



(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)



1-0041946

(51)^{2020.01} C14B 5/00; B26D 5/20; B26D 5/22;
B65H 20/18; D06H 7/00; B65H 5/04;
C14B 17/06; B26D 5/00; B65H 5/00

(13) B

(21) 1-2021-05117

(22) 14/02/2020

(86) PCT/EP2020/053843 14/02/2020

(87) WO2020/169458 A1 27/08/2020

(30) 19158068.7 19/02/2019 EP

(45) 25/12/2024 441

(43) 25/11/2021 404

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

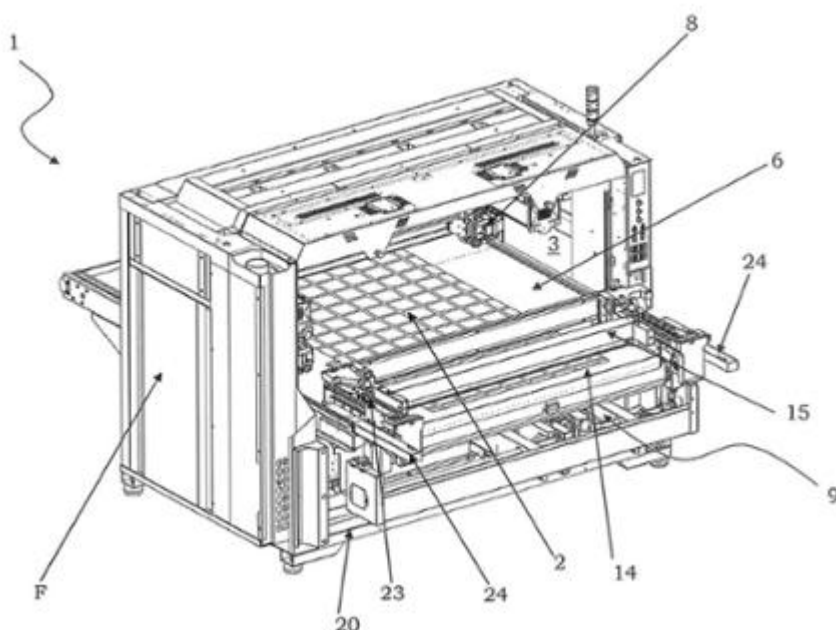
Viale Indipendenza, 55, 27029 Vigevano (PV), Italy

(72) CORSICO PICCOLINO, Alessandro (IT).

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

(54) THIẾT BỊ ĐIỀU KHIỂN BẰNG CHƯƠNG TRÌNH SỐ

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị điều khiển bằng chương trình số (1) được trang bị cơ cấu phụ trợ (9) để tạo điều kiện thuận lợi cho việc cấp các dải vật liệu (2), mà được thực hiện thao tác cắt, về phía băng chuyền (6) của máy (1). Có lợi là, cơ cấu (9) bao gồm mặt phẳng đỡ (14) được trang bị ít nhất một chi tiết giữ dạng thanh ngang (15) để giữ ít nhất một dải (2) hoặc nhiều lớp dải (2) này, mặt phẳng (14) được dẫn động bởi phương tiện gắn động cơ tiếp cận qua lại và/hoặc di chuyển ra xa so với băng chuyền.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến cơ cấu phụ trợ dùng cho máy điều khiển bằng chương trình số.

Cụ thể hơn, sáng chế đề cập đến cơ cấu được cải thiện để tạo điều kiện thuận lợi cho việc cắt các dải vật liệu cần được xử lý trong các máy cắt khuôn, ví dụ đối với việc cắt các dải vật liệu chẳng hạn như 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 loại da sống tự nhiên hoặc tổng hợp, các vật liệu tổng hợp và vật liệu tương tự. Tuy nhiên, 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.

Cụ thể hơn, nhưng không loại trừ, sáng chế đề cập đến loại thiết bị được đề cập trên đây và bao gồm:

khoang hoặc buồng xử lý;

phương tiện vận chuyển được làm thích ứng để cấp dải vào trong khoang xử lý dọc theo hướng thuận;

các giá dao được làm thích ứng để thao tác trên dải trong khoang xử lý.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Như đã được biết rõ trong lĩnh vực kỹ thuật này, đã có các thiết bị hoặc các công cụ máy cắt khuôn điều khiển bằng chương trình số có khả năng cắt các dải vật liệu một cách tự động theo mẫu cắt định trước. Vật liệu cần được cắt có thể là, ví dụ, dải vật liệu dẻo, da sống tự nhiên, vải, vải không dệt, vật liệu gốc xenluloza và vật liệu tương tự.

Cụ thể, các máy này được trang bị băng chuyển có khả năng di chuyển dải cần được cắt dọc theo mặt phẳng XY, sau đây mặt phẳng này được xác định là bàn cắt, và nằm bên trong khoang cắt, mà được bố trí với các giá dao cắt được dẫn động bởi phương tiện được vi tính hóa dùng để xử lý vật liệu.

Theo loại thiết bị này, vật liệu được bố trí trên băng chuyển, và phải được

cắt, có thể di chuyển trong quá trình di chuyển của băng chuyền, đặc biệt là khi vật liệu chưa thể được định vị toàn bộ phía trên băng chuyền.

Ví dụ, vật liệu dạng dải dài vài mét có thể nằm trên băng chuyền chỉ bởi phần đầu cần được cắt trong suốt quá trình di chuyển về phía trước sau đó của băng chuyền. Về cơ bản, các mét vật liệu dạng dải còn lại có thể treo ở phần phía trước của máy hoặc nằm và được mở rộng trên chi tiết đỡ được bố trí ở phía trước máy mà chờ băng chuyền di chuyển về phía trước.

Thông thường, điều xảy ra là các vật liệu trong cuộn chỉ có phần đầu khoảng một mét nằm trên miệng máy, trong khi đó phần còn lại của vật liệu vẫn được cuộn lên. Các cuộn thường được đặt trên các giá cuộn và vật liệu được trải ra theo khi băng chuyền di chuyển về phía trước.

Theo ngữ cảnh này, tuy nhiên, có rủi ro là vật liệu trượt so với băng chuyền di chuyển đặc biệt là khi vật liệu cần được cắt bao gồm một vài dải được xếp chồng, thông thường có chiều dài bằng nhau, hoặc trong các trường hợp trong đó vật liệu đồng thời đến từ một vài cuộn.

Thông thường, vật liệu cần được cắt được giữ trên băng chuyền bởi phương tiện hút được bố trí phía dưới băng chuyền này và được duy trì hoạt động trong khi băng chuyền di chuyển về phía trước, để đảm bảo việc giữ dải như mong muốn.

Tuy nhiên, trong trường hợp cắt các dải vật liệu được xếp chồng tạo nên nhiều lớp, phương tiện hút thường không đủ để đảm bảo rằng vật liệu cần được cắt được giữ do chỉ lớp thứ nhất cũng được giữ, trong khi đó, các lớp phía trên liền khối với lớp phía dưới chỉ bởi trọng lực và ma sát và có xu hướng di chuyển trong suốt bước cắt, do đó thường dẫn đến xử lý không tối ưu. Vấn đề này cũng nảy sinh với các vật liệu thoáng khí riêng biệt.

Vấn đề thứ hai cũng nảy sinh trong suốt quá trình xử lý này, việc chèn dải mới là đặc biệt khó khăn và hơn tất cả không thể thực hiện việc này đúng thời điểm cần khi cắt. Việc đặt đúng dải mới lên máy hoàn toàn không dễ dàng cả đối với các vật liệu rất mềm hoặc chùng chểnh như các loại vải và đối với nhiều lớp dải, nhưng chiều dài các dải này cũng cản trở sự vận hành.

Trong trường hợp bất kỳ, khi dải mới được đặt trên máy, cần tuân thủ một

số biện pháp phòng ngừa mà được liệt kê dưới đây:

chú ý sự sắp thẳng hàng của dải so với sự di chuyển của băng chuyền; đó là, chắc chắn rằng dải không lệch về phía bên phải hoặc bên trái của khoang cắt khi dải di chuyển về phía trước trên băng chuyền;

chú ý sự sắp thẳng hàng lẫn nhau của các dải nhiều lớp sao cho các lớp được sắp thẳng hàng với nhau, để tránh việc phải làm giảm chiều rộng của vùng cắt và/hoặc việc cắt bên ngoài một số lớp;

bố trí phù hợp điểm đến của dải liên tục, đặc biệt là dải nhiều lớp, ví dụ trên mặt phẳng xếp tải bên ngoài băng chuyền để tránh làm gián đoạn hoặc làm chậm luồng cắt.

