



(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)



1-0026948

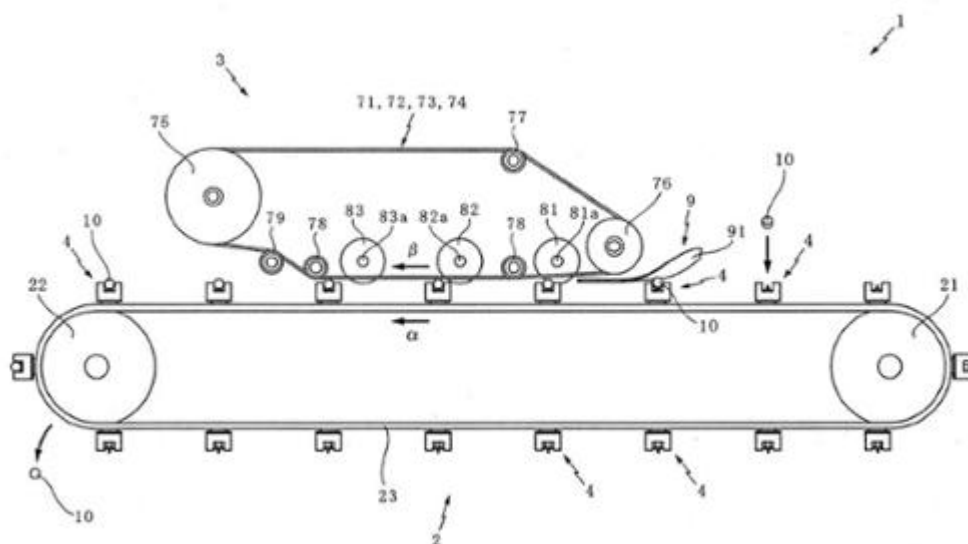
(51)^{2020.01} B65G 17/36; B26D 7/06; B26D 7/18;
B26D 3/08; B26D 7/08

(13) B

(21) 1-2016-00171 (22) 14/01/2016
(30) 2015-180478 14/09/2015 JP
(45) 25/01/2021 394 (43) 27/03/2017 348A
(73) MYCOOK INDUSTRY CO., LTD. (JP)
2016, Kurabe-machi, Hakusan-City, Ishikawa, Japan
(72) Hiroaki Kyozyuka (JP); Yoichi Kyozyuka (JP).
(74) Công ty TNHH Sáng chế ACTIP (ACTIP PATENT LIMITED)

(54) DỤNG CỤ VẬN CHUYỂN, BỘ VẬN CHUYỂN ĐỂ VẬN CHUYỂN ĐỐI TƯỢNG VẬN CHUYỂN, THIẾT BỊ VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ TẠO ĐƯỜNG CẮT ĐỂ TẠO ĐƯỜNG CẮT TRÊN ĐỐI TƯỢNG VẬN CHUYỂN

(57) Sáng chế đề xuất dụng cụ vận chuyển (4), bộ vận chuyển (2) để vận chuyển đối tượng vận chuyển, thiết bị xử lý tạo đường cắt (1) và phương pháp xử lý tạo đường cắt để tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển. Theo sáng chế, dụng cụ vận chuyển (4) bao gồm giá đỡ (5), và tấm mỏng (6) có bề mặt giữ (61) để đặt đối tượng vận chuyển trên đó và bề mặt phân tách-tiếp xúc (62) mà có thể tiếp xúc và phân tách khỏi giá đỡ (5). Bề mặt phân tách-tiếp xúc (62) đang tiếp xúc với giá đỡ (5) sẽ phân tách ra khỏi giá đỡ (5) trong quá trình quay vòng của dụng cụ vận chuyển (4), và sự quay vòng này làm cho bề mặt trên của giá đỡ (5) hướng xuống dưới. Bộ vận chuyển (2) theo sáng chế bao gồm đĩa xích thứ nhất (21) ở phía đầu vào và đĩa xích thứ hai (22) ở phía đầu ra, xích quay vòng (23) quấn quanh và bắt khớp với các đĩa xích, và dụng cụ vận chuyển (4) được lắp vào xích quay vòng (23). Thiết bị xử lý tạo đường cắt (1) theo sáng chế bao gồm bộ vận chuyển (2) và bộ phận xử lý tạo đường cắt (3) để tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển đang được vận chuyển.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến dụng cụ vận chuyển để vận chuyển đối tượng vận chuyển, bộ vận chuyển được trang bị dụng cụ vận chuyển và được sử dụng để vận chuyển đối tượng vận chuyển, thiết bị xử lý tạo đường cắt được trang bị bộ vận chuyển và được tạo kết cấu để tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển, và phương pháp xử lý tạo đường cắt để tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Dụng cụ vận chuyển được sử dụng để vận chuyển đối tượng vận chuyển trong quá trình vận chuyển đối tượng vận chuyển được xử lý. Dụng cụ vận chuyển như vậy được cung cấp với nhiều loại kết cấu khác nhau theo đặc điểm của các đối tượng vận chuyển.

Trong lĩnh vực chế biến thực phẩm, ví dụ về dụng cụ vận chuyển loại này được bộc lộ trong tài liệu patent 1. Dụng cụ vận chuyển được bộc lộ trong tài liệu patent 1 là dụng cụ kiểu kẹp giữ và được sử dụng để tạo đường cắt trên các bề mặt của đối tượng vận chuyển đang được vận chuyển.

Dụng cụ vận chuyển kiểu kẹp giữ được bộc lộ trong tài liệu patent 1 có rãnh được tạo ra với bề mặt đáy cong. Bề mặt đáy cong được định hình để chứa tôm tươi theo cách sao cho phần lưng tôm được đưa vào tiếp xúc với bề mặt đáy cong của rãnh.

Tài liệu patent

Tài liệu patent 1: Công bố đơn giải pháp hữu ích Nhật Bản số S55(1980)-104093

Dụng cụ vận chuyển kiểu kẹp giữ được sử dụng để giữ đối tượng vận chuyển theo cách gần như không đổi trong quá trình xử lý, để đạt được độ chính xác cao của quy trình xử lý. Trong tình huống này, đối tượng vận chuyển được giữ chắc trong rãnh của dụng cụ vận chuyển kiểu kẹp giữ với điều kiện các khe hở hoặc khe hở nhỏ được tạo ra giữa đối tượng vận chuyển và rãnh. Quy trình thông thường này có thể bao gồm nhỏ chất lỏng bất kỳ trên đối tượng vận chuyển và dụng cụ vận chuyển kiểu kẹp giữ, và có thể có chất lỏng với độ nhớt cao tiết ra từ bên trong đối tượng vận chuyển, phụ thuộc vào kiểu xử lý và loại đối tượng vận chuyển. Khe hở hoặc các khe hở nhỏ giữa đối tượng vận chuyển và

rãnh, khi được chứa đầy chất lỏng như vậy, tạo ra lực tác dụng để giữ đối tượng vận chuyển. Theo đó, có thể gặp khó khăn khi gỡ đối tượng vận chuyển ra khỏi rãnh, sau khi xử lý.

Có thể cung cấp thiết bị cơ khí tạo lực mạnh để gỡ đối tượng vận chuyển ra khỏi rãnh; tuy nhiên, thiết bị như thế đòi hỏi phải có nhân lực bổ sung để duy trì vận hành liên tục và chính xác. Cụ thể, nếu thực phẩm, v.v. là đối tượng để xử lý như đối tượng vận chuyển, việc áp dụng chất bôi trơn cho thiết bị cơ khí để vận hành liên tục và chính xác có thể là không thích hợp.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Do đó, mục đích của sáng chế là đề xuất dụng cụ vận chuyển ít đòi hỏi hoạt động bảo trì và thuận lợi để gỡ các đối tượng vận chuyển ra khỏi dụng cụ vận chuyển, bộ vận chuyển được trang bị dụng cụ vận chuyển, thiết bị xử lý tạo đường cắt được trang bị bộ vận chuyển, và phương pháp xử lý tạo đường cắt.

Để đạt được mục đích nêu trên, theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề xuất dụng cụ vận chuyển để vận chuyển đối tượng vận chuyển, dụng cụ vận chuyển này bao gồm: giá đỡ; và tấm mỏng có bề mặt giữ để đặt đối tượng vận chuyển trên đó và bề mặt phân tách-tiếp xúc ở phía đối diện với bề mặt giữ, bề mặt phân tách-tiếp xúc được bố trí để tiếp xúc và tách ra khỏi giá đỡ, trong đó tấm mỏng được trang bị các đỉnh giữ trên bề mặt giữ của nó, và tấm mỏng thay đổi tư thế của nó dưới tác dụng của trọng lượng của tấm mỏng theo cách sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc đang tiếp xúc với giá đỡ được tách ra khỏi giá đỡ trong khi quay vòng dụng cụ vận chuyển, sự quay vòng làm cho bề mặt trên của giá đỡ hướng xuống dưới.

