



(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)



1-0034669

(51)^{2021.01} B65B 57/10; B65B 9/04; A61J 1/03;
B65B 57/00

(13) B

(21) 1-2018-02790

(22) 01/07/2016

(86) PCT/JP2016/069597 01/07/2016

(87) WO2017/130436 03/08/2017

(30) 2016-012170 26/01/2016 JP

(45) 25/01/2023 418

(43) 25/10/2018 367A

(73) CKD CORPORATION (JP)

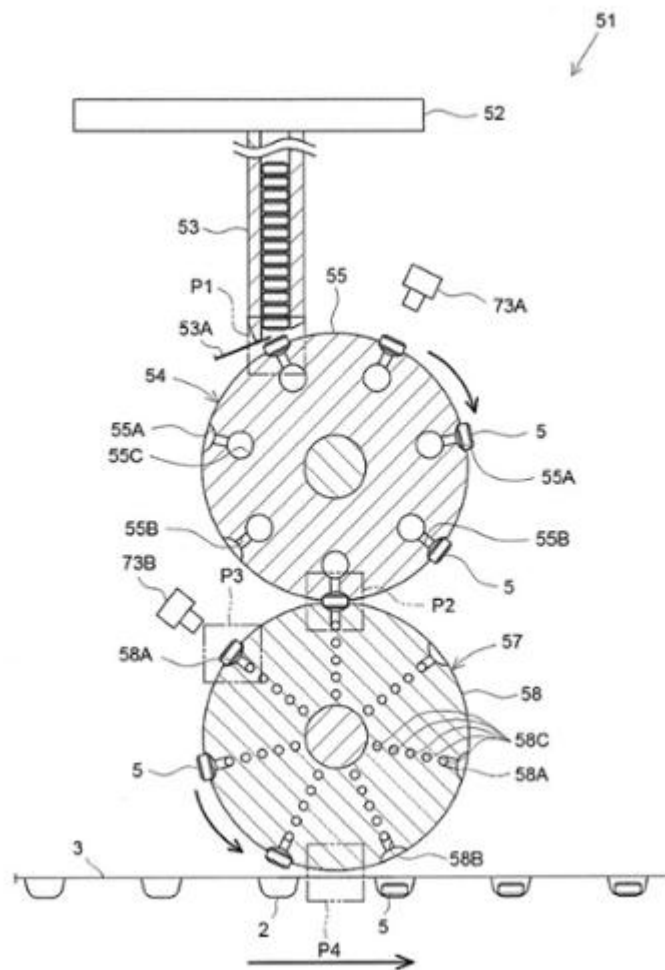
250, Ouji 2-chome, Komaki-shi, Aichi 4858551, Japan

(72) MARUYAMA Shunji (JP); OHYAMA Tsuyoshi (JP); SAKAIDA Norihiko (JP).

(74) Công ty Luật TNHH T&G (TGVN)

(54) MÁY ĐÓNG GÓI BAO GÓI DẠNG VỈ (PTP: PRESS THROUGH PACKAGES)

(57) Sáng chế đề xuất máy đóng gói PTP (Press Through Packages: bao gói dạng vỉ) cho phép vật phẩm không có khuyết tật không bị lãng phí mà sẽ được sử dụng và đạt được sự đơn giản hóa thiết bị và giảm các chi phí khác nhau. Thiết bị nạp bao gồm tang quay phía đầu ra (58) được sử dụng để nạp các viên thuốc (5) làm các vật phẩm vào trong các phần hốc (2). Tang quay phía đầu ra (58) bao gồm các phần hút phía đầu ra (58A) và được tạo kết cấu để chuyển tiếp trạng thái hút của viên thuốc (5) tương đối với phần hút phía đầu ra (58A). Khi viên thuốc bất kỳ trong số các viên thuốc (5) được cấp đến phần tấm đã được đánh giá mà cuối cùng tạo ra tấm PTP, được xác định là vật phẩm có khuyết tật, thì phần hút phía đầu ra (58A) được giữ ở trạng thái hút. Kết cấu này không nạp viên thuốc bất kỳ không có khuyết tật (5) vào trong phần hốc (2) của phần tấm đã được đánh giá này mà giữ viên thuốc không có khuyết tật (5) đã được hút nhờ phần hút phía đầu ra (58A). Viên thuốc (5) mà được duy trì ở trạng thái hút nhờ phần hút phía đầu ra (58A) được sử dụng cho quá trình nạp tiếp theo.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới máy đóng gói PTP (Press Through Packages: bao gói dạng vi) được tạo kết cấu để sản xuất tấm PTP.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tấm PTP bao gồm màng chứa có các phần hốc lõm được nạp các vật phẩm như các viên thuốc, và màng che được gắn với màng chứa để hàn kín các miệng của các phần hốc. Nói chung, màng chứa được làm bằng, ví dụ, nhựa trong suốt, và màng che được làm bằng, ví dụ, lá kim loại mỏng như nhôm.

Máy đóng gói PTP được sử dụng để sản xuất tấm PTP bao gồm, ví dụ, trạm tạo phần hốc được tạo kết cấu để tạo ra các phần hốc lõm trên màng chứa dạng dải mà được vận chuyển, trạm nạp được tạo kết cấu để nạp các vật phẩm vào trong các phần hốc, trạm bịt kín được tạo kết cấu để gắn màng che với màng chứa, và trạm dập được tạo kết cấu để dập ra màng PTP dạng dải bao gồm màng chứa và màng che ở phần chia nhỏ của các tấm PTP.

Ngoài ra, máy đóng gói PTP có cụm kiểm tra dọc theo đường dịch chuyển của các vật phẩm, như đường vận chuyển của màng chứa. Cụm kiểm tra thực hiện việc kiểm tra đối với công đoạn nạp hoặc không nạp các vật phẩm vào trong các phần hốc và đối với sự bất thường của hình dạng bề ngoài như nứt hoặc vỡ vật phẩm.

Kỹ thuật đã biết dập ra phần tấm đã được đánh giá (vùng mà tạo ra tấm PTP sau khi dập ra) mà được xác định là có khuyết tật bởi cụm kiểm tra, ở cụm tấm và dập ra một cách tuần tự tấm PTP có khuyết tật nhờ cụm dập ra định trước (ví dụ, như được mô tả trong tư liệu sáng chế 1).

Kỹ thuật được đề xuất khác sử dụng cụm kiểm tra mà được bố trí ở phía đầu

vào cửa trạm bịt kín để xác định công đoạn nạp hoặc không nạp các vật phẩm vào trong các phần hốc. Trong trường hợp xác định có khuyết tật bởi cụm kiểm tra, các vật phẩm đã nạp được hút ra và thu hồi từ các phần hốc của phần tấm mà liên quan đến đánh giá có khuyết tật, để được sử dụng lại (ví dụ, như được mô tả trong tư liệu sáng chế 2).

Tư liệu sáng chế 1: JP H08-217027A

Tư liệu sáng chế 2: JP H05-270507A

Tuy nhiên, trong các kỹ thuật trước đó, các vật phẩm không có khuyết tật mà gần như sẽ được nạp vào tấm PTP được loại bỏ do có khuyết tật (tấm có khuyết tật). Việc loại bỏ tấm có khuyết tật chứa các vật phẩm không có khuyết tật này gây lãng phí các vật phẩm không có khuyết tật và hầu như làm tăng chi phí sản xuất. Mặt khác, biện pháp có thể thực hiện để lấy ra và thu hồi các vật phẩm không có khuyết tật từ tấm có khuyết tật gặp nhiều khó khăn khi thu hồi và hầu như làm hỏng các vật phẩm trong quá trình lấy ra.

Mặt khác, kỹ thuật sau này thu hồi các vật phẩm mà đã được nạp vào. Do vậy các vật phẩm gần như bị hỏng và vỡ trong quá trình nạp hoặc trong quá trình thu hồi. Ngoài ra, kỹ thuật này cần bố trí thiết bị để thu hồi các vật phẩm một cách riêng biệt. Điều này gần như gây ra sự phức tạp và tăng kích thước của thiết bị và làm tăng các chi phí khác nhau.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Có xem xét các trường hợp đã mô tả trên đây, mục đích của sáng chế là để xuất máy đóng gói PTP không loại bỏ mà sử dụng các vật phẩm không có khuyết tật mà không cần nỗ lực đặc biệt bất kỳ, đồng thời ngăn một cách hiệu quả hơn sự phá hỏng vật phẩm và đạt được sự đơn giản hóa thiết bị và giảm các chi phí khác nhau.

Dưới đây mỗi khía cạnh trong số các khía cạnh khác nhau được mô tả một cách thích hợp để giải quyết các vấn đề đã mô tả trên đây. Các chức năng và hiệu quả có lợi mà là sự khác biệt của mỗi khía cạnh trong số các khía cạnh cũng được mô tả một cách thích hợp.

Khía cạnh thứ nhất. Sáng chế đề xuất máy đóng gói PTP bao gồm trạm nạp được tạo kết cấu để nạp vật phẩm định trước vào trong các phần hốc được tạo ra thành màng chứa dạng dài mà được vận chuyển; trạm bịt kín được bố trí ở phía đầu ra của trạm nạp và được tạo kết cấu để gắn màng che dạng dài với màng chứa để đóng kín các phần hốc và nhờ đó thu được màng PTP dạng dài bao gồm màng che gắn với màng chứa; và trạm dập được bố trí ở phía đầu ra của trạm bịt kín và được tạo kết cấu để dập ra phần tấm đã được đánh giá của màng PTP vốn là vùng để tạo sau cùng tấm PTP định trước và nhờ đó thu được tấm PTP. Trạm nạp bao gồm tang quay có các phần hút mà được tạo ra ở chu vi ngoài của tang quay để hút vật phẩm, tang quay được tạo kết cấu sao cho phần hút dịch chuyển từ vị trí cấp định trước thông qua vị trí nạp định trước và trả về vị trí cấp, cùng với chuyển động quay của tang quay; cụm cấp bao gồm cụm chuyển tiếp cấp được tạo kết cấu để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp vật phẩm đến phần hút nằm ở vị trí cấp; cụm chuyển tiếp trạng thái hút được tạo kết cấu để chuyển tiếp một cách riêng rẽ mỗi một trong số các phần hút thành trạng thái hút hoặc trạng thái không hút, cụm chuyển tiếp trạng thái hút thiết lập phần hút ở trạng thái không hút ở vị trí nạp để nạp vật phẩm từ phần hút vào trong phần hốc, đồng thời giữ phần hút ở trạng thái hút ở vị trí nạp để không nạp vật phẩm vào trong phần hốc; cụm tạo hình ảnh được tạo kết cấu để ghi hình ảnh của vật phẩm mà được hút bởi phần hút hoặc sẽ được hút bởi phần hút ở trạng thái trước khi phần hút đến vị trí nạp; cụm đánh giá chất lượng được tạo kết cấu để đánh giá chất lượng của hình dạng ngoài của vật phẩm, dựa trên dữ liệu

hình ảnh thu được bởi cụm tạo hình ảnh; cụm điều khiển trạng thái hút được tạo kết cấu để điều khiển cụm chuyển tiếp trạng thái hút, dựa trên kết quả xác định bởi cụm đánh giá chất lượng; và cụm điều khiển cấp được tạo kết cấu để điều khiển cụm chuyển tiếp cấp, dựa trên kết quả xác định bởi cụm đánh giá chất lượng. Khi phần tấm đã được đánh giá bao gồm phần hốc, mà vật phẩm được xác định là có khuyết tật bởi cụm đánh giá chất lượng sẽ được nạp vào đó, được xác định là phần tấm có khuyết tật, cụm điều khiển trạng thái hút điều khiển cụm chuyển tiếp trạng thái hút để duy trì phần hút tương ứng với vật phẩm mà được xác định là sản phẩm không có khuyết tật bởi cụm đánh giá chất lượng, trong số các vật phẩm sẽ được nạp vào trong các phần hốc của phần tấm có khuyết tật, ở trạng thái hút ít nhất ở vị trí nạp. Cụm điều khiển cấp điều khiển cụm chuyển tiếp cấp không cấp vật phẩm đến phần hút tương ứng với vật phẩm mà được xác định là sản phẩm không có khuyết tật, ở vị trí cấp.

Theo kết cấu của khía cạnh thứ nhất đã mô tả trên đây, khi cụm đánh giá chất lượng đưa ra đánh giá là có khuyết tật, vật phẩm không có khuyết tật không được cấp đến phần tấm đã được đánh giá mà vật phẩm liên quan đến nó trong sự xác định có khuyết tật này là để được cấp (phần tấm có khuyết tật) ở vị trí nạp nhưng được giữ trạng thái hút bởi phần hút. Do đó, tấm có khuyết tật được đập ra không chứa vật phẩm không có khuyết tật bất kỳ. Kết cấu này không cần lấy ra vật phẩm không có khuyết tật từ tấm có khuyết tật với quan điểm sử dụng lại vật phẩm không có khuyết tật và không gây lãng phí vật phẩm không có khuyết tật ngay cả khi tấm có khuyết tật được bố trí một cách trực tiếp.

Ngoài ra, trong kết cấu của khía cạnh thứ nhất đã mô tả trên đây, phần hút để hút và giữ vật phẩm không có khuyết tật được dịch chuyển lại về vị trí cấp và vị trí nạp cùng với chuyển động quay của tang quay. Tuy nhiên, không có vật phẩm mới

được cấp đến phần hút này ở vị trí cấp, và phần hút này được dịch chuyển đến vị trí nạp trong khi duy trì trạng thái hút và giữ vật phẩm không có khuyết tật. Khi tất cả các vật phẩm khác, mà được cấp đến phần tấm đã được đánh giá mà vật phẩm không có khuyết tật sẽ được cấp đến đó, không có khuyết tật, thì vật phẩm không có khuyết tật này được nạp vào trong phần hốc ở vị trí nạp. Do đó, vật phẩm không có khuyết tật bị cuốn vào phần tấm có khuyết tật hoặc được nạp vào trong phần hốc hoặc được thu hồi ra khỏi phần hốc nhưng được giữ ở trạng thái hút và giữ ở vị trí nạp để được sử dụng cho quá trình nạp tiếp theo.

Như được mô tả trên đây, kết cấu của khía cạnh thứ nhất đã mô tả trên đây không gây lãng phí mà sử dụng vật phẩm không có khuyết tật mà không cần nỗ lực đặc biệt, đồng thời ngăn một cách hiệu quả hơn sự phá hỏng vật phẩm. Kết cấu này không yêu cầu thiết bị riêng biệt bất kỳ để thu hồi vật phẩm và nhờ đó đạt được sự đơn giản hóa cho thiết bị và giảm các chi phí khác nhau.

Khía cạnh thứ hai. Trong máy đóng gói PTP đã được mô tả trong khía cạnh thứ nhất trên đây, cụm điều khiển trạng thái hút có thể điều khiển cụm chuyển tiếp trạng thái hút để thiết lập phần hút tương ứng với vật phẩm đã được xác định có khuyết tật bởi cụm đánh giá chất lượng, trong số các vật phẩm sẽ được nạp vào trong các phần hốc của phần tấm có khuyết tật, ở trạng thái không hút ít nhất ở vị trí nạp.

Kết cấu của khía cạnh thứ hai đã mô tả trên đây chỉ cấp phần có khuyết tật đến phần tấm có khuyết tật, đồng thời không cấp vật phẩm không có khuyết tật. Do đó, chỉ vật phẩm có khuyết tật được nạp vào tấm có khuyết tật. Kết cấu này cho phép loại khả năng bất thường sẽ sẵn sàng được xác nhận nhờ quan sát vật phẩm được nạp. Kết quả là, kết cấu này sẵn sàng nhận ra vật phẩm kiểm tra có khuyết tật và cho phép thực hiện ngay các biện pháp thích hợp.

Ngoài ra, kết cấu của khía cạnh thứ hai đã mô tả trên đây không yêu cầu thiết

bị bắt kỳ để dập ra một cách riêng rẽ vật phẩm có khuyết tật. Điều này đạt được một cách hiệu quả hơn sự đơn giản hóa cho thiết bị và giảm các chi phí khác nhau.

Khía cạnh thứ ba. Trong máy đóng gói PTP đã được mô tả trong hoặc khía cạnh thứ nhất hoặc khía cạnh thứ hai trên đây, cụm cấp có thể bao gồm tang quay phía đầu vào có các phần hút phía đầu vào mà được tạo ra ở chu vi ngoài của tang quay phía đầu vào để hút vật phẩm. Tang quay phía đầu vào có thể được tạo kết cấu để truyền vật phẩm đã được hút nhờ phần hút phía đầu vào, đến phần hút ở vị trí cấp. Cụm tạo hình ảnh có thể bao gồm cụm tạo hình ảnh thứ nhất được tạo kết cấu để ghi hình ảnh của ít nhất mặt đối diện mà đối diện với mặt được hút của vật phẩm đã được hút bởi phần hút; và cụm tạo hình ảnh thứ hai được tạo kết cấu để ghi hình ảnh của ít nhất mặt đối diện mà đối diện với mặt được hút của vật phẩm đã được hút nhờ phần hút phía đầu vào. Mặt được hút của vật phẩm có thể được đảo ngược trong quá trình truyền vật phẩm từ phần hút phía đầu vào đến phần hút.

Kết cấu của khía cạnh thứ ba đã mô tả trên đây ghi các hình ảnh của cả hai bề mặt và mặt sau của vật phẩm và nhờ đó thực hiện sự đánh giá chất lượng của vật phẩm với độ chính xác cao hơn.

Khía cạnh thứ tư. Trong máy đóng gói PTP đã được mô tả trong khía cạnh thứ ba trên đây, cụm cấp có thể bao gồm máng cấp được tạo kết cấu để cấp vật phẩm đến phần hút phía đầu vào nằm ở vị trí tương ứng máng định trước. Cụm chuyển tiếp cấp có thể được tạo kết cấu để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp vật phẩm từ máng cấp đến phần hút phía đầu vào, để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp vật phẩm đến phần hút nằm ở vị trí cấp. Cụm tạo hình ảnh thứ nhất có thể ghi hình ảnh của vật phẩm khi phần hút đến vị trí tạo hình ảnh định trước. Khoảng thời gian yêu cầu từ thời điểm khi tất cả các phần hút tương ứng với một phần tâm đã được đánh giá đến vị trí tạo hình ảnh đến thời điểm khi ít nhất một trong số các phần

hút tương ứng với một phần tấm đã được đánh giá đến vị trí cấp có thể được thiết lập dài hơn khoảng thời gian yêu cầu khi phần hút phía đầu vào dịch chuyển từ vị trí tương ứng máng đến vị trí cấp.

Theo kết cấu của khía cạnh thứ tư đã mô tả trên đây, cụm chuyển tiếp cấp được tạo kết cấu để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp vật phẩm từ máng cấp đến phần hút phía đầu vào, để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp vật phẩm đến phần hút nằm ở vị trí cấp. Cụm này sẵn sàng chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp vật phẩm đến phần hút, đồng thời đáp ứng kết cấu của khía cạnh thứ ba đã mô tả trên đây.

