



(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)



1-0043231

(51)^{2020.01} C14B 5/00; B26D 7/01; D06H 7/24;
D06H 7/00; B26D 5/00

(13) B

(21) 1-2021-05118

(22) 18/02/2020

(86) PCT/EP2020/054257 18/02/2020

(87) WO2020/169616 A1 27/08/2020

(30) 19158067.9 19/02/2019 EP

(45) 25/02/2025 443

(43) 27/12/2021 405

(73) COMELZ S.P.A. (IT)

Viale Indipendenza, 55, 27029 Vigevano (PV), Italy

(72) CORSICO PICCOLINO, Alessandro (IT).

(74) Công ty TNHH một thành viên Sở hữu trí tuệ VCCI (VCCI-IP CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ CẮT VẬT LIỆU DẠNG DẢI

(21) 1-2021-05118

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị (1) dùng để cắt ít nhất một dải vật liệu (2) bao gồm khoang cắt (3) được trang bị cửa vào (4) và cửa ra (5), khoang cắt (3) được tạo kết cấu để chứa ít nhất một phần của dải (2) mà nằm trên mặt phẳng (α), phương tiện cắt (8) được làm thích ứng để cắt dải (2) trong khoang cắt (3) và bộ phận điều khiển (C) được tạo kết cấu để điều khiển thiết bị (1). Thích hợp là, thiết bị (1) bao gồm ít nhất một chi tiết đóng kín (10) tại cửa vào (4) và/hoặc tại cửa ra (5) của khoang cắt (3), chi tiết đóng kín (10) này di chuyển được giữa vị trí mở, trong đó ít nhất một phần của nó nằm tại khoảng cách thứ nhất so với mặt phẳng (α), và vị trí đóng, trong đó phần này của chi tiết đóng kín (10) nằm tại khoảng cách thứ hai so với mặt phẳng (α), khoảng cách thứ hai nhỏ hơn khoảng cách thứ nhất, các khoảng cách này được đo dọc theo phương mà về cơ bản vuông góc với mặt phẳng (α) mà dải (2) nằm trên đó.

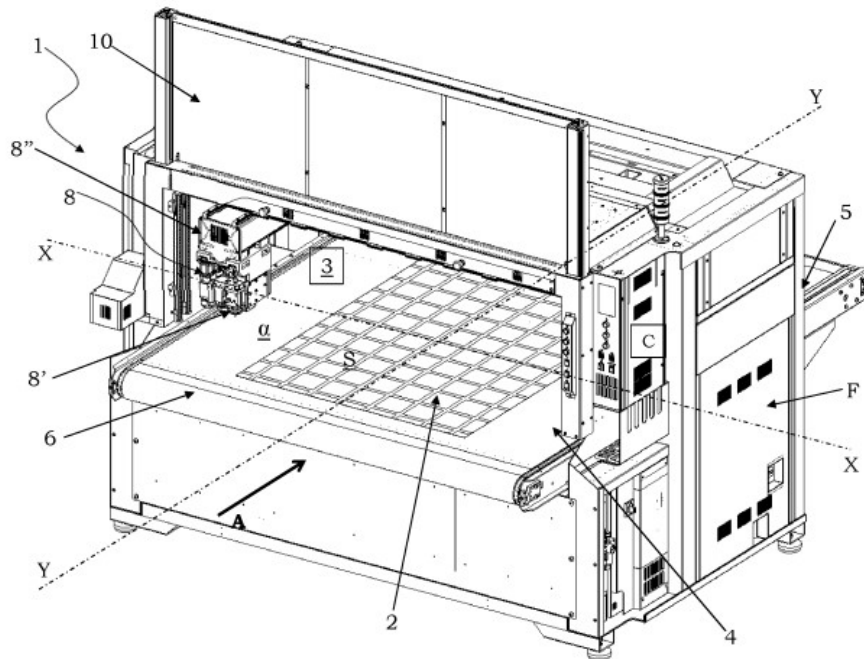


FIG. 1

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị dùng để cắt vật liệu dạng dải, ví dụ, dùng để cắt các loại vải may quần áo và các mặt hàng da sống, các sản phẩm giày dép, các vật phẩm dùng cho ô tô và trang trí nội thất, hoặc các loại vải không dệt, da thuộc, các vật liệu tổng hợp và vật liệu tương tự, và phần sau đây được mô tả dựa trên lĩnh vực ứng dụng này chỉ nhằm đơn giản hóa việc mô tả thiết bị nêu trên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã được biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này, đã có các thiết bị có khả năng thực hiện việc cắt tự động vật liệu dạng dải theo mẫu cắt định trước, vật liệu cần được cắt có thể là, ví dụ, da thuộc/da sống, vải, vải không dệt, vật liệu tổng hợp và vật liệu tương tự.

Cụ thể, các thiết bị này được trang bị băng chuyền có khả năng di chuyển dải cần được cắt bên trong khoang cắt, mà được bố trí với các đầu cắt di chuyển được dùng để xử lý vật liệu. Thông thường, vật liệu cần được cắt được giữ trên băng chuyền bởi phương tiện hút được bố trí phía dưới băng chuyền này, để đảm bảo việc giữ dải như mong muốn.

Các thiết bị này đã được biết có mức độ ồn cao, cụ thể là do các tần số rung rất cao của các đầu cắt và tiếng ồn gây ra bởi phương tiện hút được sử dụng để giữ vật liệu; do đó việc làm giảm độ ồn của các thiết bị này được mong muốn.

Hơn nữa, đặc biệt là trong trường hợp cắt các dải vật liệu được xếp chồng, phương tiện hút không đủ để đảm bảo việc giữ vật liệu cần được cắt và đã biết rằng các lớp phía trên có xu hướng di chuyển trong suốt bước cắt, do đó thường dẫn đến quá trình xử lý không tối ưu. Do đó, cũng cần có hệ thống giữ hiệu quả khi cắt các dải vật liệu được xếp chồng.

Vấn đề kỹ thuật của sáng chế là đề xuất thiết bị dùng để cắt các vật liệu dạng dải có các đặc tính về mặt cấu trúc và chức năng để cho phép khắc phục các hạn chế nêu trên và các nhược điểm mà vẫn còn làm ảnh hưởng đến các giải

pháp đã biết, nhờ đó tối ưu việc xử lý dải.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Giải pháp được đề xuất theo sáng chế là thiết bị dùng để cắt vật liệu dạng dải có chi tiết đóng kín mà di chuyển được giữa vị trí mở và vị trí đóng tại cửa vào (hoặc ngay cả tại cửa ra) của khoang hoặc phòng trong đó việc xử lý vật liệu xảy ra, trong đó tại vị trí mở, có thể đi vào khoang cắt trông giống như đường hầm mở, và trong đó tại vị trí đóng không thể thâm nhập khoang cắt này. Tốt hơn nếu chi tiết đóng kín được làm thích ứng để giữ vật liệu cần được cắt khi nó ở vị trí đóng; theo cách này chi tiết đóng kín, mà được gắn động cơ thích hợp và được di chuyển tự động, được giữ đóng kín trong khi vật liệu đang được cắt, do đó cho phép giữ thích hợp vật liệu, cũng như làm giảm độ ồn của thiết bị.

Dựa trên ý tưởng giải pháp này, vấn đề kỹ thuật nêu trên được giải quyết bởi thiết bị dùng để cắt ít nhất một dải vật liệu, bao gồm khoang cắt được trang bị cửa vào và cửa ra, khoang cắt được tạo kết cấu để chứa ít nhất một phần của dải nằm trên mặt phẳng, phương tiện cắt được làm thích ứng để cắt dải trong khoang cắt, và bộ phận điều khiển được tạo kết cấu để điều khiển thiết bị, khác biệt ở chỗ nó bao gồm ít nhất một chi tiết đóng kín tại cửa vào và/hoặc cửa ra của khoang cắt, chi tiết đóng kín này di chuyển được giữa vị trí mở, trong đó ít nhất một phần của chi tiết đóng kín nằm tại khoảng cách thứ nhất so với mặt phẳng của dải, và vị trí đóng, trong đó ít nhất một phần của chi tiết đóng kín nằm tại khoảng cách thứ hai so với mặt phẳng, khoảng cách thứ hai nhỏ hơn khoảng cách thứ nhất, các khoảng cách này được đo dọc theo khoảng cách mà về cơ bản vuông góc với mặt phẳng mà dải nằm trên đó. Trong trường hợp băng chuyền được sử dụng, các khoảng cách này được đo dọc theo phương mà về cơ bản vuông góc với hướng về phía trước.

Cụ thể hơn, sáng chế bao gồm các đặc tính bổ sung sau đây, được sử dụng dưới dạng riêng biệt hoặc dạng kết hợp khi được yêu cầu.

Thông thường, chi tiết đóng kín được tạo kết cấu để tựa lên trên bề mặt của vật liệu dạng dải cần được cắt khi nó ở vị trí/kết cấu đóng.

Theo một khía cạnh của sáng chế, tại vị trí đóng, chi tiết đóng kín có thể tựa như vậy lên trên bề mặt của dải vật liệu cần được cắt.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, tại vị trí đóng, khoảng cách thứ hai của chi tiết đóng kín so với bề mặt của dải vật liệu cần được cắt có thể lựa chọn được bằng tay thông qua phương tiện lựa chọn.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, bộ phận điều khiển có thể được tạo kết cấu để chi tiết giữ đóng kín tại vị trí đóng trong suốt quá trình vận hành phương tiện cắt.

Tương tự, bộ phận điều khiển có thể được tạo kết cấu để chi tiết giữ đóng kín tại vị trí mở khi phương tiện cắt không được dẫn động.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị có thể bao gồm phương tiện vận chuyển mà được làm thích ứng để cấp dải vào trong khoang cắt dọc theo hướng về phía trước.