Trong dụng cụ vận chuyển theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, tấm mỏng di chuyển trong khi quay vòng dụng cụ vận chuyển theo cách sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc của tấm mỏng đang tiếp xúc với giá đỡ được tách ra khỏi thân nhờ tác dụng của trọng lượng của tấm mỏng. Đến giới hạn phân tách, tấm mỏng đột ngột dừng lại. Sự kết hợp giữa di chuyển liên tục không ngừng giữa đối tượng vận chuyển, và di chuyển dừng đột ngột của tấm mỏng, tạo ra lực có tác dụng phân tách đối tượng vận chuyển ra khỏi bề mặt giữ, lực này lớn hơn lực tiếp xúc giữa đối tượng vận chuyển với bề mặt giữ. Điều này cho phép đối tượng vận chuyển được tách gỡ ra khỏi dụng cụ vận chuyển một cách thích hợp.

Hơn nữa, dụng cụ vận chuyển được thiết kế sao cho định giữ của nó tiếp xúc hoặc móc vào đối tượng vận chuyển, để ngăn sự biến dạng về hình dáng của đối tượng vận chuyển. Tác động móc của định giữ vào đối tượng vận chuyển có thể có khả năng tạo lực chống lại sự tách gỡ đối tượng vận chuyển ra khỏi dụng cụ vận chuyển; tuy nhiên, với chức năng của dụng cụ vận chuyển được mô tả theo khía cạnh thứ nhất, đối tượng vận chuyển có thể dễ dàng được tách gỡ ra khỏi dụng cụ vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ hai, sáng chế đề xuất dụng cụ vận chuyển để vận chuyển đối tượng vận chuyển, dụng cụ vận chuyển này bao gồm: giá đỡ; tấm mỏng có bề mặt giữ để đặt đối tượng vận chuyển trên đó và bề mặt phân tách-tiếp xúc ở phía đối diện với bề mặt giữ, bề mặt phân tách-tiếp xúc được tạo kết cấu để tiếp xúc và phân tách khỏi giá đỡ, trong đó giá đỡ có rãnh để chứa đối tượng vận chuyển trong đó, và tấm mỏng có bề mặt phân tách-tiếp xúc được bố trí để tiếp xúc và tách ra khỏi đáy của rãnh của giá đỡ, tấm mỏng thay đổi tư thế của nó dưới tác dụng của trọng lượng theo cách sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc của nó đang tiếp xúc với giá đỡ sẽ được phân tách khỏi giá đỡ trong quá trình quay vòng của dụng cụ vận chuyển, sự quay vòng này làm cho bề mặt trên của giá đỡ hướng xuống dưới.

Trong dụng cụ vận chuyển theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, giá đỡ có thể chứa đối tượng vận chuyển trong rãnh của nó, nhờ đó giữ đối tượng vận chuyển ở tư thế ổn định không đổi trong quá trình xử lý. Đồng thời, tấm mỏng được tạo kết cấu sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc của nó có thể tiếp xúc và tách ra khỏi phần đáy của rãnh của giá đỡ. Kết cấu như vậy cho phép tấm mỏng di chuyển theo cách sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc của nó đang tiếp xúc với phần đáy của rãnh của giá đỡ có thể tách ra khỏi phần đáy nhờ tác dụng của trọng lượng của tấm mỏng, trong khi di chuyển dụng cụ vận chuyển. Tức là, tương tự với khía cạnh thứ nhất của sáng chế, sự di chuyển của tấm mỏng cho phép dễ dàng tách gỡ đối tượng vận chuyển đang được chứa trong rãnh ra khỏi dụng cụ vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, trong dụng cụ vận chuyển theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, trên bề mặt giữ của tấm mỏng của dụng cụ vận chuyển được tạo định giữ.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, dụng cụ vận chuyển hoạt động theo cách tương tự dụng cụ theo khía cạnh thứ hai của sáng chế. Ngoài ra, dụng cụ vận chuyển được thiết

kế sao cho đinh giữ của nó tiếp xúc hoặc móc vào đối tượng vận chuyển, ngăn sự biến dạng về hình dáng của đối tượng vận chuyển. Tác động móc của đinh giữ vào đối tượng vận chuyển có thể có khả năng tạo lực chống lại sự tách gỡ đối tượng vận chuyển ra khỏi dụng cụ vận chuyển; tuy nhiên, với chức năng của dụng cụ vận chuyển được mô tả theo khía cạnh thứ hai, đối tượng vận chuyển có thể dễ dàng được tách gỡ ra khỏi dụng cụ vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ tư, sáng chế đề xuất bộ vận chuyển bao gồm: đĩa xích thứ nhất ở phía đầu vào và đĩa xích thứ hai ở phía đầu ra theo chiều vận chuyển; xích quay vòng được quấn quanh và bắt khớp với các đĩa xích thứ nhất và thứ hai; và dụng cụ vận chuyển được mô tả theo khía cạnh bất kỳ từ thứ nhất đến thứ ba của sáng chế, dụng cụ vận chuyển được gắn vào xích quay vòng.

Trong bộ vận chuyển theo khía cạnh thứ tư của sáng chế, mỗi dụng cụ vận chuyển được gắn vào xích quay vòng xoay quanh đĩa xích thứ hai ở phía đầu ra. Trong quá trình quay vòng dụng cụ vận chuyển, dưới tác dụng của trọng lượng của tấm mỏng nó di chuyển từ vị trí tại đó bề mặt phân tách-tiếp xúc tiếp xúc với giá đỡ đến vị trí tại đó bề mặt phân tách-tiếp xúc tách ra khỏi giá đỡ. Tương tự hoạt động được mô tả theo khía cạnh thứ nhất, sự di chuyển của tấm mỏng làm cho đối tượng vận chuyển tách nhanh ra khỏi dụng cụ vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ năm, sáng chế đề xuất thiết bị xử lý tạo đường cắt bao gồm: bộ vận chuyển được mô tả theo khía cạnh thứ tư của sáng chế; và bộ phận xử lý tạo đường cắt để tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển đang được vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ năm của sáng chế, thiết bị xử lý tạo đường cắt tạo ra đường cắt trên đối tượng vận chuyển đang được vận chuyển bởi dụng cụ vận chuyển, và cho phép dễ dàng gỡ đối tượng vận chuyển ra khỏi dụng cụ vận chuyển, sau khi xử lý.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, thiết bị xử lý tạo đường cắt theo khía cạnh thứ năm còn bao gồm bộ phận đỡ ép được tạo kết cấu để ép liên tục đối tượng vận chuyển từ vị trí tại đó đối tượng vận chuyển được đặt lên dụng cụ vận chuyển của bộ vận chuyển đến vị trí gần với vị trí tại đó đối tượng vận chuyển được tạo đường cắt bằng bộ phận xử lý tạo đường cắt.

Theo khía cạnh thứ sáu của sáng chế, thiết bị xử lý tạo đường cắt có chức năng tương tự với thiết bị theo khía cạnh thứ năm, và tạo lực ép sơ bộ lên đối tượng vận chuyển,

trước khi tạo đường cắt nhờ bộ phận xử lý tạo đường cắt. Việc ép đối tượng vận chuyển để tạo hình dạng thẳng cho đối tượng vận chuyển hoặc ngăn sự uốn cong đối tượng vận chuyển. Việc tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển đã được tạo hình dạng thẳng (hoặc ngăn sự uốn cong) có thể nâng cao độ chính xác cho quy trình tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, bộ phận xử lý tạo đường cắt của thiết bị xử lý tạo đường cắt theo khía cạnh thứ năm của sáng chế bao gồm: nhiều băng đai ép được sắp xếp để di chuyển song song và ép đối tượng vận chuyển từ vào tấm mỏng trong khi di chuyển các băng đai ép, các băng đai ép được sắp xếp để di chuyển đồng bộ với dụng cụ vận chuyển của bộ vận chuyển; và lưỡi cắt nhô ra từ khoảng trống giữa các băng đai ép kề nhau tương ứng được bố trí song song, lưỡi cắt được tạo kết cấu để tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển theo chiều vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ bảy của sáng chế, thiết bị xử lý tạo đường cắt có chức năng tương tự các thiết bị xử lý tạo đường cắt được mô tả trong khía cạnh thứ năm hoặc thứ sáu của sáng chế. Ngoài ra, thiết bị xử lý tạo đường cắt ép đối tượng vận chuyển uốn cong để làm giảm độ cong của nó, và tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển. Điều này cho phép quy trình tạo đường cắt diễn ra liên tục trên các đối tượng vận chuyển có độ cong khác nhau.

Theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, dụng cụ vận chuyển của thiết bị xử lý tạo đường cắt theo khía cạnh thứ bảy được tạo khe hở để lưỡi cắt đi qua đó mà không tiếp xúc với dụng cụ vận chuyển trong khi vận chuyển đối tượng vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ tám của sáng chế, thiết bị xử lý tạo đường cắt có chức năng tương tự với thiết bị xử lý tạo đường cắt theo khía cạnh thứ bảy. Hơn nữa, thiết bị xử lý tạo đường cắt theo khía cạnh này ngăn sự nứt vỡ dụng cụ vận chuyển và dính mảnh vỡ của dụng cụ vận chuyển trên đối tượng vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ chín, sáng chế đề xuất phương pháp xử lý tạo đường cắt bao gồm các bước: đặt đối tượng vận chuyển lên trên dụng cụ vận chuyển theo khía cạnh bất kỳ từ thứ nhất đến thứ ba; tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển theo chiều vận chuyển của đối tượng vận chuyển nhiều lần trong khi đối tượng vận chuyển được ép; và tách gỡ đối tượng vận chuyển ra khỏi dụng cụ vận chuyển.

Theo khía cạnh thứ chín của sáng chế, phương pháp xử lý tạo đường cắt ép đối

tượng vận chuyển xuống dưới và tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển đã bị ép theo chiều vận chuyển. Điều này cho phép tạo ra đường cắt trên đối tượng vận chuyển bị uốn cong, trong khi độ cong của nó có thể được hạn chế nhờ ép xuống dưới. Đồng thời, việc xử lý tạo đường cắt được lặp lại nhiều lần trên đối tượng vận chuyển theo chiều vận chuyển, cho phép tạo ra các đường cắt trên đối tượng vận chuyển mà không cần đặt tải quá mức lên đối tượng vận chuyển. Hơn nữa, phương pháp cho phép dễ dàng tách gỡ đối tượng vận chuyển ra khỏi dụng cụ vận chuyển ở bước tách gỡ đối tượng vận chuyển ra khỏi dụng cụ vận chuyển.

Hiệu quả đạt được của sáng chế

Sáng chế có thể giảm thiểu việc sử dụng nhân công để duy trì hoạt động và cho phép tách gỡ dễ dàng đối tượng vận chuyển ra khỏi dụng cụ vận chuyển, đối tượng của sáng chế bao gồm dụng cụ vận chuyển theo khía cạnh bất kỳ từ thứ nhất đến thứ ba, bộ vận chuyển theo khía cạnh thứ tư, thiết bị xử lý tạo đường cắt theo các khía cạnh từ thứ năm đến thứ tám, và phương pháp xử lý tạo đường cắt theo khía cạnh thứ chín.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu cạnh của thiết bị xử lý tạo đường cắt theo phương án của sáng chế;

Fig.2 là hình chiếu bằng của dụng cụ vận chuyển theo phương án của sáng chế;

Fig.3 là hình chiếu đứng của dụng cụ vận chuyển trên Fig.2;

Fig.4 là hình chiếu cạnh phóng to của dụng cụ vận chuyển trên Fig.2;

Fig.5 là hình cắt phóng to dọc theo đường cắt A-A trên Fig.2, trong đó tấm mỏng đã được gỡ ra;

Fig.6 là hình mặt cắt ngang phóng to của dụng cụ vận chuyển dọc theo đường cắt A-A trên Fig.2, khi dụng cụ vận chuyển hướng lên trên;

Fig.7 là hình mặt cắt ngang phóng to của dụng cụ vận chuyển dọc theo đường cắt A-A trên Fig.2, khi dụng cụ vận chuyển hướng xuống dưới; và

Fig.8 là hình chiếu nhìn từ dưới lên của bộ phận xử lý tạo đường cắt được thể hiện trên Fig.1.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị xử lý tạo đường cắt 1 theo phương án của sáng chế sẽ được mô tả chi tiết dựa trên các hình vẽ. Chiều vận chuyển được chỉ ra trong phần mô tả dưới đây là chiều từ trên xuống dưới trên Fig.1; tức là, phía trên của Fig.1 là phía đầu vào của chiều vận chuyển, trong khi phía dưới trên Fig.1 là phía đầu ra của chiều vận chuyển trên Fig.1.

Ngoài ra, chiều từ trên xuống dưới trong phần mô tả dưới đây tham chiếu đến chiều từ trái qua phải trên Fig.1; tức là, trong phần mô tả phía bên trái trên Fig.1 là phía trên theo chiều từ trên xuống dưới, trong khi phía bên phải trên Fig.1 là phía dưới theo chiều từ trên xuống dưới.

Hơn nữa, chiều rộng trong phần mô tả dưới đây tham chiếu đến chiều thẳng đứng đối với trang giấy thể hiện Fig.1.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị xử lý tạo đường cắt 1 bao gồm bộ vận chuyển 2 để vận chuyển đối tượng vận chuyển 10, và bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển 10 được vận chuyển qua.

Với các điều chỉnh khác nhau, bộ vận chuyển 2 có thể vận chuyển các đối tượng vận chuyển 10 khác nhau có các hình dáng đa dạng. Cụ thể là, với bộ vận chuyển 2, thiết bị xử lý tạo đường cắt 1 theo sáng chế có thể thực hiện đường cắt ngay cả trên đối tượng vận chuyển 10 có hình dạng uốn cong hoặc cong tròn. Ví dụ về đối tượng vận chuyển 10 có hình dạng uốn cong hoặc cong tròn trong thực phẩm là con tôm.

Bộ vận chuyển 2 bao gồm: đĩa xích thứ nhất 21 được bố trí ở phía đầu vào theo chiều vận chuyển và đĩa xích thứ hai 22 được bố trí ở phía đầu ra theo chiều vận chuyển; xích quay vòng 23 được quấn quanh và bắt khớp với các đĩa xích thứ nhất 21 và thứ hai 22; và các dụng cụ vận chuyển 4 được lắp vào xích quay vòng 23.

Xích quay vòng 23 gồm có dây xích con lăn. Nhìn từ mặt bên, chuyển động quay của các đĩa xích thứ nhất 21 và thứ hai 22 cho phép xích quay vòng 23 di chuyển theo đường đi hình chữ nhật bo tròn.

Hoạt động của bộ vận chuyển 2 sẽ được mô tả dưới đây.

Nhìn từ mặt bên, mỗi dụng cụ vận chuyển 4 ở phía trên xích quay vòng 23 di chuyển theo đường thẳng từ đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào đến đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra.

Sau đó, dụng cụ vận chuyển 4 xoay quanh tâm quay của đĩa xích thứ hai 22 ở phía

đầu ra, thay đổi vị trí của nó từ phía trên xích quay vòng 23 sang phía dưới xích quay vòng 23.

Nhìn từ mặt bên, dụng cụ vận chuyển 4 ở phía dưới xích quay vòng 23, di chuyển theo đường thẳng từ đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra về phía đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào.

Sau đó, dụng cụ vận chuyển 4 ở phía dưới xích quay vòng 23 khi nhìn từ mặt bên, xoay quanh tâm quay của đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào, thay đổi vị trí của nó từ phía dưới xích quay vòng 23 lên phía trên xích quay vòng, do đó trở lại vị trí ban đầu.

Như được thể hiện trên các Fig.2 đến Fig.7, dụng cụ vận chuyển 4 bao gồm giá đỡ 5 và tấm mỏng 6. Giá đỡ 5 được tạo rãnh 51 để chứa đối tượng vận chuyển 10, như được thể hiện trên các hình vẽ Fig.2 và từ Fig.4 đến Fig.7.

Dụng cụ vận chuyển 4 sẽ được mô tả theo chiều di chuyển của dụng cụ vận chuyển 4 từ phía đầu vào đến phía đầu ra. Dụng cụ vận chuyển 4 sẽ đảo ngược tư thế đứng của nó ở giữa chiều hướng về phía đầu ra và chiều hướng về phía đầu vào.

Rãnh 51 được tạo ra tại bề mặt đỉnh của giá đỡ 5. Ngoài ra, như được minh họa trên Fig.1, bề mặt dưới của giá đỡ 5 được lắp vào xích quay vòng 23.

Như được thể hiện trên Fig.2, nhìn từ trên xuống, rãnh 51 của giá đỡ 5 có dạng hình chữ nhật, kéo dài theo chiều rộng của giá đỡ 5. Như được thể hiện trên Fig.5, rãnh 51 có mặt đáy 51a, và lỗ 52 được tạo ra xuyên qua mặt đáy 51a hướng về bề mặt dưới của giá đỡ 5. Lỗ 52 gồm có lỗ trung tâm 53a được tạo ra trong phần hình khuyên 53 và khoang hình ống 54 nối thông với lỗ trung tâm 53a. Đường kính trong của khoang hình ống 54 lớn hơn đường kính ngoài của lỗ trung tâm 53a. Khoang hình ống 54 có trục tâm kéo dài dọc theo tâm của phần hình khuyên 53.

