



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)

(11)



CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

1-0022771

(51)⁷ D05B 35/06, 35/08

(13) B

(21) 1-2013-00184

(22) 17.01.2013

(30) 2012-007755 18.01.2012 JP

(45) 27.01.2020 382

(43) 25.07.2013 304

(73) JUKI CORPORATION (JP)

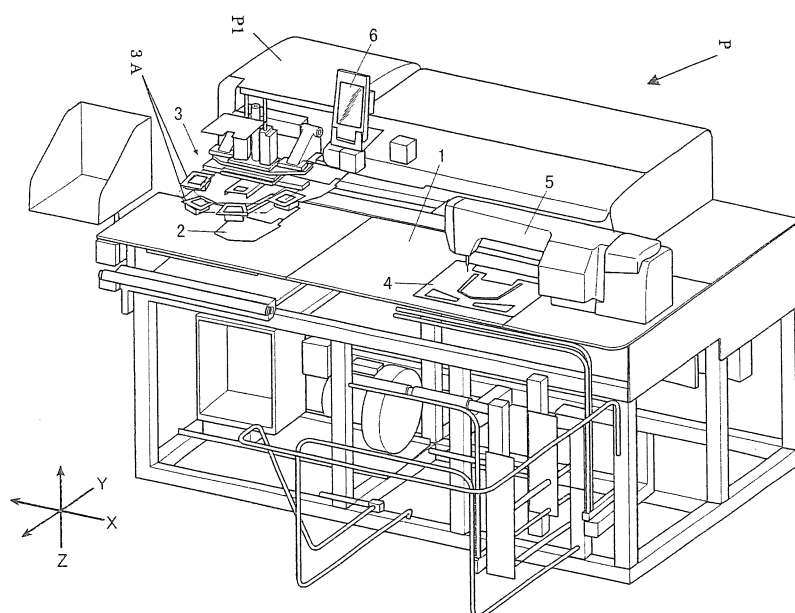
2-11-1, Tsurumaki, Tama-shi, Tokyo, Japan

(72) Junya MIZOBUCHI (JP)

(74) Công ty TNHH Trường Xuân (AGELESS CO.,LTD.)

(54) THIẾT BỊ GẤP TÚI VÀ CƠ CẤU KHÂU TÚI

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị gấp túi bao gồm tấm mẫu (2), cơ cấu gấp (3), và phương tiện dẫn động (13). Tấm mẫu (2) có hình dáng dạng túi, trên đó có thể bố trí phân vải làm túi (21). Cơ cấu gấp (3) được bố trí ở vị trí gấp, và cơ cấu gấp (3) gấp mép ngoài của phân vải làm túi (21) được bố trí trên tấm mẫu (2) xuống phía dưới dọc theo đường bao của tấm mẫu (2). Phương tiện dẫn động (13) được kết cấu để di chuyển tấm mẫu (2) tiến lên phía trước hoặc lui về phía sau tấm mẫu (2) đến hoặc từ vị trí gấp. Thiết bị gấp túi trong đó, sau khi tấm mẫu (2) di chuyển tiến lên phía trước để được đặt ở vị trí gấp, cơ cấu gấp (3) gấp mép ngoài của phân vải làm túi (21) được bố trí trên tấm mẫu (2), và sau đó, tấm mẫu di chuyển lui về phía sau.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị gấp túi gấp mép ngoài của phần vải làm túi dọc theo đường bao của tấm mẫu, và cơ cấu khâu túi có thiết bị gấp túi.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Ví dụ, như được mô tả trong JP-A-H05-103889 hoặc JP-U-H06-091476, cơ cấu khâu túi được biết đến như là máy khâu để khâu túi vào phần vải chính. Cơ cấu khâu túi thông thường như vậy bao gồm cơ cấu gấp gấp mép chu vi của phần vải làm túi vào phía trong và máy khâu khâu phần vải làm túi được gấp bởi cơ cấu gấp vào phần vải chính.

Cơ cấu gấp kẹp phần vải làm túi được bố trí trên tấm mẫu (tấm định cỡ) trên phần vải chính nhờ tấm ép của thiết bị gấp túi, và tiếp theo, đẩy tấm gấp được dẫn động bởi xy lanh xuống bên dưới tấm mẫu, để gấp mép chu vi của phần vải làm túi xuống mặt dưới của tấm mẫu.

Sau đó, như được mô tả trong JP-A-2000-300879, cơ cấu gấp có khả năng gấp phần vải làm túi thành các hình dáng túi khác nhau bằng cách điều khiển tùy chọn chiều và/hoặc cách bố trí tấm gấp tương ứng với tấm mẫu, đã được biết đến.

Trong cơ cấu khâu túi thông thường, sau khi gấp túi như được mô tả ở trên, tấm ép di chuyển lên, bộ phận đỡ di chuyển lên trên tấm mẫu, và túi được kẹp chặt bởi tấm mẫu và bộ phận đỡ. Sau đó, xy lanh khí làm việc để làm cho tấm mẫu hồi trở về, và tấm mẫu tiếp cận vị trí hồi lại của nó, sau đó, bộ phận đỡ di chuyển để trở về vị trí khâu, mang phần vải làm túi và phần vải chính đến máy khâu, và quá trình khâu được bắt đầu.

Thông thường, tấm mẫu được thay thế bằng các kiểu khác nhau về hình dạng và kích thước tùy theo kích thước hoặc hình dạng của túi được sử dụng. Trong khi đó, do cơ cấu khâu túi thông thường thực hiện việc tiến lên phía trước và lui về phía sau tấm mẫu nhờ sự hoạt động của xy lanh khí, khoảng cách di chuyển của tấm mẫu được quyết định bởi hành trình của xy lanh khí.

Như được thể hiện bằng ví dụ trên Fig.7, ở thời điểm tiến lên phía trước của tấm mẫu lớn 101 trên Fig.7A hoặc tấm mẫu nhỏ trên Fig.7B theo chiều của mũi tên Y1

từ vị trí lui về của tấm mẫu đến vị trí tiến lên phía trước, hành trình của xy lanh khí là không đổi, và do đó, vị trí tiến lên phía trước đóng vai trò là vị trí gấp được thiết lập để phù hợp với các mặt mép phía sau 101a và 102a của các tấm mẫu tương ứng 101 và 102. Sau đó, khi tấm mẫu được hoạt động để trở về từ vị trí này về vị trí lui về, tấm mẫu được đưa đến trạng thái giống như trạng thái trên Fig.7 bởi vì hành trình của xy lanh khí là không đổi.

Trong cơ cấu khâu túi thông thường, các quá trình tiến lên phía trước và lui về phía sau của tấm mẫu được thực hiện bởi xy lanh khí, và xy lanh khí được dẫn động ở tốc độ không đổi. Vì vậy, khi xy lanh khí được thiết lập để làm việc ở tốc độ cao, tấm mẫu khởi động ngay lập tức để lui về phía sau với tốc độ cao.

Vì vậy, phần được gấp của phần vải làm túi được gấp dọc theo đường bao của tấm mẫu và được giữ là bị lệch về phía sau do sức chống ma sát hoặc lực quán tính với tấm mẫu, phần được gấp lòi ra khỏi phần vải làm túi, tạo thành phần được gọi là các tai chó, dẫn đến sự giảm về chất lượng. Sau đó, khi xy lanh khí được thiết lập để làm việc ở tốc độ thấp để ngăn chặn điều này, năng suất bị giảm.

Ngoài ra, bộ phận đỡ được nói ở trên bắt đầu di chuyển theo chiều X đến vị trí khâu sau khi tấm mẫu trở về vị trí lui về phía sau để ngăn sự va nhau với tấm mẫu. Do sự di chuyển của bộ phận đỡ được bắt đầu sau quá trình trở về của tấm mẫu đến vị trí lui về phía sau. Năng suất có thể bị giảm. Cụ thể, trong trường hợp khi tấm mẫu nhỏ 102 như được thể hiện trên Fig.7 được sử dụng, tấm mẫu 102 di chuyển quá khoảng cách α tách khỏi đường di chuyển của bộ phận đỡ qua vị trí lui về phía sau. Do bộ phận đỡ bắt đầu di chuyển sau quá trình di chuyển quá mức, năng suất bị giảm đáng kể.