Ngoài ra, kết cấu của khía cạnh thứ tư đã mô tả trên đây cho phép duy trì hoặc hủy bỏ trạng thái hút vật phẩm đã được hút bởi phần hút định trước ở vị trí nạp cần được xác định một cách tin cậy hơn trước khi phần hút định trước phía đầu vào mà dùng để truyền vật phẩm đến phần hút định trước đến vị trí tương ứng máng. Do đó, kết cấu này cho phép cấp hoặc không cấp vật phẩm đến phần hút định trước phía đầu vào cần được xác định một cách tin cậy hơn trước khi phần hút định trước phía đầu vào đến vị trí tương ứng máng. Kết quả là, cụm chuyển tiếp cấp có thể được tạo kết cấu như được mô tả trên đây.

Khía cạnh thứ năm. Trong máy đóng gói PTP đã được mô tả trong hoặc khía cạnh thứ ba hoặc khía cạnh thứ tư trên đây, cụm tạo hình ảnh thứ nhất và cụm tạo hình ảnh thứ hai có thể được tạo kết cấu để ghi hình ảnh của mặt bên của vật phẩm mà nằm giữa mặt được hút bởi phần hút và mặt được hút nhờ phần hút phía đầu vào.

Kết cấu của khía cạnh thứ năm đã mô tả trên đây thực hiện việc kiểm tra đối với mặt bên của vật phẩm, cũng như bề mặt và mặt sau của vật phẩm (cả hai mặt được hút) và nhờ đó cải thiện hơn độ chính xác của việc đánh giá chất lượng. Không cần thực hiện việc đánh giá chất lượng của mặt bên một cách riêng biệt. Kết cấu này

rút ngắn khoảng thời gian yêu cầu đối với việc đánh giá chất lượng và làm tăng hiệu suất kiểm tra.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình phối cảnh thể hiện tấm PTP;

Fig.2 là hình vẽ mặt cắt phóng to một phần thể hiện tấm PTP;

Fig.3 là hình phối cảnh thể hiện màng PTP;

Fig.4 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu dạng sơ đồ của máy đóng gói PTP;

Fig.5 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu dạng sơ đồ của cụm thân chính;

Fig.6 là hình vẽ phối cảnh cắt một phần thể hiện tang phía đầu vào;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh cắt một phần thể hiện tang phía đầu vào;

Fig.8 là hình vẽ dạng sơ đồ khai triển thể hiện mặt theo chu vi ngoài của tang quay phía đầu vào;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh cắt một phần thể hiện tang phía đầu ra;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh cắt một phần thể hiện tang phía đầu ra;

Fig.11 là hình vẽ dạng sơ đồ khai triển thể hiện mặt theo chu vi ngoài của tang quay phía đầu ra;

Fig.12 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện các kết nối của các khoảng trống tương ứng với bơm chân không và thiết bị tương tự;

Fig.13 là sơ đồ khối thể hiện kết cấu điện của bộ phận kiểm tra;

Fig.14 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về các kết quả đánh giá chất lượng;

Fig.15 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện số liên tiếp và số lượng viên thuốc trên các phần tâm đã được đánh giá;

Fig.16 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái hút;

Fig.17 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái cấp;

Fig.18 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái hút;

Fig.19 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện một ví dụ về bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái cấp;

Fig.20 là lưu đồ thể hiện quá trình thiết lập lịch biểu vận hành;

Fig.21 là hình chiếu bằng thể hiện một ví dụ về tấm PTP được dập ra do có khuyết tật;

Fig.22 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu dạng sơ đồ của cụm thân chính khác theo phương án thực hiện khác;

Fig.23 là hình vẽ dạng sơ đồ thể hiện kết cấu dạng sơ đồ của cụm thân chính khác theo phương án thực hiện khác; và

Fig.24 là hình vẽ phối cảnh có mặt cắt thể hiện kết cấu dạng sơ đồ của lăng kính.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dưới đây phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả có tham chiếu đến các hình vẽ.

Trước tiên, tấm PTP 1 được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.2, tấm

PTP 1 bao gồm màng chứa 3 có các phần hốc 2, và màng che 4 lắp với màng chứa 3 để đóng kín các phần hốc tương ứng 2.

Màng chứa 3 được tạo ra từ nhựa dẻo nhiệt trong suốt hoặc trong mờ vốn tương đối cứng và có độ cứng định trước, ví dụ, PP (polypropylen) hoặc PVC (polyvinyl clorua). Màng che 4 được tạo ra từ vật liệu chấn sáng (ví dụ, lá nhôm) với chất bịt kín mà được làm bằng, ví dụ, nhựa polyeste và được phủ lên bề mặt của nó.

Tấm PTP 1 được tạo theo dạng hình chữ nhật thích hợp trên hình chiếu bằng và có hai dãy hốc chứa được tạo ra theo chiều ngắn của tấm. Mỗi dãy hốc chứa bao gồm năm phần hốc 2 mà được tạo thành dãy theo phương dọc của tấm. Do đó, tổng số mười phần hốc 2 được tạo ra. Một viên thuốc 5 được đặt như một vật phẩm ở mỗi phần hốc trong số các phần hốc 2. Theo phương án thực hiện, viên thuốc 5 có thể thân dạng đĩa với dạng hình tròn trên hình chiếu bằng và được tạo kết cấu để có mặt bên 5A và bề mặt phẳng 5B và mặt sau phẳng 5C được bố trí để đặt mặt bên 5A giữa chúng.

Tấm PTP 1 được sản xuất bằng cách dập các tấm từ màng PTP dạng dải 6 (được thể hiện trên Fig.3) vốn bao gồm màng chứa dạng dải 3 và màng che dạng dải 4.

Dưới đây là phần mô tả kết cấu chung của máy đóng gói PTP 11 được sử dụng để sản xuất tấm PTP 1 đã được mô tả trên đây, tham chiếu đến Fig.4.

Cuộn màng của màng chứa dạng dải 3 được quấn thành dạng cuộn ở phía đầu vào ngoài cùng của máy đóng gói PTP 11. Đầu kéo ra của màng chứa 3 mà được quấn thành dạng cuộn được dẫn hướng bởi trục dẫn hướng 13. Sau đó màng chứa 3 được đặt lên trục cấp liên tục 14 được bố trí ở phía sau trục dẫn hướng 13. Trục cấp liên tục 14 được nối với động cơ quay liên tục, để chuyển màng chứa 3 một cách liên

tục.

Thiết bị gia nhiệt 15 và thiết bị tạo phần hốc 16 được đặt liên tiếp dọc theo đường vận chuyển của màng chứa 3 giữa trục dẫn hướng 13 và trục cấp liên tục 14. Màng chứa 3 được gia nhiệt để trở thành tương đối mềm bởi thiết bị gia nhiệt 15, và sau đó các phần hốc 2 được tạo ra ở các vị trí định trước của màng chứa 3 nhờ thiết bị tạo phần hốc 16. Công đoạn tạo ra các phần hốc 2 được thực hiện trong khoảng nghỉ giữa các hoạt động vận chuyển của màng chứa 3 nhờ trục cấp liên tục 14.

Màng chứa 3 được cấp từ trục cấp liên tục 14 được đặt liên tục trên trục làm căng 18, trục dẫn hướng 19 và con lăn nhận màng 20 theo thứ tự này. Con lăn nhận màng 20 được nối với động cơ quay ở tốc độ không đổi, để vận chuyển liên tục màng chứa 3 ở tốc độ không đổi. Trục làm căng 18 được tạo kết cấu để kéo màng chứa 3 đến trạng thái căng nhờ lực đàn hồi. Kết cấu này ngăn không cho màng chứa 3 bị trùng do sự chênh lệch giữa hoạt động vận chuyển bởi trục cấp liên tục 14 và hoạt động vận chuyển bởi con lăn nhận màng 20 và giữ màng chứa 3 ở trạng thái căng liên tục. Do đó, kết cấu này cho phép màng chứa 3 được chuyển liên tục mà không dừng lại giữa trục làm căng 18 và con lăn nhận màng 20.

Thiết bị nạp 21 có vai trò như trạm nạp và bộ phận kiểm tra bịt kín sơ bộ 22 được đặt theo thứ tự này dọc theo đường vận chuyển của màng chứa 3 giữa trục dẫn hướng 19 và con lăn nhận màng 20.

Thiết bị nạp 21 có chức năng nạp một cách tự động các viên thuốc 5 vào trong các phần hốc 2. Kết cấu của thiết bị nạp 21 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Bộ phận kiểm tra bịt kín sơ bộ 22 được sử dụng để thực hiện việc kiểm tra chủ yếu đối với khuyết tật bất kỳ của viên thuốc, ví dụ, để xác định liệu một viên thuốc 5 có được nạp một cách đảm bảo ở mỗi phần hốc trong số các phần hốc 2 hay

không, để nhận ra sự bất thường bất kỳ của viên thuốc 5 và để nhận ra sự nhiễm bẩn bất kỳ trong phần hốc 2.

Màng che dạng dải 4 cũng được quấn thành cuộn và được đặt ở phía đầu vào ngoài cùng.

Đầu kéo ra của màng che 4 mà được quấn thành dạng cuộn được dẫn hướng bởi trục dẫn hướng 25 đến trục gia nhiệt 26. Trục gia nhiệt 26 được ép tỳ để tiếp xúc với con lăn nhận màng 20 đã được mô tả trên đây. Màng chứa 3 và màng che 4 được cấp giữa hai trục 20 và 26. Màng chứa 3 và màng che 4 đi qua giữa hai trục 20 và 26 trong trạng thái tiếp xúc được gia nhiệt và ép, sao cho màng che 4 được gắn với màng chứa 3 để đóng kín các phần hốc tương ứng 2. Chuỗi các công đoạn vận hành này tạo ra màng PTP 6 đã được gia công sao cho viên thuốc 5 được nạp vào mỗi phần hốc trong số các phần hốc 2. Theo phương án thực hiện, con lăn nhận màng 20 và trục gia nhiệt 26 tạo thành trạm bịt kín.

Màng PTP 6 được cấp từ con lăn nhận màng 20 được đặt liên tục trên trục làm căng 27 và trục cấp liên tục 28 theo thứ tự này. Trục cấp liên tục 28 được nối với động cơ quay liên tục, để chuyển màng PTP 6 một cách liên tục. Trục làm căng 27 được tạo kết cấu để kéo màng PTP 6 đến trạng thái căng nhờ lực đàn hồi. Kết cấu này ngăn không cho màng PTP 6 bị trùng do sự chênh lệch giữa hoạt động vận chuyển bởi con lăn nhận màng 20 và hoạt động vận chuyển bởi trục cấp liên tục 28 và giữ màng PTP 6 ở trạng thái căng liên tục.

Bộ phận kiểm tra sau khi bịt kín 29 được đặt dọc theo đường vận chuyển của màng PTP 6 giữa con lăn nhận màng 20 và trục làm căng 27. Bộ phận kiểm tra sau khi bịt kín 29 này được sử dụng để thực hiện việc kiểm tra chủ yếu đối với sự tổn hại như nứt hoặc rách màng che 4.

Màng PTP 6 được cấp từ trục cấp liên tục 28 được đặt liên tục trên trục làm căng 31 và trục cấp liên tục 32 theo thứ tự này. Trục cấp liên tục 32 được nối với động cơ quay liên tục, để chuyển màng PTP 6 một cách liên tục. Trục làm căng 31 được tạo kết cấu để kéo màng PTP 6 đến trạng thái căng nhờ lực đàn hồi và có vai trò ngăn không cho màng PTP 6 bị trùng giữa các trục cấp liên tục 28 và 32 này.

Cơ cấu tạo đường rạch 33 và cơ cấu đập 34 được đặt liên tiếp dọc theo đường vận chuyển của màng PTP 6 giữa trục cấp liên tục 28 và trục làm căng 31. Cơ cấu tạo đường rạch 33 có vai trò tạo ra đường rạch cắt ở các vị trí định trước của màng PTP 6. Cơ cấu đập 34 có vai trò đập nhả ở các vị trí định trước của màng PTP 6 (ví dụ, ở các phần mép).

Màng PTP 6 được cấp từ trục cấp liên tục 32 được đặt liên tục trên trục làm căng 35 và trục cấp liên tục 36 theo thứ tự này ở phía sau trục cấp liên tục 32. Thiết bị đập tấm 37 có vai trò như trạm đập được đặt dọc theo đường vận chuyển của màng PTP 6 giữa trục cấp liên tục 32 và trục làm căng 35. Thiết bị đập tấm 37 có vai trò đập chu vi ngoài của mỗi phần tấm đã được đánh giá 7 của màng PTP 6 (được thể hiện trên Fig.15) vốn là một phần của tấm tạo ra cuối cùng PTP 1.

Các tấm PTP 1 mà được đập ra bởi thiết bị đập tấm 37 được vận chuyển bởi a băng chuyền đỡ 38 và được chứa ngay trong máng nhận sản phẩm thành phẩm 39. Tấm PTP 1 được xác định là có khuyết tật bởi một trong số các bộ phận kiểm tra 22 và 29 nêu trên (tấm có khuyết tật) được đẩy ra một cách riêng biệt bởi cơ cấu đỡ tấm có khuyết tật không được thể hiện.

Thiết bị cắt 41 được đặt ở phía đầu ra của trục cấp liên tục 36. Phần màng không cần thiết 42 vốn là phần thừa (phần phế liệu) còn lại dưới dạng như dây sau khi đập bởi thiết bị đập tấm 37 được dẫn hướng bởi trục làm căng 35 và trục cấp liên tục 36 và sau đó được dẫn đến thiết bị cắt 41. Trục bị dẫn được ép tỷ để tiếp xúc với

trục cấp liên tục 36, sao cho phần màng không cần thiết 42 được đặt và vận chuyển giữa trục bị dẫn và trục cấp liên tục 36. Thiết bị cắt 41 có vai trò cắt phần màng không cần thiết 42 các kích thước định trước như các mảnh nhỏ. Các mảnh nhỏ này được chứa trong máng nhận phế liệu 43 và được bố trí một cách riêng biệt.

Mỗi một trong số các trục lăn, ví dụ, các trục lăn 14, 19, 20, 28, 31 và 32 đã mô tả trên đây được bố trí sao cho bề mặt trục lăn đối diện với các phần hốc 2. Bề mặt của mỗi trục lăn, ví dụ, trục lăn 14, có các hốc lõm mà được tạo ra để chứa các phần hốc 2 trong đó. Kết cấu này về cơ bản hạn chế các phần hốc 2 bị bẹp. Hoạt động cấp với các phần hốc 2 nằm trong các hốc lõm của mỗi trục lăn, ví dụ, trục lăn 14, đạt được quá trình cấp theo chu kỳ thích hợp và cấp liên tục.

Dưới đây là phần mô tả của kết cấu của thiết bị nạp 21. Thiết bị nạp 21 bao gồm cụm thân chính 51, bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71 và bộ phận điều khiển 81.

Trước tiên, kết cấu của cụm thân chính 51 được mô tả. Như được thể hiện trên Fig.5, cụm thân chính 51 bao gồm ống lưu trữ 52, các máng cấp 53, tang phía đầu vào 54 và tang phía đầu ra 57, mà được bố trí theo thứ tự này từ phía đầu vào đến phía đầu ra.

Ống lưu trữ 52 có vai trò lưu trữ các viên thuốc 5. Các viên thuốc 5 được cấp liên tục từ ống lưu trữ 52 đến các máng cấp 53.

Các máng cấp 53 có dạng ống, và các máng cấp 53 (nằm theo phương án thực hiện sáng chế) được bố trí dọc theo các hướng trục của hai tang trên 54 và 57 (chiều sâu của bề mặt tấm của Fig.5). Miệng dưới của mỗi máng cấp 53 được đặt ngay bên trên tang phía đầu vào 54, và cửa chớp 53A được tạo ra gần với miệng dưới để mở và đóng miệng dưới. Các hoạt động mở và đóng của cửa chớp 53A này được điều

khởi bởi bộ phận điều khiển 81. Khi cửa chớp 53A được mở, viên thuốc 5 rơi khỏi máng cấp 53 để được cấp về phía tang phía đầu vào 54. Theo phương án thực hiện, các cửa chớp 53A tương ứng với cụm chuyển tiếp cấp.

Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, tang phía đầu vào 54 bao gồm tang quay phía đầu vào 55 có dạng trụ và van cố định phía đầu vào 56 có dạng đĩa được bố trí đồng trục với tang quay phía đầu vào 55.

Tang quay phía đầu vào 55 được quay liên tục nhờ cụm dẫn động không được thể hiện trên hình vẽ đồng bộ với tốc độ của tang quay phía đầu ra 58 mà được mô tả sau. Tang quay phía đầu vào 55 bao gồm các phần hút phía đầu vào 55A và các lỗ không khí phía đầu vào 55C.

Phần hút phía đầu vào 55A bao gồm phần rãnh được tạo ra ở mặt chu vi ngoài của tang quay phía đầu vào 55 và cửa chân không phía đầu vào 55B được tạo hở ở tâm của phần rãnh. Phần hút phía đầu vào 55A thực hiện hút và giữ viên thuốc 5 được cấp từ máng cấp 53 khi áp suất âm được đặt vào cửa chân không phía đầu vào 55B. Theo phương án thực hiện, số lượng các phần hút phía đầu vào 55A được tạo ra dọc theo hướng trục của tang quay phía đầu vào 55 là bằng với số lượng các phần hốc 2 (năm theo phương án thực hiện sáng chế) theo hướng chiều rộng của màng chứa 3, và các phần hút phía đầu vào 55A (bảy theo phương án thực hiện sáng chế) được tạo ra ở các khoảng cách bằng nhau theo phương chu vi của tang quay phía đầu vào 55. Theo phần mô tả dưới đây, các phần hút phía đầu vào tương ứng 55A có thể được thể hiện một cách riêng biệt bởi các ký hiệu chỉ dẫn từ Y1 đến Y35 (như được thể hiện trên Fig.8).

Ngoài ra, phần hút phía đầu vào 55A được dịch chuyển tuần tự tương đối với vị trí tương ứng máng P1 và vị trí cấp P2, cùng với chuyển động quay của tang quay phía đầu vào 55 (như được thể hiện trên Fig.5).

Vị trí tương ứng máng P1 biểu thị vị trí tương ứng với vị trí rơi của viên thuốc 5 từ máng cấp 53. Viên thuốc 5 được cấp từ máng cấp 53 đến phần hút phía đầu vào 55A nằm ở vị trí này.

Vị trí cấp P2 biểu thị vị trí nằm theo phương thẳng đứng bên dưới đường trục của tang quay phía đầu vào 55. At vị trí này, viên thuốc 5 được chuyển từ phần hút phía đầu vào 55A đến phần hút phía đầu ra 58A mà được mô tả sau.