Như được thể hiện trên Fig.2 và Fig.3, dọc theo chiều vận chuyển, rãnh 51 được tạo các thành ở cả hai mép của mặt đáy 51a của rãnh. Các thành này được tạo nhiều khe hở 55, 56, 57 để các lưỡi cắt 81, 82, 83, tương ứng của bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 đi qua đó. Các khe hở 55, 56, 57 kéo dài song song với chiều vận chuyển. Trong quá trình vận chuyển, các lưỡi cắt 81, 82, 83 của bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 đi qua các khe hở 55, 56, 57, tương ứng để tiếp xúc với đối tượng vận chuyển 10, nhờ đó các đường cắt được tạo ra trên đối tượng vận chuyển 10.

Chiều rộng của mỗi khe hở 55, 56, 57 được tạo rộng hơn chiều dày của các lưỡi cắt 81, 82, 83, tương ứng của bộ phận xử lý tạo đường cắt 3. Cách bố trí như vậy cho phép các lưỡi cắt 81, 82, 83 của bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 đi qua các khe hở 55, 56, 57, tương ứng theo cách không tiếp xúc.

Như được thể hiện trên Fig.3, Fig.4, Fig.6 và Fig.7, tấm mỏng 6 gồm có bề mặt giữ 61 để đặt đối tượng vận chuyển 10 trên đó, và bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 ở phía đối diện với bề mặt giữ 61 và được tạo ra để tiếp xúc và phân tách khỏi đáy của rãnh 51 của giá đỡ 5.

Như được thể hiện trên Fig.2, Fig.3, Fig.4, Fig.6 và Fig.7, bề mặt giữ 61 của tấm mỏng 6 được trang bị các đỉnh giữ 63. Các đỉnh giữ 63 được tạo kết cấu để tiếp xúc hoặc móc vào đối tượng vận chuyển 10 được đặt trên bề mặt giữ 61.

Như được thể hiện trên Fig.6 và Fig.7, bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 của tấm mỏng 6 được tạo các phần chân đỡ 64 dạng hình trụ. Mỗi phần chân đỡ 64 xuyên qua lỗ 52 tương ứng. Thân chính của phần chân đỡ 64 xuyên qua lỗ trung tâm 53a của phần hình khuyên 53, và đoạn ngăn rơi 65 được tạo ra ở đầu phía cuối của phần chân đỡ 64.

Đoạn ngăn rơi 65 có thể di chuyển theo hướng dọc trục trong khoang hình ống 54. Đoạn ngăn rơi 65 có chức năng sao cho đầu phía cuối của phần chân đỡ 64 đi qua lỗ trung tâm 53a của phần hình khuyên 53 được ngăn khỏi rơi qua lỗ trung tâm 53a của phần hình khuyên 53.

Hoạt động của tấm mỏng 6 sẽ được mô tả dưới đây tương ứng với hoạt động của dụng cụ vận chuyển 4.

Như được thể hiện trên Fig.1, mỗi dụng cụ vận chuyển 4 di chuyển theo đường thẳng từ đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào đến đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra, khi đó mặt đáy 51a của rãnh 51 hướng lên trên, mặt đáy 51a tạo thành bề mặt của giá đỡ 5. Ở trạng thái này, bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 của tấm mỏng 6 tiếp xúc với mặt đáy 51a của rãnh 51 và phần hình khuyên 53, như được thể hiện trên Fig.6.

Khi đoạn xích quay vòng có lắp dụng cụ vận chuyển 4 bắt khớp với đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra, dụng cụ vận chuyển 4 xoay quanh tâm quay của đĩa xích thứ hai 22. Sau đó, mặt đáy 51a của rãnh 51 thay đổi vị trí chuyển tiếp của nó từ hướng lên trên sang hướng xuống dưới, khi đó tấm mỏng 6 cũng thay đổi vị trí của nó dưới tác dụng của trọng

lượng của tấm mỏng theo cách sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 đang ở trạng thái tiếp xúc với mặt đáy 51a của rãnh 51 đổi sang trạng thái tách khỏi mặt đáy 51a.

Như được thể hiện trên Fig.1, mỗi dụng cụ vận chuyển 4 di chuyển theo đường thẳng từ đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra đến đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào, trong quá trình này mặt đáy 51a của rãnh 51 hướng xuống dưới, mặt đáy 51a tạo thành bề mặt của giá đỡ 5. Ở trạng thái này, đoạn ngăn rơi 65 của tấm mỏng 6 tiếp xúc với phần hình khuyên 53, như được thể hiện trên Fig.7. Đoạn ngăn rơi 65 ở trạng thái tiếp xúc với phần hình khuyên 53 để ngăn tấm mỏng 6 không rơi khỏi giá đỡ 5.

Khi đoạn xích quay vòng lắp dụng cụ vận chuyển 4 bắt khớp với đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào, thì dụng cụ vận chuyển 4 xoay quanh tâm quay của đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào. Sau đó, mặt đáy 51a của rãnh 51 thay đổi vị trí chuyển tiếp của nó từ hướng xuống dưới sang hướng lên trên, đồng thời tấm mỏng 6 cũng thay đổi vị trí của nó dưới tác dụng của trọng lượng sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 đang ở trạng thái phân tách với mặt đáy 51a của rãnh 51, thay đổi sang trạng thái tiếp xúc với mặt đáy 51a của rãnh 51.

Như được thể hiện trên Fig.1, bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 được bố trí ở vị trí phía trên phần giữa đường đi của các dụng cụ vận chuyển 4 di chuyển theo đường thẳng từ đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào đến đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra.

Như được thể hiện trên Fig.8, bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 gồm có nhiều băng đai ép 71, 72, 73, 74 được sắp xếp song song và nhiều lưỡi cắt 81, 82, 83 nhô xuống dưới giữa các băng đai ép 71, 72, 73, 74 gần kề tương ứng.

Mỗi băng đai ép 71, 72, 73, 74 được làm bằng dải băng đai khép kín mềm dẻo. Băng đai ép 71, băng đai ép 72, băng đai ép 73 và băng đai ép 74 được bố trí theo thứ tự từ đầu này đến đầu kia theo chiều rộng.

Như được thể hiện trên Fig.1, các băng đai ép 71, 72, 73, 74 vắt ngang qua bên trên và giữa puli dẫn động 75 ở cuối phía đầu ra (một đầu phía đầu ra) và puli bị động 76 ở cuối phía đầu vào (một đầu phía đầu vào).

Puli dẫn động 75 và puli bị động 76 quay theo chiều kim đồng hồ trong hình chiếu cạnh trên Fig.1. Do đó, các băng đai ép 71, 72, 73, 74 sẽ đi theo hoặc di chuyển từ puli dẫn động 75 đến puli bị động 76 ở phần phía trên giữa puli dẫn động 75 và puli bị động

76, trong khi các băng đai ép 71, 72, 73, 74 sẽ đi theo hoặc di chuyển từ puli bị động 76 đến puli dẫn động 75 ở phần phía dưới giữa puli dẫn động 75 và puli bị động 76.

Puli uốn 77 thay đổi góc của các băng đai ép 71, 72, 73, 74 đi theo hoặc di chuyển từ puli dẫn động 75 đến puli bị động 76.

Ở giữa puli dẫn động 75 và puli bị động 76 còn được bố trí hai con lăn đỡ 78, 78 để đỡ các băng đai ép 71, 72, 73, 74 đi theo hoặc di chuyển từ puli bị động 76 đến puli dẫn động 75. Ngoài ra, ở giữa hai puli dẫn động 75 và puli bị động 76 còn được bố trí con lăn kẹp 79 cũng để đỡ các băng đai ép 71, 72, 73, 74 nhờ đó hỗ trợ hai con lăn đỡ 78, 78.

Các con lăn đỡ 78, 78 làm cho các băng đai ép 71, 72, 73, 74 không tách quá xa khỏi mỗi dụng cụ vận chuyển 4. Con lăn kẹp 79 đẩy các băng đai ép 71, 72, 73, 74 lên phía trên để điều chỉnh và giữ góc phù hợp của các băng đai ép 71, 72, 73, 74 với puli dẫn động 75 được quấn quanh bởi các băng đai ép 71, 72, 73, 74.

Như được thể hiện trên Fig.8, mỗi puli dẫn động 75, puli bị động 76, puli uốn 77, các con lăn đỡ 78, 78, và con lăn kẹp 79 có bốn rãnh trên bề mặt chu vi của chúng theo hướng chu vi.