Theo đó, vấn đề cần được giải quyết trong cơ cấu khâu túi thông thường là việc cải thiện chất lượng khâu bằng sự ổn định các hình dạng túi và nâng cao năng suất nhờ rút ngắn chu trình thời gian của chu trình làm việc.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Sáng chế được thực hiện nhằm giải quyết các vấn đề đã được nêu trên, cụ thể là, sáng chế đề xuất thiết bị gấp túi bao gồm tấm mẫu có hình dáng dạng túi, trên đó có thể bố trí phần vải làm túi, cơ cấu gấp được bố trí tại vị trí gấp, cơ cấu gấp gấp mép ngoài của phần vải làm túi được bố trí trên tấm mẫu xuống phía dưới dọc theo đường

bao của tấm mẫu, và phương tiện dẫn động để tiến lên phía trước và lui về phía sau tấm mẫu đến hoặc từ vị trí gấp, thiết bị gấp túi trong đó, sau khi tấm mẫu di chuyển tiến lên phía trước để được đặt ở vị trí gấp, cơ cấu gấp gấp mép ngoài của phần vải làm túi được bố trí trên tấm mẫu, và sau đó, tấm mẫu di chuyển lui về phía sau, và phương tiện dẫn động là động cơ, và thiết bị gấp túi có phương tiện xác định phát ra tín hiệu đầu ra mà tương ứng với vị trí di chuyển của tấm mẫu, và còn bao gồm phương tiện điều khiển để điều khiển tốc độ dẫn động của động cơ theo tín hiệu đầu ra từ phương tiện xác định.

Ngoài ra, trong thiết bị gấp túi được mô tả ở trên, phương tiện điều khiển, thích hợp hơn là, điều khiển động cơ để chạy ở tốc độ thấp từ lúc bắt đầu của quá trình di chuyển lui về phía sau của tấm mẫu từ vị trí gấp cho đến khi phương tiện xác định phát ra tín hiệu đầu ra tương ứng với vị trí di chuyển định trước, và để chạy ở tốc độ cao sau khi phát ra tín hiệu đầu ra tương ứng với vị trí di chuyển định trước từ phương tiện xác định.

Ngoài ra, trong thiết bị gấp túi được mô tả ở trên, vị trí di chuyển định trước, thích hợp hơn, là vị trí tại đó đường bao của tấm mẫu được tách khỏi phần được gấp của phần vải làm túi.

Ngoài ra, trong thiết bị gấp túi được mô tả ở trên, thích hợp hơn là, thiết bị được xác định để phát hiện vị trí di chuyển của tấm mẫu bằng phương tiện xác định để phù hợp với loại, hình dạng, hoặc kích thước của tấm mẫu.

Ngoài ra, thích hợp hơn là thiết bị gấp túi được mô tả ở trên bao gồm thêm khung đỡ được lắp thẳng đứng để kéo dài dọc theo chiều di chuyển của tấm mẫu, dây đai định thời vô hạn được quấn quanh puli dẫn động được cố định vào trục dẫn động của động cơ và puli dẫn động được cố định vào một bề mặt bên của khung đỡ, ray dẫn hướng được cố định vào một bề mặt bên của khung đỡ, và chi tiết trượt giữ cố định tấm mẫu, và được đỡ để được liên kết vào dây đai định thời, và được đỡ để có thể trượt theo ray dẫn hướng.

Ngoài ra, sáng chế tạo ra cơ cấu khâu túi bao gồm thiết bị gấp túi có tấm mẫu có hình dáng dạng túi, trên đó có thể bố trí phần vải làm túi, cơ cấu gấp được bố trí tại vị trí gấp, cơ cấu gấp gấp mép ngoài phần vải làm túi được bố trí trên tấm mẫu xuống mặt dưới của tấm mẫu, và phương tiện dẫn động để di chuyển tấm mẫu tiến lên phía

trước hoặc lui về phía sau, thiết bị gấp túi trong đó, sau khi tấm mẫu di chuyển tiến lên phía trước để được đặt ở vị trí gấp, cơ cấu gấp gấp mép ngoài của phần vải làm túi được bố trí trên tấm mẫu dọc theo đường bao của tấm mẫu, và sau đó, tấm mẫu di chuyển lui về phía sau, cơ cấu khâu túi di chuyển phần vải làm túi được gấp bởi thiết bị gấp túi, và phần vải chính đến bộ phận khâu từ thiết bị gấp túi, để thực hiện quá trình khâu, trong đó cơ cấu dẫn động là động cơ, và thiết bị gấp túi có phương tiện xác định phát ra tín hiệu đầu ra mà tương ứng với vị trí di chuyển của tấm mẫu, và còn bao gồm phương tiện điều khiển điều khiển tốc độ dẫn động của động cơ theo tín hiệu đầu ra từ phương tiện xác định.

Ngoài ra, trong cơ cấu khâu túi được mô tả ở trên, phương tiện điều khiển, thích hợp hơn là, điều khiển động cơ để chạy ở tốc độ thấp từ lúc đầu quá trình di chuyển lui về phía sau của tấm mẫu từ vị trí gấp cho đến khi phương tiện xác định xác định được vị trí di chuyển định trước, và để sau đó di chuyển lui về phía sau ở tốc độ cao.

Ngoài ra, cơ cấu khâu túi được mô tả ở trên, thích hợp hơn là, cơ cấu được xác định để phát hiện vị trí di chuyển của tấm mẫu bằng phương tiện xác định để phù hợp với loại, hình dạng, hoặc kích thước của tấm mẫu.

Ngoài ra, cơ cấu khâu túi được mô tả ở trên, thích hợp hơn là, bao gồm thêm bộ phận khâu thực hiện quá trình khâu ở trạng thái trong đó phần vải làm túi được trải lên phần vải chính, và phương tiện giá đỡ có bộ phận đỡ có khả năng mang phần vải chính và phần vải làm túi trong trạng thái được trải lên phần vải chính, bộ phận đỡ được làm có thể di chuyển đến vị trí khâu của bộ phận khâu, và vị trí gấp được tách biệt theo một chiều từ vị trí khâu, và thiết bị gấp túi, thích hợp hơn là, có tấm mẫu được bố trí để có thể di chuyển theo chiều vuông góc với chiều di chuyển của giá đỡ, cơ cấu gấp được bố trí ở vị trí gấp, cơ cấu gấp gấp mép ngoài của phần vải làm túi được bố trí trên tấm mẫu xuống mặt dưới của tấm mẫu, và phương tiện dẫn động để di chuyển tấm mẫu, và phương tiện điều khiển, thích hợp hơn là, điều khiển phương tiện giá đỡ để bắt đầu di chuyển bộ phận đỡ từ vị trí gấp đến vị trí khâu khi phương tiện xác định xác định được tấm mẫu di chuyển lui về phía sau đến vị trí di chuyển nằm ngoài đường di chuyển của bộ phận đỡ.

Theo sáng chế, có thể nhận biết khoảng cách di chuyển tấm mẫu theo hình

dạng túi, để điều khiển thời gian làm việc của bộ phận đỡ, và điều đó được tiến hành có thể cải thiện đáng kể năng suất nhờ rút ngắn chu trình thời gian làm việc.

Ngoài ra, do tốc độ ở thời điểm rút tấm mẫu khỏi túi có thể được thực hiện với các tốc độ khác nhau, do đó, có thể cải thiện đáng kể sự ổn định của các hình dạng túi, từ đó, có thể thực hiện khâu các túi thành phẩm đẹp sau quá trình khâu.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các ví dụ của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết cùng với việc tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh thể hiện kết cấu của cơ cấu khâu túi của phương án;

Fig.2 là hình vẽ được phóng to thiết bị di chuyển tấm mẫu được nhìn từ phía bên trái;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện quá trình trong đó tấm mẫu được rút ra khỏi túi;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh, được nhìn từ phía bề mặt đằng sau của Fig.3;

Fig.5 là sơ đồ khối điều khiển của cơ cấu khâu túi của phương án;

Fig.6A và Fig.6B là sơ đồ quy trình thể hiện quy trình điều khiển thiết bị gấp túi; và

Fig.7 là sơ đồ giải thích thể hiện các trạng thái của các vị trí gấp (các vị trí tiến lên phía trước) của tấm mẫu lớn A và tấm mẫu nhỏ B.

Mô tả chi tiết sáng chế

Sau đây, phương án thực hiện sáng chế sẽ được mô tả chi tiết cùng với việc tham chiếu đến các hình vẽ đi kèm

Ngoài ra, trong phần mô tả sau đây, chiều thẳng đứng trên hình vẽ được gọi là chiều Z, một chiều theo phương ngang trên bản vẽ được gọi là chiều X (chiều từ phải qua trái), và chiều theo phương ngang vuông góc với chiều X được gọi là chiều Y (chiều từ đằng sau ra đằng trước).