Cụ thể, phương tiện vận chuyển có thể bao gồm băng chuyền mà đi qua khoang cắt.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, thiết bị có thể bao gồm các phương tiện cấp dùng để cấp dải vật liệu trên phương tiện vận chuyển, các phương tiện cấp này bao gồm mặt phẳng di chuyển được mà cấp dải về phía phương tiện vận chuyển, trong đó mặt phẳng di chuyển được di chuyển được về phía và cách xa đầu của phương tiện vận chuyển, giữa vị trí rút lại và vị trí cấp trong đó nó chồng lấp một phần (một phần phía trên) lên phương tiện vận chuyển, mặt phẳng di chuyển được được di chuyển bằng tay hoặc tự động.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, mặt phẳng di chuyển được có thể được đỡ bởi kết cấu đỡ mà được bắt chặt theo kiểu xoay được vào thiết bị do đó tạo nên các phương tiện cấp gấp được, chuyển động chuyển động quay của kết cấu đỡ so với thiết bị xảy ra bằng tay hoặc tự động. Nói cách khác, mặt phẳng di chuyển được cũng thực hiện chuyển động quay, ngoài sự di chuyển tịnh tiến, và có khả năng được gấp lại.

Theo khía cạnh khác của sáng chế, chi tiết đóng kín có thể được tạo kết cấu để giữ dải vật liệu được cấp trên băng chuyền (ví dụ khi mặt phẳng di chuyển được ở vị trí cấp).

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, các phương tiện cấp có thể bao

gồm chi tiết giữ được làm thích ứng để giữ dải trong quá trình di chuyển tiếp cận của mặt phẳng di chuyển được và để ngắt việc giữ này trong khi mặt phẳng di chuyển được di chuyển ra xa, chi tiết giữ này hoạt động phối hợp với chi tiết đóng kín, mà được làm thích ứng để tựa lên trên bề mặt của dải khi mặt phẳng di chuyển được ở vị trí cấp, để giữ dải trong khi mặt phẳng di chuyển được di chuyển ra xa.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, thiết bị có thể bao gồm chi tiết phát hiện thứ nhất được bố trí tại chi tiết đóng kín và được làm thích ứng để phát hiện sự hiện diện của người vận hành, chi tiết phát hiện thứ nhất này được kết nối hoạt động được với bộ phận điều khiển, mà được tạo kết cấu để thực hiện tự động thao tác mở chi tiết đóng kín trong trường hợp sự hiện diện của người vận hành được phát hiện bởi chi tiết phát hiện thứ nhất, và thao tác đóng chi tiết đóng kín này trong trường hợp sự hiện diện của người vận hành không được phát hiện.

Cụ thể, chi tiết phát hiện thứ nhất có thể bao gồm ít nhất một tế bào quang điện, tốt hơn là mảng tế bào quang điện.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, thiết bị có thể cũng bao gồm chi tiết phát hiện thứ hai được làm thích ứng để phát hiện sự hiện diện của người vận hành để điều khiển quá trình vận hành của phương tiện cắt, chi tiết phát hiện thứ hai này được bố trí bên trong khoang cắt giữa chi tiết đóng kín và phương tiện cắt.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, thiết bị có thể bao gồm phương tiện di chuyển được làm thích ứng để di chuyển chi tiết đóng kín giữa vị trí mở và vị trí đóng, phương tiện di chuyển này được nối với bộ phận điều khiển dùng để điều khiển tự động sự di chuyển của chi tiết đóng kín. Cụ thể, phương tiện di chuyển có thể bao gồm động cơ điện.

Theo khía cạnh khác nữa của sáng chế, thiết bị có thể bao gồm các bộ phát hiện ảnh được làm thích ứng để thu nhận ảnh của ít nhất một phần của dải, các bộ phát hiện ảnh này được bố trí phía đầu dòng của khoang cắt và/hoặc bên trong khoang cắt.

Hơn nữa, vật liệu dạng dải cần được cắt có thể bao gồm nhiều dải được

xếp chồng lên trên nhau.

Cuối cùng, thiết bị theo sáng chế có thể bao gồm khung thích hợp mà đỡ chi tiết đóng kín.

Các đặc tính và các lợi ích của thiết bị theo sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả chi tiết sáng chế sau đây, nhưng không bị giới hạn ở các ví dụ này, có dựa vào các hình vẽ kèm theo.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trong các hình vẽ này:

Fig.1 thể hiện hình vẽ phối cảnh của thiết bị theo sáng chế, trong đó chi tiết đóng kín nằm tại vị trí mở;

Fig.2 thể hiện mặt cắt chi tiết khoang cắt của thiết bị trên Fig.1;

Fig.3 thể hiện hình vẽ phối cảnh của thiết bị trên Fig.1, trong đó chi tiết đóng kín nằm tại vị trí đóng; và

Các hình vẽ từ Fig.4A đến Fig.4C thể hiện hình vẽ phối cảnh của thiết bị theo phương án của sáng chế theo các cấu hình hoạt động khác nhau.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa trên các hình vẽ này, và cụ thể là dựa trên Fig.1, thiết bị theo sáng chế được biểu thị tổng thể và giản lược bằng số chỉ dẫn 1.

Cần chú rằng các hình vẽ thể hiện các hình vẽ giản lược và không được vẽ theo tỷ lệ, nhưng thay vào đó chúng được vẽ để làm nổi bật các đặc tính quan trọng của sáng chế. Hơn nữa, trên các hình vẽ, các chi tiết khác nhau được mô tả theo cách giản lược, hình dạng của chúng thay đổi phụ thuộc vào sự ứng dụng mong muốn. Cũng cần chú ý rằng trên các hình vẽ các số chỉ dẫn giống nhau thể hiện các chi tiết mà đồng nhất về hình dạng hoặc chức năng. Cuối cùng, các đặc tính riêng biệt được mô tả liên quan đến phương án được minh họa trên hình vẽ cũng áp dụng được cho các phương án khác được minh họa trên các hình vẽ khác.

Theo dạng phổ biến nhất, thiết bị 1 được làm thích ứng để xử lý, và cụ thể là được làm thích ứng để cắt tự động, các dải vật liệu gấp hoặc mềm 2, ví dụ các

loại vải may quần áo và các mặt hàng da sống, các sản phẩm giày dép, các vật phẩm dùng cho ô tô và trang trí nội thất, hoặc các loại vải không dệt, da thuộc, các vật liệu tổng hợp và vật liệu tương tự.

Theo ngữ cảnh của sáng chế, thuật ngữ “dải” biểu thị chi tiết bất kỳ có hình dạng và vật liệu bất kỳ, có kích thước về cơ bản là hai chiều và chiều dày nhất định (thông thường được giảm), mà cần được cắt thông qua thiết bị 1. Như sẽ được chú ý chi tiết hơn dưới đây, việc cắt thông thường của nhiều dải được xếp chồng lên trên nhau được thực hiện.

Thiết bị 1 là máy điều khiển bằng chương trình số được trang bị các bộ nhớ dữ liệu và chương trình. Cụ thể, thiết bị 1 bao gồm bộ phận điều khiển C gồm các bộ nhớ và được lập trình thích hợp và có vai trò quản lý và điều khiển tự động thiết bị này. Bộ phận điều khiển có thể là, ví dụ, bộ phận được vi tính hóa tích hợp hoặc có thể nằm ngoài vi thiết bị 1 và được kết nối hoạt động được với nó. Hơn nữa, bộ phận điều khiển có thể là bộ phận trung tâm duy nhất hoặc có thể bao gồm nhiều bộ phận cục bộ.

Thông thường, thiết bị 1 theo sáng chế bao gồm khung F, được làm từ, ví dụ, vật liệu kim loại, mà đỡ và bao quanh các thành phần chính của nó.

Cụ thể hơn, thiết bị 1 bao gồm khoang cắt hoặc phòng làm việc 3 mà việc xử lý dải 2 được thực hiện bên trong nó. Khoang cắt 3 có cửa vào 4 mà thông qua đó dải 2 được cấp và cửa ra 5 mà từ đó các phần cắt của dải 2 này được thu hồi. Khi dải 2 được xếp tải trên thiết bị 1, ít nhất một phần của nó được chứa trong khoang cắt 3, dải này nằm trên mặt phẳng α .

Hơn nữa, thiết bị 1 bao gồm băng chuyền 6 mà đi qua khoang cắt 3 từ cửa vào 4 tới cửa ra 5 và mà được làm thích ứng để cấp dải 2 vào trong khoang cắt 3 này. Băng chuyền 6 được phủ bởi lớp hỗ trợ ăn mòn thay thế và thoáng khí (không được thể hiện trên các hình vẽ) mà được thực hiện nhiều bước cắt trong suốt các quá trình xử lý và được lặp lại theo chu kỳ. Phía dưới lớp hỗ trợ, phương tiện hút thông thường được bố trí (không được minh họa trên các hình vẽ), mà cho phép giữ dải 2 tại vị trí trên băng chuyền 6 trong suốt quá trình di chuyển về phía trước.

Như được nêu trên và hiện được minh họa chi tiết hơn trên Fig.2, cửa vào

4 giúp thâm nhập vào khoang cắt 3 mà được cắt ngang bởi băng chuyền 6, khoang cắt 3 này được trang bị trên đỉnh của nó với nhiều bộ phát hiện ảnh 7 được dùng để chụp ảnh dải 2 cần được cắt.

Cụ thể, các bộ phát hiện ảnh 7 là các máy ảnh hoặc các máy quay video được tạo kết cấu để chụp các ảnh độ phân giải cao của bề mặt của dải 2.

Các bộ phát hiện ảnh 7 có thể được bố trí phía đầu dòng của khoang cắt 3, để không cản trở thao tác cắt dải 2, hoặc có thể được bố trí bên trong khoang cắt 3, hoặc có thể được bố trí cả phía đầu dòng và bên ngoài khoang cắt 3 này. Ở trường hợp sau, thiết bị rất linh hoạt 1 thu được, mà cho phép số lượng lớn ứng dụng, gồm các ứng dụng yêu cầu vết cắt rất chính xác.

Cụ thể, việc sử dụng các bộ phát hiện ảnh 7 phía đầu dòng của khoang cắt 3 cho phép thực hiện dễ dàng việc thu nhận ảnh thậm chí trong suốt bước cắt, do có thể sử dụng kết cấu đỡ các bộ phát hiện ảnh 7 này mà không cản trở các công cụ trong khoang cắt 3. Tuy nhiên, sự di chuyển của dải 2 trên băng chuyền 6 có thể gây ra các lỗi không chấp nhận được, và do đó trong một số ứng dụng, được mong muốn là tích hợp các bộ phát hiện ảnh 7 ngay cả trong khoang cắt 3, cụ thể là trong phần phía trên của nó.