Các rãnh của puli dẫn động 75, puli bị động 76, puli uốn 77, các con lăn đỡ 78, 78, và con lăn kẹp 79 được định hình sao cho các băng đai ép 71, 72, 73, 74 có thể được lắp khớp hoặc quấn trong đó. Cách sắp xếp này cho phép các băng đai ép 71, 72, 73, 74 giữ khoảng cách không đổi với nhau theo chiều rộng, và do đó ngăn ngừa việc tiếp xúc không mong muốn giữa các băng đai ép 71, 72, 73, 74 và các lưỡi cắt 81, 82, 83.

Như được thể hiện trên Fig.1, hướng di chuyển β của các băng đai ép 71, 72, 73, 74 đi theo hoặc di chuyển từ puli bị động 76 đến puli dẫn động 75 tương ứng với chiều vận chuyển α của mỗi dụng cụ vận chuyển 4 của bộ vận chuyển 2, di chuyển hướng từ đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào đến đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra. Tương tự, tốc độ di chuyển của các băng đai ép 71, 72, 73, 74 đi theo hoặc di chuyển từ puli bị động 76 đến puli dẫn động 75 tương ứng và đồng bộ với tốc độ vận chuyển của các dụng cụ vận chuyển 4 của bộ vận chuyển 2. Các băng đai ép 71, 72, 73, 74 đi theo hoặc di chuyển từ puli bị động 76 đến puli dẫn động 75 ép từng đối tượng vận chuyển 10 tỷ vào tấm mỏng 6.

Mỗi lưỡi cắt 81, 82, 83 là lưỡi cắt kiểu quay được lắp chặt trên các trục quay 81a,

82a, 83a, tương ứng. Phần đầu bên dưới của mỗi lưỡi cắt 81, 82, 83 nhô qua khe hở giữa hai băng đai ép liền kề trong các băng đai ép 71, 72, 73, 74. Lưỡi cắt 81, lưỡi cắt 82 và lưỡi cắt 83 được bố trí theo thứ tự từ phía đầu vào theo chiều vận chuyển.

Như được thể hiện trên Fig.8, lưỡi cắt 81 được bố trí giữa băng đai ép 72 và băng đai ép 73 theo chiều rộng. Tương tự, lưỡi cắt 82 được bố trí giữa băng đai ép 71 và băng đai ép 72, trong khi lưỡi cắt 83 được bố trí giữa băng đai ép 73 và băng đai ép 74 theo chiều rộng.

Phương pháp xử lý tạo đường cắt bằng thiết bị xử lý tạo đường cắt sẽ được mô tả dưới đây. Phương pháp xử lý tạo đường cắt bao gồm bước đặt đối tượng vận chuyển 10 trên dụng cụ vận chuyển 4, bước tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển 10 theo chiều vận chuyển của đối tượng vận chuyển 10 nhiều lần trong quá trình đối tượng vận chuyển bị ép, và bước tách gỡ đối tượng vận chuyển 10 ra khỏi dụng cụ vận chuyển 4.

Bước đặt đối tượng vận chuyển 10 trên dụng cụ vận chuyển 4 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Dụng cụ vận chuyển 4 di chuyển theo đường thẳng từ đĩa xích thứ nhất 21 ở phía đầu vào đến đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra. Ở trạng thái này, dụng cụ vận chuyển 4 đưa đến vị trí bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 của tấm mỏng 6 tiếp xúc với mặt đáy 51a của rãnh 51 của giá đỡ 5.

Sau đó, tấm mỏng 6 giữ đối tượng vận chuyển 10 trên bề mặt giữ 61 của nó. Các đinh giữ 63 được bố trí để tiếp xúc hoặc móc vào đối tượng vận chuyển 10. Giá đỡ 5 giữ đối tượng vận chuyển 10 theo cách sao cho đối tượng vận chuyển 10 được giữ khóp một phần bên trong rãnh 51.

Sau đây, bước tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển theo chiều vận chuyển của đối tượng vận chuyển 10 nhiều lần trong quá trình đối tượng vận chuyển 10 bị ép sẽ được mô tả chi tiết.

Dụng cụ vận chuyển 4 có tấm mỏng 6 được đặt đối tượng vận chuyển 10 trên bề mặt giữ 61 của nó di chuyển theo chiều vận chuyển. Khi dụng cụ vận chuyển 4 đi đến vị trí bên dưới bộ phận xử lý tạo đường cắt 3, các băng đai ép 71, 72, 73, 74 của bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 đi đến tiếp xúc với đối tượng vận chuyển 10.

Sau đó, các băng đai ép 71, 72, 73, 74 ép đối tượng vận chuyển 10 xuống, trong khi

dụng cụ vận chuyển 4 tiếp tục di chuyển theo chiều vận chuyển.

Khi dụng cụ vận chuyển 4 di chuyển theo chiều vận chuyển, lưỡi cắt 81 đi qua khe hở 55 của dụng cụ vận chuyển 4 để tiếp xúc và tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển 10. Về cơ bản, đường cắt được tạo bởi lưỡi cắt 81 được đặt ở giữa theo chiều rộng của đối tượng vận chuyển 10. Thực chất đường cắt ở giữa theo chiều rộng làm giảm độ uốn cong của đối tượng vận chuyển 10, và việc giảm độ uốn cong giúp cải thiện độ chính xác khi thực hiện đường cắt của lưỡi cắt 82 và lưỡi cắt 83 sau đó.

Khi dụng cụ vận chuyển 4 tiếp tục di chuyển theo chiều vận chuyển, lưỡi cắt 82 đi qua khe hở 56 của dụng cụ vận chuyển 4 và đi đến tiếp xúc với đối tượng vận chuyển 10, nhờ đó tạo đường cắt khác trên đối tượng vận chuyển 10. Đường cắt được tạo bởi lưỡi cắt 82 đặt trên vị trí giữa đường cắt tạo bởi lưỡi cắt 81 và một đầu theo chiều rộng của đối tượng vận chuyển 10.

Khi dụng cụ vận chuyển 4 thực hiện tiếp chuyển động chuyển tiếp theo chiều vận chuyển, lưỡi cắt 83 xuyên qua khe hở 57 và tiếp xúc với đối tượng vận chuyển 10, nhờ đó tạo đường cắt mới trên đối tượng vận chuyển 10. Đường cắt được tạo bởi lưỡi cắt 83 ở vị trí giữa đường cắt được tạo bởi lưỡi cắt 81 và đầu còn lại theo chiều rộng của đối tượng vận chuyển 10. Tiếp theo quá trình xử lý của lưỡi cắt 83, các băng đai ép 71, 72, 73, 74 rời xa khỏi đối tượng vận chuyển 10 đã được tạo các đường cắt.

Bước tách gỡ đối tượng vận chuyển 10 ra khỏi dụng cụ vận chuyển 4 sẽ được mô tả chi tiết dưới đây.

Đối tượng vận chuyển 10 được tạo các đường cắt vẫn được giữ bằng dụng cụ vận chuyển 4 theo cách sao cho một phần của đối tượng vận chuyển 10 được giữ bên trong rãnh 51 của giá đỡ 5. Dụng cụ vận chuyển 4 giữ đối tượng vận chuyển 10 đã được tạo các đường cắt tiếp tục di chuyển theo chiều vận chuyển.

Do đoạn xích quay vòng được lắp dụng cụ vận chuyển 4 đi đến bắt khớp với đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra, dụng cụ vận chuyển 4 xoay quanh tâm quay của đĩa xích thứ hai 22 ở phía đầu ra.

Khi dụng cụ vận chuyển 4 xoay tròn, mặt đáy 51a của rãnh 51 thay đổi dần vị trí của nó từ hướng chuyển tiếp-lên trên sang hướng chuyển tiếp-xuống dưới. Chuyển động này làm cho bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 tạo lực theo hướng trục của phần chân đỡ 64

dạng hình trụ, để phân tách bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 khỏi mặt đáy 51a của rãnh 51, lực này lớn hơn lực tiếp xúc của bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 với mặt đáy 51a của rãnh 51.

Tấm mỏng 6 thay đổi đột ngột tư thế của nó khi lực phân tách trở lên lớn hơn lực tiếp xúc sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 thay đổi từ trạng thái tiếp xúc sang trạng thái phân tách với mặt đáy 51a của rãnh 51. Sự di chuyển đột ngột của tấm mỏng 6 làm cho đối tượng vận chuyển 10 bị đẩy ra khỏi rãnh 51 của giá đỡ 5. Ngoài ra, đoạn ngắn rơi 65 đi đến tiếp xúc với phần hình khuyên 53, làm dừng đột ngột chuyển động đi xuống của tấm mỏng 6. Sự kết hợp của chuyển động liên tục không ngừng của đối tượng vận chuyển 10 và chuyển động dừng đột ngột của tấm mỏng 6 tạo ra lực để phân tách đối tượng vận chuyển 10 khỏi bề mặt giữ 61, khi lực này lớn hơn lực tiếp xúc của đối tượng vận chuyển 10 với bề mặt giữ 61. Điều này cho phép đối tượng vận chuyển 10 được tách gỡ nhẹ nhàng và thích hợp khỏi dụng cụ vận chuyển 4.

