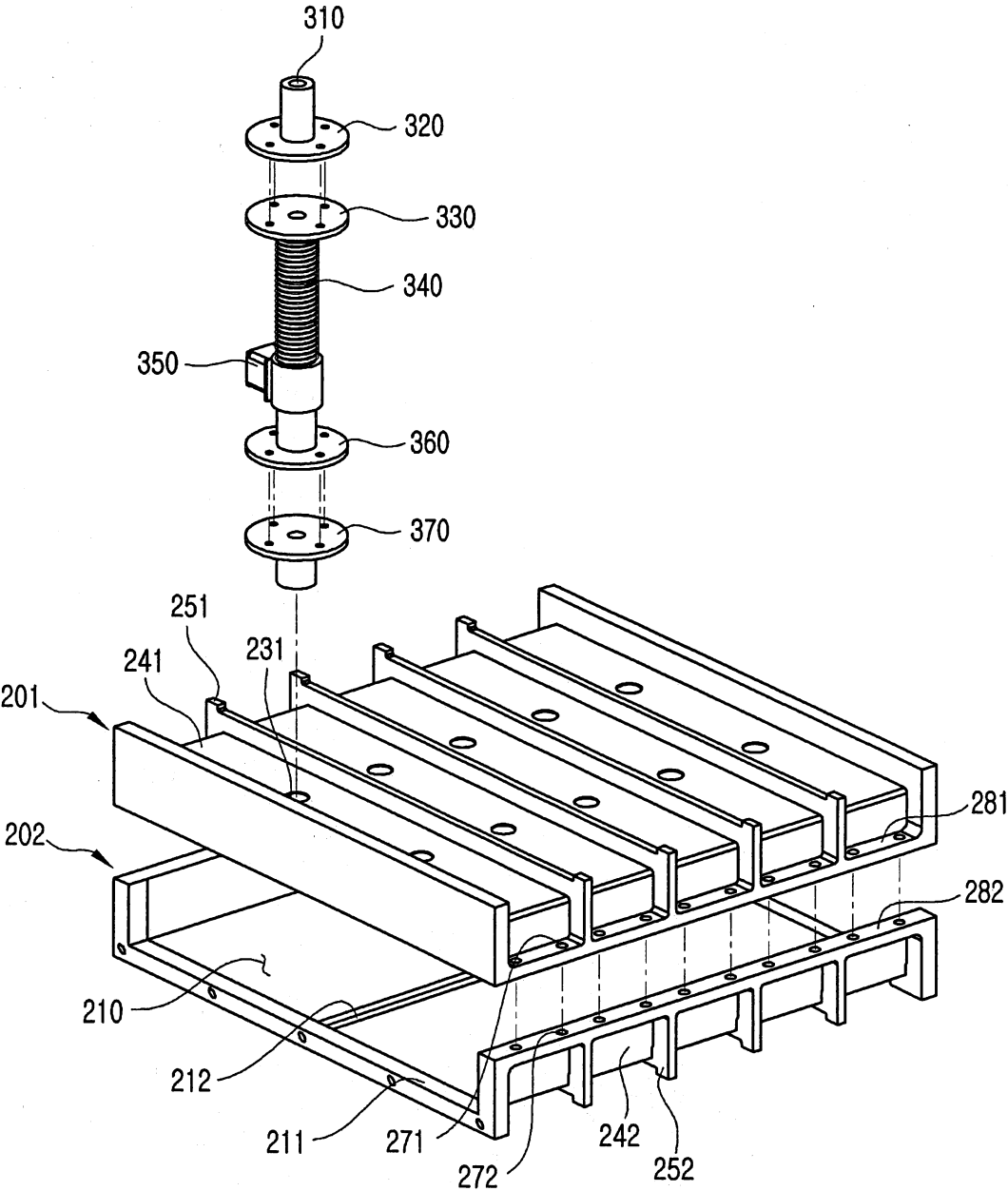


Fig.5