Các bộ phát hiện ảnh 7 có thể được bố trí dưới dạng lưới hoặc ma trận, để bao phủ, ví dụ, bề mặt hình chữ nhật mà nằm trong khoảng và về cơ bản tương ứng với kích thước theo chu vi của khoang cắt 3, nói cách khác, tới mặt cắt của băng chuyền 6 được chứa bên trong khoang cắt 3. Rõ ràng là, các sự bố trí khác của các bộ phát hiện ảnh 7 được bố trí bởi sáng chế; ví dụ, các bộ phát hiện ảnh 2 có thể được bố trí theo đường thẳng và được đỡ bởi thanh ngang thích hợp để bao phủ bề mặt mà nằm trong khoảng và tương ứng ít nhất với kích thước ngang của dải 2, tức là theo chiều (trong bản mô tả này được biểu thị là chiều X) mà nằm ngang so với chiều trượt hoặc hướng về phía trước của băng chuyền 6 (trong bản mô tả này được biểu thị là chiều Y). Nói cách khác, chiều Y xác định chiều mà dọc theo đó dải 2 được di chuyển bởi băng chuyền 6, và mũi tên A trên Fig.1 xác định chiều cấp tám 2.

Thích hợp là theo sáng chế, thiết bị 1 bao gồm thanh ngang bên trong khoang cắt 3 phía trên băng chuyền 6 và mở rộng giữa hai cạnh của nó mà đối

diện so với chiều trượt Y. Như được minh họa dưới đây, thanh ngang này đỡ một hoặc nhiều hơn một giá dao di chuyển được, mà cho phép di chuyển các đầu cắt được làm thích ứng để cắt dải 2. Như được minh họa trên Fig.2, các bộ phát hiện ảnh 7 được nối với thanh ngang này (mà có thể được đục lỗ thích hợp cho mục đích này), cho phép sự thu nhận cực kỳ chính xác ngay cả bên trong khoang cắt 3.

Thông thường, ảnh thu được của dải 2 thu được bằng cách xếp chồng các ảnh được thu nhận bởi các bộ phát hiện ảnh 7 bên ngoài vùng cắt 3 và bởi các bộ phát hiện ảnh được tích hợp trong đó. Do đó rõ ràng là thiết bị 1 theo sáng chế cho phép thực hiện loại ứng dụng bất kỳ, cả ứng dụng yêu cầu các tốc độ cắt cao, và các ứng dụng yêu cầu độ chính xác cao, cũng như thiết bị này có khả năng cắt một trong số các loại da thuộc/các loại da sống, nhiều lớp các vật liệu, cũng như để thực hiện các vết cắt chẳng hạn như thao tác được gọi là xén các phần cắt sẵn có, và khả năng tương tự.

Các bộ phát hiện ảnh 7 là các máy quay video hoặc các máy ảnh kỹ thuật số, ví dụ CCD, và kết hợp trong đó bộ xử lý mà biến đổi và tạo trực tiếp tệp dữ liệu ảnh có sẵn theo định dạng xử lý được bởi bộ phận điều khiển, ví dụ định dạng JPEG hoặc định dạng tương tự.

Rõ ràng là, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật hiểu rằng số lượng hoặc sự bố trí khác nhau của các bộ phát hiện ảnh 7 có thể được bố trí, cũng như, khi cần thiết, chúng có thể không được bố trí.

Thiết bị 1 còn bao gồm phương tiện cắt 8 dùng để cắt dải 2, phương tiện cắt 8 này không chỉ giới hạn ở loại riêng biệt. Thông qua ví dụ, việc cắt có thể được thực hiện nhờ lưỡi dao, tia laze, tia nước hoặc cách thích hợp khác bất kỳ, tốt hơn nếu nhờ lưỡi dao.

Cụ thể, phương tiện cắt 8 bao gồm các đầu cắt 8' mà di chuyển được bên trong khoang cắt 3 và được bố trí riêng biệt để cắt dải 2. Theo phương án ưu tiên của sáng chế, thiết bị 1 bao gồm hai đầu cắt 8', ngay cả khi sáng chế không chỉ giới hạn ở đó và số lượng các đầu cắt có thể thay đổi theo các nhu cầu và/hoặc các trường hợp.

Thông thường, các đầu cắt được lắp trên các giá dao 8'' được đỡ bởi các

kết cấu đỡ thích hợp, các giá dao này di chuyển được dọc theo các trục trượt được thiết đặt trước, các giá dao 8'' này nhờ đó có khả năng di chuyển các đầu cắt 8' bên trong khoang cắt 3. Cụ thể hơn, giá dao 8'' được lắp trên ít nhất hai chi tiết dẫn hướng mà cho phép nó trượt dọc theo trục trượt riêng biệt.

Đã biết rằng các đầu cắt 8' làm việc tại các tần số sao cho độ ồn của thiết bị 1 trong suốt bước cắt là rất cao, cũng như đã được biết rằng, nhiều dải 2 cần được cắt xếp chồng lên trên nhau được đưa vào trong thiết bị 1. Nhờ đó, sáng chế thu được bởi mong muốn rằng độ ồn của thiết bị 1 có thể được giảm dễ dàng, trong khi vẫn cải thiện được việc giữ tất cả các dải được xếp chồng 2.

Vẫn dựa trên Fig.1, theo sáng chế, có lợi nếu cửa vào 4 của khoang cắt 3 bao gồm chi tiết đóng kín 10, mà có thể là, ví dụ, tấm thủy tinh hoặc thủy tinh nhựa dẻo hoặc màn chắn được nối với khung F của thiết bị 1, hoặc được trang bị khung riêng mà nhờ đó được nối với khung F. Phần mô tả sau đây sẽ chủ yếu liên quan đến chi tiết đóng kín 10 tại cửa vào 4, mặc dù chi tiết đóng kín này có thể cũng được bố trí tại cửa ra 5, như được minh họa dưới đây.

Chi tiết đóng kín 10 được bố trí tại cửa vào 4 di chuyển được giữa vị trí thứ nhất hoặc vị trí mở (như được thể hiện trên Fig.1), trong đó việc thâm nhập khoang cắt 3 từ cửa vào 4 được cho phép, và vị trí thứ hai hoặc vị trí đóng (vị trí cuối hành trình, như được thể hiện trên Fig.3), trong đó việc thâm nhập khoang cắt 3 không được cho phép. Theo cách này, có thể trang bị thiết bị 1 với chi tiết đóng kín di chuyển được mà tiếp cận hoặc di chuyển cách xa khỏi mặt phẳng α mà dải 2 nằm trong đó.

Cụ thể, tại vị trí mở, chi tiết đóng kín 10 nằm tại khoảng cách thứ nhất so với bề mặt của dải 2 cần được cắt, khoảng cách thứ nhất, ví dụ, cho phép sự thâm nhập của tay người vận hành vào trong khoang cắt 3, trong khi đó tại vị trí đóng chi tiết đóng kín 10 nằm tại khoảng cách thứ hai so với bề mặt của dải 2 cần được cắt, khoảng cách thứ hai nhỏ hơn khoảng cách thứ nhất. Cần chú ý rằng, theo ngữ cảnh của sáng chế, khoảng cách thứ nhất và thứ hai được đo dọc theo phương mà về cơ bản vuông góc với chiều Y mà là chiều di chuyển của băng chuyền 6. Nói cách khác, khoảng cách nêu trên được đo theo phương mà về cơ bản vuông góc với mặt phẳng α mà dải vật liệu 2 cần được cắt được chứa

trong thiết bị 1 nằm trên đó. Thông thường, mặt phẳng α là mặt phẳng trùng khớp với bề mặt của băng chuyền.

Cụ thể hơn nữa, tại vị trí đóng ít nhất một phần của chi tiết đóng kín 10 gần với bề mặt của dải 2, và do đó gần hơn với mặt phẳng α , được so sánh với nó khi ở vị trí mở. Tốt hơn nếu tại vị trí đóng tất cả các điểm của chi tiết đóng kín 10 gần hơn với bề mặt của dải 2, và do đó gần hơn với mặt phẳng α , được so sánh với nó khi ở vị trí mở.

Khoảng cách thứ nhất thường là khoảng cách cố định và có thể tương ứng, ví dụ, với lỗ mở hoàn toàn của khoang cắt 3, trong khi đó, theo phương án của sáng chế, khoảng cách thứ hai được lựa chọn tự do bởi người vận hành, như sẽ được mô tả dưới đây.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, được minh họa trên Fig.3, tại vị trí đóng chi tiết đóng kín tựa lên trên bề mặt của dải 2, tức là khoảng cách thứ hai bằng chiều dày của vật liệu cần được cắt (trong trường hợp chi tiết đóng kín 10 tựa trực tiếp lên trên mặt phẳng, phương tiện mà phần tựa của chi tiết đóng kín 10 nằm tại một khoảng cách từ mặt phẳng mà về cơ bản bằng không). Nói cách khác, theo phương án ưu tiên này, tại vị trí mở, phần đầu của chi tiết đóng kín 10 (đặc biệt là, cạnh phía dưới theo sự tham chiếu cục bộ của các hình vẽ) nằm tại khoảng cách thứ nhất từ bề mặt của dải 2, nhờ đó tạo nên khoảng trống để thâm nhập khoang cắt 3, trong khi đó tại vị trí đóng, phần đầu này tựa lên trên bề mặt của dải 2 (được biểu thị bởi số chỉ dẫn S trên các hình vẽ), do đó gây ra áp lực nhất định lên đó.

Tốt hơn nữa nếu, chi tiết đóng kín 10 có dạng hình vuông hoặc có dạng hình chữ nhật và tựa lên trên bề mặt của dải 2 thông qua cạnh phía dưới của nó.

Thích hợp là, chi tiết đóng kín 10 được tạo kết cấu để được giữ tự động tại vị trí mở khi phương tiện cắt 8 không được dẫn động, tức là khi việc xử lý của dải 2 không xảy ra. Theo cách này, chi tiết đóng kín 10 duy trì ở trạng thái được kéo lên nếu thiết bị 1 được tắt hoặc dừng, cũng như nó tự động kéo lên khi việc cắt dải 2 kết thúc, tức là khi phương tiện cắt 8 dừng.

Chi tiết đóng kín 10 còn được tạo kết cấu để được giữ tự động tại vị trí đóng trong suốt quá trình dẫn động phương tiện cắt 8, tức là trong suốt quá trình

xử lý dải 2. Theo cách này, chi tiết đóng kín 10 tự động hạ thấp ngay khi phương tiện cắt được vận hành.