Bộ vận chuyển 2 theo phương án nêu trên được trang bị xích quay vòng 23; tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở cấu trúc này, và có thể được trang bị vòng đai khép kín thay cho xích quay vòng 23.

Hơn nữa, các đĩa xích ở phía đầu vào và phía đầu ra và mỗi xích quay vòng có thể là kiểu đa dụng được sắp xếp theo chiều rộng có khoảng cách giữa các tuyến với nhau. Trong trường hợp xích quay vòng là kiểu đa dụng, mỗi dụng cụ vận chuyển có thể được đặt giữa các xích quay vòng gần kề theo chiều rộng theo cách bắc cầu.

Giá đỡ 5 theo phương án nêu trên được tạo rãnh 51 để chứa đối tượng vận chuyển 10 và tấm mỏng 6 có bề mặt phân tách-tiếp xúc 62 để tiếp xúc và phân tách khỏi mặt đáy 51a của rãnh 51; tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở cấu trúc này. Cụ thể là, ví dụ giá đỡ 5 có thể không được tạo rãnh, và được thiết kế sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc của tấm mỏng 6 đi đến tiếp xúc và phân tách khỏi bề mặt trên của giá đỡ 5.

Hơn nữa, giá đỡ 5 theo phương án tương tự được tạo rãnh 51 kéo dài theo chiều rộng của giá đỡ 5 khi nhìn từ trên xuống; tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở cách bố trí này. Thay vào đó, giá đỡ 5 có thể được tạo các rãnh được thay đổi tương ứng với hình dạng của đối tượng vận chuyển.

Băng đai ép theo sáng chế có thể được tạo các gân liên tục trên bề mặt của nó theo chiều rộng, bề mặt này sẽ tiếp xúc với đối tượng vận chuyển. Các gân này được bố trí để

ngăn đối tượng vận chuyển không bị trượt trên bề mặt của băng đai ép.

Bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 theo phương án mô tả ở trên được trang bị lưỡi cắt 81, lưỡi cắt 82 và lưỡi cắt 83, theo thứ tự từ phía cuối đầu vào theo chiều vận chuyển, và được tạo kết cấu để tạo ba đường cắt trên mỗi đối tượng vận chuyển 10. Tuy nhiên, bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 theo sáng chế không giới hạn ở cấu trúc này, ví dụ, nó có thể được thiết kế sao cho mỗi đối tượng vận chuyển 10 được tạo hai hoặc bốn hoặc nhiều đường cắt.

Các lưỡi cắt 81, 82, 83 theo phương án của sáng chế được cố định với các trục quay 81a, 82a, 83a, tương ứng. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở cấu trúc này, ví dụ nhiều lưỡi cắt được cố định trên một trục quay duy nhất.

Mỗi lưỡi cắt 81, 82, 83 theo phương án của sáng chế là lưỡi cắt kiểu quay. Tuy nhiên, sáng chế không giới hạn ở kiểu này. Ví dụ, mỗi lưỡi cắt có thể đứng yên và phần lưỡi cắt nhô ra từ khoảng trống giữa hai băng đai ép liền kề và chiều dài phần nhô ra của nó tăng dần hướng về phía đầu ra theo chiều vận chuyển.

Như được thể hiện trên Fig.1, thiết bị xử lý tạo đường cắt theo sáng chế còn có bộ phận đỡ ép 9, ngoài các chi tiết được mô tả ở trên. Bộ phận đỡ ép 9 được trang bị để ép từng đối tượng vận chuyển 10 từ vị trí tại đó đối tượng vận chuyển 10 được đặt trên dụng cụ vận chuyển 4 đến vị trí gần với vị trí tại đó đối tượng vận chuyển 10 được tạo đường cắt nhờ bộ phận xử lý tạo đường cắt 3.

Vị trí gần vị trí tại đó đối tượng vận chuyển được tạo đường cắt bằng bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 là vị trí gần vị trí đối tượng vận chuyển 10 được đưa đến tiếp xúc với lưỡi cắt 81 ở phía cuối đầu vào theo chiều vận chuyển.

Bộ phận đỡ ép 9 kéo dài theo chiều vận chuyển bên trên các dụng cụ vận chuyển 4. Bộ phận đỡ ép 9 ép trực tiếp từng đối tượng vận chuyển 10 xuống dưới. Bề mặt ép 91 của bộ phận đỡ ép 9 để ép đối tượng vận chuyển 10 có tư thế sao cho tạo tư thế dựng lên ở phía đầu vào và dần hạ xuống theo hướng về phía đầu ra. Bề mặt ép 91 từ từ làm biến dạng hình dạng uốn cong của đối tượng vận chuyển 10 thành hình dạng thẳng.

Từng đối tượng vận chuyển 10 có hình dạng uốn cong với góc nhọn cho đến khi nó được tạo đường cắt thông qua việc tiếp xúc với lưỡi cắt 81. Sự biến dạng của hình dạng uốn cong với góc nhọn của đối tượng vận chuyển 10 thành hình dạng thẳng bằng tác động

ép của các băng đai ép 71, 72, 73, 74 của bộ phận xử lý tạo đường cắt 3 là do lực căng tăng lên của các băng đai ép 71, 72, 73, 74. Việc tăng lực căng của các băng đai ép 71, 72, 73, 74 có thể dẫn đến giảm tuổi thọ hoạt động của nó. Trong khi đó, để cải thiện tuổi thọ hoạt động của các băng đai ép 71, 72, 73, 74 cần phải tăng chiều dày của chúng, làm tăng trọng lượng của các băng đai ép 71, 72, 73, 74, điều này dẫn đến tăng lượng tiêu thụ năng lượng để sử dụng của toàn bộ thiết bị xử lý tạo đường cắt 1.

Bộ phận đỡ ép 9 được trang bị cho thiết bị xử lý tạo đường cắt 1 có thể ép từng đối tượng vận chuyển 10 cho đến khi đối tượng vận chuyển 10 được tạo đường cắt thông qua việc tiếp xúc với lưỡi cắt 81. Hình dạng uốn cong với góc nhọn của từng đối tượng vận chuyển 10 có thể được biến dạng thành hình dạng thẳng thông qua tác động ép tác dụng bên trên đối tượng vận chuyển 10 uốn cong bởi bộ phận đỡ ép 9. Bộ phận đỡ ép 9 có thể đạt được độ chính xác cao trong việc tạo các đường cắt trên từng đối tượng vận chuyển 10, nâng cao tuổi thọ hoạt động của các băng đai ép 71, 72, 73, 74, và giảm tiêu thụ năng lượng khi sử dụng của toàn bộ thiết bị xử lý tạo đường cắt 1.

Thiết bị xử lý tạo đường cắt theo sáng chế có thể còn bao gồm bộ phận để làm sạch các lưỡi cắt và các dụng cụ vận chuyển, ngoài các chi tiết trong phương án. Ví dụ, bộ phận để làm sạch các lưỡi cắt có thể là bộ phận phun chất lỏng được bố trí gần với các lưỡi cắt. Ví dụ, bộ phận để làm sạch các dụng cụ vận chuyển cũng có thể bao gồm bộ phận phun chất lỏng được bố trí tại vị trí bên dưới dọc theo đường đi di chuyển theo đường thẳng của dụng cụ vận chuyển ở phía dưới xích quay vòng, từ đĩa xích ở phía đầu ra đến đĩa xích ở phía đầu vào.

Danh sách các số tham chiếu

1	thiết bị xử lý tạo đường cắt	2	bộ vận chuyển
3	bộ phận xử lý tạo đường cắt	4	dụng cụ vận chuyển
5	giá đỡ	6	tám mỏng
9	bộ phận đỡ ép	10	đối tượng vận chuyển
21	đĩa xích thứ nhất	22	đĩa xích thứ hai
23	xích quay vòng	51	rãnh
51a	mặt đáy	52	lỗ

53	phần hình khuyên	53a	lỗ trung tâm
54	khoang hình ống	55, 56, 57	khe hở
61	bề mặt giữ	62	bề mặt phân tách-tiếp xúc
63	đỉnh giữ	64	phần chân đỡ
65	đoạn ngăn rời	71, 72, 73, 74	băng đai ép
75	puli dẫn động	76	puli bị động
77	puli uốn	78	con lăn đỡ
79	con lăn kẹp	81, 82, 83	lưỡi cắt
81a, 82a, 83a	trục quay	91	bề mặt ép

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Dụng cụ vận chuyển để vận chuyển đối tượng vận chuyển bao gồm:

giá đỡ; và

tấm mỏng có bề mặt giữ để đặt đối tượng vận chuyển trên đó và bề mặt phân tách-tiếp xúc ở phía đối diện với bề mặt giữ, bề mặt phân tách-tiếp xúc được bố trí để tiếp xúc và phân tách khỏi giá đỡ, trong đó:

tấm mỏng được trang bị các đỉnh giữ trên bề mặt giữ của nó, và

tấm mỏng thay đổi tư thế của nó dưới tác dụng của trọng lượng theo cách sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc của nó đang tiếp xúc với giá đỡ sẽ được phân tách khỏi giá đỡ trong quá trình quay vòng của dụng cụ vận chuyển, sự quay vòng này làm cho bề mặt trên của giá đỡ hướng xuống dưới.