Theo phương án của sáng chế, trong cơ cấu khâu túi P được thể hiện trên Fig.1, bộ phận tấm mẫu có tấm mẫu 2 được bố trí song song với bề mặt đỉnh của bàn 1,

và ở trên tấm mẫu phần túi không được minh họa (phần vải làm túi) được bố trí, cơ cấu gấp 3 được bố trí trên một đầu theo chiều X theo bản 1, và gấp túi trên tấm mẫu 2, để khâu phần vải làm túi lên bề mặt đỉnh của phần thân chính không được minh họa (phần vải chính), phần thân chính của máy khâu 5 đóng vai trò là bộ phận khâu được bố trí vào đầu còn lại theo chiều X, và thực hiện quá trình khâu ở trạng thái trong đó phần túi được trải lên trên phần thân, thiết bị đỡ (không thể hiện) đóng vai trò là phương tiện đỡ có bộ phận đỡ 4 có khả năng mang phần vải chính và phần vải làm túi ở trạng thái được trải lên phần vải chính, và có khả năng di chuyển bộ phận đỡ 4 đến vị trí khâu của phần thân chính của máy khâu 5, và vị trí gấp của cơ cấu gấp 3 được giãn cách theo chiều X từ vị trí khâu, và bao gồm bộ hiển thị quá trình làm việc 6 đóng vai trò là phương tiện thiết lập được bố trí gần khu vực với cơ cấu gấp 3.

Cơ cấu gấp 3 bao gồm bộ phận đỡ dạng khung (không thể hiện) có khả năng di chuyển lên và xuống theo bản 1, tấm ép (không thể hiện) được bố trí trong phần không gian trống của bộ phận đỡ, được đỡ để có khả năng di chuyển lên và xuống nhờ bộ phận đỡ, nhiều tấm gấp 3A được bố trí trên phần khung của bộ phận đỡ, và gấp mép chu vi của túi được bố trí trên tấm mẫu 2 xuống mặt dưới của tấm mẫu 2, và phương tiện dẫn động (không thể hiện) cho sự hoạt động từng bộ phận đó. Sau đó, quá trình gấp bằng tấm gấp 3A được thực hiện trên từng mép chu vi của túi ngoại trừ vị trí theo chiều tiến lên phía trước và lui về phía sau của tấm mẫu 2.

Lúc này, thiết bị gấp túi bao gồm bộ phận tấm mẫu và cơ cấu gấp 3.

Ngoài ra, thiết bị đỡ được kết cấu theo cách tương tự như kỹ thuật thông thường, có bộ phận đỡ 4, và động cơ dẫn động theo trục X và động cơ dẫn động theo trục Y (không được minh họa) bao gồm các động cơ xung, làm di chuyển bộ phận đỡ 4 theo chiều X hoặc theo chiều Y.

Bộ hiển thị quá trình làm việc 6 bao gồm, ví dụ, bảng điều khiển cảm ứng tinh thể lỏng, và có chức năng của bộ điều khiển, ở đó sự điều khiển đầu vào có thể được thực hiện từ bên ngoài, và bộ hiển thị mà trên đó dữ liệu liên quan và tương tự được hiển thị.

Trên Fig.2, khung đỡ 32 được cố định vào khung P1 của cơ cấu khâu túi P tại một phần đầu theo chiều X của bản 1. Ray dẫn hướng 11 dẫn hướng sự di chuyển của tấm mẫu 2, dây đai định thời vô hạn 12 giữ tấm mẫu 2, và động cơ 13 (bộ phận dẫn

động) được liên kết vào dây đai định thời 12, để di chuyển tấm mẫu 2 được bố trí trên khung đỡ 32.

Đối với động cơ 13, động cơ bước (động cơ xung) được sử dụng. Trong khi đó, động cơ điện khác cũng có thể được sử dụng.

Khung đỡ 32 có hình dạng tấm mỏng được lắp thẳng đứng để kéo dài dọc theo chiều di chuyển (chiều X) của tấm mẫu 2.

Tấm đỡ động cơ 37 được cố định vào phía sau theo chiều Y, và tấm đỡ puli 33 được cố định vào phía trước theo chiều Y của khung đỡ 32. Động cơ 13 được cố định vào tấm đỡ động cơ 37 sao cho trục dẫn động của động cơ (không thể hiện) được cố định và được hướng xuống dưới, và puli dẫn động 36 được cố định vào trục động cơ.

Dây đai định thời vô hạn 12 được bố trí bên trên ray dẫn hướng 11, và được quấn quanh puli dẫn động 34 và puli dẫn động 36 được đỡ bởi tấm đỡ puli 33, để được quay đồng bộ với chuyển động quay của puli dẫn động 36.

Ngoài ra, chi tiết kẹp 38 được cố định vào dây đai định thời 12 để kẹp dây đai định thời 12. Tấm liên kết 39 được cố định vào chi tiết kẹp 38 được kéo dài xuống phía dưới, và chi tiết đỡ 40 được cố định vào đầu dưới cùng của tấm liên kết 39. Chi tiết đỡ 40 là mặt phẳng thẳng đứng dạng tấm dọc theo chiều Y, và các chi tiết được cố định bao gồm bộ phận được cố định thứ nhất 42 được kéo dài theo chiều Y và bộ phận được cố định thứ hai 43 được kéo dài theo chiều X từ bộ phận được cố định thứ nhất 42 được đỡ cố định bởi đầu trước theo chiều Y của chi tiết đỡ 40. Tấm mẫu 2 được cố định vào đầu trước của bộ phận được cố định thứ hai 43 được bố trí để tạo mối liên hệ song song với bề mặt đỉnh của bàn 1.

Ray dẫn hướng được bố trí cố định vào bề mặt cạnh của khung đỡ 32 dọc theo chiều Y. Các chi tiết được cố định (các bộ phận được cố định 42 và 43) ở đó tấm mẫu 2 được cố định vào được đỡ để có thể trượt theo chiều từ đằng sau ra đằng trước theo ray dẫn hướng 11.

Nhờ chuyển động quay thuận và nghịch của dây đai định thời 12 do chiều quay thuận và nghịch của động cơ 13, tấm mẫu 2 có khả năng tiến lên phía trước hoặc lui về phía sau theo chiều Y được dẫn hướng bởi ray dẫn hướng 11.

Phương tiện xác định được bố trí trên động cơ 13. Cụ thể là, bộ mã hóa 14 đóng vai trò là phương tiện xác định được bố trí trên trục đầu ra của động cơ 14. Bộ mã hóa 14 được trang bị có bộ đếm trong (không thể hiện), và tạo ra xung tương ứng với chuyển động quay của trục đầu ra của động cơ 13, để xác định kết quả trong đó xung này được cộng vào hoặc bị trừ đi. Do vị trí quay của động cơ 13, tức là, vị trí di chuyển của tấm mẫu 2 được phát hiện bằng sự xác định kết quả này, từ đó, có thể điều khiển vị trí di chuyển của tấm mẫu 2. Vì vậy, ở cùng thời điểm mà phần đầu trước của tấm mẫu 2 tách khỏi phần đầu phía sau của túi được gấp 21, tức là, ở cùng thời điểm với lúc phần đầu trước của tấm mẫu 2 tách khỏi đường di chuyển của bộ phận đỡ 4, có thể bắt đầu di chuyển bộ phận đỡ 4 đến vị trí khâu. Nhờ đó, có thể làm sớm thời gian bắt đầu chuyển động của bộ phận đỡ 4, để rút ngắn chu trình thời gian làm việc, làm cho có thể cải thiện đáng kể năng suất.

Ngoài ra, nhờ việc dẫn động tấm mẫu bằng động cơ 13, có thể điều khiển tốc độ rút tấm mẫu khỏi túi 21 ở tốc độ thấp, việc đó làm cho có thể đạt được sự ổn định các hình dạng túi. Ngoài ra, do túi 21 khác biệt về các kích thước (hình dạng) khác nhau, cần thiết để thay đổi tấm mẫu 2 có các kích thước (hình dạng) khác nhau khi các kích thước của túi 21 được thay đổi.

Tức là, do lượng di chuyển của tấm mẫu 2 khác nhau khi tấm mẫu 2 khác biệt về kích thước, có thể đạt được thời gian làm việc tối ưu bằng việc kiểm soát lượng di chuyển, để đồng bộ thời gian làm việc của bộ phận đỡ 4.

Ngoài ra, vị trí tại đó tấm mẫu 2 tiến lên phía trước đến sẽ là vị trí gấp bởi cơ cấu gấp 3. Tuy nhiên, trong một số trường hợp, vị trí của tấm mẫu 2 có thể xa so với người vận hành đứng gần cạnh bàn 1 trên Fig.1. Cụ thể, trong trường hợp khi tấm mẫu 2 là nhỏ, vị trí đứng của người vận hành và vị trí của tấm mẫu 2 được thực hiện ở khoảng cách xa hơn, làm khó cho người vận hành thao tác túi 21. Lúc đó, để cải thiện khả năng làm việc trong những trường hợp như vậy, tấm mẫu 2 được làm có thể di chuyển xa hơn về phía người vận hành so với vị trí gấp tương ứng với cơ cấu gấp 3, và tấm mẫu 2 lui về phía sau vị trí gấp sau khi thao tác túi 21, nhờ đó có thể cải thiện khả năng thao tác túi 21.