Các lỗ không khí phía đầu vào 55C được tạo ra bên trong tang quay phía đầu vào 55 để được kéo dài theo hướng trục của tang quay phía đầu vào 55 và để hở với một mặt đầu (mặt phía van cố định phía đầu vào 56) của tang quay phía đầu vào 55. Các lỗ không khí phía đầu vào 55C (bây theo phương án thực hiện sáng chế) được tạo ra ở các khoảng cách bằng nhau theo chiều quay của tang quay phía đầu vào 55. Các cửa chân không phía đầu vào 55B được bố trí thành dãy theo hướng trục của tang quay phía đầu vào 55 được bố trí để nối thông tương ứng với một lỗ không khí phía đầu vào 55C.

Tang quay phía đầu vào 55 có bộ mã hóa không được thể hiện. Tín hiệu liên quan đến góc quay của tang quay phía đầu vào 55 được cấp ra ở các khoảng thời gian định trước từ bộ mã hóa đến bộ phận điều khiển 81 và bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71.

Van cố định phía đầu vào 56 được tạo ra để che một mặt đầu của tang quay phía đầu vào 55 và được tạo kết cấu để không thể dịch chuyển được giống như tang quay phía đầu vào 55. Van cố định phía đầu vào 56 có khoảng trống áp suất âm phía đầu vào S1 và khoảng trống lỗ không khí S2 mà hở về một phía mặt đầu của tang quay phía đầu vào 55. Các khoảng trống S1 và S2 lần lượt được tạo theo các dạng cong quanh đường trục của van cố định phía đầu vào 56.

Khoảng trống áp suất âm phía đầu vào S1 biểu thị khoảng trống nối thông với lỗ không khí phía đầu vào 55C tương ứng với cửa chân không phía đầu vào 55B của phần hút phía đầu vào 55A khi phần hút phía đầu vào 55A nằm ở vùng từ vị trí tương ứng máng P1 đến vị trí ngay phía trước vị trí cấp P2. Áp suất âm được đặt không đổi vào khoảng trống áp suất âm phía đầu vào S1 bởi bơm chân không định trước 61 thông qua lỗ xuyên 56A được tạo ra ở van cố định phía đầu vào 56 và ống thông hơi định trước 62 nối thông với lỗ xuyên 56A (tức là, khoảng trống áp suất âm phía đầu vào S1 được tạo chân không không đổi) (như được thể hiện trên Fig.12).

Khoảng trống lỗ không khí S2 biểu thị khoảng trống mà nối thông với lỗ không khí phía đầu vào 55C tương ứng với cửa chân không phía đầu vào 55B của phần hút phía đầu vào 55A khi phần hút phía đầu vào 55A nằm ở vùng từ vị trí cấp P2 đến vị trí ngay phía trước vị trí tương ứng máng P1. Khoảng trống lỗ không khí S2 được hở không đổi với môi trường thông qua lỗ xuyên 56B được tạo ra ở van cố định phía đầu vào 56 (như được thể hiện trên Fig.12).

Kết cấu nêu trên của tang phía đầu vào 54 khiến cho phần hút phía đầu vào 55A nằm ở vị trí tương ứng máng P1 sẵn sàng cho trạng thái hút và hút và giữ viên thuốc 5 rơi từ máng cấp 53. Khi phần hút phía đầu vào 55A hút và giữ viên thuốc 5 đến vị trí cấp P2 cùng với chuyển động quay của tang quay phía đầu vào 55, trạng thái hút và giữ viên thuốc 5 nhờ phần hút phía đầu vào 55A được hủy bỏ, và viên thuốc 5 được chuyển đến phần hút phía đầu ra 58A. Theo phương án thực hiện, tang phía đầu vào 54 và các máng cấp 53 tương ứng với cụm cấp.

Như được thể hiện trên Fig.9 và Fig.10, tang phía đầu ra 57 bao gồm tang quay phía đầu ra 58 có dạng trụ và van cố định phía đầu ra 59 có dạng đĩa được bố trí đồng trục với tang quay phía đầu ra 58. Theo phương án thực hiện, tang quay phía đầu ra 58 tương ứng với tang quay.

Tang quay phía đầu ra 58 được quay liên tục nhờ cụm dẫn động không được thể hiện trên hình vẽ đồng bộ với tốc độ của màng chứa đã được vận chuyển 3. Theo phương án thực hiện, tang quay phía đầu ra 58 có đường kính bằng với đường kính của tang quay phía đầu vào 55 và được quay ở tốc độ quay bằng với tốc độ quay của tang quay phía đầu vào 55. Tang quay phía đầu ra 58 bao gồm các phần hút phía đầu ra 58A và các lỗ không khí phía đầu ra 58C.

Phần hút phía đầu ra 58A bao gồm phần rãnh được tạo ra ở mặt chu vi ngoài của tang quay phía đầu ra 58 và cửa chân không phía đầu ra 58B được tạo hở ở tâm của phần rãnh. Phần hút phía đầu ra 58A có vai trò hút và giữ viên thuốc 5 mà được truyền từ phần hút phía đầu vào 55A khi áp suất âm được đặt vào cửa chân không phía đầu ra 58B. Số lượng các phần hút phía đầu ra 58A được tạo ra là bằng với số lượng các phần hút phía đầu vào 55A. Các vị trí của các phần hút phía đầu ra 58A mà được bố trí ở mặt theo chu vi ngoài của tang quay phía đầu ra 58 lần lượt được căn thẳng với các vị trí của các phần hút phía đầu vào tương ứng 55A mà được bố trí ở mặt theo chu vi ngoài của tang quay phía đầu vào 55. Theo phần mô tả dưới đây, các phần hút phía đầu ra tương ứng 58A có thể được thể hiện một cách riêng biệt bởi các ký hiệu chỉ dẫn X1 đến X35 (như được thể hiện trên Fig.11).

Theo phương án thực hiện, viên thuốc 5 được chuyển giữa các phần hút tương ứng 55A và 58A có cùng trị số của các ký hiệu chỉ dẫn X1 đến X35 và từ Y1 đến Y35. Ví dụ, viên thuốc 5 được chuyển từ phần hút phía đầu vào 55A được thể hiện bởi ký hiệu chỉ dẫn Y1 đến phần hút phía đầu ra 58A được thể hiện bởi ký hiệu chỉ dẫn X1.

Ngoài ra, phần hút phía đầu ra 58A được dịch chuyển tuần tự tương đối với vị trí cấp bên trên P2, vị trí tạo hình ảnh P3 và vị trí nạp P4, cùng với chuyển động quay của tang quay phía đầu ra 58 (như được thể hiện trên Fig.5).

Vị trí tạo hình ảnh P3 biểu thị vị trí tương ứng với máy quay phía đầu ra 73B được mô tả sau. Khi phần hút phía đầu ra 58A nằm ở vị trí này, hình ảnh của viên thuốc 5 đã được hút nhờ phần hút phía đầu ra 58A được ghi bởi máy quay phía đầu ra 73B.

Vị trí nạp P4 biểu thị vị trí nằm theo phương thẳng đứng bên dưới đường trục của tang quay phía đầu ra 58. Ở vị trí này, viên thuốc 5 đã được hút và giữ nhờ phần hút phía đầu ra 58A được nạp vào trong phần hốc 2.

Theo phương án thực hiện, hai dãy của các phần hút phía đầu ra 58A mà được bố trí dọc theo chiều quay của tang quay phía đầu ra 58 được sử dụng để nạp các viên thuốc 5 vào trong các phần hốc 2 của một phần tám đã được đánh giá 7. Theo phương án thực hiện, khoảng cách dịch chuyển của phần hút phía đầu ra 58A từ trạng thái mà một dãy của các phần hút phía đầu ra 58A mà được bố trí ở phía sau theo chiều quay bên ngoài hai dãy của các phần hút phía đầu ra 58A nằm ở vị trí tạo hình ảnh P3 đến trạng thái mà một dãy của các phần hút phía đầu ra 58A mà được bố trí ở phía trước theo chiều quay bên ngoài hai dãy của các phần hút phía đầu ra 58A đến vị trí cấp P2 lớn hơn khoảng cách dịch chuyển của phần hút phía đầu vào 55A vốn được dịch chuyển từ vị trí tương ứng máng P1 đến vị trí cấp P2. Kết quả là, khoảng thời gian cần thiết từ thời điểm khi tất cả các phần hút phía đầu ra 58A tương ứng với một phần tám đã được đánh giá 7 đến vị trí tạo hình ảnh P3 đến thời điểm khi ít nhất một trong số các phần hút phía đầu ra 58A này đến vị trí cấp P2 lâu hơn khoảng thời gian cần thiết khi phần hút phía đầu vào 55A được dịch chuyển từ vị trí tương ứng máng P1 đến vị trí cấp P2.

Các lỗ không khí phía đầu ra 58C được tạo ra bên trong tang quay phía đầu ra 58 để được kéo dài theo hướng trục của tang quay phía đầu ra 58 và để hở với một mặt đầu (mặt bên van cố định phía đầu ra 59) của tang quay phía đầu ra 58. Các lỗ

không khí phía đầu ra 58C (nằm theo phương án thực hiện sáng chế) được bố trí theo hướng kính của tang quay phía đầu ra 58. Các dây (bẫy theo phương án thực hiện sáng chế) của các lỗ không khí phía đầu ra 58C được bố trí thành dãy theo hướng kính được tạo ra ở các khoảng cách bằng nhau theo chiều quay của tang quay phía đầu ra 58. Mỗi lỗ trong số các lỗ không khí phía đầu ra 58C được bố trí để nối thông với một cửa chân không phía đầu ra 58B. Một dãy của các cửa chân không phía đầu ra 58B được bố trí thành dãy theo hướng trục của tang quay phía đầu ra 58 được bố trí tương ứng với một dãy của các lỗ không khí phía đầu ra 58C được bố trí thành dãy theo hướng kính.

Tang quay phía đầu ra 58 có bộ mã hóa không được thể hiện. Tín hiệu liên quan đến góc quay của tang quay phía đầu ra 58 được cấp ra ở các khoảng thời gian định trước từ bộ mã hóa đến bộ phận điều khiển 81 và bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71.

Van cổ định phía đầu ra 59 được tạo ra để che một mặt đầu của tang quay phía đầu ra 58 và được tạo kết cấu để không thể dịch chuyển được giống như tang quay phía đầu ra 58. Van cổ định phía đầu ra 59 có khoảng trống áp suất âm phía đầu ra S3 và các khoảng trống chuyển tiếp S4 mà hở về một phía mặt đầu của tang quay phía đầu ra 58. Các khoảng trống S3 và S4 lần lượt được tạo theo các dạng cong quanh đường trục của van cổ định phía đầu ra 59.

Khoảng trống áp suất âm phía đầu ra S3 biểu thị khoảng trống mà nối thông với lỗ không khí phía đầu ra 58C tương ứng với cửa chân không phía đầu ra 58B của phần hút phía đầu ra 58A khi phần hút phía đầu ra 58A nằm ở vùng chứa vị trí cấp P2 từ vị trí ngay sau vị trí nạp P4 đến vị trí ngay phía trước vị trí nạp P4. Áp suất âm được đặt không đổi vào khoảng trống áp suất âm phía đầu ra S3 bởi bơm chân không 61 thông qua lỗ xuyên 59A được tạo ra ở van cổ định phía đầu ra 59 và ống thông

hơi định trước 63 nối thông với lỗ xuyên 59A (tức là, khoảng trống áp suất âm phía đầu ra S3 được tạo chân không không đổi) (như được thể hiện trên Fig.12). Khoảng trống áp suất âm phía đầu ra S3 có chiều rộng tương đối lớn theo hướng kính của van cổ định phía đầu ra 59. Do đó, khoảng trống áp suất âm phía đầu ra S3 được bố trí để nối thông đồng thời với các lỗ không khí phía đầu ra tương ứng 58C được bố trí dọc theo hướng kính.

Khoảng trống chuyển tiếp S4 biểu thị khoảng trống mà nối thông với lỗ không khí phía đầu ra 58C tương ứng với cửa chân không phía đầu ra 58B của phần hút phía đầu ra 58A khi phần hút phía đầu ra 58A nằm ở vùng chứa vị trí nạp P4 từ vị trí ngay trước khi vị trí nạp P4 đến vị trí ngay phía sau vị trí nạp P4. Các khoảng trống chuyển tiếp S4 được tạo ra ở các khoảng cách bằng nhau theo hướng kính của van cổ định phía đầu ra 59 và lần lượt được tạo thành các dạng cong. Mỗi khoảng trống trong số các khoảng trống chuyển tiếp S4 được bố trí để nối thông riêng biệt với một trong số các lỗ không khí phía đầu ra tương ứng 58C được bố trí dọc theo hướng kính, cùng với chuyển động quay của tang quay phía đầu ra 58. Chiều dài của khoảng trống chuyển tiếp S4 theo phương chu vi của van cổ định phía đầu ra 59 ngắn hơn khoảng cách của các lỗ không khí phía đầu ra 58C theo chiều quay của tang quay phía đầu ra 58. Kết cấu này ngăn không cho hai hoặc nhiều lỗ không khí phía đầu ra 58C nối thông đồng thời với một khoảng trống chuyển tiếp S4.

Mỗi khoảng trống trong số các khoảng trống chuyển tiếp S4 được nối với bơm chân không 61 thông qua lỗ xuyên 59B được tạo ra ở van cổ định phía đầu ra 59 và ống thông hơi định trước 64 nối thông với lỗ xuyên 59B. Van chuyển tiếp điện từ 65 có vai trò như cụm chuyển tiếp trạng thái hút được lắp trong ống thông hơi 64. Van chuyển tiếp điện từ 65 có vai trò chuyển tiếp giữa trạng thái mà áp suất âm được đặt vào khoảng trống chuyển tiếp S4 bởi bơm chân không 61 và trạng thái mà

khoảng trống chuyển tiếp S4 hở với môi trường. Sự chuyển tiếp trạng thái của khoảng trống chuyển tiếp S4 chuyển tiếp một cách riêng rẽ giữa sự duy trì và thoát trạng thái hút ở mỗi phần hút phía đầu ra 58A nằm ở vị trí nạp P4. Các van chuyển tiếp điện từ 65 được nối điện với bộ phận điều khiển 81. Các hoạt động của các van chuyển tiếp điện từ 65 được điều khiển bởi bộ phận điều khiển 81.

Kết cấu nêu trên của tang phía đầu ra 57 khiến phần hút phía đầu ra 58A nằm ở vị trí cấp P2 sẵn sàng cho trạng thái hút và hút và giữ viên thuốc 5 mà được truyền từ phần hút phía đầu vào 55A. Trong trường hợp này, mặt được hút của viên thuốc 5 được đảo ngược. Ví dụ, khi bề mặt 5B của viên thuốc 5 được hút nhờ phần hút phía đầu vào 55A, mặt sau 5C của viên thuốc 5 được hút nhờ phần hút phía đầu ra 58A. Khi phần hút phía đầu ra 58A hút và giữ viên thuốc 5 đến vị trí nạp P4 cùng với chuyển động quay của tang quay phía đầu ra 58, trong trạng thái mà ở đó khoảng trống chuyển tiếp tương ứng S4 hở với môi trường, trạng thái hút viên thuốc 5 nhờ phần hút phía đầu ra 58A được hủy bỏ, khiến cho viên thuốc 5 được nạp vào trong phần hốc 2. Trong trạng thái mà ở đó áp suất âm được đặt vào khoảng trống chuyển tiếp tương ứng S4, mặt khác, trạng thái hút viên thuốc 5 nhờ phần hút phía đầu ra 58A được duy trì, khiến cho viên thuốc 5 không được nạp vào trong phần hốc 2. Phần hút phía đầu ra 58A duy trì trạng thái hút viên thuốc 5 được đưa trả về vị trí cấp P2, trong khi duy trì trạng thái hút.

Bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71 được mô tả dưới đây. Như được thể hiện trên Fig.13, bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71 bao gồm thiết bị rọi sáng phía đầu vào 72A, thiết bị rọi sáng phía đầu ra 72B, các máy quay phía đầu vào 73A có vai trò như cụm tạo hình ảnh thứ hai, các máy quay phía đầu ra 73B có vai trò như cụm tạo hình ảnh thứ nhất, và thiết bị đánh giá chất lượng 74 có vai trò như cụm đánh giá chất lượng. Theo phương án thực hiện, cả hai máy quay 73A và 73B tương ứng với

cụm tạo hình ảnh.

Thiết bị rọi sáng phía đầu vào 72A được lắp tương ứng với tang phía đầu vào 54 để rọi viên thuốc 5 nằm ở vị trí định trước giữa vị trí tương ứng máng P1 và vị trí cấp P2 bằng ánh sáng định trước (ví dụ, ánh sáng gần ánh sáng hồng ngoại hoặc ánh sáng nhìn thấy).

Thiết bị rọi sáng phía đầu ra 72B được lắp tương ứng với tang phía đầu ra 57 để rọi phần hút phía đầu ra 58A nằm ở vị trí tạo hình ảnh P3 bằng ánh sáng định trước (ví dụ, ánh sáng gần ánh sáng hồng ngoại hoặc ánh sáng nhìn thấy), để rọi sáng viên thuốc 5 đã được hút nhờ phần hút phía đầu ra 58A.

Máy quay phía đầu vào 73A và máy quay phía đầu ra 73B lần lượt ghi các hình ảnh của các viên thuốc 5 được rọi bằng ánh sáng bằng các thiết bị rọi sáng 72A và 72B. Theo phương án thực hiện, máy quay CCD (Charge-coupled device: cơ cấu tích điện kép) bao gồm ống kính lỗi và has độ nhạy trong vùng bước sóng của ánh sáng phát ra từ thiết bị rọi sáng 72A hoặc 72B được sử dụng cho các máy quay 73A và các máy quay 73B. Tuy nhiên, dấu hiệu này là không bắt buộc, mà máy quay CMOS (Complementary Metal-Oxide Semiconductor: bán dẫn bù oxit kim loại) có thể được sử dụng.

Các máy quay 73A và các máy quay 73B được lắp tương ứng với số lượng các phần hút 55A dọc theo hướng trục của tang quay 55 và số lượng các phần hút 58A dọc theo hướng trục của tang quay 58. Mỗi máy quay trong số các máy quay 73A và 73B được tạo kết cấu để ghi hình ảnh của một viên thuốc 5. Theo một biến thể, số lượng tương đối nhỏ các máy quay 73A và 73B (ví dụ mỗi loại một) có thể được lắp để ghi đồng thời các hình ảnh của các viên thuốc 5 bằng cách sử dụng các gương định trước.

Máy quay phía đầu vào 73A được lắp tương ứng với tang phía đầu vào 54 và được bố trí để ghi hình ảnh của viên thuốc 5 được vận chuyển bởi tang quay phía đầu vào 55. Theo phương án thực hiện, máy quay phía đầu vào 73A được tạo kết cấu sao cho khoảng cách từ ống kính lùi đến tiêu điểm của nó (tiêu cự) lớn hơn khoảng cách từ ống kính lùi đến viên thuốc 5 là đối tượng tạo hình ảnh. Do đó, kết cấu này cho phép hình ảnh của mặt bên 5A cũng như mặt của viên thuốc 5 đối diện với mặt được hút (tức là, một trong số bề mặt 5B và mặt sau 5C) sẽ được ghi lại bởi máy quay phía đầu vào 73A.