2. Dụng cụ vận chuyển để vận chuyển đối tượng vận chuyển bao gồm:

giá đỡ; và

tấm mỏng có bề mặt giữ để đặt đối tượng vận chuyển trên đó và bề mặt phân tách-tiếp xúc ở phía đối diện với bề mặt giữ, bề mặt phân tách-tiếp xúc được bố trí để tiếp xúc và phân tách khỏi giá đỡ, trong đó:

giá đỡ có rãnh để chứa đối tượng vận chuyển trong đó, và

tấm mỏng có bề mặt phân tách-tiếp xúc được bố trí để tiếp xúc và phân tách khỏi đáy của rãnh của giá đỡ,

tấm mỏng thay đổi tư thế của nó dưới tác dụng của trọng lượng theo cách sao cho bề mặt phân tách-tiếp xúc của nó đang tiếp xúc với giá đỡ sẽ được phân tách khỏi giá đỡ trong quá trình quay vòng của dụng cụ vận chuyển, sự quay vòng này làm cho bề mặt trên của giá đỡ hướng xuống dưới.

3. Dụng cụ theo điểm 2, trong đó bề mặt giữ của tấm mỏng được bố trí đỉnh giữ.

4. Bộ vận chuyển để vận chuyển đối tượng vận chuyển bao gồm:

đĩa xích thứ nhất ở phía đầu vào và đĩa xích thứ hai ở phía đầu ra theo chiều vận chuyển;

xích quay vòng được quấn quanh và bắt khớp với các đĩa xích thứ nhất và thứ hai;

và

dụng cụ vận chuyển theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, trong đó dụng cụ vận chuyển này được lắp vào xích quay vòng.

5. Thiết bị xử lý tạo đường cắt để tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển bao gồm:

bộ vận chuyển theo điểm 4; và

bộ phận xử lý tạo đường cắt để tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển đang được vận chuyển.

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó thiết bị này còn bao gồm bộ phận đỡ ép được tạo kết cấu để ép liên tục đối tượng vận chuyển từ vị trí tại đó đối tượng vận chuyển được đặt trên dụng cụ vận chuyển của bộ vận chuyển đến vị trí gần với vị trí tại đó đối tượng vận chuyển được tạo đường cắt bằng bộ phận xử lý tạo đường cắt.

7. Thiết bị theo điểm 5 hoặc 6, trong đó bộ phận xử lý tạo đường cắt bao gồm:

nhiều băng đai ép được bố trí để di chuyển song song và ép đối tượng vận chuyển tỳ vào tấm mỏng trong quá trình di chuyển của các băng đai ép, các băng đai ép được bố trí để di chuyển đồng bộ với dụng cụ vận chuyển của bộ vận chuyển; và

lưỡi cắt nhô ra từ khoảng trống giữa các băng đai ép gần kề tương ứng được bố trí song song, lưỡi cắt này được tạo kết cấu để tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển theo chiều vận chuyển.

8. Thiết bị theo điểm 7, trong đó dụng cụ vận chuyển được tạo khe hở trong đó lưỡi cắt đi qua mà không tiếp xúc với dụng cụ vận chuyển trong quá trình vận chuyển đối tượng vận chuyển.

9. Phương pháp xử lý tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển, phương pháp này bao gồm các bước:

đặt đối tượng vận chuyển trên dụng cụ vận chuyển theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3;

tạo đường cắt trên đối tượng vận chuyển theo chiều vận chuyển của đối tượng vận chuyển nhiều lần trong khi đối tượng vận chuyển bị ép; và

tách gỡ đối tượng vận chuyển ra khỏi dụng cụ vận chuyển.