Fig.3 và Fig.4 thể hiện quá trình rút tấm mẫu khỏi túi 21. Bộ phận đỡ 4 đi xuống để túi 21 bên trên tấm mẫu 2 được gấp bởi cơ cấu gấp 3, để lui về phía sau tấm

mẫu 2 trong trạng thái trong đó túi 21 được kẹp, nhờ đó rút tấm mẫu 2 khỏi đầu có phần không được gấp (phần hở của túi) theo chiều lui về phía sau của tấm mẫu 2.

Vào lúc này, bộ điều khiển 31, sẽ được mô tả sau, làm chậm ban đầu tốc độ lúc rút tấm mẫu 2, và làm nhanh tốc độ tấm mẫu 2 đến tốc độ cao ở vị trí lúc tấm mẫu 2 đi qua phần vào khớp với phần được gấp 22, nhờ đó làm cho có thể khắc phục sự bật lại của phần được gấp 22, làm cho có thể cải thiện đáng kể chất lượng các hình dạng túi.

Kết cấu khối điều khiển của phương án sẽ được mô tả trên Fig.5.

Bộ điều khiển 31 được trang bị có ROM trong đó các chương trình điều khiển khác nhau và chương trình tương tự bao gồm chương trình điều khiển cho sơ đồ chu trình chuyển động điều khiển tấm mẫu được thể hiện trên Fig.6 hoặc chương trình khâu thực hiện quá trình khâu túi theo dữ liệu quá trình khâu được lưu, RAM trong đó dữ liệu thao tác từ bộ hiển thị làm việc 6, hoặc dữ liệu từ bộ mã hóa 14, và dữ liệu tương tự được lưu, bộ nhớ dữ liệu cố định đóng vai trò là phương tiện lưu trữ để lưu dữ liệu quá trình khâu, và CPU xử lý các chương trình khác nhau.

Thân chính của máy khâu 5 trong đó động cơ dẫn động máy khâu dẫn động trực chính máy khâu (không thể hiện), và bộ phận kích hoạt khác nhau kích hoạt điện phương tiện cắt chỉ và bộ phận tương tự được bố trí, được điều khiển bởi CPU được mô tả ở trên. Trong dữ liệu quá trình khâu được lưu trong bộ nhớ dữ liệu được mô tả ở trên, dữ liệu lệnh ngừng dẫn động máy khâu, dữ liệu lệnh kích hoạt bộ phận kích hoạt khác nhau, hoặc dữ liệu điều khiển chuyển động động cơ trục X và động cơ trục Y được lưu.

CPU xử lý chương trình khâu được mô tả ở trên, để thực hiện sự điều khiển chuyển động của thân chính máy khâu 5 và bộ phận đỡ 4, và xử lý chương trình điều khiển và chương trình tương tự cho sự điều khiển tấm mẫu được mô tả ở trên.

Mạch dẫn động động cơ của thiết bị gấp túi dẫn động động cơ 13 (động cơ dẫn động tấm mẫu) ở tốc độ cài đặt, và làm ngừng động cơ 13 dựa trên sự điều khiển bởi bộ điều khiển 31.

Ngoài ra, phương tiện dẫn động tấm gấp túi được bố trí trên từng tấm găm 3A của thiết bị gấp túi 3, và bao gồm xylanh khí để dẫn động từng tấm gấp 3A và

mạch dẫn động dẫn động xylanh khí.

Phương tiện dẫn động lên-xuống tấm ép bao gồm xylanh khí làm di chuyển tấm ép (không thể hiện) của cơ cấu gấp 3 lên và xuống, và mạch dẫn động của xylanh khí.

Tiếp theo, chu trình điều khiển thiết bị gấp túi sẽ được mô tả có tham chiếu đến sơ đồ chu trình được thể hiện trên Fig.6A và Fig.6B.

Trước khi bắt đầu chu trình điều khiển thiết bị gấp túi, số hiệu mẫu (số hiệu tấm mẫu) xác định tấm mẫu 2 sẽ được sử dụng được thiết lập bởi sự làm việc của phương tiện thiết lập 6, và tấm mẫu 2 được thiết lập với số hiệu tấm mẫu được bố trí vào bộ phận được cố định 43. Phần vải làm thân được bố trí vào vị trí gấp của bàn 1.

Trên Fig.6A, được xem xét liệu thiết bị đóng ngắt khởi động được hiển thị trên bộ hiển thị của phương tiện thiết lập 6 được hoạt động hay không (Bước S-1). Khi thiết bị đóng ngắt khởi động được hoạt động, động cơ 13 được dẫn động để chuyển động quay theo chiều thuận ở tốc độ cao, và tấm mẫu 2 được tiến lên phía trước với tốc độ cao (3000 vòng trên phút theo phương án) từ vị trí lui về phía sau nhờ chuyển động quay của dây đai định thời 12.

Khi bộ mã hóa 14 xác định được vị trí gấp trong khi động cơ 13 đang quay (Bước S-3, Y), động cơ 13 ngừng để dừng tấm mẫu 2 ở vị trí gấp (Bước S-4).

Ngoài ra, bộ mã hóa 14 cộng vào xung đầu ra từ bộ mã hóa 14 ở thời điểm tiến lên phía trước của tấm mẫu 2 (ở thời điểm chiều quay thuận của động cơ 13) theo chiều quay của động cơ 13, và trừ đi xung đầu ra ở thời điểm lui về phía sau của tấm mẫu 2 (ở thời điểm chiều quay ngược), và xác định nó.

Khi tấm mẫu 2 dừng ở vị trí gấp, chu trình phụ của chuyển động của thiết bị gấp túi (Bước S-5) bắt đầu, và cơ cấu gấp 3 được hoạt động, để gấp cạnh ngoài (ngoài tấm mẫu 2) của túi được bố trí trên tấm mẫu 2 xuống mặt dưới của tấm mẫu 2 nhờ chuyển động tiến lên phía trước của các tấm gấp. Khi quá trình gấp được hoàn thành, sau khi cơ cấu gấp 3 đi lên, bộ phận đỡ 4 đóng vai trò là phương tiện đỡ di chuyển theo chiều X từ vị trí khâu đến vị trí gấp, để kẹp túi giữa bộ phận đỡ 4 và tấm mẫu 2.

Tiếp theo, như được thể hiện trên sơ đồ chu trình trên Fig.6B, động cơ 13

được dẫn động để tạo ra chuyển động quay ngược ở tốc độ thấp (1000 vòng trên phút theo phương án), để di chuyển lui về phía sau tám mẫu 2 từ vị trí tiến lên phía trước trở về vị trí lui về phía sau (Bước S-11).

Tiếp theo, khi được phát hiện từ đầu ra của bộ mã hóa 14 là tám mẫu 2 lui về phía sau vị trí có khoảng cách di chuyển định trước đầu tiên đóng vai trò là vị trí di chuyển định trước từ vị trí tiến lên phía trước (Bước S-12, Y), động cơ 13 được chuyển sang tốc độ cao, được dẫn động để tạo ra chuyển động quay ngược (Bước S-13).

Vị trí có khoảng cách di chuyển định trước đầu tiên như được mô tả ở trên (vị trí di chuyển định trước), theo phương án, được thiết lập đến vị trí ở đó tám mẫu 2 được lui về phía sau khoảng 20mm từ vị trí gấp. Tuy nhiên, vị trí di chuyển định trước này được thay đổi theo mức độ gấp (các kích thước) bằng phương tiện thiết lập 6, tức là, vị trí di chuyển định trước được thiết lập là vị trí (lượng di chuyển) mà ở đó phần đường bao của tám mẫu 2 là xa so với phần được gấp 22.

Tiếp theo, đầu trước của tám mẫu 2 tách khỏi đường di chuyển của bộ phận đỡ 4. Nói cách khác, được xem xét liệu có hay không đầu trước của tám mẫu 2 tiếp cận đến vị trí có khoảng cách di chuyển định trước thứ hai (khoảng cách di chuyển định trước) đóng vai trò là vị trí tách tám mẫu ở đó đầu trước của tám mẫu 2 tách khỏi túi 21 (Bước S-14).