Máy quay phía đầu ra 73B được lắp tương ứng với tang phía đầu ra 57 và được bố trí để ghi hình ảnh của viên thuốc 5 được vận chuyển đến vị trí tạo hình ảnh P3 bởi tang quay phía đầu ra 58. Theo phương án thực hiện, giống với máy quay phía đầu vào 73A, máy quay phía đầu ra 73B được tạo kết cấu sao cho tiêu cự lớn hơn khoảng cách từ ống kính lùi đến viên thuốc 5 là đối tượng ghi hình ảnh. Do đó, kết cấu này cho phép hình ảnh của mặt bên 5A cũng như mặt của viên thuốc 5 đối diện với mặt được hút (tức là, một trong số bề mặt 5B và mặt sau 5C) sẽ được ghi lại bởi máy quay phía đầu ra 73B. Do vậy, kết cấu theo phương án thực hiện sáng chế cho phép hình ảnh của toàn bộ bề mặt ngoài của viên thuốc 5 sẽ được ghi lại bởi cả hai máy quay 73A và 73B.

Dữ liệu hình ảnh (dữ liệu hình ảnh có độ rọi hoặc dữ liệu hình ảnh màu) mà được ghi bởi các máy quay 73A và 73B được chuyển đổi thành các tín hiệu điện tử bên trong các máy quay 73A và 73B và sau đó được nhập dưới dạng các tín hiệu điện tử vào thiết bị đánh giá chất lượng 74.

Thiết bị đánh giá chất lượng 74 được tạo kết cấu dưới dạng hệ thống máy tính bao gồm, ví dụ, CPU làm khối thuật toán, ROM được lắp để lưu trữ các chương trình khác nhau và RAM được lắp để lưu trữ tạm thời dữ liệu khác nhau như dữ liệu tính

toán và dữ liệu vào/ra và có khả năng thực hiện các quá trình khác nhau như xử lý hình ảnh.

Thiết bị đánh giá chất lượng 74 bao gồm bộ nhớ hình ảnh 75A, bộ phận lưu trữ kết quả kiểm tra 75B, bộ nhớ đánh giá 75C, bộ nhớ dữ liệu 75D, bộ phận điều khiển định thời máy quay 76, và CPU và giao diện vào/ra 77 và được tạo kết cấu để thực hiện, ví dụ, các kỹ thuật xử lý hình ảnh khác nhau như xử lý nhị phân và xử lý khối và xử lý đánh giá chất lượng (quá trình kiểm tra).

Bộ nhớ hình ảnh 75A lưu trữ dữ liệu hình ảnh hai chiều (dữ liệu hình ảnh) của các hình ảnh ghi được chuyển ra từ các máy quay 73A và 73B. Quá trình kiểm tra được thực hiện, dựa trên dữ liệu hình ảnh lưu trữ trên bộ nhớ hình ảnh 75A này. Dữ liệu hình ảnh có thể được xử lý trong quá trình kiểm tra. Kỹ thuật xử lý dữ liệu có sẵn có thể là, ví dụ, kỹ thuật xử lý tạo mặt nạ hoặc hiệu chỉnh đánh bóng. Có các giới hạn kỹ thuật để rọi sáng đồng đều toàn bộ vùng tạo hình ảnh của viên thuốc 5 bằng ánh sáng của các thiết bị rọi sáng 72A và 72B. Do đó, kỹ thuật hiệu chỉnh đánh bóng hiệu chỉnh sự biến thiên về độ sáng ánh sáng do sự khác biệt về vị trí. Dữ liệu hình ảnh đã được nhị phân thu được bởi kỹ thuật xử lý nhị phân dữ liệu hình ảnh và dữ liệu hình ảnh đã được tạo mặt nạ thu được bởi xử lý tạo mặt nạ trong quá trình kiểm tra cũng được đưa vào lưu trữ trên bộ nhớ hình ảnh 75A này.

Bộ phận lưu trữ kết quả kiểm tra 75B lưu trữ dữ liệu như các tọa độ đối với dữ liệu hình ảnh, dữ liệu trên các kết quả đánh giá chất lượng của các đối tượng kiểm tra và dữ liệu thống kê thu được nhờ xử lý một cách ngẫu nhiên dữ liệu này. Bộ phận lưu trữ kết quả kiểm tra 75B lưu trữ thông tin biểu thị các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc tương ứng 5 được biểu thị bởi số lượng viên thuốc định trước J1 đến J10 (được thể hiện trên Fig.15), kết hợp với các số chỉ dẫn liên tiếp LA1, LA2, LA3, LA4,... (được thể hiện trên Fig.15) được sử dụng để xác định các phần

tám đã được đánh giá 7 mà các viên thuốc tương ứng 5 sẽ được cấp vào đó (như được thể hiện trên Fig.14; các sản phẩm không có khuyết tật được thể hiện bởi "vòng tròn" và các khuyết tật được thể hiện bởi "dấu nhân" trên Fig.14).

Việc đánh giá chất lượng của viên thuốc 5 được thực hiện đối với các vật phẩm kiểm tra. Viên thuốc 5 được xác định là sản phẩm không có khuyết tật khi tất cả các vật phẩm kiểm tra cho các kết quả tốt. Viên thuốc 5 được xác định là vật phẩm có khuyết tật khi ít nhất một vật phẩm kiểm tra cho kết quả không tốt. Các vật phẩm kiểm tra bao gồm, ví dụ, vật phẩm liên quan đến liệu viên thuốc 5 có vết nứt bất kỳ (vật phẩm liên quan đến "viên thuốc nứt"), vật phẩm liên quan đến liệu viên thuốc 5 có vết vỡ bất kỳ (vật phẩm liên quan đến "viên thuốc vỡ"), vật phẩm liên quan đến liệu lớp bề mặt của viên thuốc 5 bị bóc vỏ bất kỳ (vật phẩm liên quan đến "bóc bề mặt viên thuốc") và vật phẩm liên quan đến liệu hình dạng và kích cỡ của viên thuốc 5 có đáp ứng các yêu cầu của vật phẩm sản xuất (vật phẩm liên quan đến "sự khác biệt về hình dạng/kích cỡ của viên thuốc").

Bộ nhớ đánh giá 75C lưu trữ các giá trị tham khảo được sử dụng cho quá trình kiểm tra (ví dụ, các giá trị ngưỡng). Giá trị tham khảo được thiết lập cho mỗi vật phẩm kiểm tra. Các giá trị tham khảo được sử dụng cho quá trình kiểm tra bao gồm, ví dụ, các kích thước của viên thuốc 5 hoặc giá trị tương tự, các hình dạng và các kích thước của các khung cửa sổ khác nhau được sử dụng để định rõ các vùng kiểm tra khác nhau, các giá trị ngưỡng liên quan đến kỹ thuật xử lý nhị phân, các giá trị tham khảo liên quan đến sự đánh giá vùng và các giá trị tham khảo về màu liên quan đến thử nghiệm đánh giá màu sắc.

Bộ nhớ dữ liệu 75D được tạo cấu hình bởi, ví dụ, ổ đĩa cứng và lưu trữ ngày và thời gian của sự đánh giá khuyết tật và các điều kiện kiểm tra được sử dụng cho quá trình kiểm tra.

Bộ phận điều khiển định thời máy quay 76 điều khiển các định thời tạo hình ảnh của cả hai máy quay 73A và 73B. Các định thời tạo hình ảnh được điều khiển, dựa trên các tín hiệu từ các bộ mã hóa của các tang quay tương ứng 55 và 58 đã được mô tả trên đây. Các máy quay 73A và 73B ghi các hình ảnh mỗi lần các tang quay 55 và 58 được quay theo các lượng định trước.

CPU và giao diện vào/ra 77 thực hiện các điều khiển khác nhau đối với bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71. Ví dụ, CPU và giao diện vào/ra 77 thực hiện các chương trình xử lý và đánh giá chất lượng của viên thuốc 5 dựa trên dữ liệu hình ảnh thu được. CPU và giao diện vào/ra 77 cũng có vai trò gửi các tín hiệu khác nhau đến bộ phận điều khiển 81 và nhận các tín hiệu khác nhau từ bộ phận điều khiển 81. Ngoài ra, CPU và giao diện vào/ra 77 cộng thêm một cho số liên tiếp của phần tám đã được đánh giá 7 mỗi lần tang quay phía đầu ra 58 được quay theo lượng định trước, và xác định tương quan tương ứng giữa số liên tiếp và các viên thuốc 5 mà được cấp đến phần tám đã được đánh giá 7 được xác định bởi số liên tiếp. Kết cấu này cho phép thông tin liên quan đến các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc tương ứng 5 được biểu thị bởi số lượng các viên thuốc J1 đến J10 có liên quan đến số liên tiếp để xác định phần tám đã được đánh giá 7, mà các viên thuốc 5 này sẽ được cấp vào đó, và được lưu trữ trên bộ phận lưu trữ kết quả kiểm tra 75B.

Theo phương án thực hiện, các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc 5 thu được hầu hết ngay sau khi dữ liệu hình ảnh được thu bởi các máy quay 73A và 73B, và thông tin liên quan đến các kết quả đánh giá chất lượng thu được được gửi ngay đến bộ phận điều khiển 81. Kết cấu này thu được các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc tương ứng 5 mà được cấp đến một phần tám đã được đánh giá 7, trước khi các phần hút phía đầu vào 55A hút các viên thuốc tương ứng 5 và là để truyền các viên thuốc tương ứng 5 đến các phần hút phía đầu ra tương ứng

58A mà đã đến vị trí tương ứng máng P1.

Dưới đây bộ phận điều khiển 81 được mô tả. Giống với thiết bị đánh giá chất lượng 74 đã mô tả trên đây, bộ phận điều khiển 81 được tạo kết cấu dưới dạng hệ thống máy tính. Theo phương án thực hiện, bộ phận điều khiển 81 tương ứng với cụm điều khiển trạng thái hút và cụm điều khiển cấp.

Bộ phận điều khiển 81 được nối điện với cụm thân chính 51 và với bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71 và được tạo kết cấu để thu nhận thông tin liên quan đến các lượng quay của các tang quay 55 và 58 từ cụm thân chính 51 và để thu nhận thông tin liên quan đến các kết quả đánh giá chất lượng từ bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71. Bộ phận điều khiển 81 xác định các vị trí của các phần hút 55A và 58A, dựa trên thông tin của các tang quay 55 và 58. Bộ phận điều khiển 81 cũng đánh giá chất lượng của các viên thuốc tương ứng 5 ở mỗi phần tẩm đã được đánh giá 7, dựa trên thông tin từ bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71.

Ngoài ra, bộ phận điều khiển 81 điều khiển cụm thân chính 51 dựa trên các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc 5, để không cấp các viên thuốc 5 có khuyết tật bất kỳ đến phần tẩm đã được đánh giá 7 mà viên thuốc 5 được xác định là có khuyết tật cũng như các viên thuốc 5 không có khuyết tật khác sẽ được cấp đến đó.

Cụ thể hơn là, bộ phận điều khiển 81 trước tiên thực hiện quá trình thiết lập lịch biểu chuyển tiếp của các van chuyển tiếp điện từ 65 và lịch biểu cấp của các máng cấp 53, dựa trên các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc 5 (quá trình thiết lập lịch biểu vận hành). Lịch biểu chuyển tiếp đã được thiết lập của các van chuyển tiếp điện từ 65 được bổ sung vào và lưu trữ trên bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái hút KT1 (được thể hiện trên Fig.16 và Fig.18) trên RAM của bộ phận điều khiển 81. Lịch biểu cấp đã được thiết lập của các máng cấp 53 được bổ sung

vào và lưu trữ trên bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái cấp KT2 (được thể hiện trên Fig.17 và Fig.19) trên RAM.

Trên Fig.16 và Fig.18, ký tự "Y" biểu thị rằng van chuyển tiếp điện từ 65 được hoạt động để mở khoảng trống chuyển tiếp S4 với không khí môi trường, và ký tự "N" biểu thị rằng van chuyển tiếp điện từ 65 được hoạt động để đặt áp suất âm vào khoảng trống chuyển tiếp S4. Trên Fig.17 và Fig.19, ký tự "Y" biểu thị rằng máng cấp 53 được mở để cấp viên thuốc 5 đến phần hút phía đầu vào 55A, và ký tự "N" biểu thị rằng máng cấp 53 được đóng để không cấp viên thuốc 5 đến phần hút phía đầu vào 55A. Để tạo điều kiện thuận lợi cho việc giải thích, các hình vẽ từ Fig.16 đến Fig.19 thể hiện thêm các ký hiệu chỉ dẫn từ X1 đến X35 của các phần hút 55A và các ký hiệu chỉ dẫn từ Y1 đến Y35 của các phần hút 58A tương ứng với các van chuyển tiếp điện từ 65 là các đối tượng hoạt động.

Bộ phận điều khiển 81 chuyển đổi dữ liệu trong bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái hút KT1 ở mỗi thời điểm định trước (ví dụ, mỗi lần phần hút phía đầu ra 58A đến vị trí tạo hình ảnh P3), để chuyển đổi liên tục dữ liệu liên quan đến lịch biểu chuyển tiếp của các van chuyển tiếp điện từ 65 tương ứng với các phần hút phía đầu ra 58A mà được căn thẳng theo hướng trục của tang quay phía đầu ra 58 đến trạm công tác định trước JT1 (được thể hiện trên Fig.16 và 18). Sau đó bộ phận điều khiển 81 điều khiển các hoạt động của các van chuyển tiếp điện từ 65, dựa trên dữ liệu của trạm công tác JT1, ở thời điểm ngay trước khi các phần hút phía đầu ra tương ứng 58A tương ứng với dữ liệu ở trạm công tác JT1 đến vị trí nạp P4. Việc định thời điều khiển của các hoạt động của các van chuyển tiếp điện từ 65 được xác định dựa trên tín hiệu từ bộ mã hóa của tang quay phía đầu ra 58.

Bộ phận điều khiển 81 cũng chuyển đổi dữ liệu trong bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái cấp KT2 ở mỗi thời điểm định trước (ví dụ, mỗi lần phần hút phía đầu

vào 55A đến vị trí tương ứng máng P1), để chuyển đổi liên tục dữ liệu liên quan đến lịch biểu cấp của các máng cấp 53 tương ứng với các phần hút phía đầu vào 55A mà được căn thẳng theo hướng trục của tang quay phía đầu vào 55 đến trạm công tác định trước JT2 (được thể hiện trên Fig.17 và 19). Sau đó bộ phận điều khiển 81 điều khiển các hoạt động của các máng cấp 53, dựa trên dữ liệu của trạm công tác JT2, ở thời điểm ngay trước khi các phần hút phía đầu vào tương ứng 55A tương ứng với dữ liệu ở trạm công tác JT2 đến vị trí tương ứng máng P1. Việc định thời điều khiển của các hoạt động của các máng cấp 53 được xác định, dựa trên tín hiệu từ bộ mã hóa của tang quay phía đầu vào 55.

Tiếp theo phần mô tả quá trình thiết lập lịch biểu chuyển tiếp của các van chuyển tiếp điện từ 65 và lịch biểu cấp của các máng cấp 53, dựa trên các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc 5 (quá trình thiết lập lịch biểu vận hành).

Như được thể hiện trên Fig.20, quá trình thiết lập lịch biểu vận hành trước tiên xác định xem liệu thông tin liên quan đến các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc 5 mà được cấp đến một phần tám đã được đánh giá 7 (các viên thuốc 5 cho một tám) có được nhập vào bộ phận điều khiển 81 ở bước S11 hay không. Theo phương án thực hiện, thì xác định xem liệu thông tin liên quan đến các kết quả đánh giá chất lượng của mười các viên thuốc 5 tương ứng với một phần tám đã được đánh giá 7 được nhập hay chưa. Quá trình của bước S11 được lặp lại cho tới khi thông tin liên quan đến các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc 5 cho một tám được nhập. Khi thông tin liên quan đến các kết quả đánh giá chất lượng của các viên thuốc 5 cho một tám được nhập (bước S11: YES), quá trình này thực hiện đến bước S12.

Ở bước S12, quá trình thiết lập lịch biểu vận hành xác định xem liệu tất cả các viên thuốc 5 cho một tám có là các sản phẩm không có khuyết tật hay không. Khi tất

cả các viên thuốc 5 là các sản phẩm không có khuyết tật (bước S12: YES), quá trình này thực hiện đến bước S13.

Quá trình thiết lập lịch biểu vận hành xác định phần tấm đã được đánh giá 7 mà các viên thuốc 5 là đối tượng đánh giá sẽ được cấp vào đó, là phần tấm không có khuyết tật ở bước S13 và sau đó thực hiện đến bước S14. Quá trình thiết lập lịch biểu vận hành thực hiện quá trình thiết lập hoạt động bình thường ở bước S14 tiếp theo và sau đó quay lại bước S11.

Quá trình thiết lập hoạt động bình thường thiết lập lịch biểu hoạt động của cụm thân chính 51 để cấp các viên thuốc 5 đến phần tấm không có khuyết tật và cấp các viên thuốc 5 mới đến các phần hút phía đầu ra 58A mà từ đó các viên thuốc 5 được cấp đến phần tấm không có khuyết tật.

Cụ thể hơn là, quá trình thiết lập hoạt động bình thường thiết lập lịch biểu chuyển tiếp của các van chuyển tiếp điện từ 65 sao cho các cửa chân không phía đầu ra 58B của các phần hút phía đầu ra tương ứng 58A tương ứng với phần tấm không có khuyết tật hở với môi trường ở vị trí nạp P4, và bổ sung lịch biểu chuyển tiếp đã được thiết lập cho bảng lịch biểu hoạt động KT1 và lưu trữ trên bảng lịch biểu hoạt động KT1. Ví dụ, khi phần tấm đã được đánh giá 7 được biểu thị bởi số liên tiếp LA3 được xác định là phần tấm không có khuyết tật, lịch biểu chuyển tiếp của các van chuyển tiếp điện từ tương ứng 65 được thiết lập sao cho các cửa chân không phía đầu ra 58B của các phần hút phía đầu ra 58A được biểu thị bởi các ký hiệu chỉ dẫn X21 đến X30 tương ứng với các viên thuốc 5 mà được cấp đến phần tấm không có khuyết tật này hở với môi trường (như được thể hiện trên Fig.16). Lịch biểu chuyển tiếp đã được thiết lập được bổ sung vào bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái hút KT1 và lưu trữ trên bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái hút KT1.

Quá trình thiết lập hoạt động bình thường cũng thiết lập lịch biểu cấp của các

máng cấp 53 sao cho các viên thuốc 5 mới được cấp đến các phần hút phía đầu ra tương ứng 58A tương ứng với các viên thuốc tương ứng 5 mà được cấp đến phần tấm không có khuyết tật, và bổ sung lịch biểu cấp đã được thiết lập vào bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái cấp KT2 và lưu trữ trên bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái cấp KT2. Ví dụ, khi phần tấm đã được đánh giá 7 được biểu thị bởi số liên tiếp LA3 được xác định là phần tấm không có khuyết tật, lịch biểu cấp của các máng cấp 53 được thiết lập sao cho các viên thuốc 5 sẽ được cấp ở vị trí cấp P2 đến các phần hút phía đầu vào 55A được biểu thị bởi các ký hiệu chỉ dẫn Y21 đến Y30 tương ứng với các phần hút phía đầu ra 58A được biểu thị bởi các ký hiệu chỉ dẫn X21 đến X30 (như được thể hiện trên Fig.17). Lịch biểu cấp đã được thiết lập được bổ sung vào và lưu trữ trên bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái cấp KT2.