Fig.1

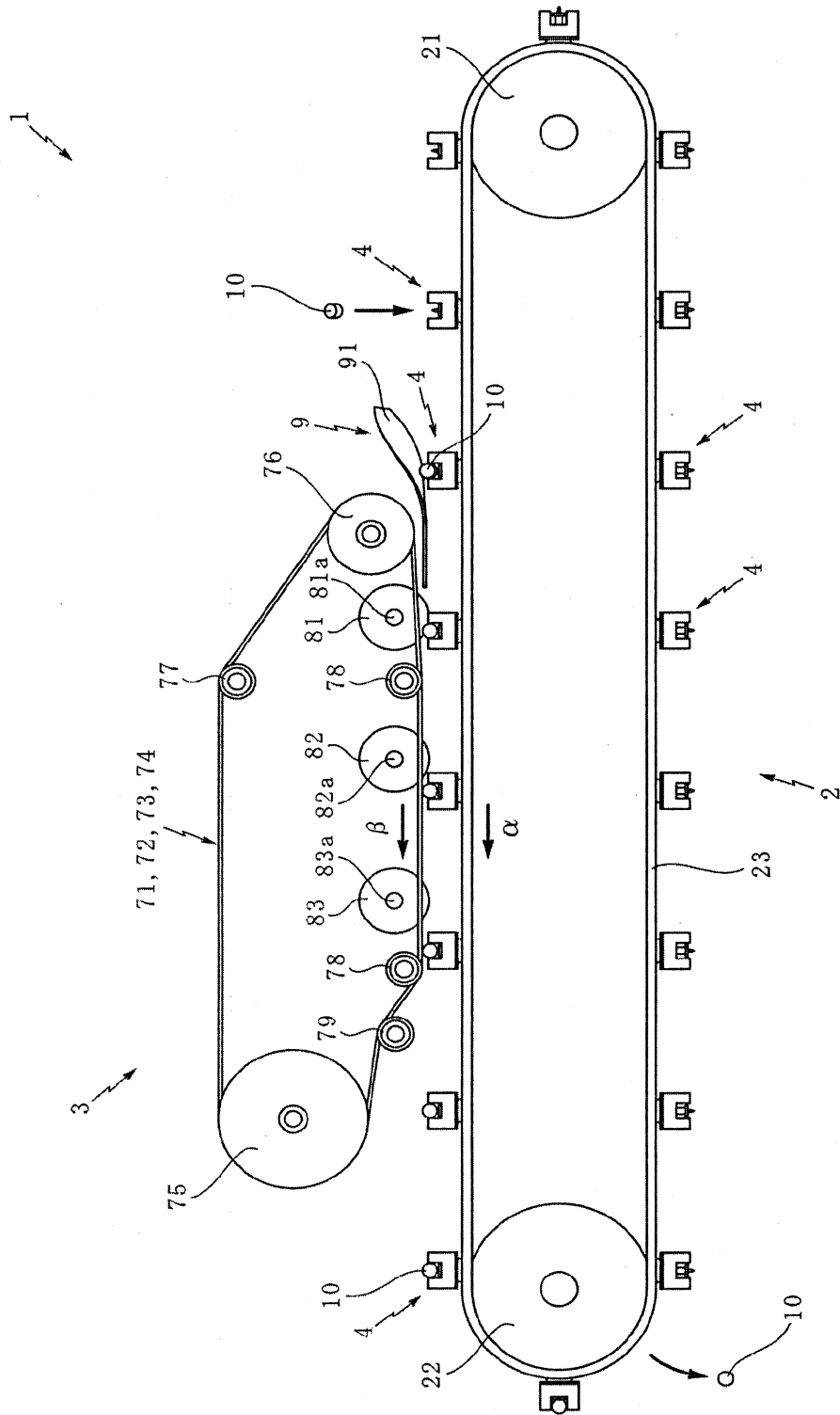


Fig.2

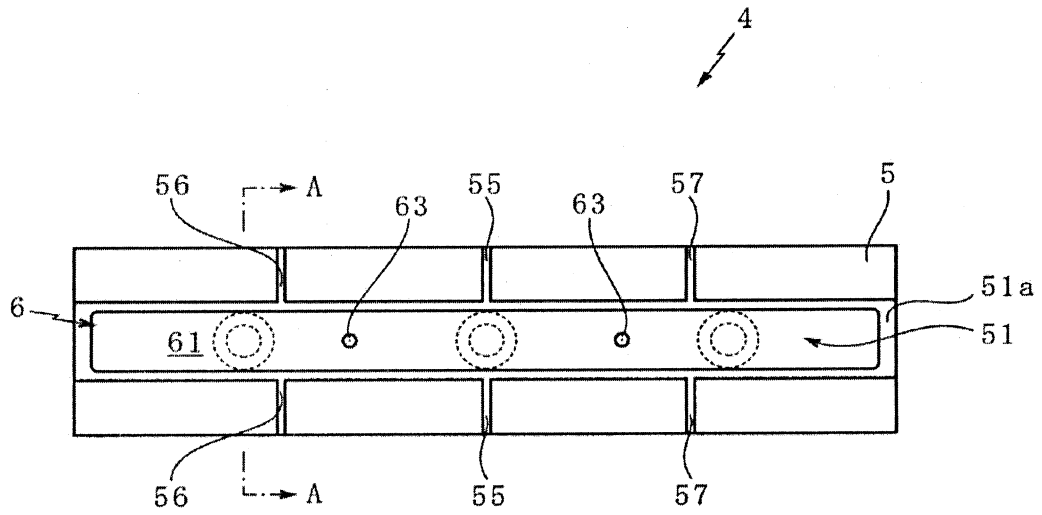


Fig.3

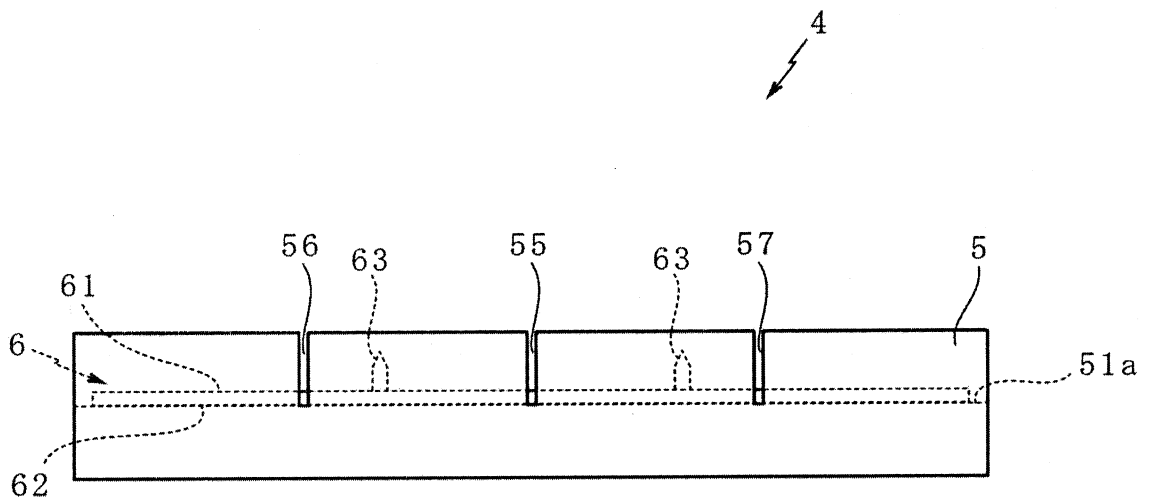


Fig.4

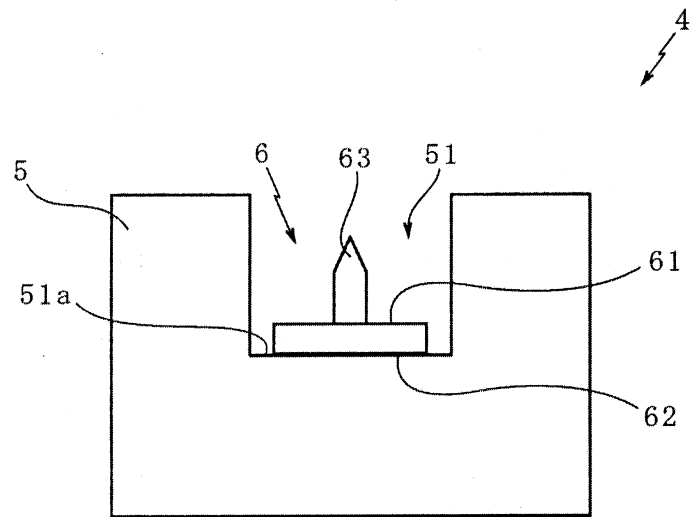


Fig.5

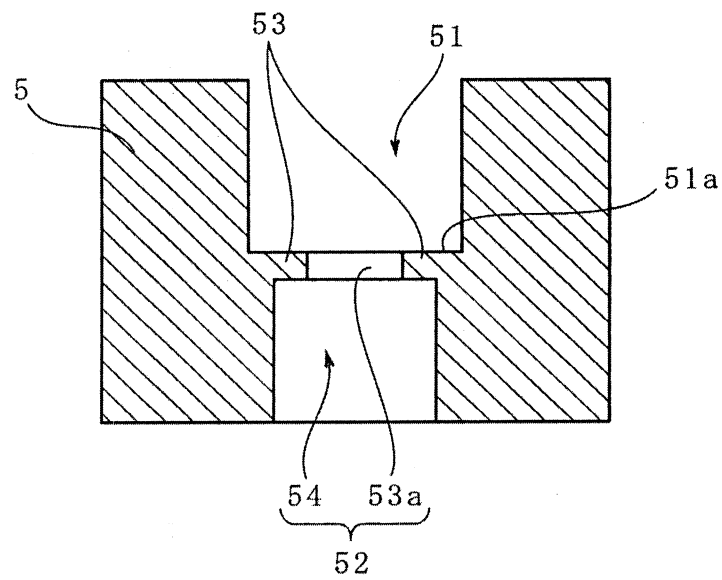


Fig.6

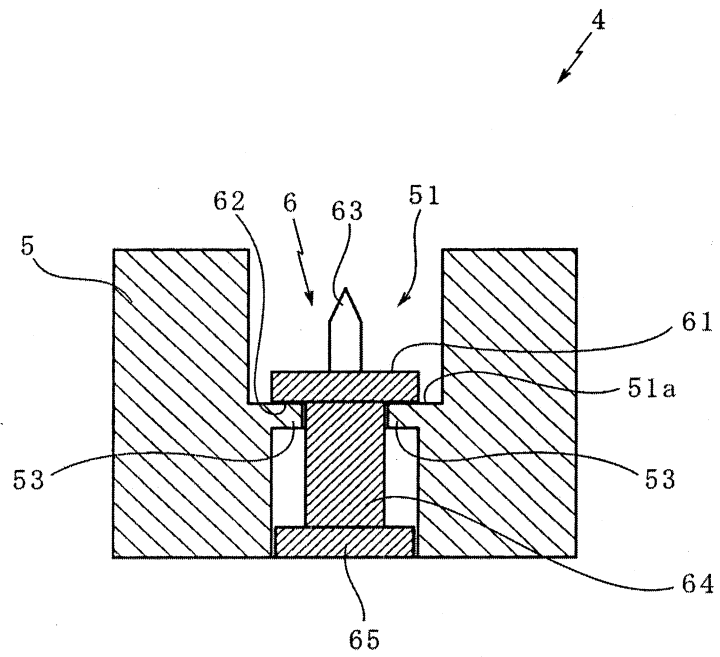


Fig.7

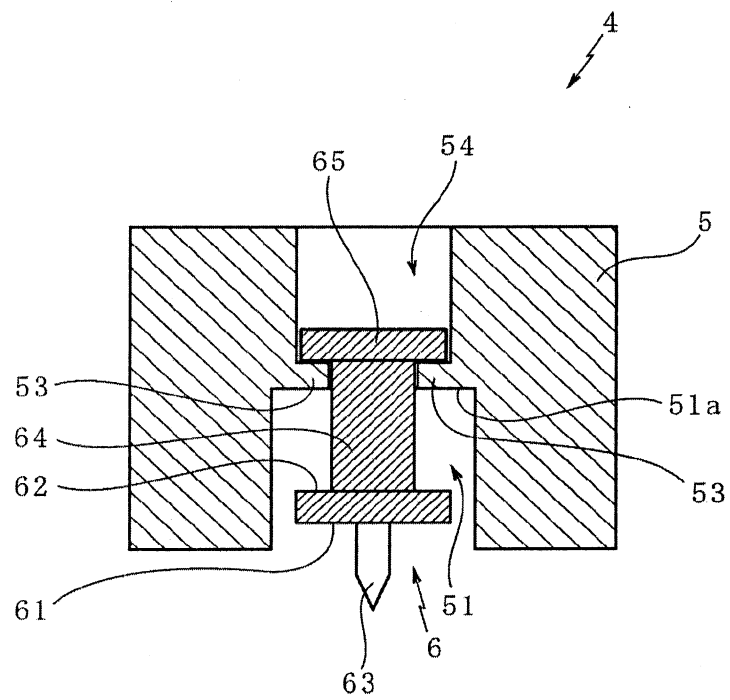


Fig.8