Các thao tác mở và đóng tự động nêu trên của chi tiết đóng kín 10 theo điều kiện vận hành phương tiện cắt 8 được quản lý bởi bộ phận điều khiển C, mà được kết nối hoạt động được cả với phương tiện cắt 8 và với phương tiện di chuyển của chi tiết đóng kín 10 này, như sẽ được mô tả chi tiết hơn dưới đây.

Hơn nữa, thiết bị 1 bao gồm ít nhất một chi tiết phát hiện thứ nhất được bố trí tại chi tiết đóng kín 10 nhằm phát hiện sự hiện diện của người vận hành, cụ thể là sự hiện diện của tay người vận hành.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, chi tiết phát hiện thứ nhất bao gồm mảng tế bào quang điện có khả năng phát hiện sự hiện diện của tay người vận hành, cụ thể là cặp mảng tế bào quang điện được bố trí tại các cạnh đối diện của băng chuyển 6 (tức là đối diện so với chiều Y), ví dụ được đỡ bởi khung F của thiết bị 1.

Thích hợp là, các tế bào quang điện được kết nối hoạt động được với bộ phận điều khiển, mà được lập trình để điều khiển tự động thao tác mở và đóng chi tiết đóng kín 10 theo tín hiệu đến từ các tế bào quang điện. Cụ thể, khi sự hiện diện của tay người vận hành được phát hiện, các tế bào quang điện gửi tín hiệu tới bộ phận điều khiển, mà được tạo kết cấu thích hợp để thực hiện tự động thao tác mở chi tiết đóng kín 10 trong trường hợp sự hiện diện của người vận hành được phát hiện bởi các tế bào quang điện, cũng như thao tác đóng chi tiết đóng kín này trong trường hợp sự hiện diện của người vận hành không được phát hiện.

Theo cách này, chi tiết đóng kín 10 có khả năng nâng lên tự động (thậm chí trong suốt bước cắt) khi người vận hành tiếp cận tay của người đó vào đó, và đóng tự động khi người vận hành di chuyển tay của người đó ra khỏi đó.

Để đạt được điều này, thiết bị 1 bao gồm phương tiện di chuyển thích hợp (không được minh họa trên các hình vẽ) được làm thích ứng để tự động di chuyển chi tiết đóng kín 10. Phương tiện di chuyển được nối với bộ phận điều khiển dùng để điều khiển tự động sự di chuyển của chi tiết đóng kín như được minh họa trên đây, ví dụ theo điều kiện vận hành phương tiện cắt 8 hoặc theo tín

hiệu của các tế bào quang điện.

Cụ thể, tốt hơn nếu phương tiện di chuyển bao gồm động cơ điện.

Sự di chuyển của chi tiết đóng kín 10 xảy ra theo phương mà về cơ bản vuông góc với chiều Y mà là chiều di chuyển của băng chuyền 6, ngay cả khi các kết cấu khác là có thể và nằm trong phạm vi của sáng chế.

Như được chú ý trên đây, bộ phận điều khiển có thể là một bộ phận trung tâm hoặc có thể bao gồm bộ phận trung tâm và các bộ phận cục bộ khác nhau, ví dụ nó có thể bao gồm bộ phận được bố trí riêng biệt để điều khiển phương tiện di chuyển của chi tiết đóng kín 10.

Theo phương án của sáng chế, thiết bị 1 còn bao gồm ít nhất một chi tiết phát hiện thứ hai (không được minh họa trên các hình vẽ) mà được làm thích ứng để phát hiện sự hiện diện của tay người vận hành bên trong khoang cắt 3 để điều khiển quá trình vận hành của phương tiện cắt 8. Cụ thể, chi tiết phát hiện thứ hai được bố trí bên trong khoang cắt 3, giữa chi tiết đóng kín 10 và phương tiện cắt 8, và được kết nối hoạt động được với bộ phận trung tâm, sao cho khi chi tiết đóng kín 10 ở vị trí mở và người vận hành đưa tay của người đó vào trong khoang cắt 3, nó phát hiện sự hiện diện của tay người vận hành và truyền thông sự phát hiện này tới bộ phận trung tâm, mà có khả năng dừng phương tiện cắt 8. Chi tiết phát hiện thứ hai, mà cũng bao gồm mảng tế bào quang điện, nhờ đó được bố trí để đảm bảo độ an toàn tối đa của người vận hành mà sử dụng thiết bị 1, nhờ đó ngăn họ khỏi bị cắt vào tay trong suốt quá trình xử lý dải 2.

Rõ ràng, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật hiểu rõ rằng chi tiết phát hiện thứ hai cũng có thể không ở đó; trong trường hợp này, các tế bào quang điện đảm bảo độ an toàn cho người vận hành, tức là bên cạnh việc khiến chi tiết đóng kín 10 nâng lên, chúng cũng làm gián đoạn sự vận hành của phương tiện cắt.

Như được nêu trên, theo phương án của sáng chế, tại vị trí đóng, khoảng cách thứ hai của chi tiết đóng kín 10 so với bề mặt của dải 2 lựa chọn được bằng tay thông qua phương tiện lựa chọn và có thể cũng lớn hơn không so với bề mặt của dải. Phương tiện lựa chọn có thể bao gồm ví dụ nút chung được bố trí tại vị trí bất kỳ trong thiết bị 1, nút này cho phép điều chỉnh khoảng cách giữa chi tiết

đóng kín 10 và dải 2. Trong trường hợp này, chi tiết đóng kín 10 chỉ hoạt động như màn chắn chống ồn.

Phương án trên Fig.3, trong đó chi tiết đóng kín 10 tựa lên trên dải 2, được ưu tiên do, bên cạnh việc làm giảm độ ồn, màn chắn cũng gây ra áp lực lên trên vật liệu mà nhờ đó làm giảm khả năng vật liệu này (đặc biệt là khi nó ở dạng nhiều lớp) di chuyển trong suốt bước cắt.

Hơn nữa, theo phương án của sáng chế, được minh họa trên các hình vẽ 4A-4C, để cấp và bố trí thích hợp dải 2 lên trên băng chuyền 6, thiết bị 1 cũng bao gồm các phương tiện cấp 13 để cấp dải 2 này.

Cụ thể, theo phương án của sáng chế, các phương tiện cấp 13 của dải 2 được trang bị chi tiết di chuyển được hoặc mặt phẳng 14, mà được đỡ bởi kết cấu đỡ thích hợp F' mà được bắt chặt vào thiết bị 1 và được tạo kết cấu để cấp thích hợp dải 2 trên băng chuyền 6.

Cụ thể hơn nữa, mặt phẳng di chuyển được 14 trượt theo cùng chiều trượt như băng chuyền 6 (tức là dọc theo chiều Y) và di chuyển được giữa vị trí thứ nhất hoặc vị trí rút lại, mà tại đó mặt phẳng này cách xa khỏi thiết bị 1 (ví dụ khoảng trống nhất định giữa băng chuyền 6 và mặt phẳng di chuyển được 14 có thể hiện có, như được minh họa trên Fig.4A), và vị trí thứ hai hoặc vị trí cấp, mà tại đó mặt phẳng này xếp chồng một phần lên băng chuyền 6, tức là ở trên một phần băng chuyền 6, như được minh họa trên Fig.4B. Khi ở vị trí cấp, một phần của mặt phẳng di chuyển được 14 nhờ đó có khả năng xếp chồng lên băng chuyền 6, ví dụ một đoạn khoảng 40cm, để cấp chính xác dải 2 lên trên băng chuyền 6.

Khi mặt phẳng di chuyển được 14 ở vị trí rút lại, chi tiết đóng kín 10 ở vị trí mở, hoặc tùy ý được nâng lên một khoảng cách nhất định (ví dụ vài xentimet, như được thể hiện trên Fig.4A), để cho phép sự di chuyển của mặt phẳng di chuyển được 14 và nhờ đó cấp chính xác vật liệu.

Lợi ích của việc sử dụng hệ thống cấp nêu trên đó là việc xếp tải của các dải độc lập với việc cắt các dải này.

Thích hợp là, kết cấu đỡ F' của mặt phẳng di chuyển được 14 được ghép nối quay được với thiết bị 1 (ví dụ được khớp bản lề với nó), để tạo nên các

phương tiện cấp gấp được 13. Cụ thể, khi mặt phẳng di chuyển được 14 ở vị trí rút lại, kết cấu đỡ của nó F' có khả năng quay giữa vị trí thứ nhất, trong đó mặt phẳng di chuyển được 14 về cơ bản song song với băng chuyền 6 (tức là vị trí trong đó mặt phẳng di chuyển được có thể trượt về phía băng chuyền, như được minh họa trên Fig.4A và Fig.4B), và vị trí thứ hai, trong đó mặt phẳng di chuyển được về cơ bản vuông góc với băng chuyền 6 và không thể hiện vật cản đối với người vận hành (như được minh họa trên Fig.4C, trong đó mặt phẳng di chuyển được nằm ở vị trí được hạ thấp).

Nói cách khác, ngoài sự di chuyển tịnh tiến, mặt phẳng di chuyển được 14 cũng thực hiện chuyển động quay và có khả năng được gấp lại.

Mặt phẳng di chuyển được 14 nhờ đó được dẫn hướng di chuyển được trên các chi tiết dẫn hướng G của kết cấu đỡ F' từ vị trí nghỉ, trong đó mặt phẳng này mở rộng thẳng đứng sát với phần phía trước bên dưới 20 của khung F của thiết bị, tới vị trí thao tác trong đó mặt phẳng này được mở rộng theo chiều ngang, theo sự tham chiếu các hình vẽ. Phương tiện gắn động cơ đỡ mặt phẳng di chuyển được được bố trí để dẫn động mặt phẳng di chuyển được 14 giữa hai vị trí được biểu thị.