Giải pháp có thể được bộc lộ trong patent Mỹ số 6,624,381 B1 mà đề cập đến cơ cấu cấp vật liệu dạng dải mềm được trải ra từ cuộn đến điểm làm việc bao gồm tám vận chuyển, được dẫn động theo cách chuyển động tịnh tiến với trục ngang chạy dọc, bằng cách dịch chuyển giữa vị trí thứ nhất dùng để xếp tải dải vật liệu và vị trí thứ hai mà được gọi là vị trí làm việc.

Tuy nhiên, giải pháp này độc lập về mặt kết cấu với máy cắt và có trở ngại lớn.

Giải pháp kỹ thuật đã biết cũng đề xuất việc sử dụng các kẹp hoặc các chi tiết ép phía bên liệt kê với băng chuyền để giữ các dải.

Tuy nhiên, giải pháp này không phải luôn hữu ích hoặc hiệu quả. Nếu việc cắt liên quan đến chỉ một dải da sống hoặc sản phẩm bán hoàn thiện, thì các kẹp là không cần thiết. Hơn nữa, trong trường hợp da sống, thường cần người vận hành can thiệp bên trong phòng làm việc, ví dụ để làm phẳng hoặc kiểm tra da sống và các kẹp nêu trên thậm chí còn là vật cản.

Như một sự thay thế cho các kẹp này, giải pháp kỹ thuật đã biết cũng đưa ra giải pháp được mô tả trong patent châu Âu số EP 2022741 và bao gồm thanh ngang di chuyển được ổn định thứ nhất và thanh ngang kéo di chuyển được thứ hai song song mà ép lên băng chuyền và lên vật liệu để chặn tạm thời các dải cần được cắt bởi phần kéo của băng chuyền theo hướng thuận Y.

Mặc dù lợi ích của các khía cạnh khác nhau và về cơ bản đáp ứng mục

đích, nhưng giải pháp này có một số hạn chế.

Đầu tiên, giải pháp này đề xuất máy điều khiển bằng chương trình số và băng chuyền kéo và không thể được tháo rời dễ dàng đối với các sự thay đổi có thể của quá trình xử lý.

Kiểu di chuyển của thanh ngang thứ nhất, mà làm ổn định vật liệu dạng dải được xếp chồng trong suốt quá trình cắt, và Kiểu di chuyển của thanh ngang thứ hai mà làm cho nhiều lớp di chuyển theo chu kỳ về phía trước, cùng với băng chuyền, tương đối công kênh và không có hiệu quả đặc biệt xét về năng suất sản xuất. Hơn nữa, sự hiện diện của cặp kẹp ngang này thực sự mở rộng phần tải của máy điều khiển bằng chương trình số và khiến nó trở nên công kênh đối với người vận hành để tiếp cận vùng xếp tải nằm phía trước khoang cắt của máy.

Vấn đề kỹ thuật theo sáng chế là đề xuất cơ cấu phụ trợ dùng cho máy điều khiển bằng chương trình số, để tạo điều kiện thuận lợi cho việc cấp các dải vật liệu cần được cắt, cơ cấu mà có các đặc tính về mặt cấu trúc và chức năng để cho phép khắc phục các hạn chế và các nhược điểm nêu trên mà vẫn làm ảnh hưởng đến các giải pháp đã biết, nhờ đó tối ưu việc cấp và sự định vị chính xác dải hoặc dải nhiều lớp cần được cắt trong máy.

Cụ thể hơn, mục đích của sáng chế là đề xuất cơ cấu phụ trợ được liệt kê với máy điều khiển bằng chương trình số và có khả năng tạo nên máy đa chức năng số, do đó cho phép xử lý nhanh các sự thay đổi, ví dụ từ các vật liệu da sống đến các vật liệu tổng hợp hoặc vải và ngược lại.

Mục đích khác của sáng chế là cho phép xử lý các dải vật liệu khác nhau với cùng máy điều khiển bằng chương trình số.

Mục đích khác của sáng chế là đề xuất thiết bị được cải thiện mà có thể thực hiện các thao tác bố trí các dải cần được xử lý đúng thời điểm cần khi cắt và/hoặc các bước xử lý mà các dải vật liệu được thực hiện.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Giải pháp được đề xuất theo sáng chế là mặt phẳng di chuyển được dùng để đỡ đầu tự do của các dải cần được xử lý; mặt phẳng này được dẫn hướng rút

lại được khi quá trình xử lý không còn cần thực hiện nữa.

Có lợi là, mặt phẳng nêu trên còn được bố trí với ít nhất một kẹp ngang để ổn định dải hoặc các dải và là giá chìa được mở rộng sát với đầu gần của băng chuyển.

Dựa trên ý tưởng giải pháp này, vấn đề kỹ thuật được giải quyết bởi máy điều khiển bằng chương trình số được trang bị cơ cấu để tạo điều kiện thuận lợi cho việc cấp các dải vật liệu cần được xử lý về phía băng chuyển của máy, khác biệt ở chỗ nó bao gồm mặt phẳng đỡ và mặt phẳng di chuyển được mà rút lại được theo góc từ vị trí nghỉ phía dưới băng chuyển và giá chìa ở vị trí hoạt động được mở rộng sát với đầu gần của băng chuyển. Theo phương án khác, mặt phẳng được liên kết theo kiểu tháo rời được với máy. Có lợi là, có thể bố trí thiết bị được trang bị phương tiện cấp riêng được liệt kê với thiết bị này.

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

Mặt phẳng di chuyển được có thể di chuyển được rút lại được theo góc tại vị trí nghỉ phía dưới băng chuyển.

Hơn nữa, mặt phẳng di chuyển được có thể rút lại được liệt kê với phần phía trước bên dưới của máy.

Mặt phẳng đã nêu được di chuyển tịnh tiến ngang theo hướng song song với hướng thuận giữa vị trí lùi, trong đó mặt phẳng này cách quãng với đầu gần của băng chuyển đến vị trí cấp, mà tại đó mặt phẳng này xếp chồng một phần lên đầu gần.

Hơn nữa, mặt phẳng được dẫn hướng di chuyển được trên các chi tiết dẫn hướng đỡ từ vị trí nghỉ trong đó mặt phẳng này mở rộng theo phương dọc sát với phần phía trước bên dưới của máy đến vị trí thao tác trong đó mặt phẳng này được mở rộng theo chiều ngang.

Cần chú ý rằng chi tiết giữ được tạo kết cấu dạng thanh ngang và ở trên mặt phẳng di chuyển được đỡ dài và được dẫn hướng dọc theo trục mà về cơ bản vuông góc với hướng bố trí của mặt phẳng di chuyển được.

Chi tiết giữ dạng thanh ngang, được mở rộng theo phương ngang đến mặt

phẳng di chuyển được, được trang bị nhiều chi tiết ép mà được dẫn hướng di chuyển được về phía mặt phẳng di chuyển được để giữ dải hoặc nhiều lớp dải của các dải.

Các chi tiết ép là các pittông mà được dẫn hướng di chuyển được tại các phần tựa tương ứng của thanh ngang để tựa lên trên bề mặt của dải hoặc là dải nhiều lớp nhằm giữ vật liệu dính vào mặt phẳng di chuyển được.

Chi tiết giữ được tạo kết cấu dạng thanh ngang được dẫn động đóng để giữ dải hoặc nhiều lớp dải trong quá trình di chuyển tịnh tiến ngang của mặt phẳng di chuyển được.