Khi ít nhất một trong số các viên thuốc 5 cho một tấm là vật phẩm có khuyết tật (bước S12: NO), mặt khác, quá trình thiết lập lịch biểu vận hành thực hiện đến bước S15 để xác định phần tấm đã được đánh giá 7 mà viên thuốc có khuyết tật 5 sẽ được cấp đến đó, là phần tấm có khuyết tật. Ví dụ, khi ít nhất một trong số các viên thuốc 5 mà được cấp đến phần tấm đã được đánh giá 7 được biểu thị bởi số liên tiếp LA4 được xác định là vật phẩm có khuyết tật, phần tấm đã được đánh giá 7 này được xác định là phần tấm có khuyết tật.

Ở bước S16 tiếp sau bước S15, quá trình thiết lập lịch biểu vận hành thực hiện quá trình đánh giá duy trì trạng thái hút. Quá trình này thiết lập lịch biểu chuyển tiếp của các van chuyển tiếp điện từ 65 để đặt áp suất âm vào các cửa chân không phía đầu ra 58B tương ứng với các viên thuốc 5 đã được đánh giá là các sản phẩm không có khuyết tật trong số các cửa chân không phía đầu ra 58B của các phần hút phía đầu ra tương ứng 58A tương ứng với phần tấm có khuyết tật và khiến cho cửa chân không phía đầu ra 58B tương ứng với viên thuốc 5 được xác định là có khuyết tật hờ

với môi trường ở vị trí nạp P4. Sau đó lịch biểu chuyển tiếp đã được thiết lập được bổ sung vào và lưu trữ trên bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái hút KT1. Ví dụ, giả sử rằng phần tám đã được đánh giá 7 được biểu thị bởi số liên tiếp LA4 được xác định là phần tám có khuyết tật (như được thể hiện trên Fig.14). Trong trường hợp này, đối với các phần hút phía đầu ra 58A được biểu thị bởi các ký hiệu chỉ dẫn X2 đến X5 và X31 đến X35 tương ứng với các viên thuốc 5 đã được đánh giá là các sản phẩm không có khuyết tật trong số các viên thuốc 5 mà được cấp đến phần tám có khuyết tật này, lịch biểu chuyển tiếp của các van chuyển tiếp điện từ 65 được thiết lập để đặt áp suất âm vào các cửa chân không phía đầu ra tương ứng 58B (như được thể hiện trên Fig.18). Mặt khác, đối với phần hút phía đầu ra 58A được biểu thị bởi ký hiệu chỉ dẫn X1 tương ứng với viên thuốc 5 được xác định là có khuyết tật, lịch biểu chuyển tiếp của van chuyển tiếp điện từ 65 được thiết lập để khiến cho cửa chân không phía đầu ra tương ứng 57B hở với môi trường (như được thể hiện trên Fig.18). Sau đó lịch biểu chuyển tiếp đã được thiết lập được bổ sung vào và lưu trữ trên bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái hút KT1. Việc thiết lập và lưu trữ lịch biểu chuyển tiếp như được mô tả trên đây chỉ cấp viên thuốc 5 được xác định là có khuyết tật đến phần tám có khuyết tật, đồng thời không cấp các viên thuốc 5 đã được đánh giá là các sản phẩm không có khuyết tật đến phần tám có khuyết tật.

Quá trình thiết lập lịch biểu vận hành thực hiện quá trình đánh giá không cấp viên thuốc ở bước S17 tiếp theo và sau đó quay lại bước S11. Quá trình đánh giá không cấp viên thuốc thiết lập lịch biểu cấp của các máng cấp 53 để cấp viên thuốc 5 mới đến phần hút phía đầu ra 58A tương ứng với viên thuốc có khuyết tật 5 nhưng không cấp các viên thuốc 5 mới đến các phần hút phía đầu ra 58A tương ứng với các viên thuốc không có khuyết tật 5, trong số các viên thuốc 5 mà được cấp đến phần tám có khuyết tật. Lịch biểu cấp đã được thiết lập sau đó được bổ sung vào và lưu trữ

trên bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái cấp KT2. Ví dụ, giả sử rằng phần tấm đã được đánh giá 7 được biểu thị bởi số liên tiếp LA4 được xác định là phần tấm có khuyết tật (như được thể hiện trên Fig.14). Trong trường hợp này, lịch biểu cấp của các máng cấp 53 được thiết lập không cấp các viên thuốc 5 đến các phần hút phía đầu vào 55A được biểu thị bởi các ký hiệu chỉ dẫn Y2 đến Y5 và Y31 đến Y35 tương ứng với các phần hút phía đầu ra 58A được biểu thị bởi các ký hiệu chỉ dẫn X2 đến X5 và X31 đến X35 (như được thể hiện trên Fig.19). Mặt khác, lịch biểu cấp của máng cấp 53 được thiết lập để cấp viên thuốc 5 đến phần hút phía đầu vào 55A được biểu thị bởi ký hiệu chỉ dẫn Y1 tương ứng với phần hút phía đầu ra 58A được biểu thị bởi ký hiệu chỉ dẫn X1 (như được thể hiện trên Fig.19). Lịch biểu cấp đã được thiết lập sau đó được bổ sung vào và lưu trữ trên bảng lịch biểu chuyển tiếp trạng thái cấp KT2. Việc thiết lập và lưu trữ lịch biểu cấp như được mô tả trên đây chỉ cấp viên thuốc 5 đến phần hút phía đầu ra 58A mà không hút và giữ viên thuốc 5, đồng thời không cấp các viên thuốc 5 đến các phần hút phía đầu ra 58A mà đã hút và giữ các viên thuốc 5.

Như được mô tả chi tiết trên đây, theo phương án thực hiện, khi thiết bị đánh giá chất lượng 74 đưa ra đánh giá là có khuyết tật, các viên thuốc không có khuyết tật 5 không được cấp đến phần tấm đã được đánh giá 7 mà các viên thuốc 5 không liên quan trong đánh giá có khuyết tật này là sẽ được cấp (phần tấm có khuyết tật) ở vị trí nạp P4 nhưng được duy trì trạng thái hút nhờ các phần hút phía đầu ra 58A. Do đó, tấm có khuyết tật được đập ra không chứa viên thuốc 5 có khuyết tật bất kỳ. Kết cấu này không cần lấy ra các viên thuốc không có khuyết tật 5 từ tấm có khuyết tật với quan điểm sử dụng lại các viên thuốc không có khuyết tật 5 và không gây lãng phí các viên thuốc không có khuyết tật 5 ngay cả khi tấm có khuyết tật được sẵn sàng ngay.

Ngoài ra, phần hút phía đầu ra 58A để hút và giữ viên thuốc không có khuyết tật 5 được dịch chuyển lại về vị trí cấp P2 và đến vị trí nạp P4 cùng với chuyển động quay của tang quay phía đầu ra 58. Tuy nhiên, không có viên thuốc 5 mới được cấp đến phần hút này phía đầu ra 58A ở vị trí cấp P2, và phần hút này phía đầu ra 58A được dịch chuyển đến vị trí nạp P4 trong khi duy trì trạng thái hút và giữ viên thuốc không có khuyết tật 5. Khi tất cả các viên thuốc 5 khác mà được cấp đến phần tám đã được đánh giá 7 mà viên thuốc không có khuyết tật 5 này là để được cấp đến đó, là không có khuyết tật, viên thuốc không có khuyết tật 5 này được nạp vào trong phần hốc 2 ở vị trí nạp P4. Do đó, các viên thuốc không có khuyết tật 5 bị cuốn vào phần tám có khuyết tật hoặc không được nạp vào trong các phần hốc 2 hoặc không được thu hồi từ các phần hốc 2 mà được duy trì ở trạng thái hút và giữ ở vị trí nạp P4 để được sử dụng cho quá trình nạp tiếp theo.

Như được mô tả trên đây, kết cấu của phương án thực hiện sáng chế không gây lãng phí mà sử dụng các viên thuốc không có khuyết tật 5 mà không cần nỗ lực đặc biệt, đồng thời ngăn một cách hiệu quả hơn khả năng làm hỏng các viên thuốc 5. Kết cấu này không yêu cầu thiết bị riêng biệt bất kỳ để thu hồi các viên thuốc 5 và nhờ đó đạt được sự đơn giản hóa cho thiết bị và giảm các chi phí khác nhau.

Ngoài ra, kết cấu của phương án thực hiện sáng chế chỉ cấp viên thuốc có khuyết tật 5 đến phần tám có khuyết tật, đồng thời không cấp các viên thuốc không có khuyết tật 5. Do đó, chỉ viên thuốc có khuyết tật 5 được nạp vào phần hốc 2 ở tám PTP thu được cuối cùng 1 tương ứng với phần tám có khuyết tật như được thể hiện trên Fig.21. Kết cấu này cho phép loại khả năng bất thường sẽ sẵn sàng được xác nhận nhờ quan sát viên thuốc đã được nạp 5. Kết quả là, kết cấu này sẵn sàng nhận ra vật phẩm kiểm tra có khuyết tật và cho phép thực hiện ngay các biện pháp thích hợp.

Viên thuốc có khuyết tật 5 được cấp cho phần tấm có khuyết tật. Kết cấu này không yêu cầu thiết bị bất kỳ để đẩy ra một cách riêng biệt các viên thuốc có khuyết tật 5. Điều này đạt được một cách hiệu quả hơn sự đơn giản hóa cho thiết bị và giảm các chi phí khác nhau.

Ngoài ra, phương án thực hiện sáng chế được tạo kết cấu để sử dụng hai tang quay 55 và 58 để đảo ngược mặt được hút của viên thuốc 5 nhờ các phần hút 55A và 58A. Kết cấu này cho phép hình ảnh của mặt bên 5A, bề mặt 5B và mặt sau 5C của viên thuốc 5 sẽ được ghi lại bởi các máy quay 73A và 73B. Do đó, kết cấu này cho phép đánh giá chất lượng đối với toàn bộ bề mặt ngoài của viên thuốc 5 và nhờ đó đảm bảo được kết quả đánh giá chất lượng chính xác hơn.

Việc đánh giá chất lượng được thực hiện, dựa trên dữ liệu hình ảnh chứa dữ liệu liên quan đến mặt bên 5A. Do đó, không cần thực hiện việc đánh giá chất lượng của mặt bên 5A một cách riêng biệt đối với việc đánh giá bề mặt 5B và mặt sau 5C. Kết quả là, kết cấu này rút ngắn khoảng thời gian yêu cầu đối với việc đánh giá chất lượng và làm tăng hiệu suất kiểm tra.

Ngoài ra, phương án thực hiện sáng chế được tạo kết cấu để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp viên thuốc 5 từ máng cấp 53 đến phần hút phía đầu vào 55A, để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp viên thuốc 5 đến phần hút phía đầu ra 58A nằm ở vị trí cấp P2. Kết cấu này sử dụng hai tang quay 55 và 58 để đảm bảo độ chính xác của việc đánh giá chất lượng, đồng thời sẵn sàng chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp viên thuốc 5 đến phần hút phía đầu ra 58A.

Ngoài ra, khoảng thời gian cần thiết từ thời điểm khi tất cả các phần hút phía đầu ra 58A tương ứng với một phần tấm đã được đánh giá 7 đến vị trí tạo hình ảnh P3 đến thời điểm khi ít nhất một trong số các phần hút phía đầu ra 58A này đến vị trí cấp P2 lâu hơn khoảng thời gian cần thiết khi phần hút phía đầu vào 55A được dịch

chuyển từ vị trí tương ứng máng P1 đến vị trí cấp P2. Kết cấu này cho phép duy trì hoặc hủy bỏ trạng thái hút viên thuốc 5 đã được hút bởi phần hút định trước phía đầu ra 58A cần được xác định một cách tin cậy hơn trước khi phần hút định trước phía đầu vào 55A tức là để truyền viên thuốc 5 đến phần hút định trước phía đầu ra 58A đến vị trí tương ứng máng P1. Do đó, kết cấu này cho phép cấp hoặc không cấp viên thuốc 5 đến phần hút định trước phía đầu vào 55A cần được xác định một cách tin cậy hơn trước khi phần hút định trước phía đầu vào 55A đến vị trí tương ứng máng P1.

Sáng chế không bị giới hạn ở các phần mô tả của phương án thực hiện trên đây mà có thể được thực hiện như được mô tả dưới đây, chẳng hạn. Có các ứng dụng và các biến thể khác một cách tự nhiên, ngoài các phương án được mô tả dưới đây.

(a) Ở cụm thân chính 51 theo phương án nêu trên, cụm cấp được tạo kết cấu bởi tang phía đầu vào 54 và các máng cấp 53. Theo một biến thể, cụm cấp có thể được tạo kết cấu chỉ bởi các máng cấp 53 như được thể hiện trên Fig.22. Biến thể này được tạo kết cấu để cấp các viên thuốc 5 thẳng đến tang quay phía đầu ra 58 mà không cần đi qua tang phía đầu vào 54.

(b) Phương án trên đây được tạo kết cấu để sử dụng ống kính lồi và điều chỉnh tiêu cự, để ghi hình ảnh của mặt bên 5A của viên thuốc 5 bằng các máy quay 73A và 73B. Theo một biến thể, các lăng kính 91 có thể được sử dụng để ghi hình ảnh của mặt bên 5A như được thể hiện trên Fig.23 và Fig.24. Lăng kính 91 bao gồm, ví dụ, mặt theo chu vi trong 91A và mặt theo chu vi ngoài 91B mà được tạo ra một cách tương ứng theo các dạng nón cụt và được đặt giữa máy quay 73A hoặc 73B và viên thuốc 5 là đối tượng tạo hình ảnh. Ánh sáng truyền qua mặt theo chu vi trong 91A và phản xạ bởi mặt bên 5A được phản xạ bởi mặt theo chu vi ngoài 91B và sau đó được phản xạ bởi mặt theo chu vi trong 91A để đến máy quay 73A hoặc 73B, sao

cho hình ảnh của mặt bên 5A được ghi. Biến thể này hạn chế một cách hiệu quả hơn độ méo của mặt bên 5A trong dữ liệu hình ảnh thu được và cải thiện hơn nữa độ chính xác của việc đánh giá chất lượng, so với phương án trên đây.

(c) Phương án trên đây được tạo kết cấu để cấp viên thuốc 5 mà được xác định là có khuyết tật đến phần tám có khuyết tật. Theo một biến thể, viên thuốc 5 mà được xác định là có khuyết tật có thể được đẩy ra đến phần xả phế phẩm định trước (ví dụ, phần chứa để chứa các viên thuốc có khuyết tật 5 trong đó). Trong trường hợp mà viên thuốc 5 được loại ra khỏi phần hút phía đầu ra 58A cho việc đẩy ra này, ví dụ, viên thuốc 5 có thể được loại ra bằng cách đưa bộ phận dạng kẹp định trước đến tiếp xúc với viên thuốc 5 hoặc có thể được loại ra bằng cách cấp không khí vào cửa chân không phía đầu ra 58B.

(d) Phương án trên đây mô tả một cách cụ thể kết cấu cho viên thuốc 5 làm vật phẩm. Tuy nhiên, loại, hình dạng và đặc điểm tương tự của vật phẩm không bị giới hạn một cách cụ thể. Vật phẩm có thể khác với viên thuốc 5, ví dụ, viên nang, linh kiện điện tử hoặc vật phẩm thực phẩm.

(e) Theo phương án trên đây, màng chứa 3 được tạo ra từ nhựa dẻo nhiệt trong suốt hoặc trong mờ như PP hoặc PV, và màng che 4 được tạo ra bằng cách sử dụng lá nhôm hoặc lá kim loại tương tự làm vật liệu che. Tuy nhiên, Các vật liệu làm các màng 3 và 4 tương ứng không bị giới hạn ở các vật liệu này mà có thể là các vật liệu khác.

(f) Kết cấu của bộ phận kiểm tra hình dạng ngoài 71 không bị giới hạn ở kết cấu theo phương án trên đây. Các vật phẩm kiểm tra đã được mô tả trong phương án trên đây chỉ là minh họa và có thể được thay đổi một cách thích hợp.

(g) Phương án trên đây được tạo kết cấu để thực hiện việc đánh giá chất lượng

đối với các viên thuốc 5 đã được hút bởi các phần hút 55A và 58A sau khi được cấp đến các tang quay 55 và 58. Một biến thể có thể được tạo kết cấu để thực hiện việc đánh giá chất lượng đối với các viên thuốc 5 trước khi được cấp đến các tang quay 55 và 58.

(h) Cách sắp xếp và số lượng các phần hốc 2 trên tấm PTP 1 không bị giới hạn ở cách sắp xếp và số lượng (hai dãy, mười phần hốc) mà đã được mô tả ở phương án trên đây. Tấm PTP có các sắp xếp khác nhau bất kỳ và số lượng bất kỳ các phần hốc có thể được dùng; ví dụ, tấm PTP có thể mười hai phần hốc được sắp xếp thành ba dãy.