Theo một phương án, trong suốt chuyển động trượt của mặt phẳng di chuyển được 14, vật liệu cần được cắt được giữ bởi ít nhất một chi tiết giữ 15 của các phương tiện cấp 13. Chi tiết giữ 15 có thể là, ví dụ, thanh ngang (vẫn được biểu thị bằng số chỉ dẫn 15) mà ở trên mặt phẳng di chuyển được 14 và có khả năng di chuyển dọc theo trục mà về cơ bản vuông góc với chiều trượt của mặt phẳng di chuyển được 14 (tức là về cơ bản vuông góc với chiều Y). Do đó, thanh ngang 15 có khả năng nâng lên và hạ xuống, tựa vào vật liệu được bố trí trên mặt phẳng di chuyển được 14. Khi nó tựa lên vật liệu, thanh ngang 15 gây ra áp lực, theo cách này thực hiện việc giữ như mong muốn vật liệu trong quá trình di chuyển của mặt phẳng di chuyển được 14, tức là trong khi cấp dài. Thanh ngang 15 được nối với mặt phẳng di chuyển được 14 và di chuyển dọc trong suốt quá trình cấp dài 2 về phía băng chuyền 6.

Như một sự lựa chọn, thanh ngang không di chuyển thẳng đứng và thực hiện việc giữ vật liệu thông qua phương tiện ép (ví dụ các pittông) được bố trí

trên đó.

Theo phương án thay thế khác, thanh ngang được ghép nối quay được với chi tiết đỡ (mà nhờ đó được nối với kết cấu đỡ F') và có khả năng ép vật liệu bằng cách nghiêng (tức là thực hiện chuyển động quay một phần), ví dụ còn áp lực được gây ra bởi pittông mà di chuyển thanh ngang từ vị trí nghỉ tới vị trí nghiêng ép. Cụ thể hơn, theo phương án này, thanh ngang kẹp vật liệu thông qua phần phía dưới của nó (mà có thể, ví dụ, có dạng thanh được trang bị vòng đệm được bọc cao su để tránh làm hỏng vật liệu) bổ sung cho việc kích hoạt thông qua pittông.

Rõ ràng là, dạng kết hợp của các chi tiết giữ được mô tả trên đây cũng có thể được bố trí.

Hơn nữa, thanh ngang có thể không liên khối với mặt phẳng di chuyển được 14 và do đó có thể không chịu tải, thanh ngang này được di chuyển bởi mặt phẳng di chuyển được khi nó giữ vật liệu cần được cắt, hoặc nó có thể được nối với mặt phẳng di chuyển được thông qua phương tiện kết nối thích hợp (chẳng hạn như, ví dụ, các pittông được bố trí thích hợp).

Mặt phẳng di chuyển được 14 có thể được di chuyển bằng tay hoặc, theo phương án ưu tiên, tự động thông qua phương tiện gắn động cơ thích hợp. Ngay cả sự di chuyển chính của kết cấu đỡ F' có thể tự động hoặc bằng tay.

Hơn nữa, phương tiện giữ 15 có thể không ở đó và vật liệu có thể được giữ bằng tay.

Nhờ có các phương tiện cấp 13, dải 2 có thể được định vị trên băng chuyền 6 theo cách đơn giản và hiệu quả.

Khi mặt phẳng di chuyển được 14 xếp chồng lên băng chuyền 6 tại vị trí cấp, thanh ngang 15 được nâng lên để loại bỏ áp lực được gây ra trên mặt phẳng, trong khi đó chi tiết đóng kín 10 được di chuyển tại vị trí đóng và tựa, để ép vật liệu lên trên băng chuyền 6 và để giữ nó. Theo cách này, chi tiết đóng kín 10 phối hợp với phương tiện vận chuyển 6, giữ dải 2 trong khi mặt phẳng di chuyển được 14 lùi lại.

Nhờ có các phương tiện cấp 13, dải 2 có thể được định vị trên băng

chuyển 6 theo cách đơn giản và hiệu quả. Thực tế, mặt phẳng di chuyển được 14 về cơ bản là giá chia được đỡ bên ngoài thiết bị 1 và tạo điều kiện thuận lợi cho người vận hành bố trí dải mới cần được xếp tải. Hơn nữa, nó cũng tạo điều kiện thuận lợi cho việc sắp thẳng hàng các lớp của các dải 2 với nhau và việc sắp thẳng hàng của chúng so với sự di chuyển của băng chuyển 6. Chi tiết đóng kín 10 phối hợp với mặt phẳng di chuyển được 14 để giữ dải được xếp tải trên băng chuyển, cụ thể là khi mặt phẳng lùi lại. Do đó, chi tiết giữ này hoạt động như sự thay thế cho các thanh ngang kẹp cố định trong giải pháp kỹ thuật đã biết.

Nói cách khác, ngay khi chi tiết đóng kín 10 ép lên trên dải 2, áp lực của chi tiết giữ 15 được ngắt và mặt phẳng di chuyển được 14 lùi lại, dải 2 thực tế được giữ thích hợp bởi chi tiết đóng kín 10 này.

Thích hợp là, theo phương án mặt phẳng di chuyển được 14 có các phần lõm 21 tại đầu của nó mà hướng về phía băng chuyển 6, để cho phép giữ dải được cấp tốt hơn. Do đó, chi tiết đóng kín 10 bao gồm, tại một phần của nó mà hướng về phía dải 2 (tức là cạnh tựa lên trên dải 2), các phần nhô tương ứng với các phần lõm 21 của mặt phẳng di chuyển được 14, để ép vật liệu lên trên băng chuyển 6 mà không ép lên trên mặt phẳng di chuyển được 14, nhờ đó mặt phẳng này có thể lùi lại mà không gây ra vấn đề nào.

Thích hợp là, các sự di chuyển của chi tiết giữ 13 có thể xảy ra theo cách tự động hoàn toàn và có thể được quản lý bởi bộ phận trung tâm. Các chi tiết dẫn hướng dọc theo mặt phẳng di chuyển được 14 mà tạo điều kiện thuận lợi cho việc sắp thẳng hàng dải 2 cũng được bố trí.

Việc bố trí hệ thống gập cho phép làm giảm các kích thước tổng thể của mặt phẳng di chuyển được 14, trong khi đó vẫn giữ nó ở trạng thái được bắt chặt vào thiết bị 1, do đó tạo nên hệ thống hiệu quả và gọn gàng. Hơn nữa, việc mặt phẳng có thể được gập sẽ tạo điều kiện thuận lợi cho việc cắt các vật liệu mà không cần các chi tiết giữ trong khi chúng được cấp, chẳng hạn như, ví dụ, các loại da thuộc.

Theo phương án khác của sáng chế, thiết bị 1 không bao gồm mặt phẳng di chuyển được được bắt chặt với nó, mặt phẳng di chuyển được là chi tiết độc lập với thiết bị 1. Trong trường hợp này, mặt phẳng di chuyển được về cơ bản là

mặt phẳng trượt được đỡ bởi kết cấu riêng rẽ khỏi thiết bị 1 và được làm thích ứng để di chuyển từ vị trí mà cách quãng với băng chuyền tới vị trí trong đó phần chia ra của nó ở trên một phần của băng chuyền này. Mặt phẳng này có thể cũng được di chuyển bằng tay. Hơn nữa, cũng theo phương án này, chi tiết giữ 15 của dải 2 cũng có thể không ở đó và dải có thể được giữ bởi người vận hành. Trong trường hợp bất kỳ, cũng theo phương án này, chi tiết đóng kín 10, khi tựa lên trên dải được cấp, cho phép giữ thích hợp dải này như được minh họa trên đây.

Cuối cùng, chú ý rằng tất cả các phương án của sáng chế đã được minh họa dựa trên chi tiết đóng kín 10 được đặt tại cửa vào 4 của khoang cắt 3. Tuy nhiên, không có gì ngăn chặn chi tiết đóng kín 10 khỏi việc được bố trí ngay cả hoặc chỉ tại cửa ra 5. Cụ thể, theo sáng chế, có lợi nếu thiết bị 1 đối xứng và vật liệu có thể cũng được cấp từ phía đối diện cửa vào. Nói cách khác, ít nhất trong một số ứng dụng, sự di chuyển của băng chuyền 6 được đảo ngược, giống như cửa vào 4 và cửa ra 5 có thể được đảo ngược. Bằng cách đảo ngược sự định hướng của các đầu cắt, trong một số trường hợp, quả thực là có thể dễ dàng xếp tải vật liệu từ phía cửa ra.

Tóm lại, sáng chế đề xuất thiết bị dùng để cắt vật liệu dạng dải được trang bị chi tiết đóng kín mà di chuyển được giữa vị trí mở và vị trí đóng tại cửa vào (hoặc ngay cả tại cửa ra) của khoang hoặc phòng trong đó việc xử lý vật liệu xảy ra, trong đó tại vị trí mở có thể đi vào khoang cắt, trông giống như đường hầm mở, và trong đó tại vị trí đóng, không thể thâm nhập khoang cắt này. Tốt hơn nếu chi tiết đóng kín được làm thích ứng để giữ vật liệu cần được cắt khi nó ở vị trí đóng; theo cách này chi tiết đóng kín, mà được gắn động cơ thích hợp và được di chuyển tự động, được giữ đóng kín trong khi vật liệu đang được cắt, do đó cho phép giữ thích hợp vật liệu, cũng như làm giảm độ ồn của thiết bị.

Theo sáng chế, có lợi nếu chi tiết đóng kín đảm bảo rằng vật liệu cần được cắt được giữ trong suốt bước cắt, mà đặc biệt hữu ích trong trường hợp nhiều lớp vật liệu trong đó các lớp phía trên có xu hướng di chuyển. Thực tế, đã biết rằng phương tiện hút thông thường không có tác dụng bất kỳ nào trên các lớp phía trên, do đó việc giữ như mong muốn vật liệu trong suốt quá trình xử lý là do áp lực của chi tiết đóng kín.

Chi tiết đóng kín còn cho phép giữ vật liệu ngay cả trong suốt quá trình cấp dải trên băng chuyền, giữ vật liệu nhờ áp lực trên băng chuyền trong khi mặt phẳng cấp di chuyển được lùi lại.

Sự di chuyển của chi tiết đóng kín được tự động hóa thích hợp, sao cho người vận hành không cần sử dụng các lệnh để mở và đóng màn chắn khi người này cần can thiệp bên trong vùng làm việc.

Hơn nữa, sự hiện diện của chi tiết đóng kín, mà được tạo kết cấu để duy trì tại vị trí đóng trong suốt bước cắt, đảm bảo sự suy giảm mạnh tiếng ồn của thiết bị, chi tiết đóng kín này về cơ bản hoạt động như tấm cách âm.