Các đặc tính và các lợi ích của thiết bị theo sáng chế sẽ trở nên rõ ràng trong phần mô tả về phương án thực hiện của 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

Trên các hình vẽ này:

Fig.1 thể hiện hình vẽ phối cảnh và giản lược của thiết bị theo sáng chế tạo điều kiện thuận lợi cho việc cấp các dải vật liệu cần được xử lý;

Fig.2 thể hiện hình vẽ phối cảnh và giản lược của thiết bị trên Fig.1 trong trạng thái hoạt động khác;

Fig.3 thể hiện hình vẽ phối cảnh và giản lược khác của thiết bị trên Fig.1 trong trạng thái hoạt động khác;

Fig.4A và Fig.4B thể hiện các hình vẽ phối cảnh và chi tiết tương ứng của thiết bị theo sáng chế theo hai trạng thái hoạt động khác nhau;

Fig.5 thể hiện hình vẽ phối cảnh và giản lược của thiết bị trên Fig.1 theo kết cấu được thiết đặt khác;

Fig.6 thể hiện hình vẽ phối cảnh và giản lược khác của thiết bị trên Fig.5 trong trạng thái hoạt động khác.

Mô tả chi tiết sáng chế

Dựa trên các hình vẽ này, thiết bị điều khiển bằng chương trình số dùng để cắt các dải vật liệu theo sáng chế với cơ cấu phụ trợ 9 mà được liên kết theo

kiểu tháo rời được với thiết bị 1 được biểu thị tổng thể và giản lược bằng số chỉ dẫn 1.

Các hình vẽ được thể hiện 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.

Hơn nữa, 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 trong hình vẽ cũng áp dụng được cho các phương án khác được minh họa trên các hình vẽ khác.

Theo dạng thông thường hơn, thiết bị 1 là máy 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 dùng cho các sản phẩm quần áo hoặc phụ kiện, da thuộc, các loại da sống tự nhiên hoặc tổng hợp, các loại vải không dệt, vật liệu gốc xenluloza, các vật liệu tổng hợp khác 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 hoặc có hình dạng và kích thước về cơ bản trùng khớp nhau, ngay cả khi không cần thiết, được thực hiện.

Do đó, 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 21 gồm các bộ nhớ và được lập trình thích hợp và có chức năng quản lý và điều khiển tự động của nó. Bộ phận điều khiển có thể là, ví dụ, bộ phận được vi tính hóa tích hợp hoặc có thể nằm ở ngoại 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, được xem xét là các bộ điều khiển liệt kê với các bộ dẫn động được bố trí trên và trong máy.

Thông thường, như được minh họa trên Fig.1, 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 máy.

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 xếp tải 4 mà thông qua đó dải 2 được cấp và cửa ra 5 mà thông qua đó các phần cắt của dải 2 được thu hồi.

Hơn nữa, thiết bị 1 bao gồm băng chuyền gắn động cơ 6 mà đi qua khoang cắt 3 từ cửa vào 4 đến cửa ra 5 và được làm thích ứng để cấp và đưa dải 2 vào trong khoang cắt 3.

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 nhờ lực hút.

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

Cụ thể, đối với việc cắt nhiều lớp dải, tốt hơn nếu lắp camera từ xa mà hiệu chỉnh các lỗi bất kỳ khi di chuyển băng chuyền bằng cách đọc băng đo tốc độ trên một cạnh của băng chuyền 6.

Sau đây, dựa riêng trên các ví dụ trên các hình vẽ từ Fig.3 đến Fig.5, cơ cấu được sử dụng một cách có lợi trong thiết bị 1 để cấp dễ dàng và định vị thích hợp dải 2 trên băng chuyền 6 được mô tả chi tiết.

Cách thức này đề xuất thiết bị 1 được trang bị cơ cấu phụ trợ 9 để tạo điều kiện thuận lợi cho việc cấp dải 2 này.

Cơ cấu phụ trợ 9 được liên kết theo kiểu tháo rời được với thiết bị 1 và bao gồm ít nhất một chi tiết di chuyển được hoặc mặt phẳng 14 được đỡ tại vị trí thao tác sát với đầu gần 13 của băng chuyền 6 thông qua kết cấu đỡ thích hợp 25 được nối với phần phía trước bên dưới 20 của khung F của thiết bị 1.

Mặt phẳng di chuyển được 14 là chi tiết đỡ dạng tấm về cơ bản có hình

chữ nhật, mà trên bề mặt này, dải 2 cần được xếp tải lên trên băng chuyền 6 được bố trí. Tùy ý là, cạnh rìa 19 được bố trí trên chỉ một phía của mặt phẳng di chuyển được 14 để tạo điều kiện thuận lợi cho việc sắp thẳng hàng dải 2.

Mặt phẳng di chuyển được 14 được dẫn hướng di chuyển được, cũng bằng tay, trên các chi tiết dẫn hướng đỡ 24 từ vị trí nghỉ, trong đó mặt phẳng này mở rộng theo phương dọc sát với phần phía trước bên dưới 20 đến vị trí thao tác trong đó mặt phẳng này được mở rộng theo chiều ngang. Phương tiện gắn động cơ đỡ 23 dùng cho mặt phẳng di chuyển được 14 để dẫn động mặt phẳng được bố trí giữa hai vị trí biên.

Phương tiện gắn động cơ 23 này là các động cơ bước dùng điện mà điều chỉnh được với độ chính xác đặc biệt và khóa liên động nhờ bộ phận điều khiển của thiết bị 1.

Phương tiện gắn động cơ 23 này, và các chi tiết dẫn hướng đỡ 24 tương ứng, được tạo kết cấu để dẫn động mặt phẳng di chuyển được 14 theo chuyển động quay tịnh tiến bắt đầu từ vị trí nằm nghỉ và làm cho nó đạt đến vị trí thao tác trong đó nó ở phía trên một phần đầu gần 13 của băng chuyền 6. Tại vị trí nghỉ mặt phẳng 14 được gấp xuống song song với phần phía trước bên dưới 20 của khung F.

Mặt phẳng gắn động cơ 14 được tạo kết cấu để tạo điều kiện thuận lợi cho việc cấp dải 2 cần được xử lý trên băng chuyền 6, mặt phẳng di chuyển được 14 được dẫn hướng di chuyển được và qua lại về phía và cách xa khỏi đầu gần 13 của băng chuyền 6.

Cụ thể hơn nữa, mặt phẳng di chuyển được 14 được di chuyển tịnh tiến ngang theo hướng song song với chiều di chuyển của băng chuyền 6 (tức là chiều Y) và được dẫn hướng di chuyển được riêng biệt giữa vị trí lùi hoặc rút lại, mà tại đó mặt phẳng này cách xa khỏi đầu gần 13 của băng chuyền 6, như được minh họa trên Fig.2, và vị trí cấp, mà tại đó mặt phẳng này xếp chồng một phần lên đầu gần 13 của băng chuyền 6, như được minh họa trên Fig.3. Khoảng trống hoặc cổng phân cách được xác định giữa cạnh lớn hơn của mặt phẳng di chuyển được 14 và đầu gần 13 của băng chuyền 6 khi mặt phẳng di chuyển được ở vị trí lùi.

Thay vào đó, khi ở vị trí cấp, phần phía xa của mặt phẳng di chuyển được 14 có khả năng xếp chồng một phần lên băng chuyền 6, ví dụ bởi một phần chiếm một vài chục xentimet, để dễ dàng cấp dải 2 bằng cách đặt đầu tự do của dải 2 lên băng chuyền 6.

Trong quá trình di chuyển tịnh tiến ngang của mặt phẳng di chuyển được 14, vật liệu dạng dải cần được xử lý hoặc được cắt sẽ được giữ bởi chi tiết kẹp hoặc giữ 15 liệt kê với mặt phẳng di chuyển được 14. Theo một phương án, không có chi tiết giữ nào được bố trí trên mặt phẳng di chuyển được, và việc giữ vật liệu được thực hiện bằng tay bởi người vận hành.

Theo phương án của sáng chế, chi tiết giữ 15 trên mặt phẳng di chuyển được, là thanh ngang mà ở trên mặt phẳng di chuyển được 14 và được dẫn hướng di chuyển được dọc theo trục mà về cơ bản vuông góc với chiều bố trí hoặc chiều trượt của mặt phẳng di chuyển được 14 (tức là về cơ bản vuông góc với chiều Y). Có thể nói rằng thanh ngang 15 được di chuyển theo góc bởi bộ dẫn động bằng khí nén 19 và có khả năng nâng lên và hạ xuống, tựa vào vật liệu được bố trí trên mặt phẳng di chuyển được 14, cũng như được thể hiện trên Fig.4A và Fig.4B.