Cụ thể là, dữ liệu giá trị kích thước của tám mẫu 2 được sử dụng được đọc ra từ ROM theo số hiệu tám mẫu được đưa vào bởi phương tiện thiết lập 6, được lưu trong RAM, và khoảng cách di chuyển định trước thứ hai được xem xét từ công thức tính toán sử dụng ít nhất dữ liệu giá trị kích thước này, dữ liệu khoảng cách di chuyển bằng bộ mã hóa 14, và dữ liệu khoảng cách từ vị trí lui về phía sau đến vị trí gấp. Sau quá trình tách của tám mẫu 2, túi 21 và phần vải làm thân được kẹp giữa bộ phận đỡ và bàn 1.

Tiếp theo, ở cùng thời điểm lúc tám mẫu 2 tiếp cận khoảng cách di chuyển định trước thứ hai (khoảng cách di chuyển định trước) (bao gồm khoảng thời gian được thay đổi ngắn), tín hiệu khởi động của phương tiện dẫn động bộ phận đỡ được tạo ra (Bước S-15), và bộ phận đỡ 4 bắt đầu di chuyển về phía vị trí khâu (bộ phận khâu 5) ở trạng thái trong đó bộ phận đỡ 4 kẹp túi 21 và phần vải làm thân giữa bộ

phần đỡ 4 và bàn 1. Sau đó, ở vị trí khâu, bộ phận đỡ 4 và máy khâu được dẫn động để khâu túi 21 trên phần vải làm thân dựa trên dữ liệu quá trình khâu.

Ngoài ra, tấm mẫu 2 được dẫn động ở tốc độ cao thậm chí sau khi tiếp cận khoảng cách di chuyển định trước thứ hai, và khi bộ mã hóa 14 xác định tấm mẫu 2 vừa tiếp cận vị trí lui về phía sau (Bước S-16), động cơ 13 được ngừng (Bước S-17), làm kết thúc quá trình xử lý.

Như được mô tả ở trên, theo cơ cấu khâu túi P của phương án, bộ điều khiển 31 điều khiển động cơ 13, điều chỉnh tốc độ để làm chậm tốc độ ở thời điểm rút tấm mẫu 2 khỏi túi, nhờ đó làm cho có thể ngăn các tai chó được tạo ra, và làm cho có thể cải thiện đáng kể sự ổn định của các hình dạng túi, làm cho có thể thực hiện quá trình khâu các túi thành phẩm đẹp.

Ngoài ra, bộ điều khiển 31 nhận biết khoảng di chuyển của tấm mẫu 2 theo hình dạng của túi, và điều khiển tự động thời gian làm việc của bộ phận đỡ 4, cải thiện đáng kể năng suất do rút ngắn chu trình thời gian làm việc.

Ngoài ra, ở thời điểm di chuyển tấm mẫu 2 đến vị trí gấp, tấm mẫu 2 được dừng ở phía người vận hành, quá vị trí gấp, làm cho sự làm việc trong quá trình khâu túi dễ dàng, cải thiện đáng kể hiệu quả làm việc.

Dĩ nhiên là, ngoài phương án được mô tả ở trên, các cấu trúc chi tiết cụ thể và tương tự có thể được biến đổi thích hợp. Ví dụ như, bộ điều khiển 31 điều khiển toàn bộ thiết bị của cơ cấu khâu túi. Tuy nhiên, thay cho điều này, ví dụ, trong trường hợp khi chỉ có duy nhất thiết bị gấp túi được điều khiển, bộ điều khiển 31 có thể điều khiển duy nhất thiết bị gấp túi (phần khung được kẻ gồm hai phần ngắn và một phần dài luân phiên nhau trên Fig.5). Trong trường hợp này, trong thân chính của máy khâu 5 và phương tiện đỡ, phương tiện lưu trữ để lưu chương trình khâu hoặc dữ liệu quá trình khâu, hoặc CPU có thể được tạo ra tách biệt cho phương tiện điều khiển được bố trí trong hộp điều khiển được gắn vào thân chính của máy khâu 5.

Ngoài ra, các hình dạng, kích thước, loại, và tương tự của tấm mẫu 2, có thể thay cho một trong những cấu trúc trên, được xác định bởi đầu vào của số hiệu tấm mẫu như trong phương án, tấm mẫu 2 có thể được xác định bởi sự nhận dạng hình dạng bằng máy quay phim, hoặc bằng việc sử dụng phương tiện đọc mã vạch, RFID, hoặc thiết bị tương tự.

Ngoài ra, trong phương án, ví dụ trong đó tấm mẫu 2 được cố định vào một đầu của chi tiết đỡ 40 thông qua các bộ phận được cố định 42 và 43 được đưa ra. Tuy nhiên, thay thế điều này, tấm mẫu 2 có thể được cố định trực tiếp vào dây đai định thời 12, hoặc chi tiết đỡ 40.

Ngoài ra, việc xác định vị trí di chuyển của tấm mẫu 2 có thể được phát hiện bởi bộ cảm biến, có thể được lắp trên chu trình làm việc.

Yêu cầu bảo hộ:**1. Thiết bị gấp túi bao gồm:**

tấm mẫu (2) có hình dáng dạng túi, trên đó có thể bố trí phần vải làm túi (21);
 cơ cấu gấp (3) được bố trí ở vị trí gấp, cơ cấu gấp (3) gấp mép ngoài của phần vải làm túi (21) được bố trí trên tấm mẫu (2) xuống phía dưới dọc theo đường bao của tấm mẫu (2); và

phương tiện dẫn động (13) để di chuyển tiến lên phía trước hoặc lui về phía sau tấm mẫu (2) đến hoặc từ vị trí gấp, trong đó:

thiết bị gấp túi mà trong đó, sau khi tấm mẫu (2) di chuyển tiến lên phía trước để được đặt ở vị trí gấp, cơ cấu gấp (3) gấp mép ngoài của phần vải làm túi (21) được bố trí trên tấm mẫu (2), và sau đó, tấm mẫu (2) di chuyển lui về phía sau, trong đó phương tiện dẫn động (13) là động cơ ;

thiết bị gấp túi có phương tiện xác định để phát ra tín hiệu đầu ra mà tương ứng với vị trí di chuyển của tấm mẫu (2), và còn bao gồm phương tiện điều khiển để điều khiển tốc độ dẫn động của động cơ theo tín hiệu đầu ra từ phương tiện xác định, và

trong đó phương tiện điều khiển điều khiển động cơ để dẫn động ở tốc độ thấp từ lúc bắt đầu của quá trình di chuyển lui về phía sau của tấm mẫu (2) từ vị trí gấp cho đến khi phương tiện xác định phát ra tín hiệu đầu ra tương ứng với vị trí di chuyển định trước, và để dẫn động ở tốc độ cao sau khi phát ra tín hiệu đầu ra tương ứng với vị trí di chuyển định trước từ phương tiện xác định.

2. Thiết bị gấp túi theo điểm 1, trong đó vị trí di chuyển định trước là vị trí mà tại đó đường bao của tấm mẫu (2) được tách khỏi phần được gấp của phần vải làm túi (21).

3. Thiết bị gấp túi theo điểm 1, trong đó nó được xác định để phát hiện vị trí di chuyển của tấm mẫu (2) bằng phương tiện xác định để tương ứng với loại, hình dạng, hoặc kích thước của tấm mẫu (2).

4. Thiết bị gấp túi theo điểm 1 còn bao gồm:

khung đỡ (32) được lắp thẳng đứng để kéo dài theo chiều di chuyển của tấm mẫu (2);

dây đai định thời vô hạn (12) được quấn quanh puli dẫn động được cố định vào trục dẫn động của động cơ và puli dẫn động được cố định vào một bề mặt bên của khung đỡ (32);

ray dẫn hướng (11) được cố định vào một bề mặt bên của khung đỡ (32); và chi tiết trượt giữ cố định tấm mẫu (2), và được đỡ để được liên kết vào dây đai định thời, và được đỡ để có thể trượt nhờ ray dẫn hướng (11).

5. Thiết bị gấp túi theo điểm 2, còn bao gồm:

khung đỡ (32) được lắp thẳng đứng để kéo dài theo chiều di chuyển của tấm mẫu (2);

dây đai định thời vô hạn (12) được quấn quanh puli dẫn động được cố định vào trục dẫn động của động cơ và puli dẫn động được cố định vào một bề mặt bên của khung đỡ (32);

ray dẫn hướng (11) được cố định vào một bề mặt bên của khung đỡ (32); và chi tiết trượt giữ cố định tấm mẫu (2), và được đỡ để được liên kết vào dây đai định thời, và được đỡ để có thể trượt nhờ ray dẫn hướng (11).