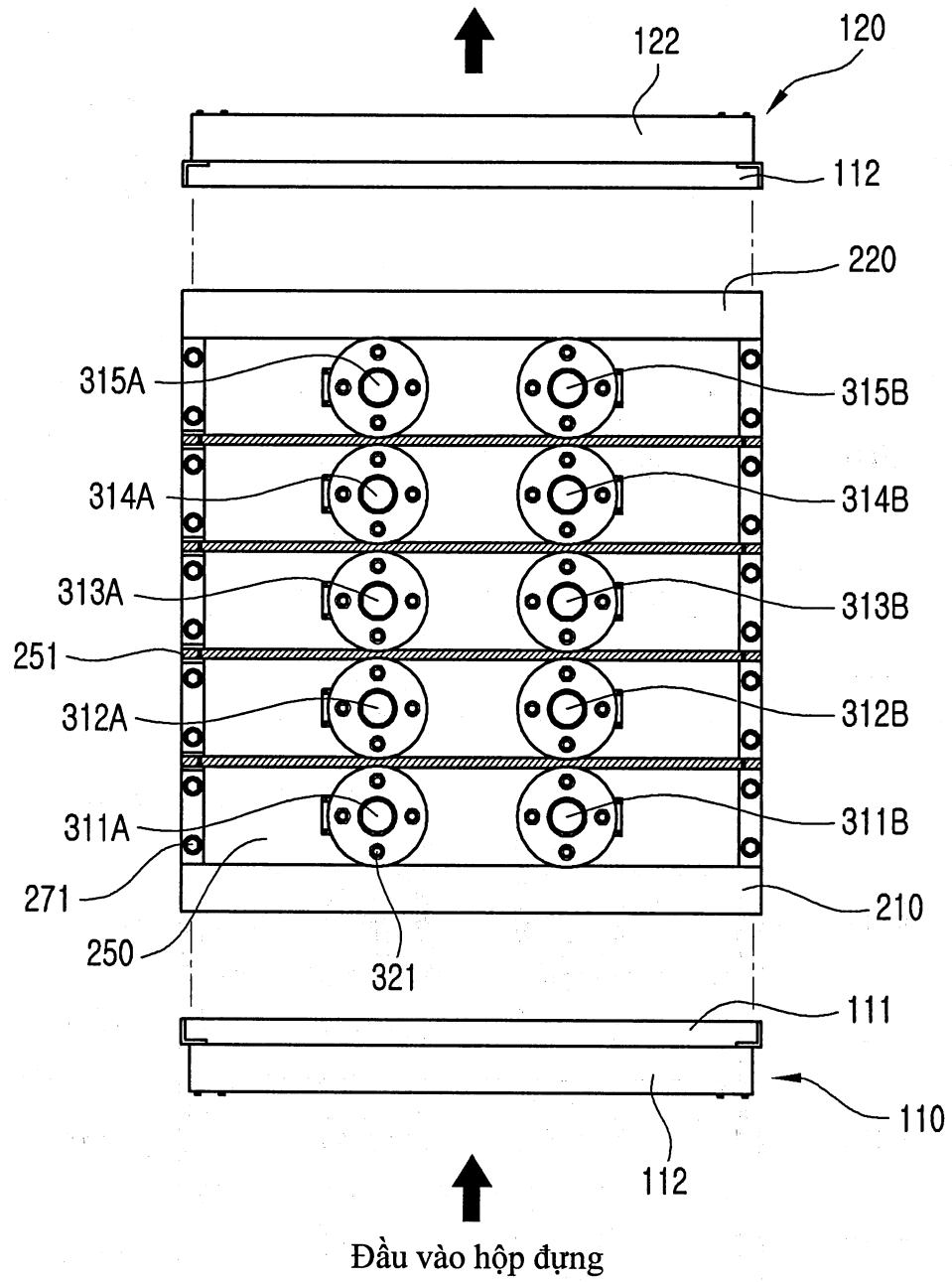


Fig.6