Thông thường hơn, thanh ngang 15 được dẫn hướng di chuyển được và qua lại cách xa khỏi và về phía bề mặt của mặt phẳng di chuyển được 14, bất kể việc nó có được mở rộng theo chiều ngang hay không. Do đó, sự thể hiện việc nâng lên và hạ xuống được sử dụng trước đó liên quan đến sự bố trí hoặc mở rộng bề mặt của mặt phẳng di chuyển được 14 bất kể sự bố trí theo không gian của nó.

Cụ thể hơn, mặt phẳng di chuyển được 14 và thanh ngang 15 liền khối trong khi mặt phẳng 14 di chuyển về phía trước; bộ dẫn động bằng khí nén 29 giữ chúng ở trạng thái được nối với nhau. Do đó, khi mặt phẳng 14 di chuyển, thanh ngang 15 cũng di chuyển. Tuy nhiên, có thể ngắt thanh ngang 15 khỏi mặt phẳng 14 bằng cách bỏ kích hoạt bộ dẫn động bằng khí nén 29. Khi mặt phẳng 14 lùi lại hoàn toàn, mặc dù tại vị trí thao tác nằm ngang, có thể ngắt dễ dàng thanh ngang 15 và đẩy nó bằng tay về phía trước để có mặt phẳng 14 hoàn toàn tự do. Dải 2, hoặc nhiều lớp dải, được đặt lên trên mặt phẳng 14, thanh ngang

được thiết đặt về phía sau (thậm chí bằng tay) và nó ghép nối lại với mặt phẳng thông qua bộ dẫn động. Thao tác này là tùy chọn và hữu ích để tạo điều kiện thuận lợi cho việc xếp tải dải mới mà không phải đặt nó phía dưới thanh ngang.

Khi tựa lên trên mặt phẳng di chuyển được 14 và dải nhiều lớp nằm trên đó, thanh ngang 15 gây ra áp lực, theo cách này thực hiện việc giữ như mong muốn đối với vật liệu trong quá trình di chuyển của mặt phẳng di chuyển được 14, tức là trong khi cấp dải.

Như một sự lựa chọn, theo phương án khác, thanh ngang 15 được cố định và được cố định trước tại khoảng cách từ mặt phẳng 14 và bao gồm nhiều chi tiết ép, ví dụ năm hoặc sáu, được chứa, ví dụ, tại các phần tựa được đục lỗ tương ứng thu được trong thanh ngang 15.

Các chi tiết ép, ví dụ, là các pittông mà được dẫn hướng di chuyển được tại các phần tựa phía trên và được tạo kết cấu để tựa lên trên bề mặt S của dải 2 nhằm giữ vật liệu dính vào mặt phẳng di chuyển được 14 trong bước ban đầu khi nó tiếp cận đầu gần 13 của băng chuyền 6. Số lượng chi tiết ép có thể thay đổi phụ thuộc vào các nhu cầu và/hoặc các trường hợp, ví dụ, theo một phương án, năm pittông được phân bố tại các vị trí cách đều nhau dọc theo thanh ngang.

Hơn nữa, cơ cấu phụ trợ 9 bao gồm động cơ 16 mà được tạo kết cấu để di chuyển cơ cấu động học 28 có các trục vít, mà có vai trò làm di chuyển tịnh tiến mặt phẳng di chuyển được 14. Cụ thể hơn, thông qua cơ cấu động học 28 có các đỉnh vít và các bánh răng này, cặp trục vít 26, mà cặp khối trượt 27 được nối với nó, được di chuyển. Mặt phẳng di chuyển được 14 được nối với cặp khối trượt 27 và chuyển động quay của các trục vít 26 dẫn động trong các khối trượt tịnh tiến 27 và, kết quả là, mặt phẳng tự di chuyển được theo chiều Y.

Nhờ có cơ cấu phụ trợ 9, dải 2 có thể được định vị trên băng chuyền 6 theo cách đơn giản và hiệu quả. Thực tế, mặt phẳng di chuyển được 14 về cơ bản là giá chìa 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 chuyền.

Chi tiết giữ dạng thanh ngang 15 còn cho phép giữ hiệu quả dải cần được

cấp trong khi tiếp cận đầu gần 13 của băng chuyển 6.

Khi mặt phẳng di chuyển được 14 xếp chồng lên băng chuyển 6 tại vị trí cấp, thanh ngang 15, hoặc các pittông 30 được liệt kê với nó, được nâng lên, loại bỏ áp lực được gây ra trên mặt phẳng di chuyển được 14 và lên trên dải 2.

Sau đây, lại dựa trên các ví dụ trên Fig.4, cách thức khác của máy 1 của sáng chế được mô tả.

Theo phương án của sáng chế, 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.

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.5), trong đó việc tiếp cận khoang cắt 3 từ cửa vào 4 được cho phép, và vị trí thứ hai hoặc vị trí đóng (vị trí cuối hành trình), trong đó việc tiếp cận khoang cắt 3 không được cho phép.

Theo phương án ưu tiên của sáng chế, được minh họa trên Fig.6, tại vị trí đóng chi tiết đóng kín tựa lên trên bề mặt của dải 2, 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 mà ép xuống tại các rãnh hiện có ở cạnh phía trước của mặt phẳng 14.

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, giống 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 vận hành 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 của chi tiết đóng kín 10 theo điều kiện vận hành phương tiện cắt 8 được quản lý bởi bộ phận điều khiển 21, 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. Cụ thể, thiết bị 1 bao gồm phương tiện di chuyển thích hợp (ví dụ các pittông, 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 21 để điều khiển tự động sự di chuyển của chi tiết đóng kín như được minh họa trên đây.

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

Hơn nữa, theo phương án của sáng chế, chi tiết đóng kín 10 phối hợp với cơ cấu phụ trợ 9, giữ dải 2 trong khi mặt phẳng di chuyển được 14 lùi lại. Nói cách khác, ngay khi chi tiết đóng kín 10 ép lên trên dải 2, áp lực của giữ thanh ngang 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.

Như một sự lựa chọn, việc giữ dải 2 có thể không được thực hiện bởi chi tiết đóng kín 10 nhưng bởi chi tiết giữ khác mà được cố định vào khung của thiết bị 1, hoặc bởi dạng liệt kê của chúng. Tuy nhiên, chú ý rằng chế độ giữ riêng biệt của dải 2, có thể thay đổi theo các nhu cầu.

Trong trường hợp bất kỳ, các sự di chuyển của chi tiết giữ 15 có thể xảy ra theo cách tự động hoàn toàn và có thể được quản lý bởi bộ phận trung tâm 21.

Cũng cần chú ý rằng các thao tác mà dải 2 được thực hiện để làm cho băng chuyền 6 di chuyển một vài lần, cụ thể là các dải vật liệu tổng hợp dài lên đến 50 mét có thể thu được và việc kéo chúng thông qua khoang 3 liên quan đến các bộ truyền động bằng băng chuyền 6 khác nhau. Kết quả là, trong trường hợp các dải 2 đặc biệt dài, mặt phẳng di chuyển được 14 cũng được làm cho trượt một vài lần cách xa khỏi và tiếp cận so với đầu gần 13 của băng chuyền 6, do đó tạo điều kiện thuận lợi cho việc trượt và kéo dải 2 đặc biệt dài.

Thích hợp là, sự di chuyển của mặt phẳng di chuyển được 14 được điều khiển theo cách tự động bởi bộ phận điều khiển 21 và, theo phương án của sáng chế, nó có thể được đồng bộ với sự di chuyển của băng chuyền 6.

Sự can thiệp của thanh ngang 15 giống như chi tiết ép giữ vật liệu là đặc

biệt hữu ích khi phần phía trước của dải mới được gài vào, nhưng cũng phụ thuộc vào sự kết thúc của thao tác cắt cùng với sự di chuyển về phía trước của băng chuyền.