(i) Theo phương án trên đây, màng PTP 6 được tạo kết cấu sao cho số lượng các phần hốc 2 tương ứng với một tấm được bố trí dọc theo hướng chiều rộng của nó. Tuy nhiên, kết cấu này là không bắt buộc. Ví dụ, màng PTP có thể được tạo kết cấu sao cho số lượng các phần hốc 2 tương ứng với nhiều tấm được bố trí dọc theo hướng chiều rộng của nó. Kết cấu của thiết bị nạp 21 có thể được thay đổi một cách thích hợp, ví dụ, theo cách sắp xếp của các phần hốc 2 trên màng PTP 6.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Máy đóng gói PTP (Press Through Packages: bao gói dạng vỉ), bao gồm:

trạm nạp được tạo kết cấu để nạp vật phẩm định trước vào trong các phần hốc được tạo ra thành màng chứa dạng dải mà được vận chuyển;

trạm bịt kín được bố trí ở phía đầu ra của trạm nạp và được tạo kết cấu để gắn màng che dạng dải với màng chứa để đóng kín các phần hốc và nhờ đó thu được màng PTP dạng dải bao gồm màng che gắn với màng chứa; và

trạm dập được bố trí ở phía đầu ra của trạm bịt kín và được tạo kết cấu để dập ra phần tấm đã được đánh giá của màng PTP vốn là vùng để tạo sau cùng tấm PTP định trước và nhờ đó thu được tấm PTP, trong đó

trạm nạp bao gồm:

tang quay có các phần hút mà được tạo ra ở chu vi ngoài của tang quay để hút vật phẩm, tang quay được tạo kết cấu sao cho phần hút dịch chuyển từ vị trí cấp định trước qua vị trí nạp định trước và trả về vị trí cấp, cùng với chuyển động quay của tang quay;

cụm cấp bao gồm cụm chuyển tiếp cấp được tạo kết cấu để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp vật phẩm đến phần hút nằm ở vị trí cấp;

cụm chuyển tiếp trạng thái hút được tạo kết cấu để chuyển tiếp một cách riêng rẽ mỗi một trong số các phần hút thành trạng thái hút hoặc trạng thái không hút, cụm chuyển tiếp trạng thái hút thiết lập phần hút ở trạng thái không hút ở vị trí nạp để nạp vật phẩm từ phần hút vào trong phần hốc, đồng thời giữ phần hút ở trạng thái hút ở vị trí nạp để không nạp vật phẩm vào trong phần hốc;

cụm tạo hình ảnh được tạo kết cấu để ghi hình ảnh của vật phẩm mà được hút bởi phần hút hoặc sẽ được hút bởi phần hút ở trạng thái trước khi phần hút đến vị trí nạp;

cụm đánh giá chất lượng được tạo kết cấu để đánh giá chất lượng của hình dạng ngoài của vật phẩm, dựa trên dữ liệu hình ảnh thu được bởi cụm tạo hình ảnh;

cụm điều khiển trạng thái hút được tạo kết cấu để điều khiển cụm chuyển tiếp trạng thái hút, dựa trên kết quả xác định bởi cụm đánh giá chất lượng; và

cụm điều khiển cấp được tạo kết cấu để điều khiển cụm chuyển tiếp cấp, dựa trên kết quả xác định bởi cụm đánh giá chất lượng, trong đó

khi phần tấm đã được đánh giá bao gồm phần hốc, mà vật phẩm được xác định là có khuyết tật bởi cụm đánh giá chất lượng sẽ được nạp vào, được xác định là phần tấm có khuyết tật,

cụm điều khiển trạng thái hút điều khiển cụm chuyển tiếp trạng thái hút để duy trì phần hút tương ứng với vật phẩm mà được xác định là sản phẩm không có khuyết tật bởi cụm đánh giá chất lượng, trong số các vật phẩm sẽ được nạp vào trong các phần hốc của phần tấm có khuyết tật, ở trạng thái hút ít nhất ở vị trí nạp, và

cụm điều khiển cấp điều khiển cụm chuyển tiếp cấp không cấp vật phẩm đến phần hút tương ứng với vật phẩm mà được xác định là sản phẩm không có khuyết tật, ở vị trí cấp.

2. Máy đóng gói PTP theo điểm 1,

trong đó cụm điều khiển trạng thái hút điều khiển cụm chuyển tiếp trạng thái hút để thiết lập phần hút tương ứng với vật phẩm đã được xác định có khuyết tật bởi cụm đánh giá chất lượng, trong số các vật phẩm sẽ được nạp vào trong các phần hốc của phần tấm có khuyết tật, ở trạng thái không hút ít nhất ở vị trí nạp.

3. Máy đóng gói PTP theo hoặc điểm 1 hoặc điểm 2,

trong đó cụm cấp bao gồm tang quay phía đầu vào có các phần hút phía đầu

vào mà được tạo ra ở chu vi ngoài của tang quay phía đầu vào để hút vật phẩm, tang quay phía đầu vào được tạo kết cấu để truyền vật phẩm đã được hút nhờ phần hút phía đầu vào, đến phần hút ở vị trí cấp, và

cụm tạo hình ảnh bao gồm:

cụm tạo hình ảnh thứ nhất được tạo kết cấu để ghi hình ảnh của ít nhất một đối diện mà đối diện với mặt được hút của vật phẩm đã được hút bởi phần hút; và

cụm tạo hình ảnh thứ hai được tạo kết cấu để ghi hình ảnh của ít nhất một đối diện mà đối diện với mặt được hút của vật phẩm đã được hút nhờ phần hút phía đầu vào, trong đó

mặt được hút của vật phẩm được đảo ngược trong quá trình truyền vật phẩm từ phần hút phía đầu vào đến phần hút.

4. Máy đóng gói PTP theo điểm 3,

trong đó cụm cấp bao gồm máng cấp được tạo kết cấu để cấp vật phẩm đến phần hút phía đầu vào nằm ở vị trí tương ứng máng định trước,

cụm chuyển tiếp cấp được tạo kết cấu để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp vật phẩm từ máng cấp đến phần hút phía đầu vào, để chuyển tiếp giữa trạng thái cấp và không cấp vật phẩm đến phần hút nằm ở vị trí cấp,

cụm tạo hình ảnh thứ nhất ghi hình ảnh của vật phẩm khi phần hút đến vị trí tạo hình ảnh định trước, và

khoảng thời gian cần thiết từ thời điểm khi tất cả các phần hút tương ứng với một phần tấm đã được đánh giá đến vị trí tạo hình ảnh đến thời điểm khi ít nhất một trong số các phần hút tương ứng với một phần tấm đã được đánh giá đến vị trí cấp được thiết lập lâu hơn khoảng thời gian cần thiết khi phần hút phía đầu vào dịch chuyển từ vị trí tương ứng máng đến vị trí cấp.

5. Máy đóng gói PTP theo hoặc điểm 3 hoặc điểm 4,

trong đó cụm tạo hình ảnh thứ nhất và cụm tạo hình ảnh thứ hai được tạo kết cấu để ghi hình ảnh của mặt bên của vật phẩm mà nằm giữa mặt được hút bởi phần hút và mặt được hút nhờ phần hút phía đầu vào.