Lợi ích khác là chi tiết đóng kín có thể được làm từ các vật liệu mà không trong suốt hoàn toàn, ví dụ thủy tinh nhựa dẻo mờ đục; theo cách này, việc thu nhận ảnh bên trong khoang cắt được ngăn chặn khỏi bị ảnh hưởng bởi ánh sáng bên ngoài mà có thể tạo nên các vùng đổ bóng hoặc có thể thường thay đổi mật độ ánh sáng trong một số vùng. Nói cách khác, chi tiết đóng kín có thể được tạo kết cấu để chặn ánh sáng bên ngoài và tạo nên loại phòng tối trong khoang cắt.

Cuối cùng, thiết bị theo sáng chế cũng cho phép can thiệp vào vật liệu được bố trí bên ngoài vùng cắt mà không di chuyển vật liệu vào trong vùng cắt này. Thực tế, nếu chi tiết đóng kín ép lên trên vật liệu, sự phân tách giữa khoang cắt và vùng bên ngoài nó được tạo nên.

Điều này thậm chí có lợi hơn trong trường hợp chi tiết đóng kín được sử dụng tại cả cửa vào của khoang cắt và tại cửa ra. Thực tế, đặc biệt là trong trường hợp các dải đặc biệt dài, có vật liệu phía đầu dòng của khoang cắt, trong khoang cắt, và phía cuối dòng của khoang cắt. Khi các chi tiết đóng kín nằm tại vị trí đóng, chúng tạo nên sự phân tách giữa phần dải trong bước cắt, phần dải đã được cắt phía cuối dòng của khoang cắt và phần dải mà sẽ được cắt sau sự di chuyển tiếp theo của băng chuyền. Theo cách này, chi tiết đóng kín tại cửa ra cho phép thu thập các phần vật liệu được cắt mà không di chuyển vật liệu vào trong khoang cắt. Thực tế, mặc dù di chuyển vật liệu trong các vùng sát với phần được cắt cần được lấy ra, chi tiết đóng kín tại cửa ra, mà ép lên trên vật liệu, ngăn chặn sự di chuyển của vật liệu phía cuối dòng của khoang cắt khỏi làm ảnh hưởng vật liệu bên trong khoang cắt. Như được nêu trên, lợi ích này cũng được

nhận thấy phía đầu dòng của khoang cắt: chi tiết đóng kín tại cửa ra cho phép đặt vật liệu mà sẽ đi vào khoang cắt khi băng chuyền di chuyển tiếp theo, ví dụ chi tiết đóng kín cho phép làm phẳng vật liệu nhiều nhất có thể để không gặp phải các vấn đề trong suốt quá trình cắt, do đó cũng ngăn chặn vật liệu bên trong khoang cắt khỏi bị di chuyển một cách ngẫu nhiên.

Rõ ràng là, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật, để đáp ứng các nhu cầu và các đặc tính kỹ thuật riêng biệt, có thể thực hiện một vài thay đổi và cải biến đối với thiết bị được mô tả trên đây, tất cả được nằm trong phạm vi bảo hộ của sáng chế như được xác định bởi phần yêu cầu bảo hộ sau đây.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị (1) dùng để cắt ít nhất một dải vật liệu (2), thiết bị này bao gồm:

khoang cắt (3) được trang bị cửa vào (4) mà thông qua đó dải được cấp vào khoang cắt (3) và cửa ra (5) mà từ đó các phần cắt của dải được thu hồi, khoang cắt (3) này được tạo kết cấu để chứa ít nhất một phần của dải (2) mà nằm trên mặt phẳng (α);

phương tiện cắt (8) được làm thích ứng để cắt dải (2) trong khoang cắt (3); và

bộ phận điều khiển (C) được tạo kết cấu để điều khiển thiết bị (1),

khác biệt ở chỗ, thiết bị này bao gồm ít nhất một chi tiết đóng kín (10) tại cửa vào (4) và/hoặc cửa ra (5) của khoang cắt (3), chi tiết đóng kín (10) này di chuyển được giữa vị trí mở, trong đó ít nhất một phần của chi tiết đóng kín (10) nằm tại khoảng cách thứ nhất so với mặt phẳng (α) và vị trí đóng, trong đó ít nhất một phần của chi tiết đóng kín (10) nằm tại khoảng cách thứ hai so với mặt phẳng (α), khoảng cách thứ hai nhỏ hơn khoảng cách thứ nhất, các khoảng cách này được đo dọc theo phương mà về cơ bản vuông góc với mặt phẳng (α) mà dải (2) nằm trên đó.

2. Thiết bị (1) theo điểm 1, trong đó tại vị trí đóng, chi tiết đóng kín (10) này được tạo kết cấu để tựa lên trên bề mặt (S) của dải vật liệu cắt (2).

3. Thiết bị (1) theo điểm 1, trong đó tại vị trí đóng, khoảng cách thứ hai của chi tiết đóng kín (10) so với mặt phẳng (α) lựa chọn được nhờ phương tiện lựa chọn.

4. Thiết bị (1) theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển được tạo kết cấu để giữ chi tiết đóng kín (10) tại vị trí đóng trong suốt quá trình dẫn động phương tiện cắt (8).

5. Thiết bị (1) theo điểm 1, trong đó bộ phận điều khiển được tạo kết cấu để giữ chi tiết đóng kín (10) tại vị trí mở khi phương tiện cắt (8) không được dẫn động.

6. Thiết bị (1) theo điểm 1, trong đó thiết bị này bao gồm các phương tiện vận chuyển (6) mà được làm thích ứng để cấp dải (2) vào trong khoang cắt (3) dọc theo hướng về phía trước (Y), trong đó các phương tiện vận chuyển (6) bao gồm băng chuyền mà đi qua khoang cắt (3).

7. Thiết bị (1) theo điểm 6, trong đó thiết bị này còn bao gồm các phương tiện cấp (13) của dải (2) trên các phương tiện vận chuyển (6), các phương tiện cấp (13) này bao gồm mặt phẳng di chuyển được (14) mà cấp dải (2) này về phía các phương tiện vận chuyển (6), trong đó mặt phẳng di chuyển được (14) di chuyển được về phía và cách xa đầu của các phương tiện vận chuyển (6), giữa vị trí rút lại và vị trí cấp trong đó nó được xếp chồng một phần lên các phương tiện vận chuyển (6).

8. Thiết bị (1) theo điểm 7, trong đó mặt phẳng di chuyển được (14) được đỡ bởi kết cấu đỡ (F') mà được bắt chặt theo kiểu xoay được vào thiết bị (1) tạo nên các phương tiện cấp gấp được.

9. Thiết bị (1) theo điểm 2, trong đó chi tiết đóng kín (10) được tạo kết cấu để giữ dải (2) mà được cấp trên các phương tiện vận chuyển (6).

10. Thiết bị (1) theo điểm 7 hoặc 8, trong đó các phương tiện cấp (13) bao gồm ít nhất một chi tiết giữ (15) được làm thích ứng để giữ dải (2) trong quá trình di chuyển tiếp cận của mặt phẳng di chuyển được (14) và để ngắt việc giữ này khi mặt phẳng di chuyển được (14) di chuyển ra xa, chi tiết giữ (15) hoạt động phối hợp với chi tiết đóng kín (10), mà được làm thích ứng để tựa lên trên bề mặt của dải (2) khi mặt phẳng di chuyển được (14) nằm ở vị trí cấp, để giữ dải (2) khi mặt phẳng di chuyển được (14) di chuyển ra xa.

11. Thiết bị (1) theo điểm 1, trong đó thiết bị này bao gồm chi tiết phát hiện thứ nhất được bố trí tại chi tiết đóng kín (10) và được làm thích ứng để phát hiện sự hiện diện của người vận hành, chi tiết phát hiện thứ nhất này được nối theo kiểu hoạt động được với bộ phận điều khiển, mà được tạo kết cấu để thực hiện tự động thao tác mở chi tiết đóng kín (10) trong trường hợp sự hiện diện của người vận hành được phát hiện bởi chi tiết phát hiện thứ nhất, cũng như thao tác đóng chi tiết đóng kín trong trường hợp sự hiện diện của người vận hành không được phát hiện.

12. Thiết bị (1) theo điểm 11, trong đó chi tiết phát hiện thứ nhất bao gồm mảng tế bào quang điện.

13. Thiết bị (1) theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm phương tiện di chuyển được làm thích ứng để di chuyển chi tiết đóng kín (10) giữa vị trí mở và

vị trí đóng, phương tiện di chuyển này được nối với bộ phận điều khiển để điều khiển tự động sự di chuyển của chi tiết đóng kín (10).

14. Thiết bị (1) theo điểm 1, trong đó thiết bị này bao gồm các bộ phát hiện ảnh (7) được làm thích ứng để chụp ảnh của ít nhất một phần của dải (2), các bộ phát hiện ảnh (7) này được bố trí phía đầu dòng của khoang cắt (3) và/hoặc vào trong khoang cắt (3) này.