Như được dự đoán trước đó, khi dải 2 đã được cắt gần hoàn thành, mặt phẳng 14 di chuyển cách xa khỏi băng chuyền 6 tạo nên công dẫn mà thông qua đó đoạn cuối hoặc tùy ý là phần còn lại của dải được xếp tải có thể rơi xuống. Kết quả là, không cần chờ dải trước đó được cắt hoàn toàn để có phần phía trước của máy 1 mà không có mặt phẳng di chuyển để người vận hành có thể can thiệp.

Thích hợp là, khả năng có mặt phẳng được gấp lại như được mô tả trên đây cho phép làm giảm các kích thước của chính mặt phẳng, mặc dù giữ nó ở trạng thái được bắt chặt vào thiết bị 1, do đó làm giảm các kích thước tổng thể và tạo nên hệ thống hiệu quả và gọn gàng.

Thực tế, khi mặt phẳng di chuyển được 14 ở vị trí được gấp, dù vậy thanh ngang 15 vẫn được che và không gây ra sự cản trở bất kỳ nào cho người vận hành. Điều này đặc biệt có lợi do, đối với một số vật liệu, có thể cũng không cần thiết phải sử dụng mặt phẳng di chuyển được 14, do đó làm cho máy đặc biệt linh hoạt.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Thiết bị điều khiển bằng chương trình số (1) dùng để cấp ít nhất một dải (2) hoặc nhiều lớp dải vật liệu cần được xử lý, thiết bị này bao gồm:

khoang hoặc buồng xử lý (3);

phương tiện vận chuyển (6) được làm thích ứng để cấp dải (2) vào trong khoang xử lý (3) dọc theo hướng thuận (Y);

các giá dao (8) được làm thích ứng để thao tác trên dải (2) trong khoang xử lý (3);

khác biệt ở chỗ thiết bị này còn bao gồm:

cơ cấu phụ trợ (9) liệt kê với thiết bị này để tạo điều kiện thuận lợi cho việc cấp các dải vật liệu (2) cần được xử lý về phía băng chuyền (6) của thiết bị và bao gồm mặt phẳng đỡ di chuyển được (14) mà rút lại được theo góc từ vị trí nghỉ phía dưới băng chuyền và giá chia ở vị trí hoạt động được mở rộng sát với đầu gần của băng chuyền.

2. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ mặt phẳng di chuyển được (14) được dẫn hướng di chuyển được trên các chi tiết dẫn hướng đỡ (24) từ vị trí nghỉ, trong đó mặt phẳng này mở rộng theo phương dọc sát với phần phía trước bên dưới (20) của thiết bị (1) đến vị trí thao tác trong đó mặt phẳng này được mở rộng theo chiều ngang.

3. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ cơ cấu phụ trợ (9) có mặt phẳng đỡ (14) mà được dẫn động bởi phương tiện gắn động cơ quay từ vị trí nghỉ đến vị trí thao tác trong đó mặt phẳng được mở rộng theo phương ngang và trong đó tại vị trí thao tác này, mặt phẳng được dẫn hướng tịnh tiến qua lại tiếp cận và/hoặc di chuyển ra xa về phía phương tiện vận chuyển (6).

4. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ cơ cấu phụ trợ (9) được lắp trên các bánh xe và được liên kết theo kiểu tháo rời được với thiết bị.

5. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này còn bao gồm ít nhất một chi tiết giữ dạng thanh ngang (15) được liệt kê với mặt phẳng (14) để giữ ít nhất một dải (2) hoặc nhiều lớp dải (2) này.

6. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ mặt phẳng (14) được di chuyển tịnh tiến

ngang theo hướng song song với hướng thuận (Y) giữa vị trí lùi, trong đó mặt phẳng này cách quãng với đầu gần (13) của băng chuyển (6) đến vị trí cấp trong đó nó xếp chồng một phần lên đầu gần (13).

7. Thiết bị theo điểm 5, khác biệt ở chỗ chi tiết giữ được tạo kết cấu dạng thanh ngang (15) ở trên mặt phẳng di chuyển được (14) dùng để đỡ dải (2) và được dẫn hướng dọc theo trục mà về cơ bản vuông góc với hướng bố trí của mặt phẳng di chuyển được (14).

8. Thiết bị theo điểm 5, khác biệt ở chỗ chi tiết giữ dạng thanh ngang (15) được mở rộng theo phương ngang đến mặt phẳng di chuyển được (14) và được trang bị một vài chi tiết ép (30) mà được dẫn hướng di chuyển được về phía mặt phẳng di chuyển được (14) để giữ dải/các dải (2).

9. Thiết bị theo điểm 8, khác biệt ở chỗ các chi tiết ép (30) là các pittông mà được dẫn hướng di chuyển được tại các phần tựa tương ứng của chi tiết giữ dạng thanh ngang (15) để tựa lên trên bề mặt (S) của dải (2) hoặc của nhiều lớp dải nhằm giữ vật liệu dính vào mặt phẳng di chuyển được (14).

10. Thiết bị theo điểm 5, trong đó chi tiết giữ được tạo kết cấu dạng thanh ngang (15) được dẫn động đóng để giữ dải (2) hoặc nhiều lớp dải trong quá trình di chuyển tịnh tiến ngang của mặt phẳng di chuyển được (14).

11. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ cơ cấu phụ trợ (9) được liên kết theo kiểu tháo rời được với máy (1).

12. Thiết bị theo điểm 1, trong đó thiết bị này bao gồm bộ phận điều khiển được bố trí và được tạo kết cấu để điều khiển cơ cấu phụ trợ (9) và di chuyển thiết bị (1) một cách tự động.