FIG. 1

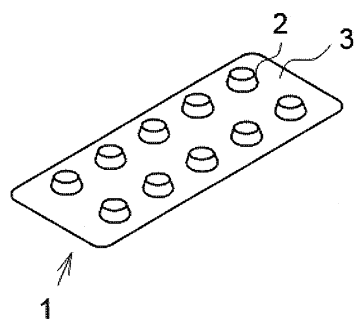


FIG. 2

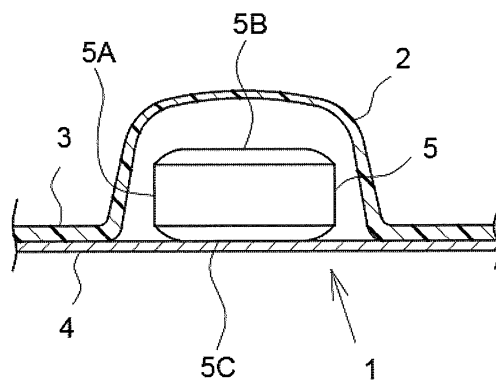


FIG. 3

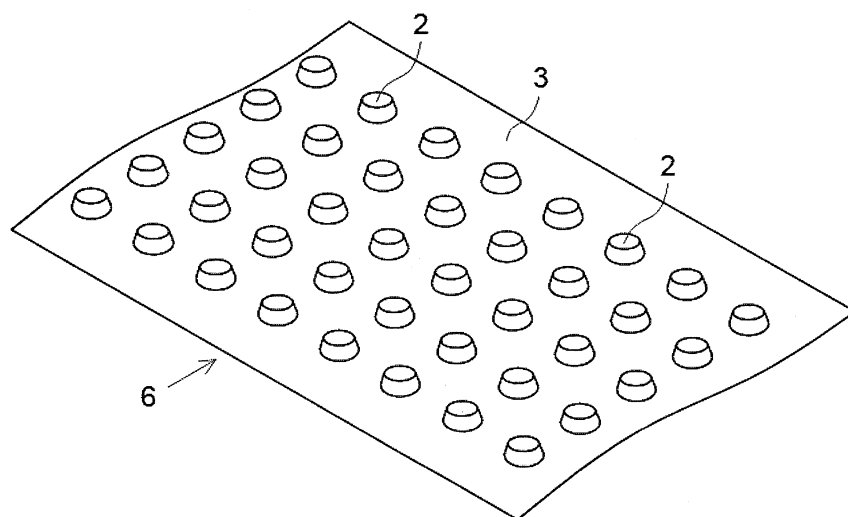


FIG. 4

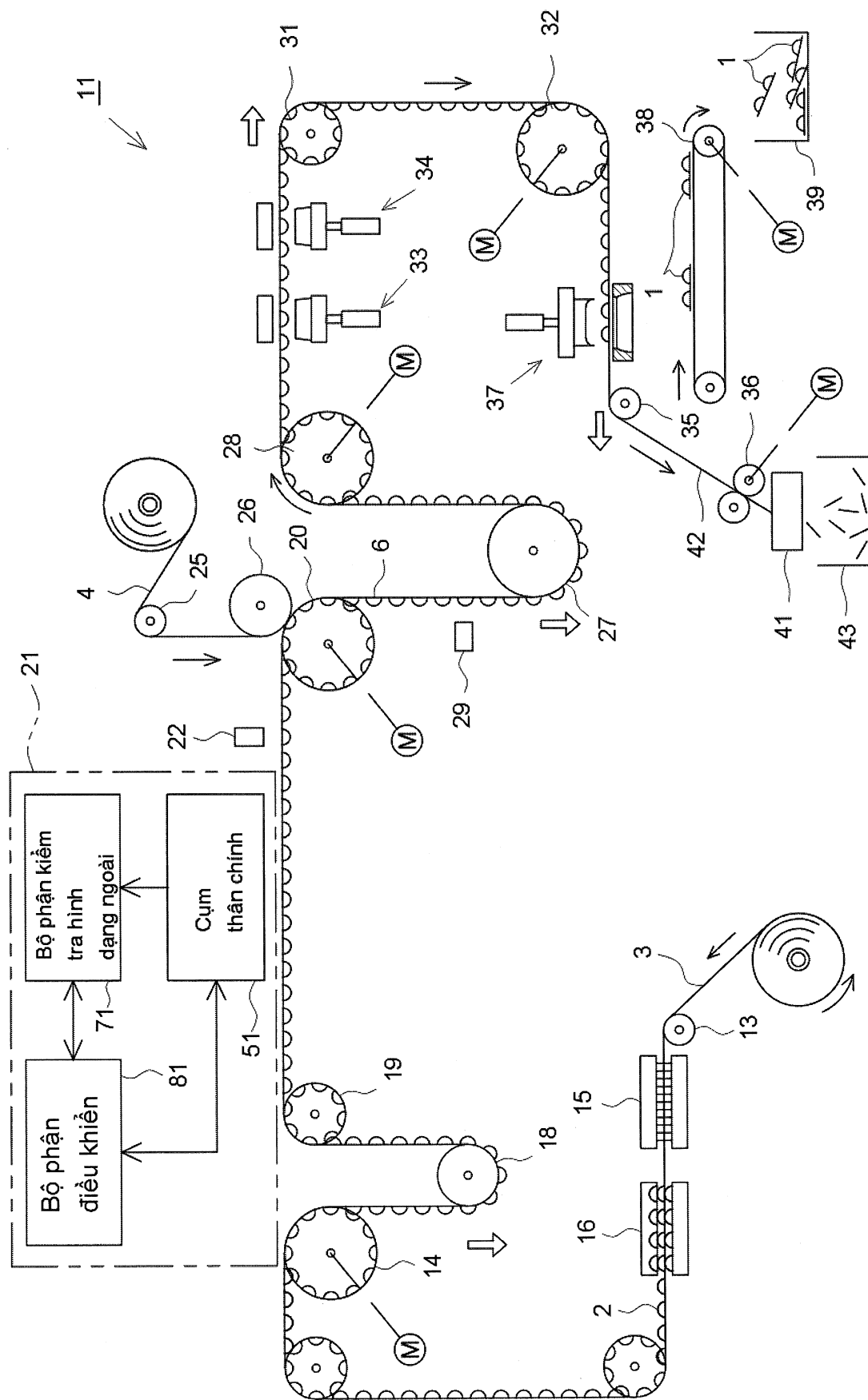


FIG. 5

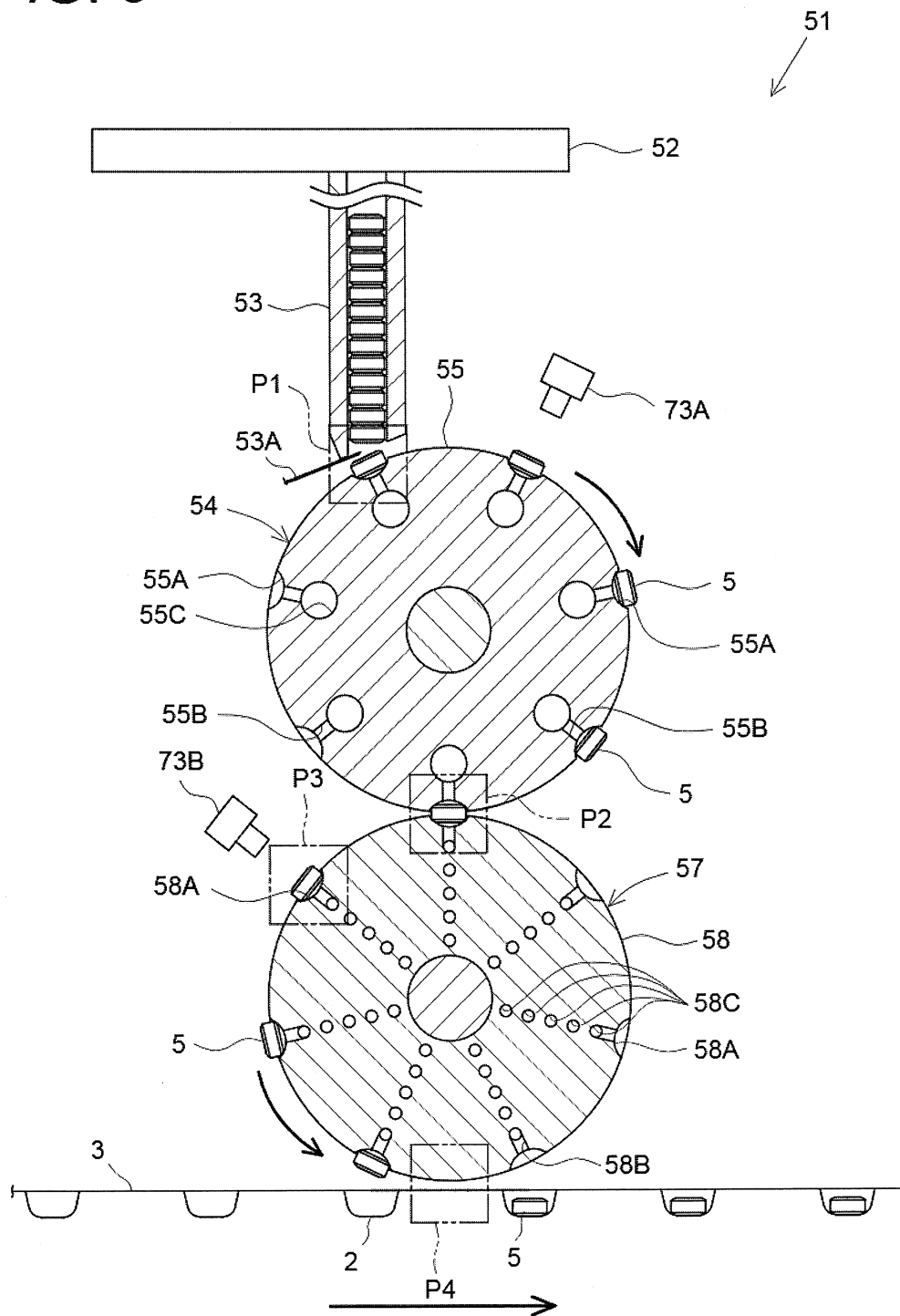


FIG. 6

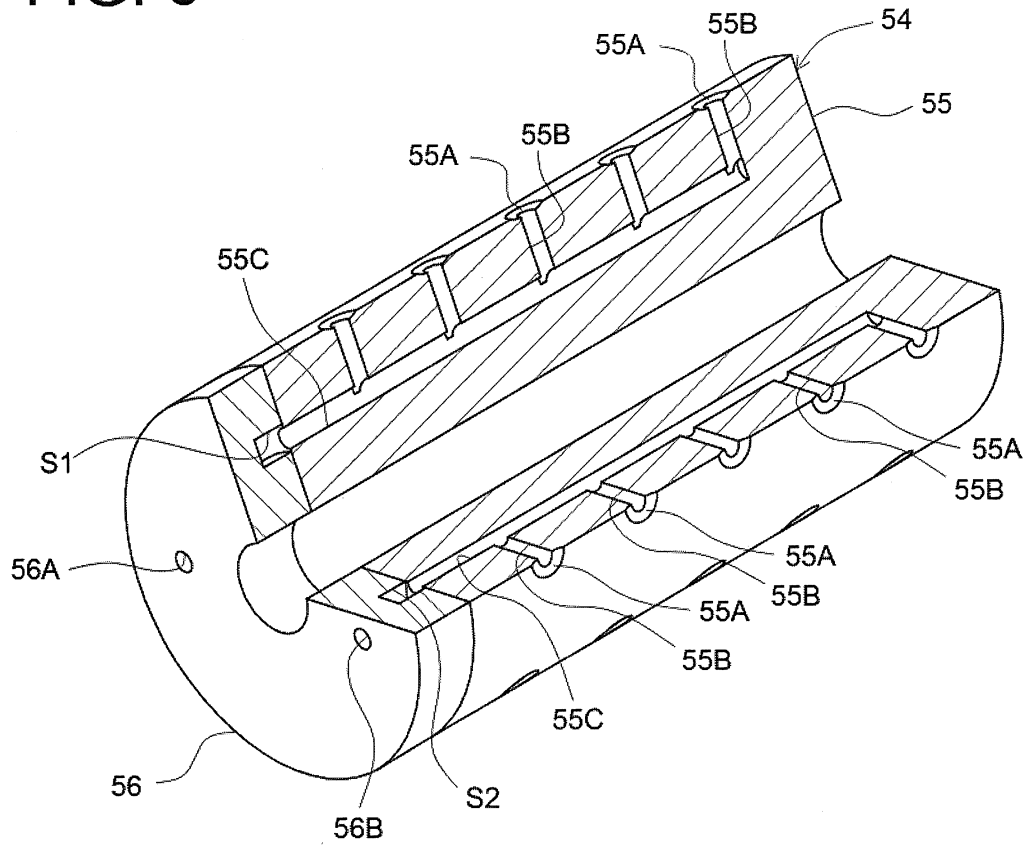


FIG. 7

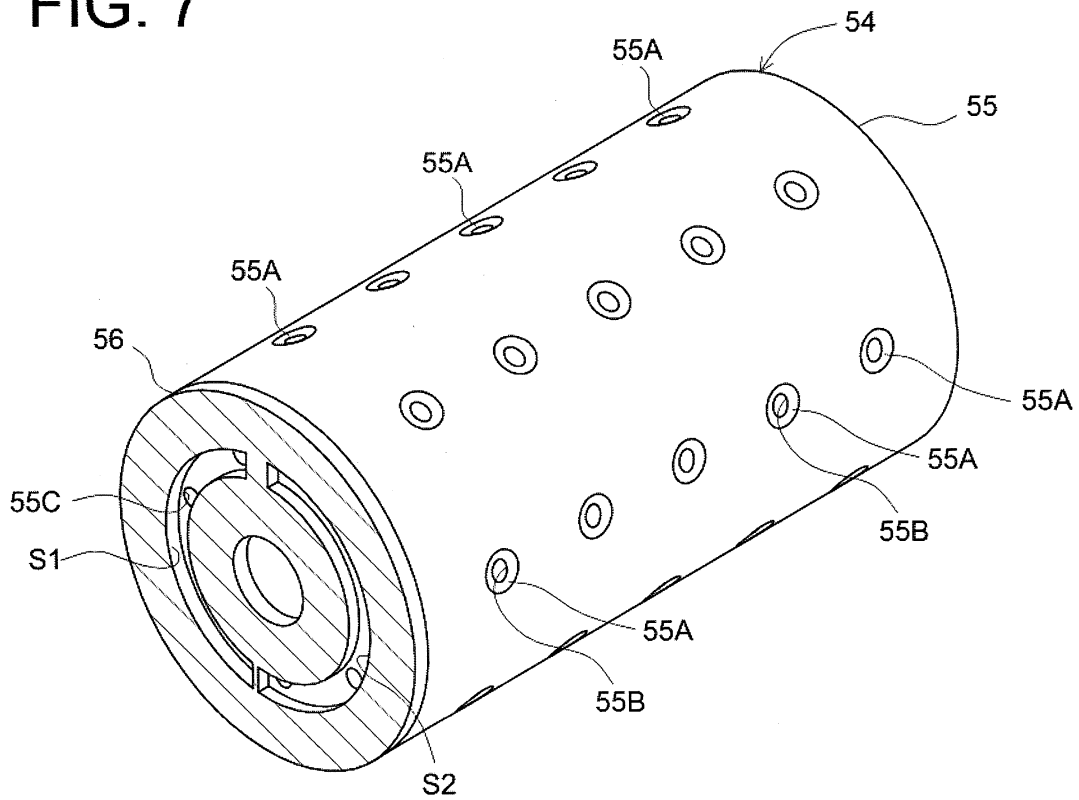


FIG. 8

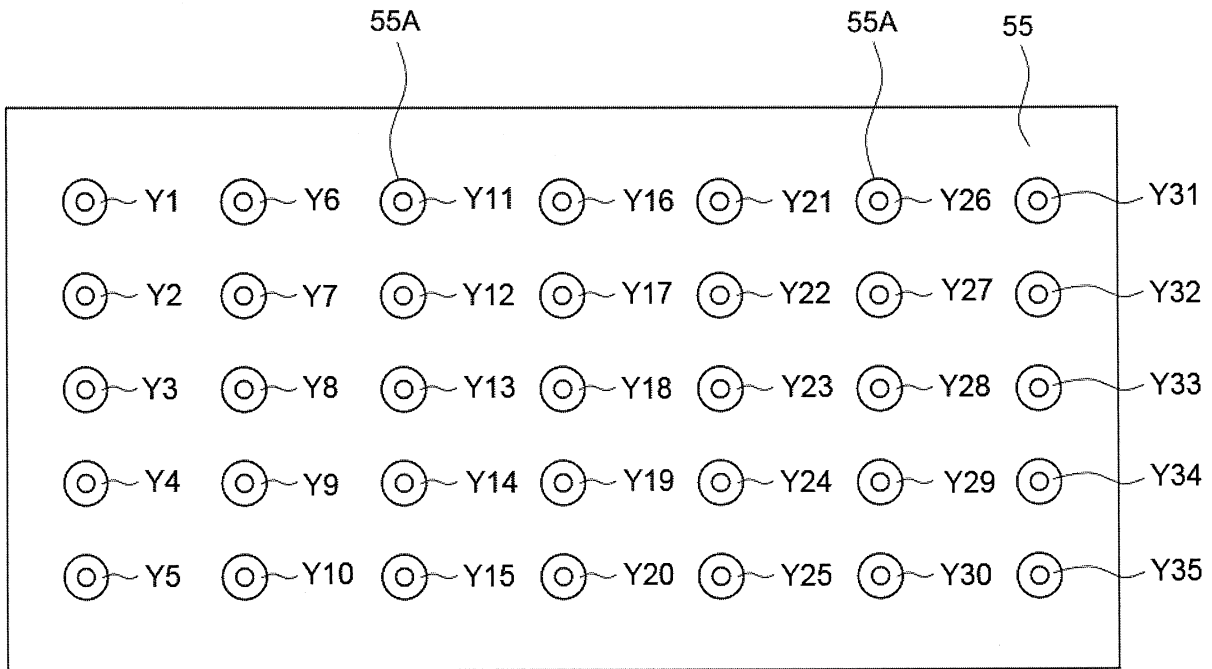


FIG. 9

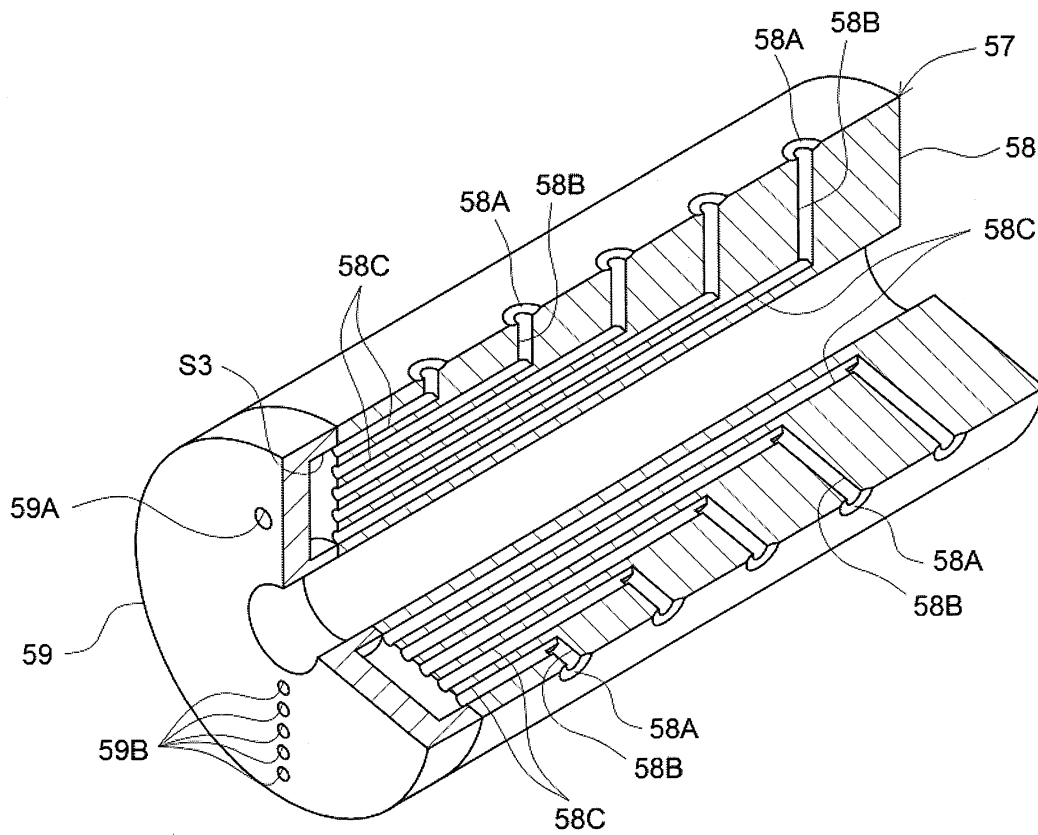


FIG. 10

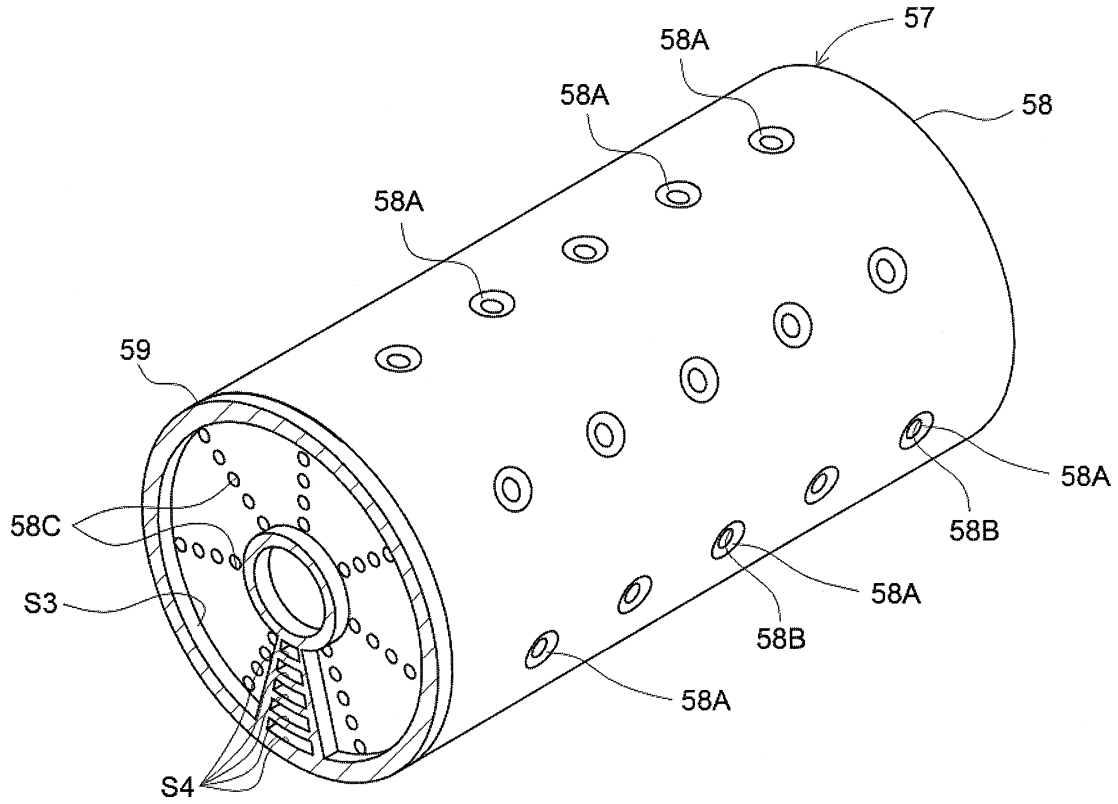


FIG. 11

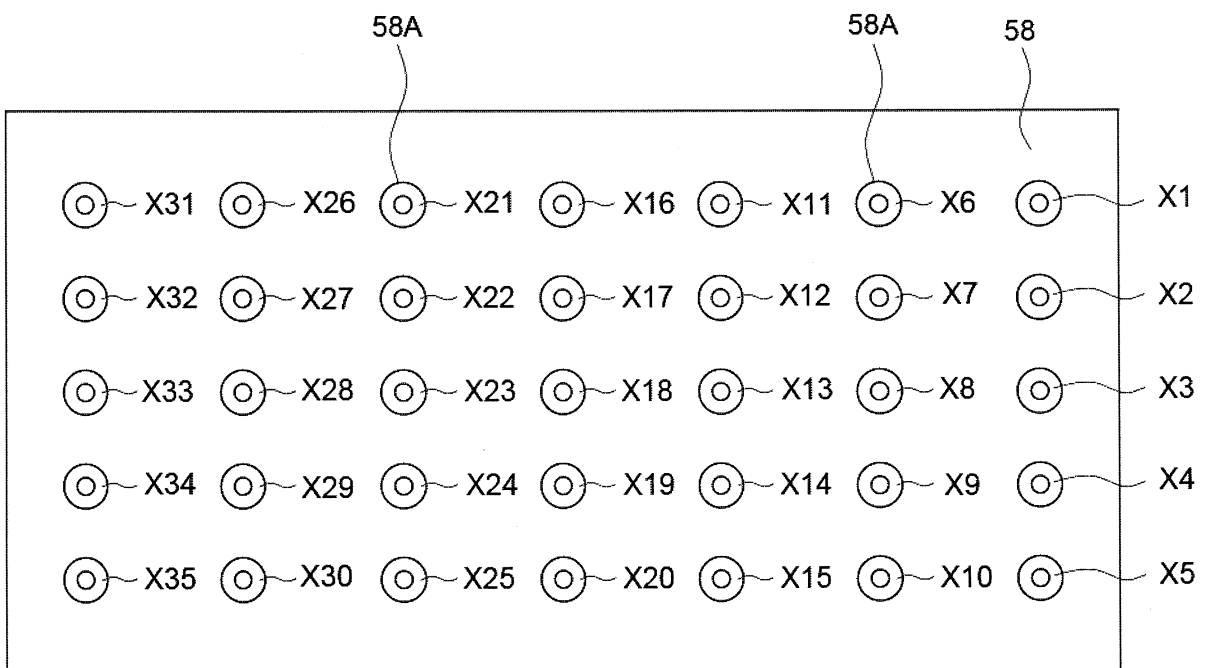


FIG. 12

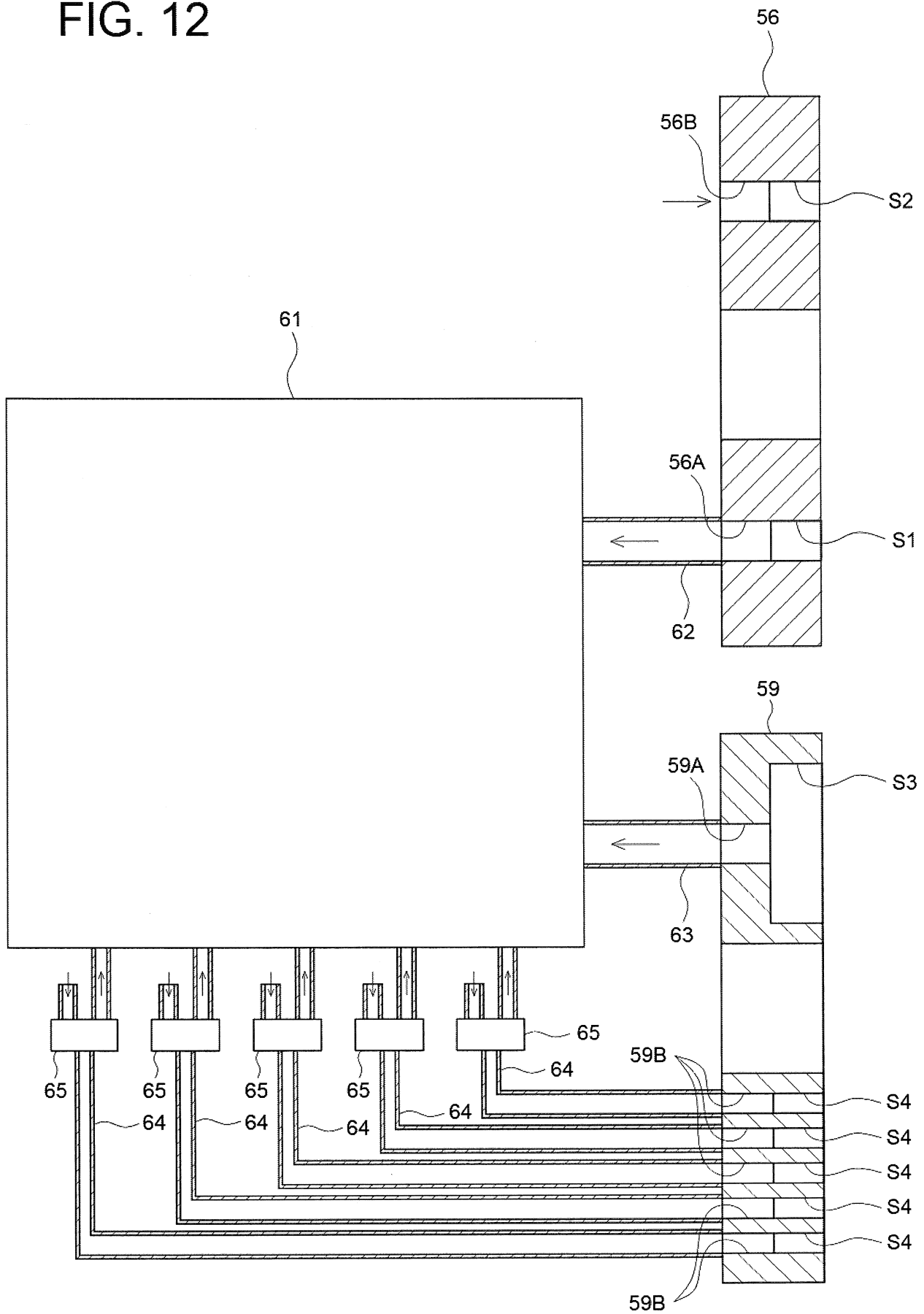


FIG. 13

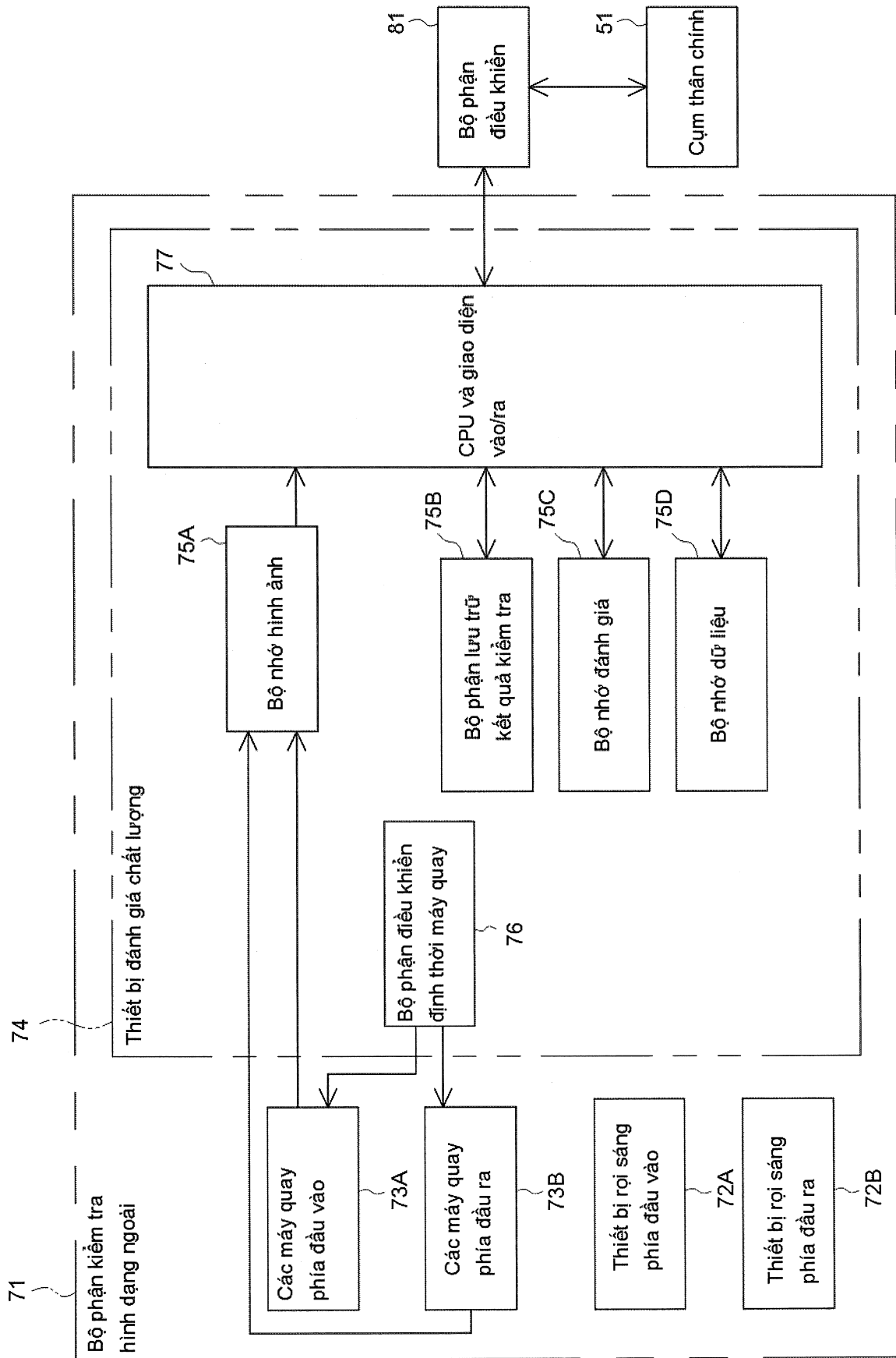


FIG. 14

Số liên tiếp															
LA4				LA3				LA2				LA1			
Các kết quả				Các kết quả				Các kết quả				Các kết quả			
J6	×	J1	○	J6	○	J1	○	J6	○	J1	○	J6	○	J1	○
J7	○	J2	○	J7	○	J2	○	J7	○	J2	○	J7	○	J2	○
J8	○	J3	○	J8	○	J3	○	J8	○	J3	○	J8	○	J3	○
J9	○	J4	○	J9	○	J4	○	J9	○	J4	○	J9	○	J4	○
J10	○	J5	○	J10	○	J5	○	J10	○	J5	○	J10	○	J5	○