15. Thiết bị (1) theo điểm 1, trong đó vật liệu cần được cắt bao gồm nhiều dải (2) được xếp chồng lên trên nhau.

1/6

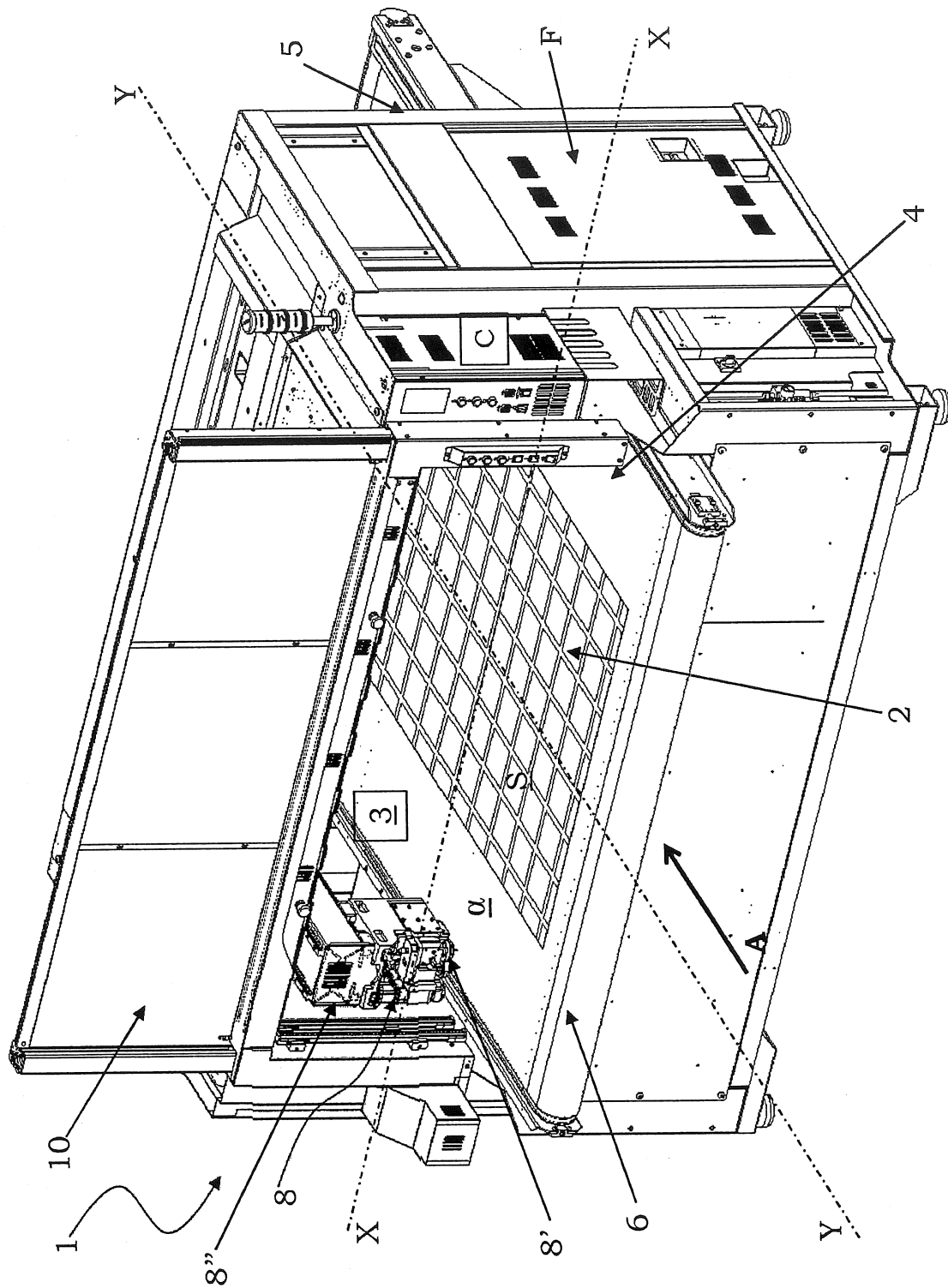


FIG. 1

2/6

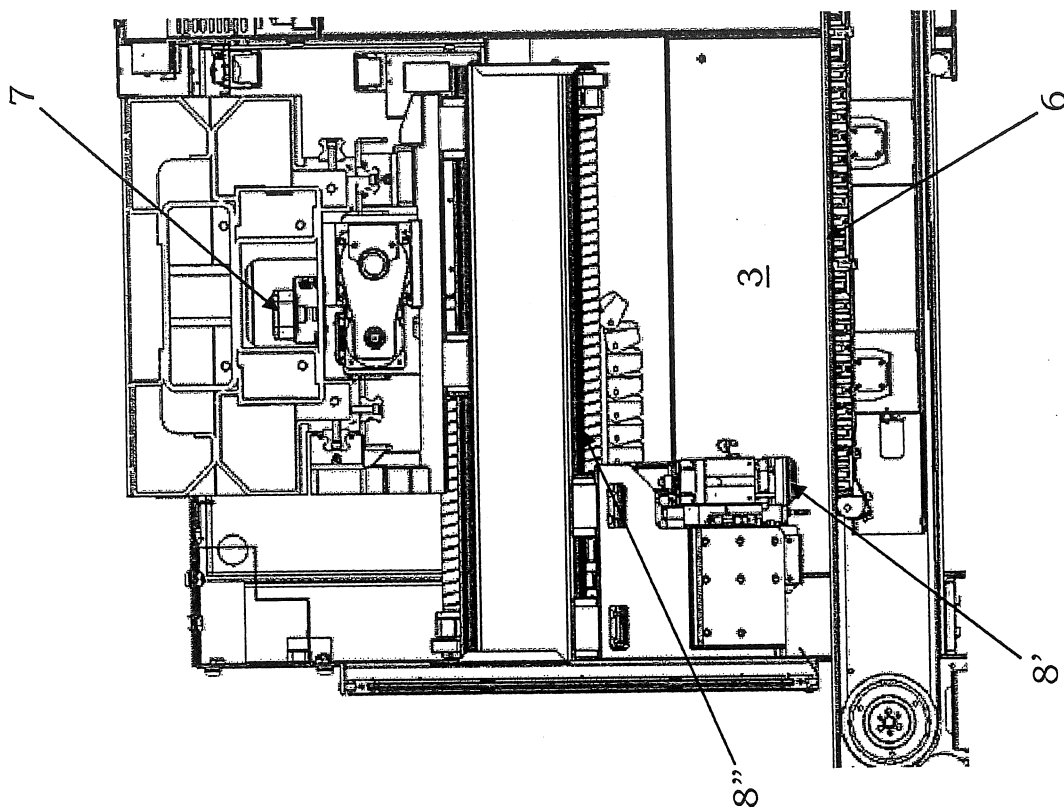


FIG. 2