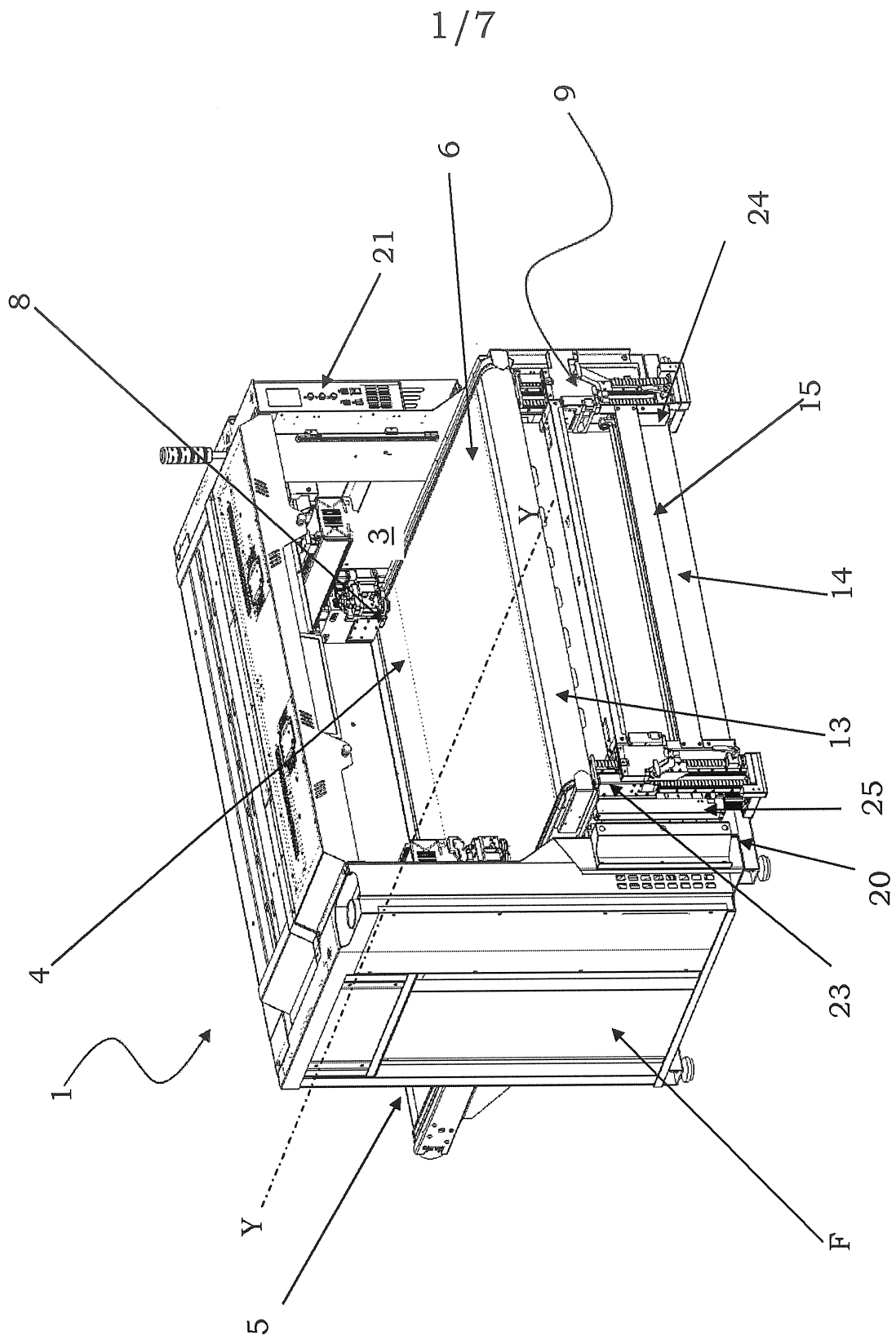


FIG. 1

2/7

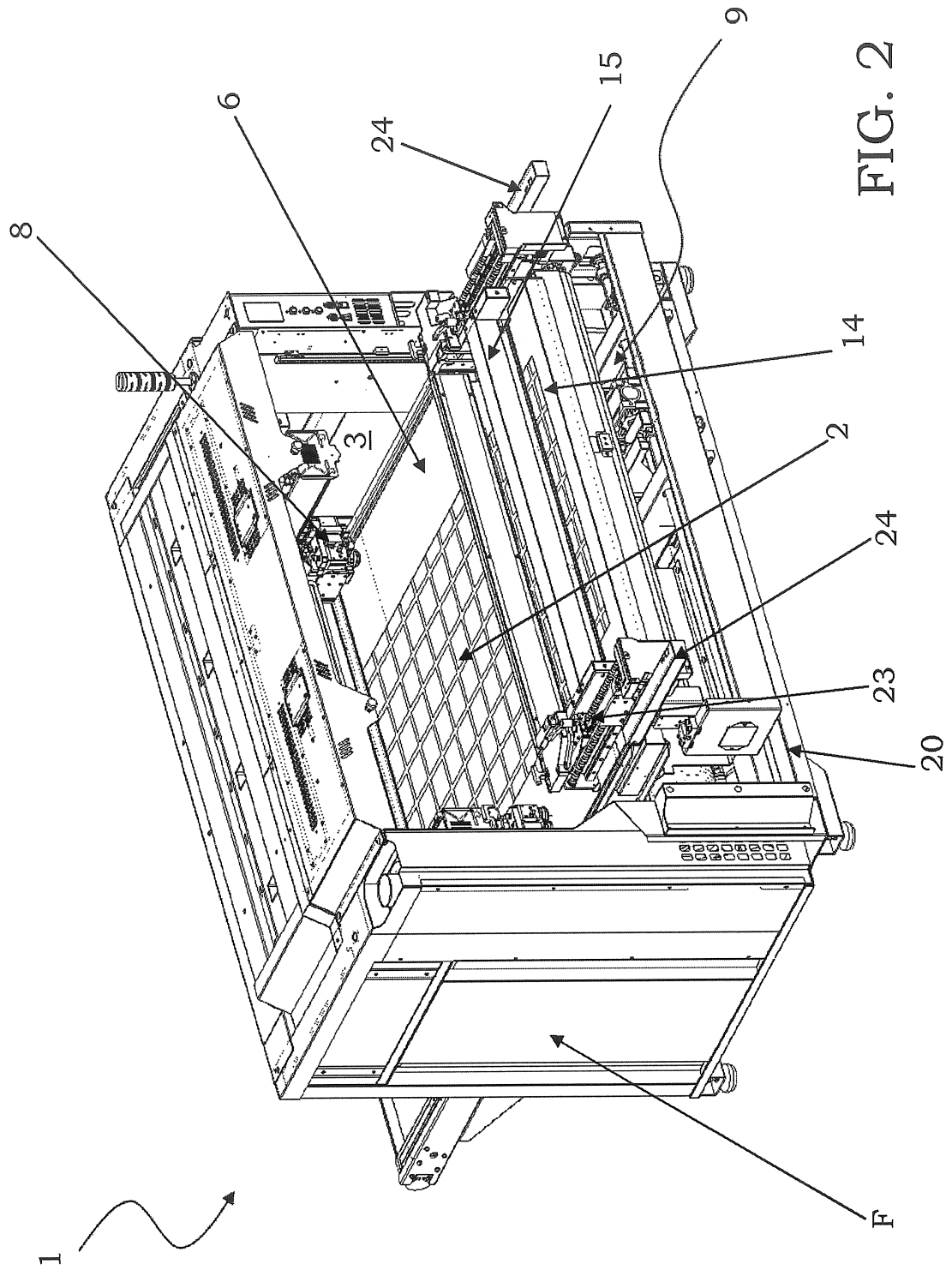


FIG. 2

3/7