FIG. 15

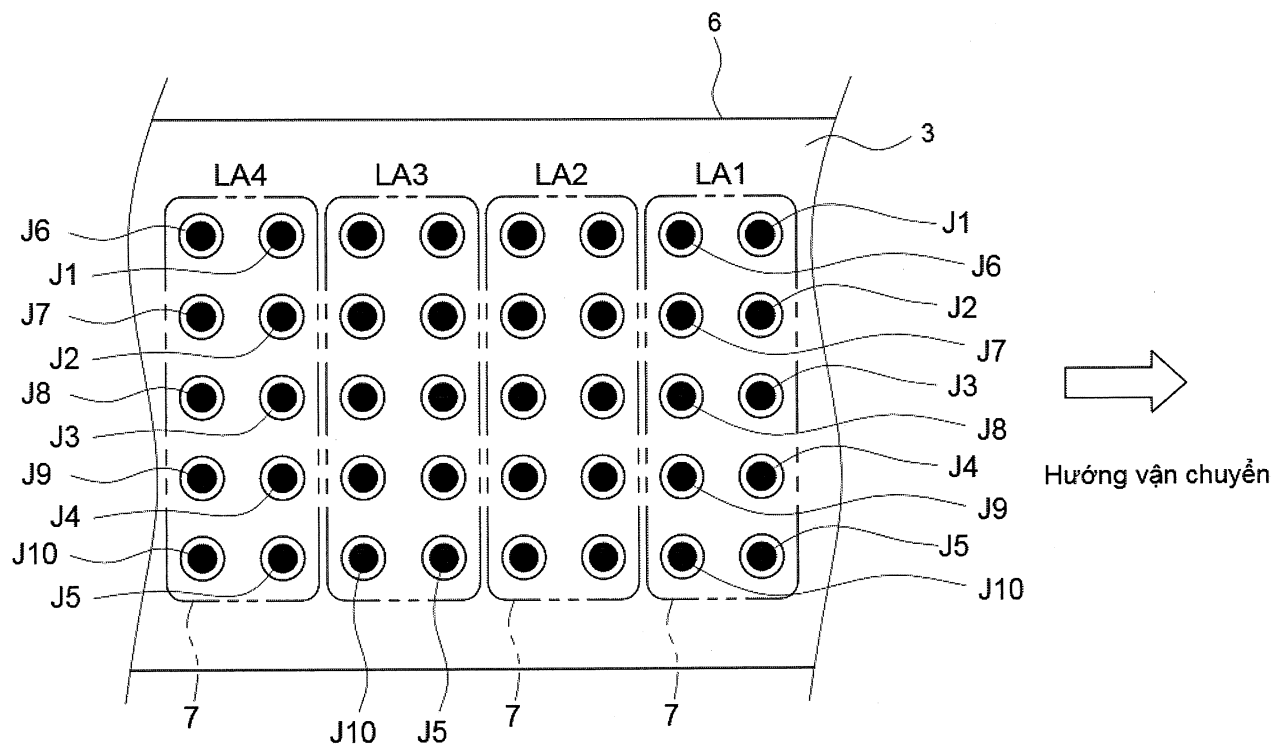


FIG. 16

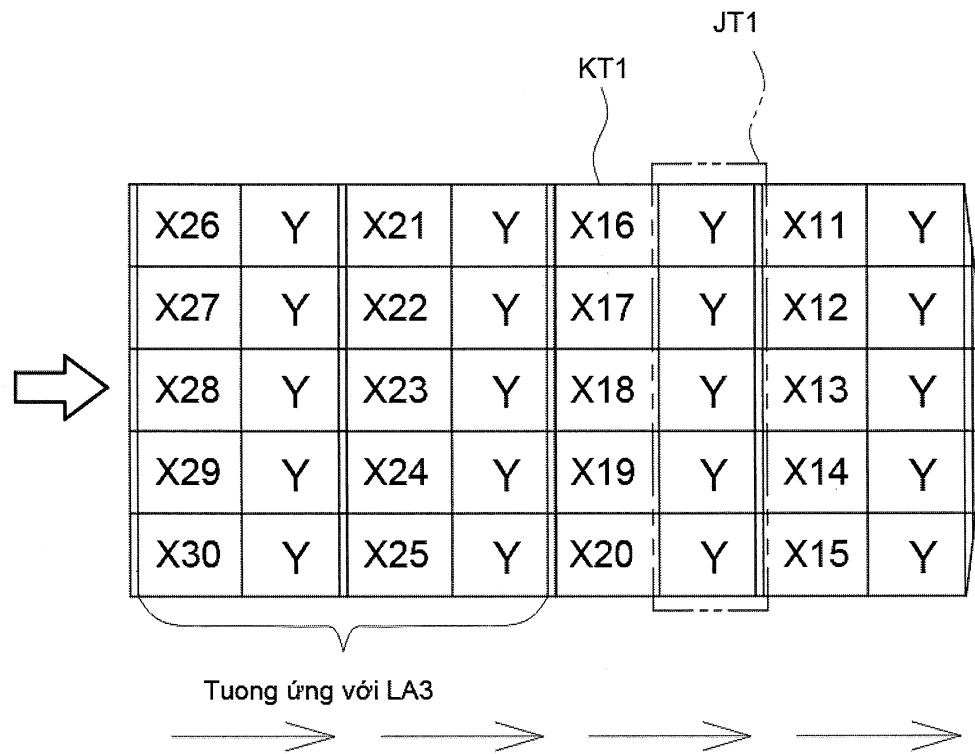


FIG. 17

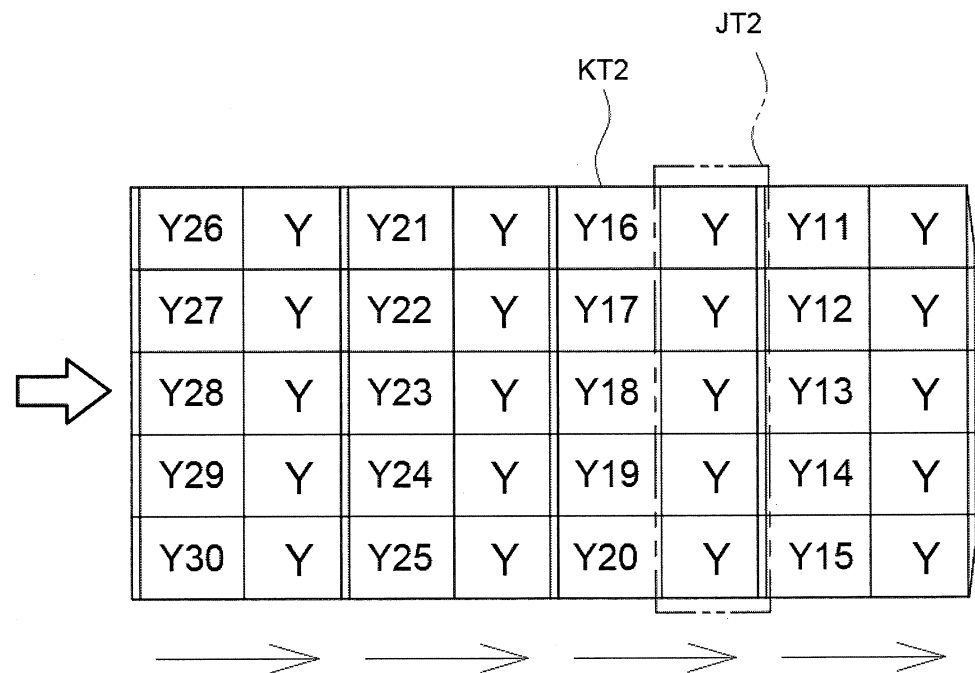


FIG. 18

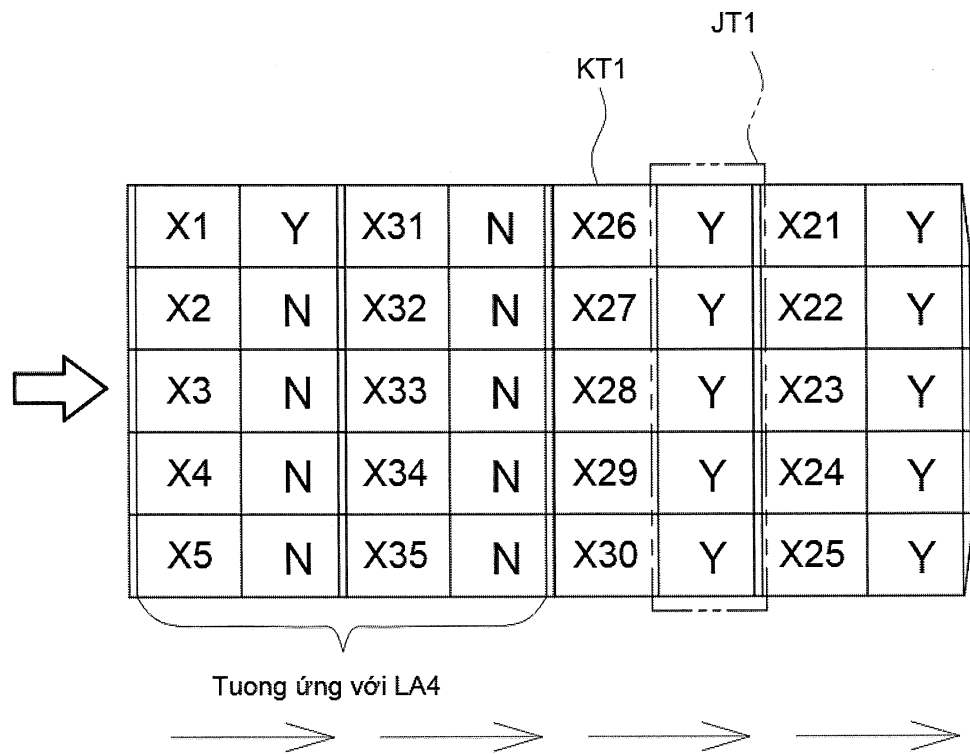


FIG. 19

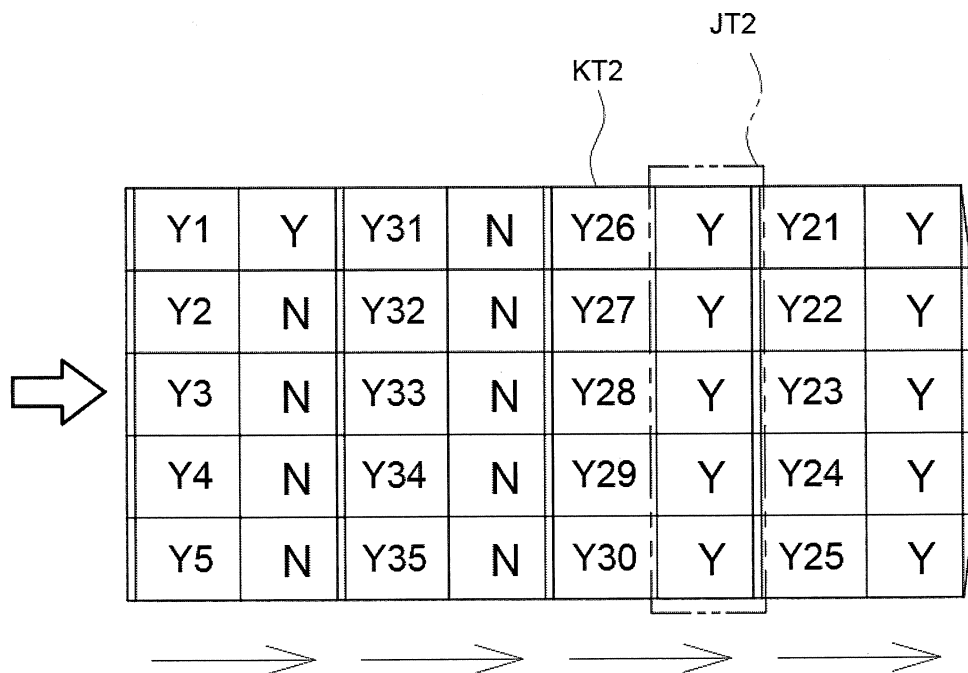


FIG. 20

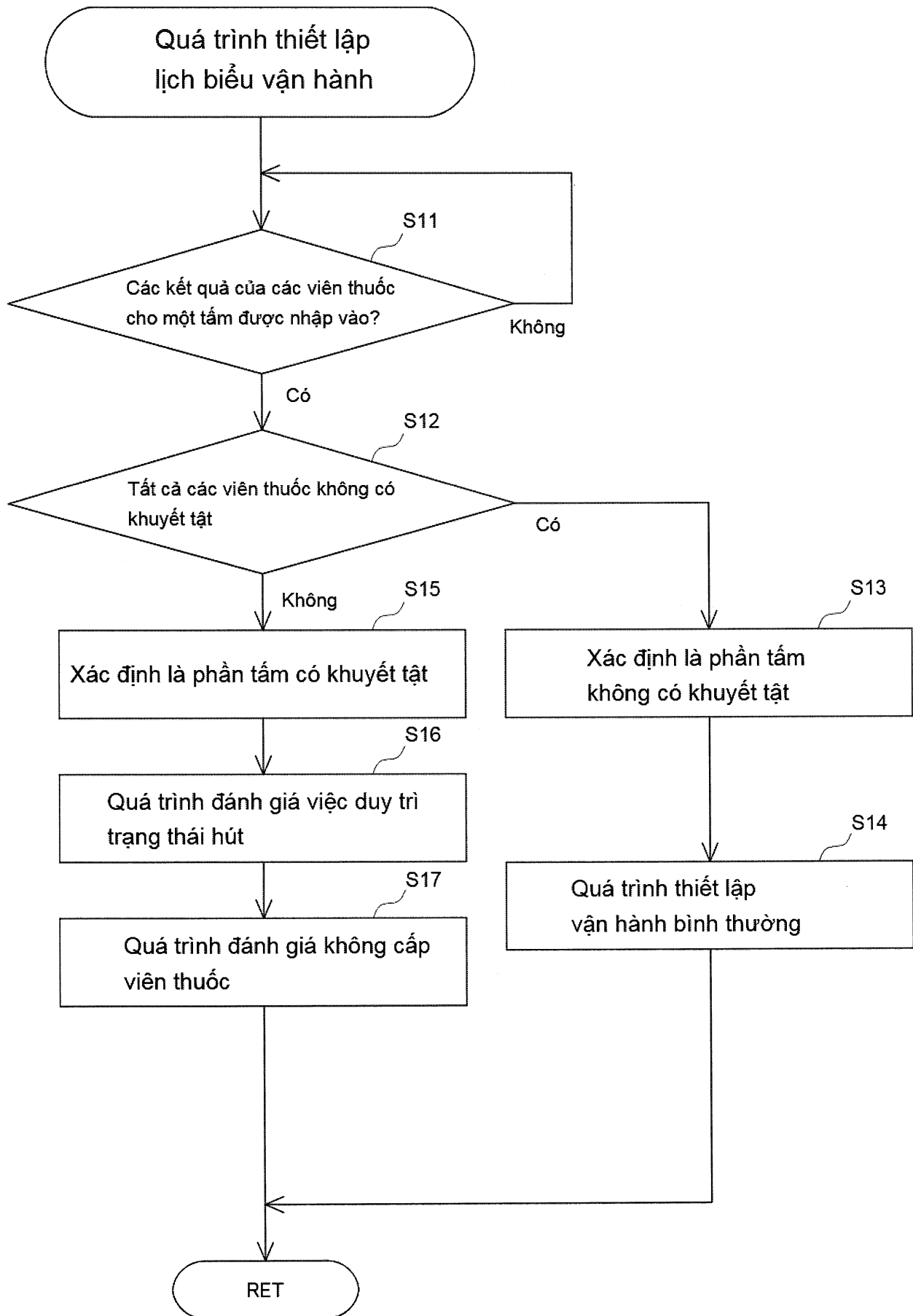


FIG. 21

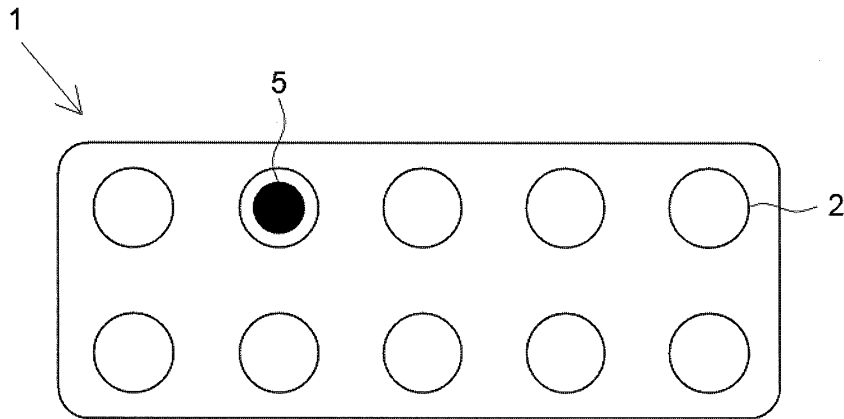


FIG. 22