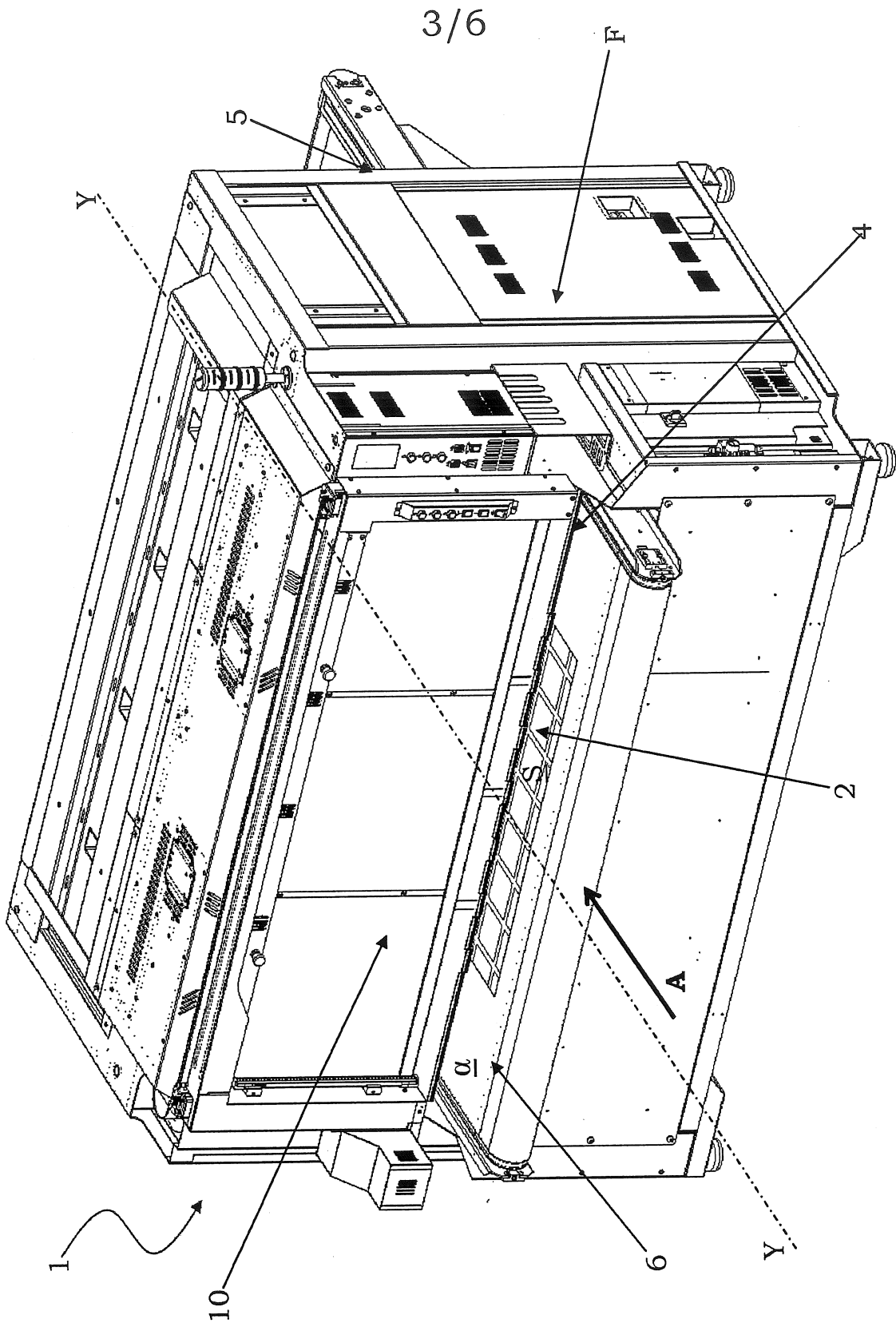


FIG. 3

4/6

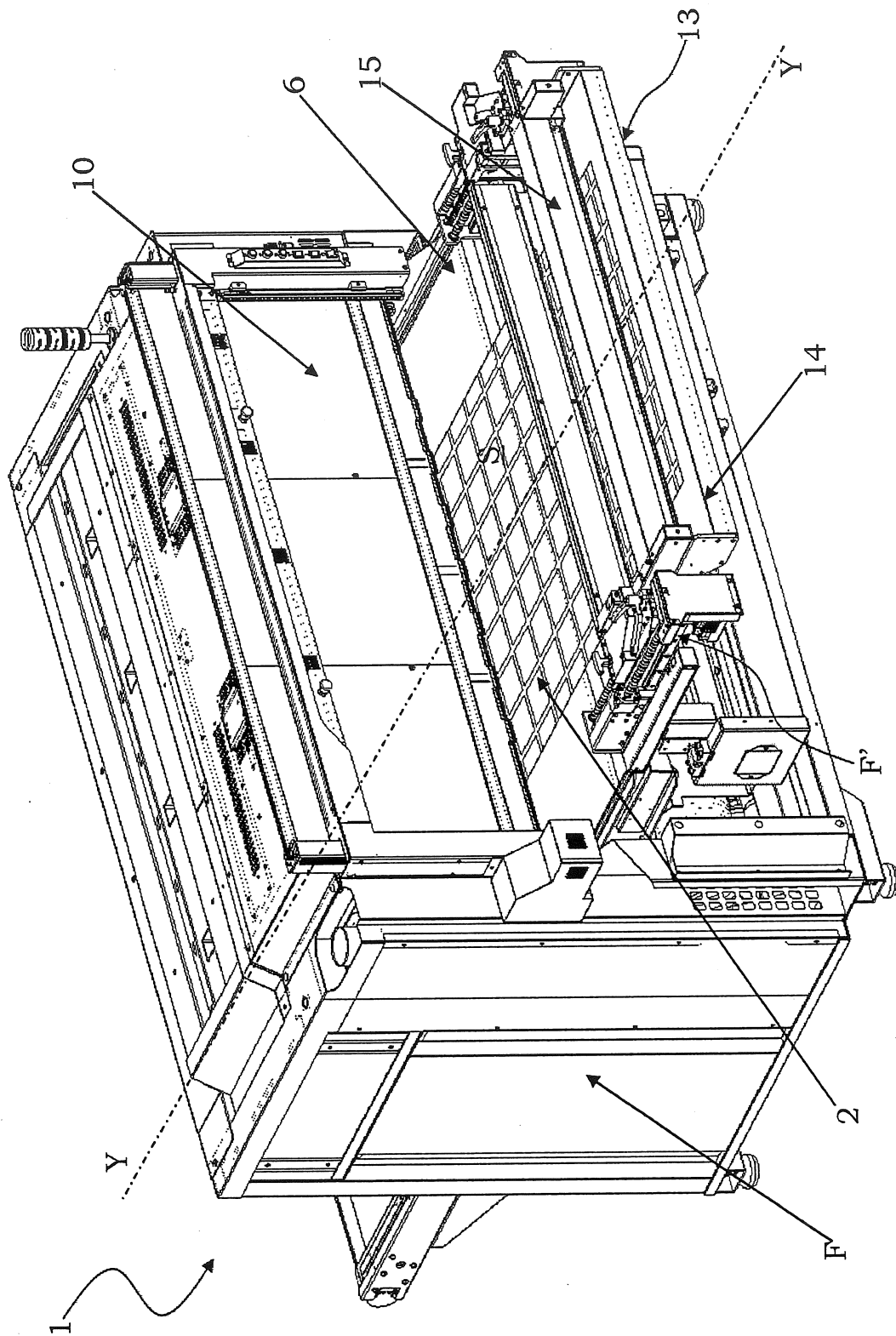


FIG. 4A

5/6

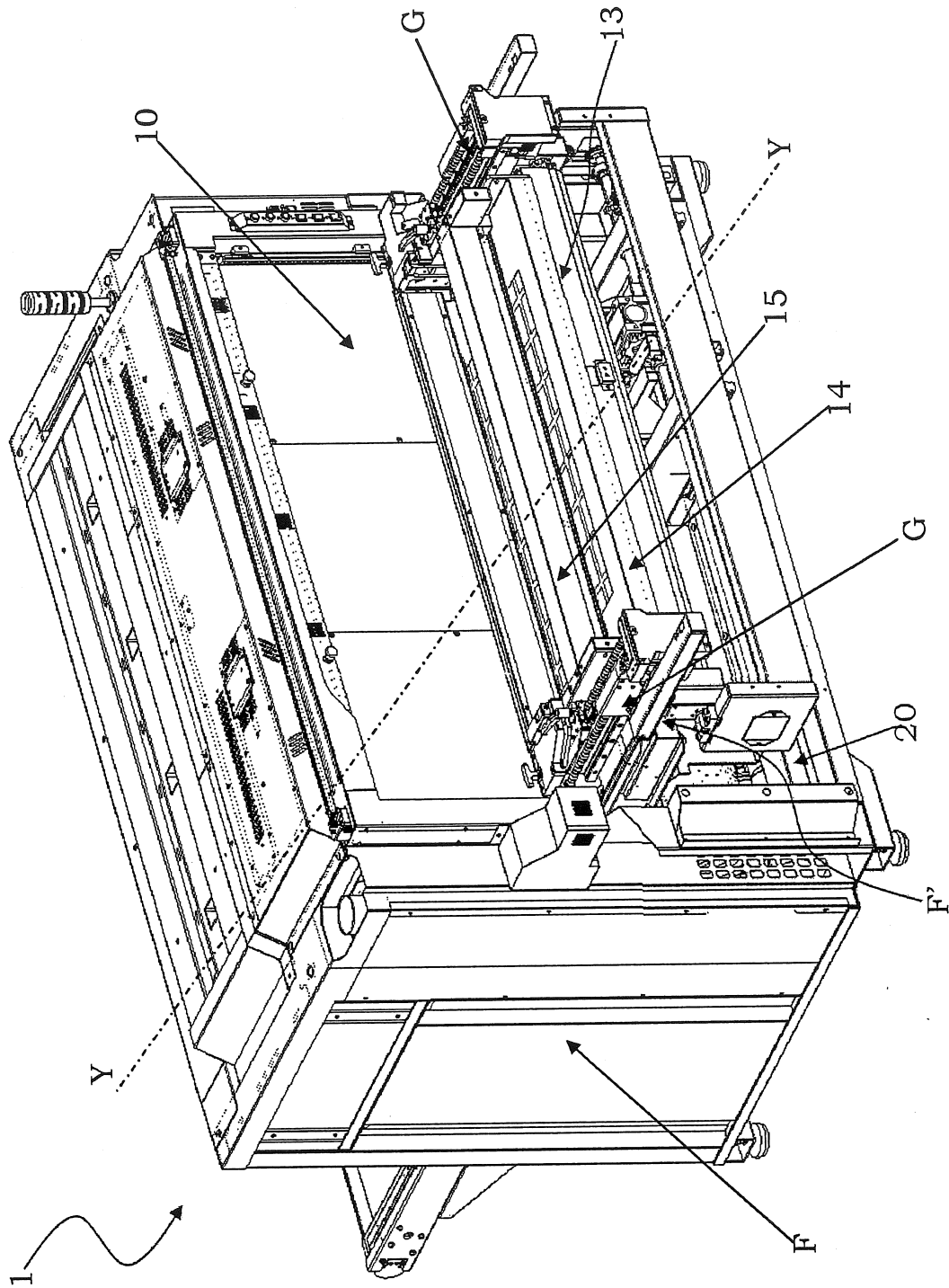


FIG. 4B

6/6

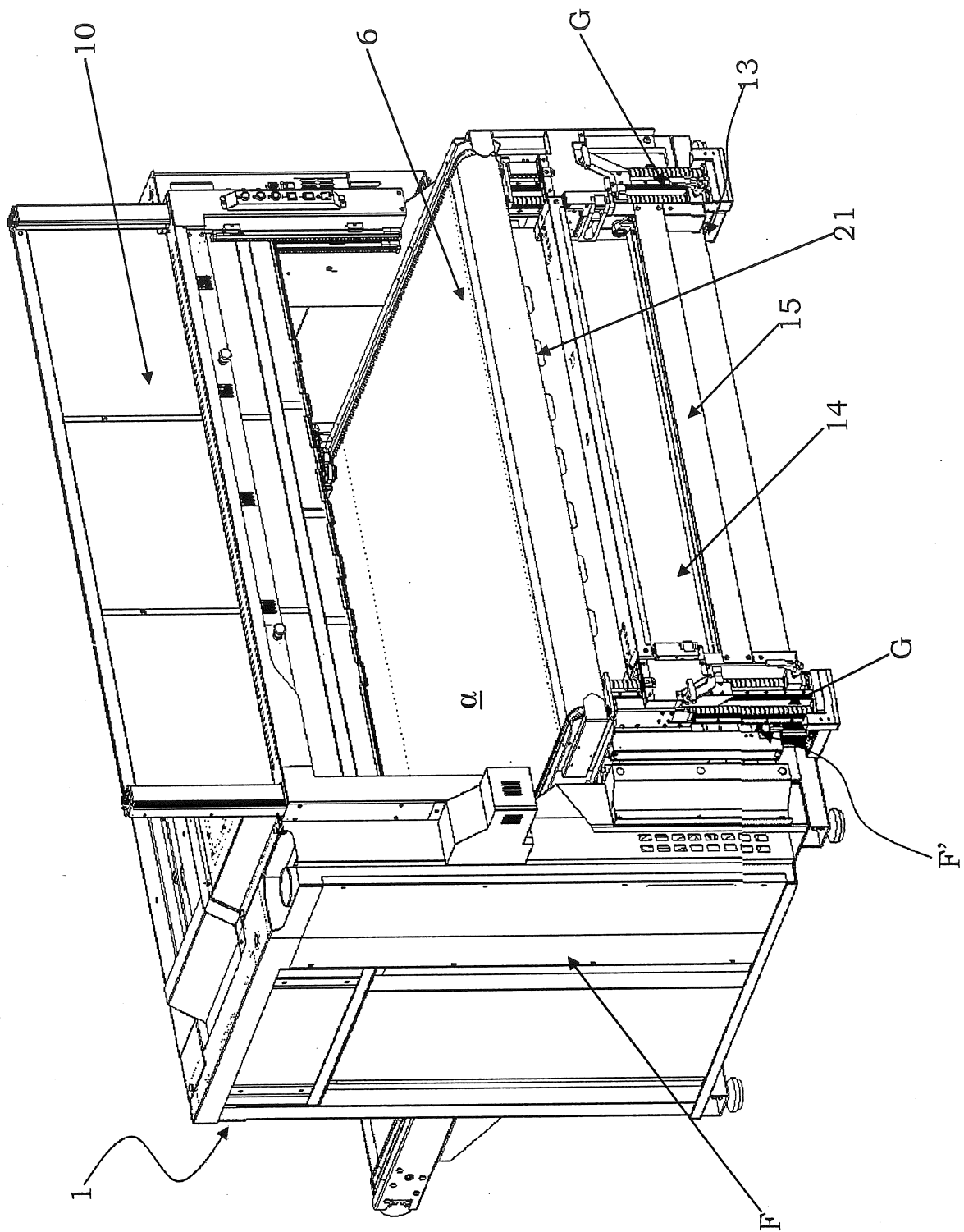


FIG. 4C