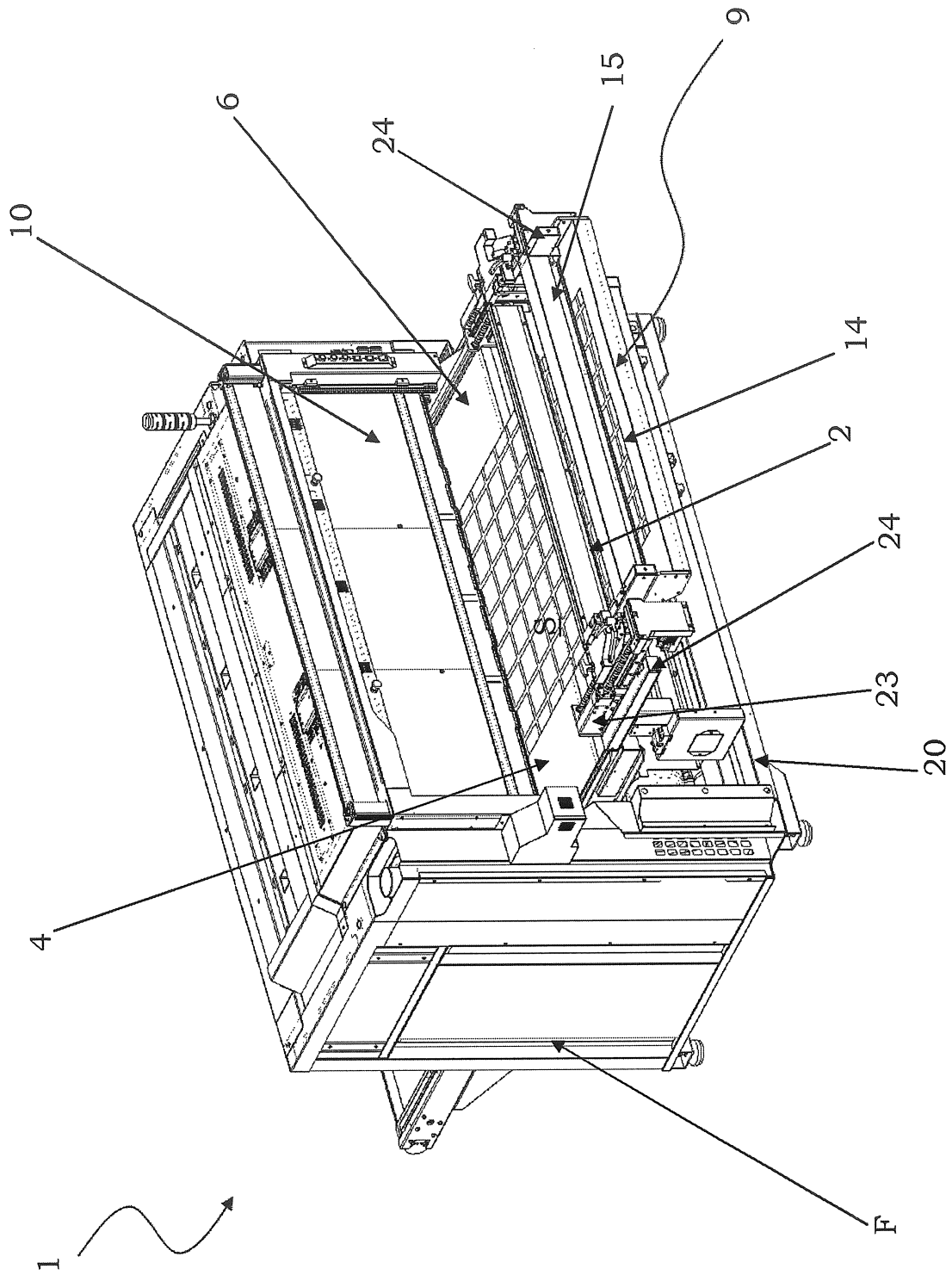


FIG. 3

4/7

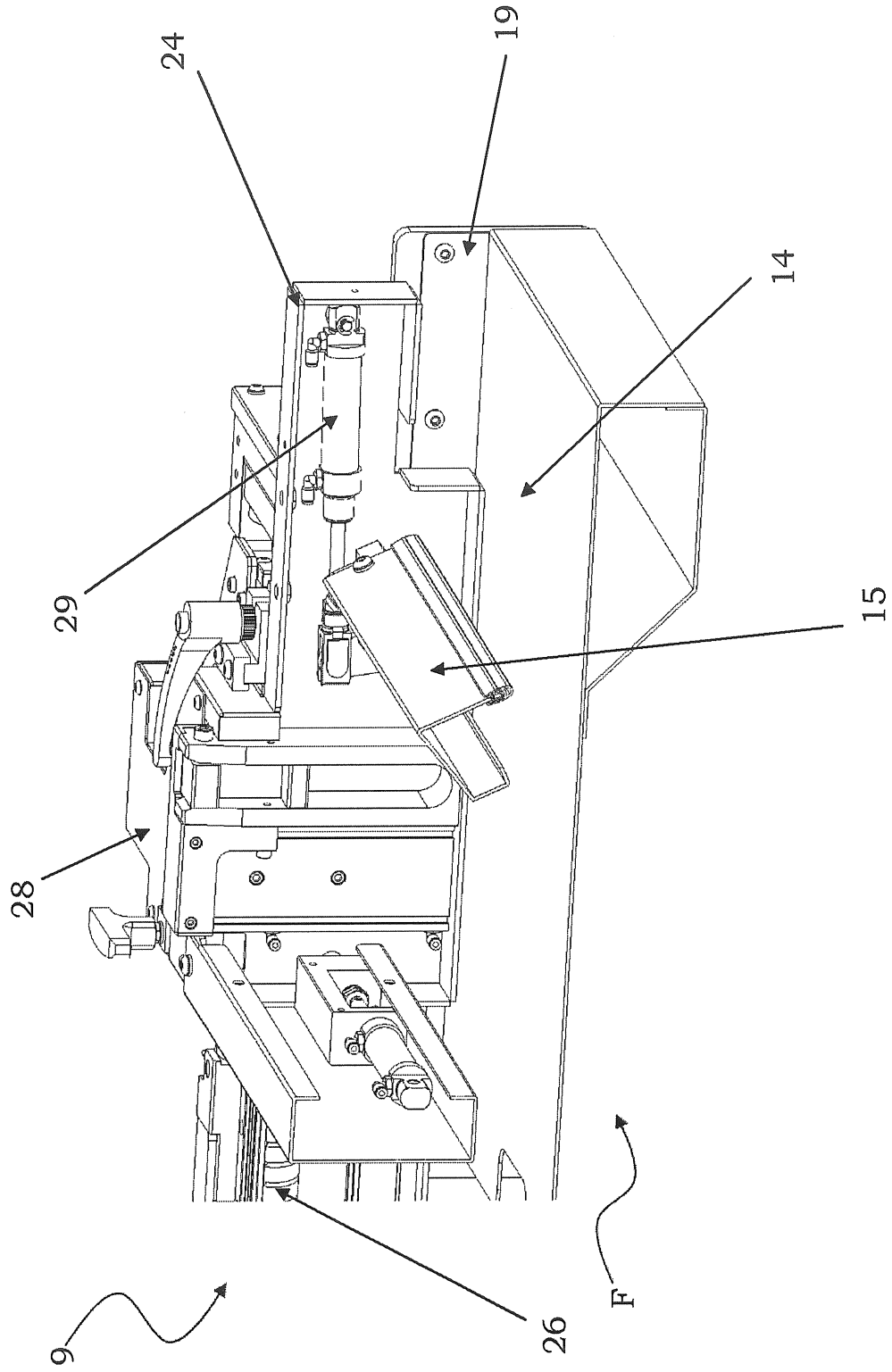


FIG. 4A

5/7

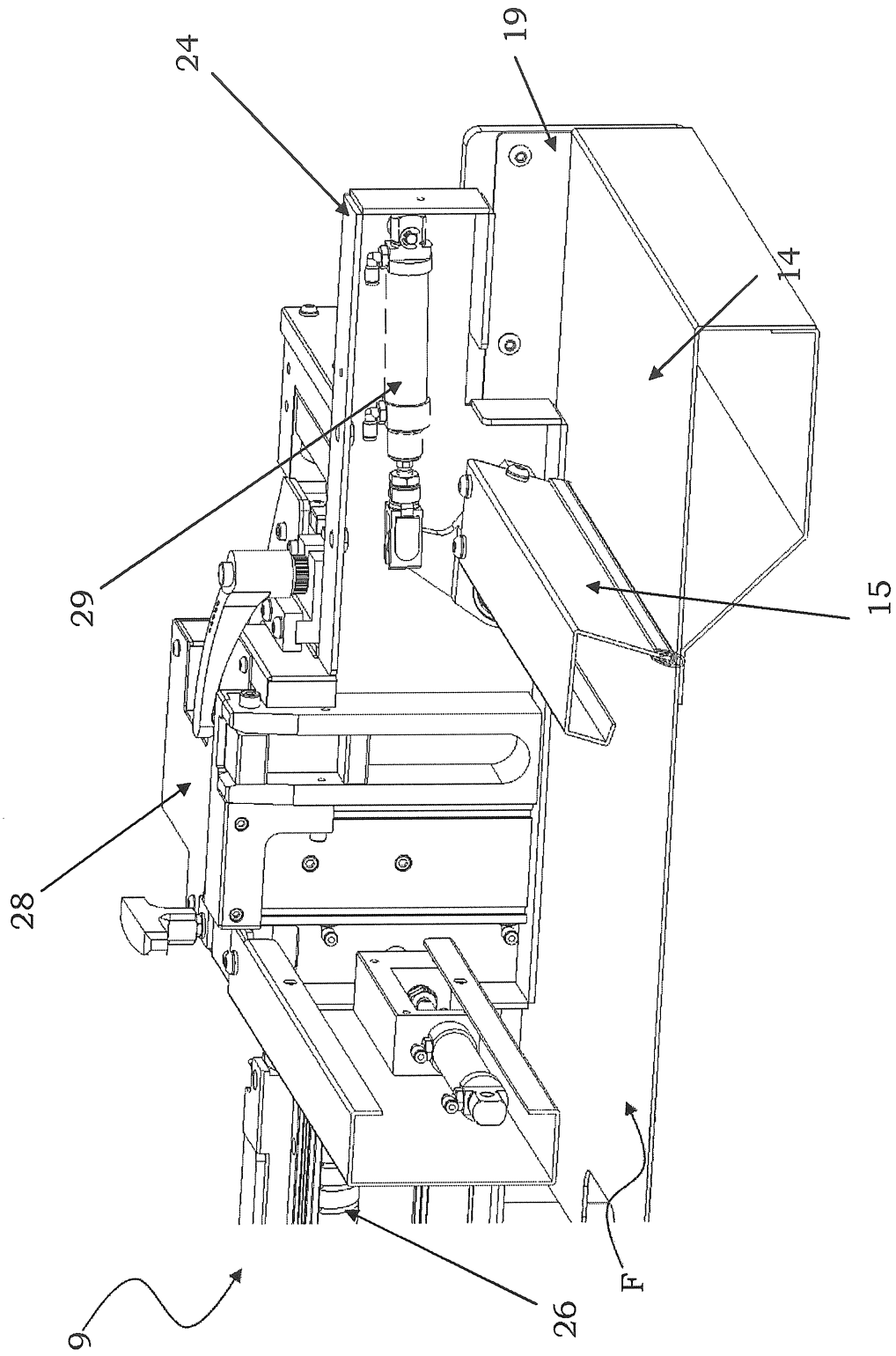