6. Thiết bị gấp túi theo điểm 3, thiết bị còn bao gồm:

khung đỡ (32) được lắp thẳng đứng để kéo dài theo chiều di chuyển của tấm mẫu (2);

dây đai định thời vô hạn (12) được quấn quanh puli dẫn động được cố định vào trục dẫn động của động cơ và puli dẫn động được cố định vào một bề mặt bên của khung đỡ (32);

ray dẫn hướng (11) được cố định vào một bề mặt bên của khung đỡ (32); và chi tiết trượt giữ cố định tấm mẫu (2), và được đỡ để được liên kết vào dây đai định thời, và được đỡ để có thể trượt nhờ ray dẫn hướng (11).

7. Cơ cấu khâu túi bao gồm thiết bị gấp túi bao gồm:

tấm mẫu (2) có hình dáng dạng túi, trên đó có thể bố trí phân vải làm túi (21), cơ cấu gấp (3) được bố trí ở vị trí gấp, cơ cấu gấp (3) gấp mép ngoài của phân vải làm túi (21) được bố trí trên tấm mẫu (2) xuống mặt dưới của tấm mẫu (2), và phương tiện dẫn động (13) để di chuyển tiến lên phía trước hoặc lui về phía

sau tấm mẫu (2),

thiết bị gấp túi trong đó, sau khi tấm mẫu (2) di chuyển tiến lên phía trước để được đặt ở vị trí gấp, cơ cấu gấp (3) gấp mép ngoài của phần vải làm túi (21) được bố trí trên tấm mẫu (2) dọc theo đường bao của tấm mẫu (2), và sau đó, tấm mẫu (2) di chuyển lui về phía sau, trong đó:

cơ cấu khâu túi di chuyển phần vải làm túi (21) được gấp bởi thiết bị gấp túi, và phần vải chính đến bộ phận khâu từ thiết bị gấp túi, để thực hiện quá trình khâu,

phương tiện dẫn động (13) là động cơ,

thiết bị gấp túi có phương tiện xác định để phát ra tín hiệu đầu ra để tương ứng với vị trí di chuyển của tấm mẫu (2), và còn bao gồm phương tiện điều khiển điều khiển tốc độ dẫn động của động cơ theo tín hiệu đầu ra từ phương tiện xác định, và

phương tiện điều khiển điều khiển động cơ để chạy ở tốc độ thấp từ lúc bắt đầu quá trình chuyển động lui về phía sau của tấm mẫu (2) từ vị trí gấp cho đến khi phương tiện xác định xác định được vị trí di chuyển định trước, và để sau đó di chuyển lui về phía sau ở tốc độ cao.

8. Cơ cấu khâu túi theo điểm 7, trong đó nó được xác định để phát hiện vị trí di chuyển của tấm mẫu (2) nhờ phương tiện xác định để tương ứng với loại, hình dạng, hoặc kích thước của tấm mẫu (2).

9. Cơ cấu khâu túi theo điểm 7, cơ cấu khâu túi này còn bao gồm:

bộ phận khâu thực hiện quá trình khâu ở trạng thái trong đó phần vải làm túi (21) được trải lên phần vải chính; và

phương tiện đỡ có bộ phận đỡ (4) có khả năng mang phần vải chính và phần vải làm túi (21) trong trạng thái được trải lên phần vải chính, bộ phận đỡ (4) được làm có thể di chuyển đến vị trí khâu của bộ phận khâu, và vị trí gấp được tách biệt theo một chiều từ vị trí khâu, cơ cấu khâu túi, trong đó:

thiết bị gấp túi có tấm mẫu (2) được bố trí để có thể di chuyển theo chiều vuông góc với chiều di chuyển của bộ phận đỡ (4),

cơ cấu gấp (3) được bố trí ở vị trí gấp, cơ cấu gấp (3) gấp mép ngoài của phần vải làm túi (21) được bố trí trên tấm mẫu (2) xuống mặt dưới của tấm mẫu (2),

phương tiện dẫn động (13) để di chuyển tấm mẫu (2), và

phương tiện điều khiển điều khiển phương diện đỡ để bắt đầu di chuyển bộ phận đỡ (4) từ vị trí gấp đến vị trí khâu khi phương tiện xác định xác định được tấm mẫu (2) di chuyển lui về phía sau đến vị trí di chuyển nằm ngoài đường di chuyển của bộ phận đỡ (4).

10. Cơ cấu khâu túi theo điểm 8, cơ cấu khâu túi còn bao gồm:

bộ phận khâu thực hiện quá trình khâu ở trạng thái trong đó phần vải làm túi (21) được trải lên phần vải chính; và

phương tiện đỡ có bộ phận đỡ (4) có khả năng mang phần vải chính và phần vải làm túi (21) trong trạng thái được trải lên phần vải chính, bộ phận đỡ (4) được làm có thể di chuyển đến vị trí khâu của bộ phận khâu, và vị trí gấp được tách biệt theo một chiều từ vị trí khâu, cơ cấu khâu túi, trong đó:

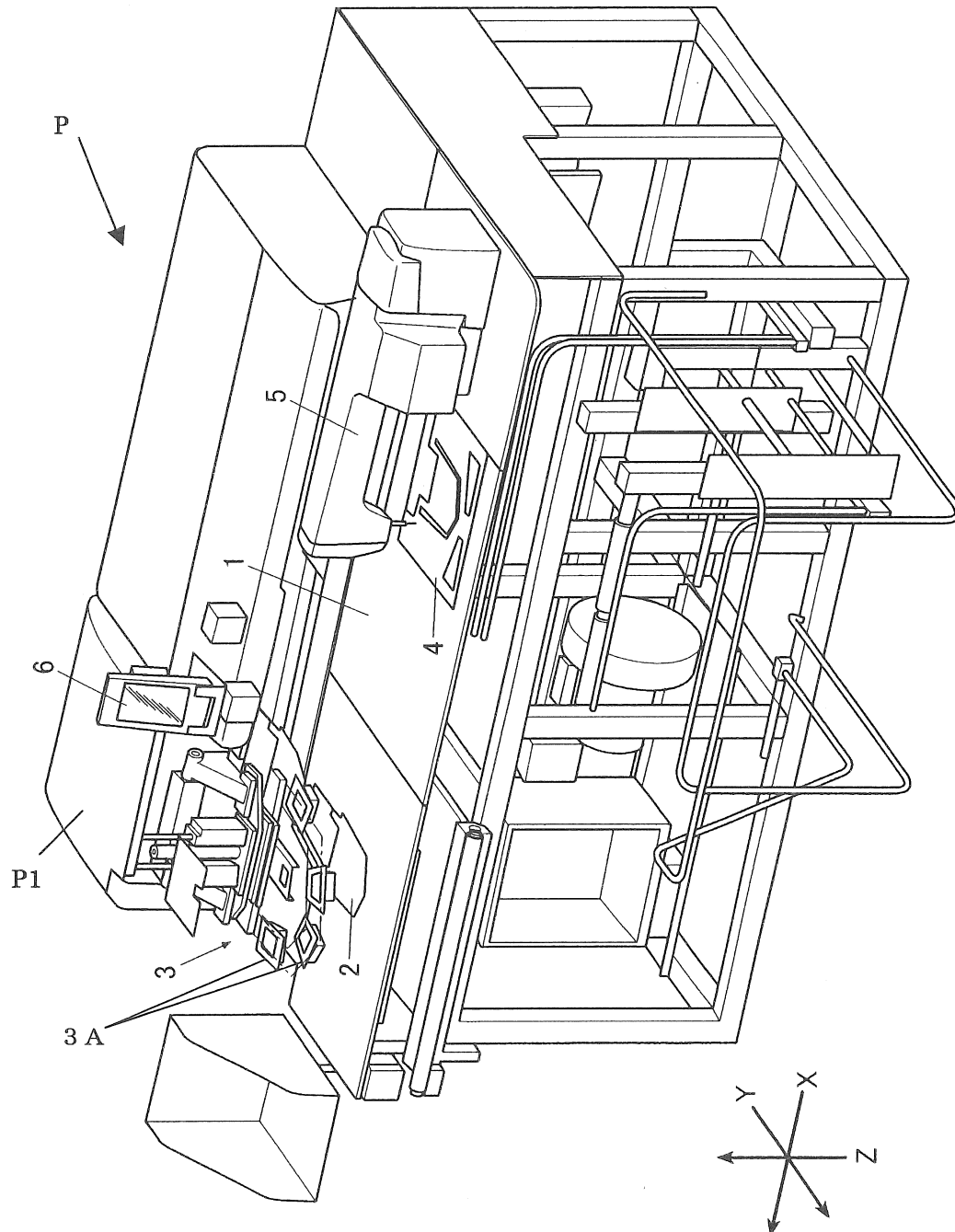
thiết bị gấp túi có tấm mẫu (2) được bố trí để có thể di chuyển theo chiều vuông góc với chiều di chuyển của bộ phận đỡ (4),

cơ cấu gấp (3) được bố trí ở vị trí gấp, cơ cấu gấp (3) gấp mép ngoài của phần vải làm túi (21) được bố trí trên tấm mẫu (2) xuống mặt dưới của tấm mẫu (2),

phương tiện dẫn động (13) để di chuyển tấm mẫu (2), và

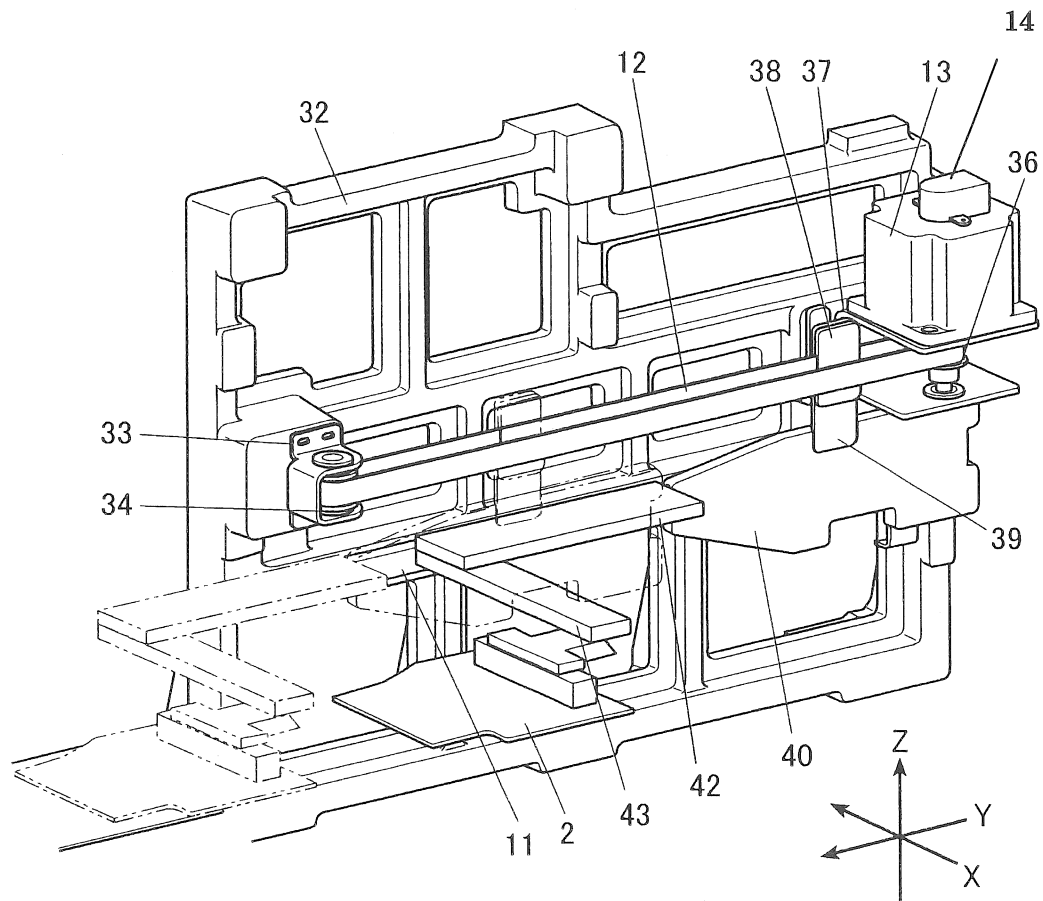
phương tiện điều khiển điều khiển phương diện đỡ để bắt đầu di chuyển bộ phận đỡ (4) từ vị trí gấp đến vị trí khâu khi phương tiện xác định xác định được tấm mẫu (2) di chuyển lui về phía sau đến vị trí di chuyển nằm ngoài đường di chuyển của bộ phận đỡ (4).

Fig.1



02/07

Fig.2



03/07

Fig.3

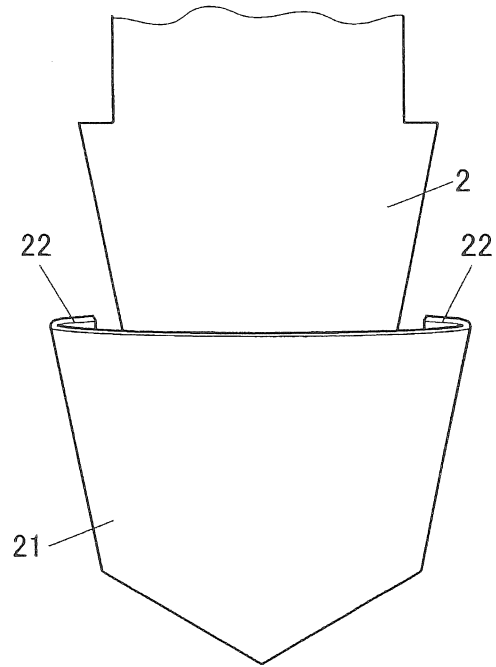
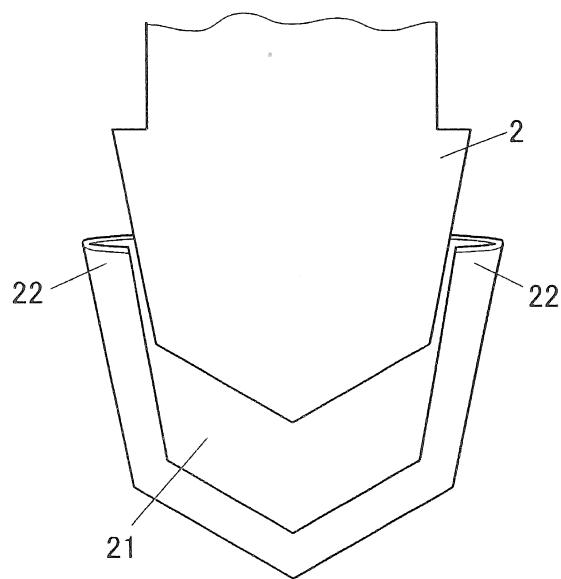
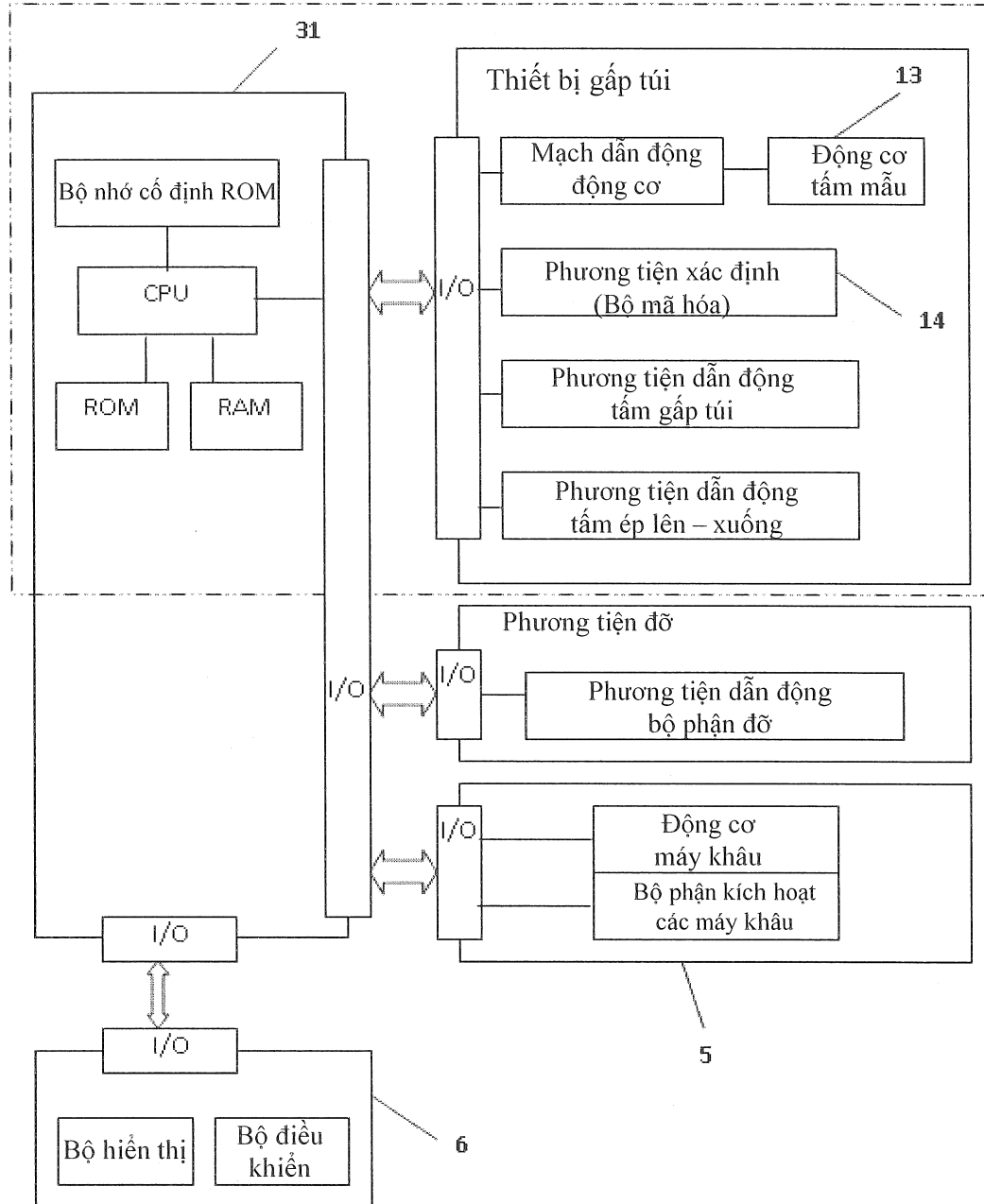