FIG. 4B

6/7

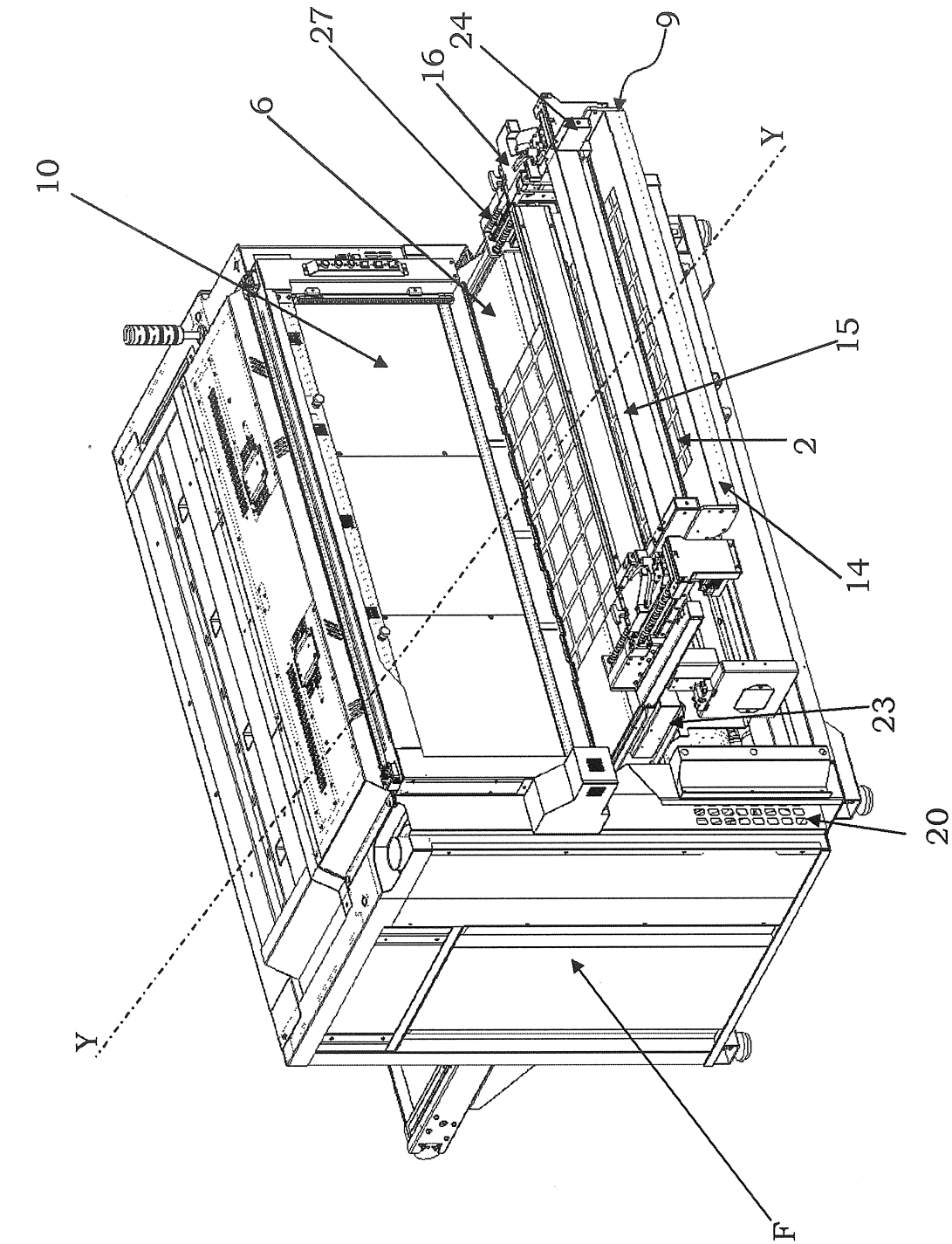


FIG. 5

7/7

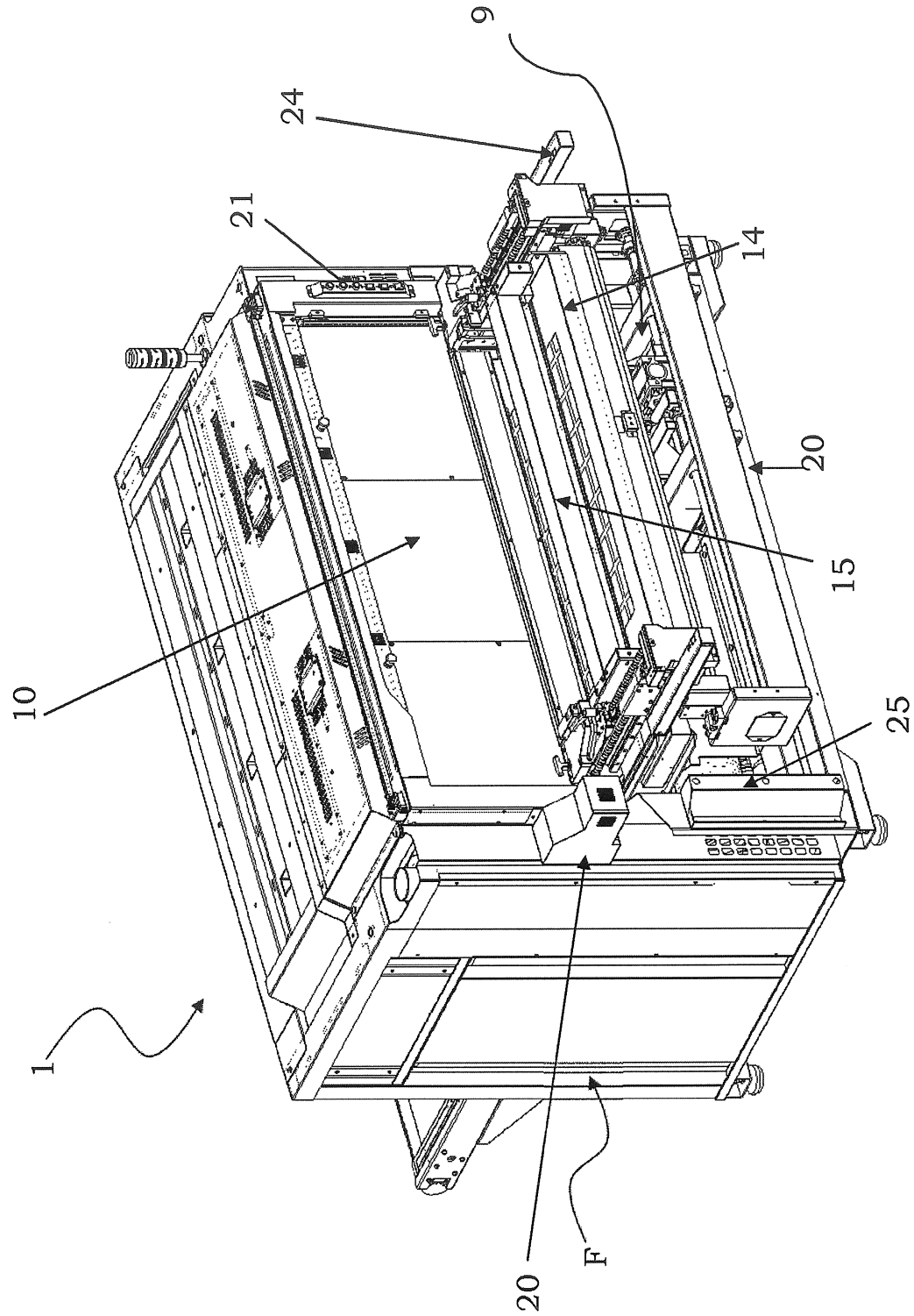


FIG. 6