Fig.4



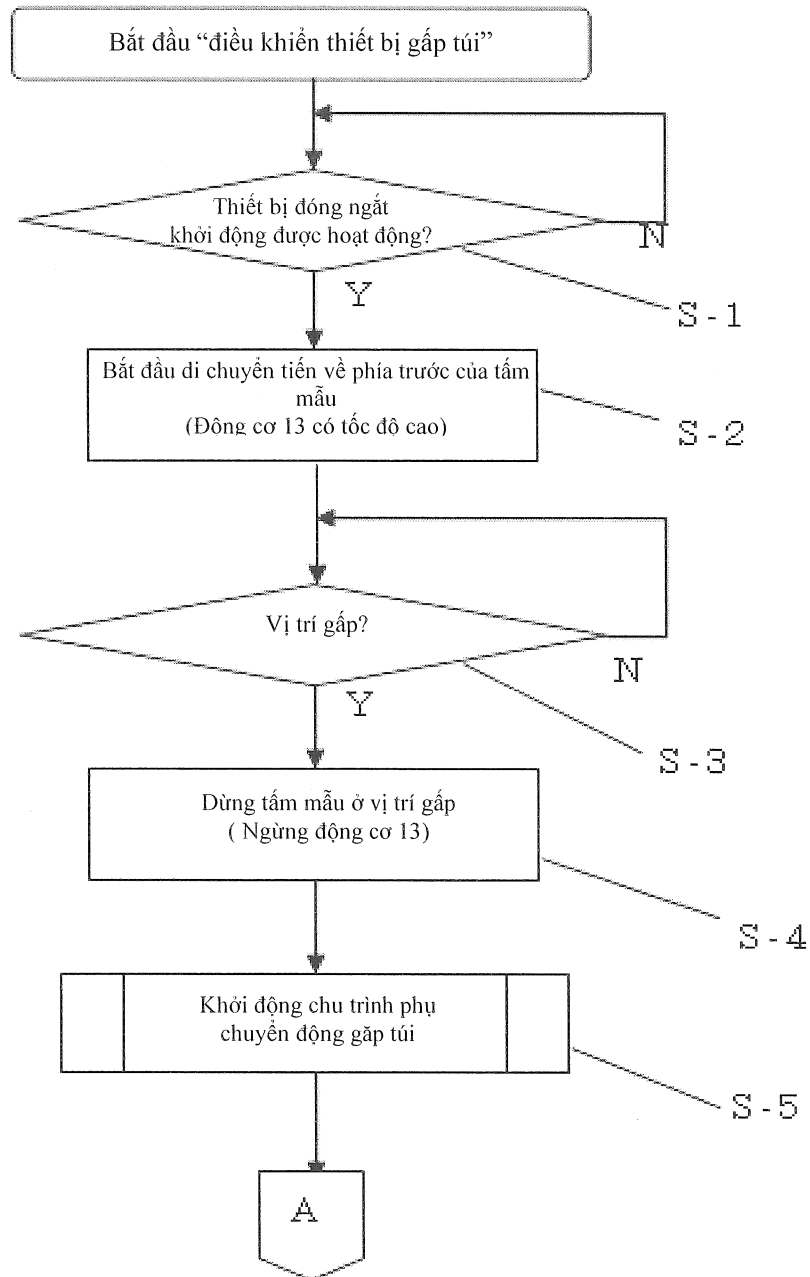
04/07

Fig.5



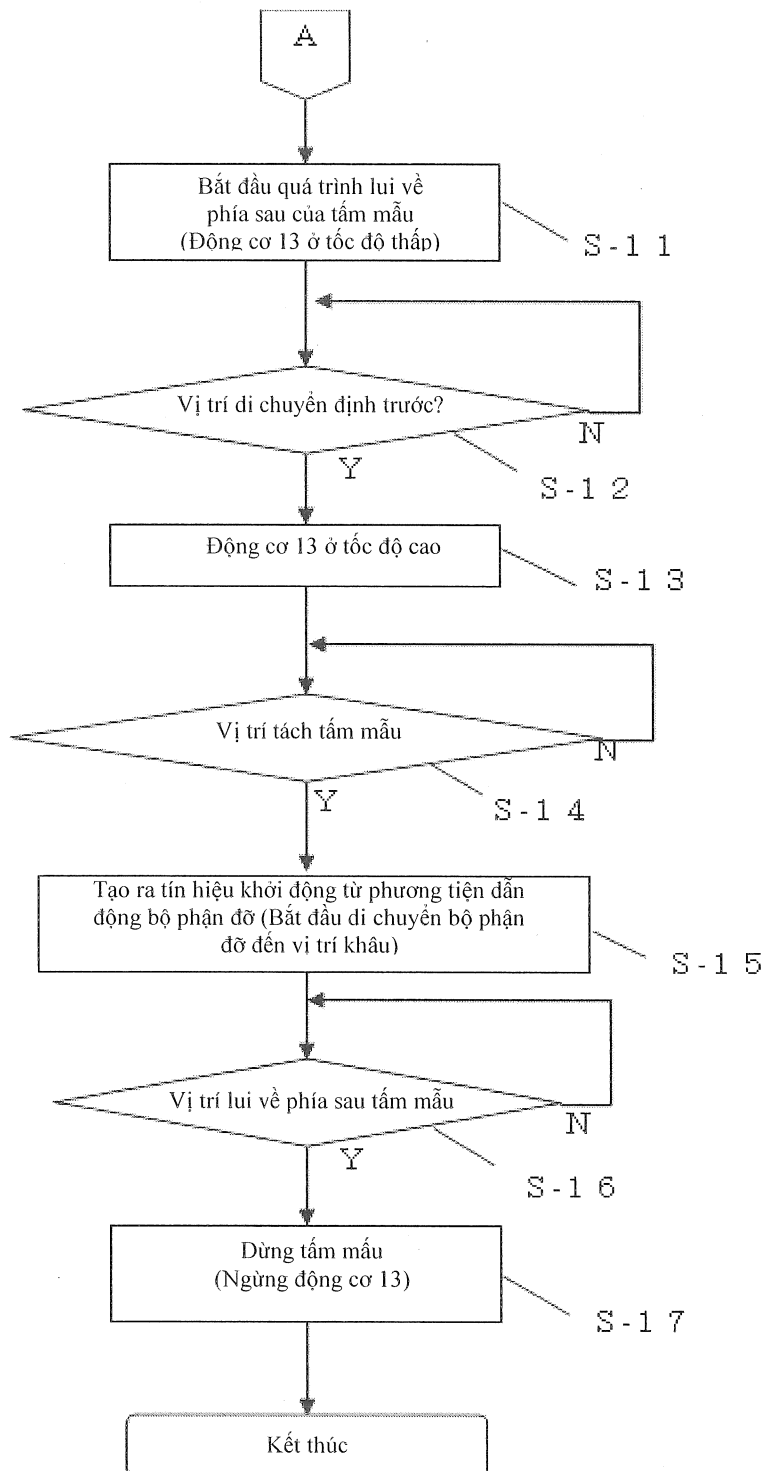
05/07

Fig.6 (A)



06/07

Fig. 6 (B)



07/07

Fig.7

