



(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)



1-0028787

(51)⁸ B65H 45/103

(13) B

(21) 1-2017-04652

(22) 10/05/2016

(86) PCT/IB2016/052657 10/05/2016

(87) WO2016/181298 17/11/2016

(30) MI2015A000675 14/05/2015 IT

(45) 25/07/2021 400

(43) 25/01/2018 358A

(73) MORGAN TECNICA S.P.A. (IT)

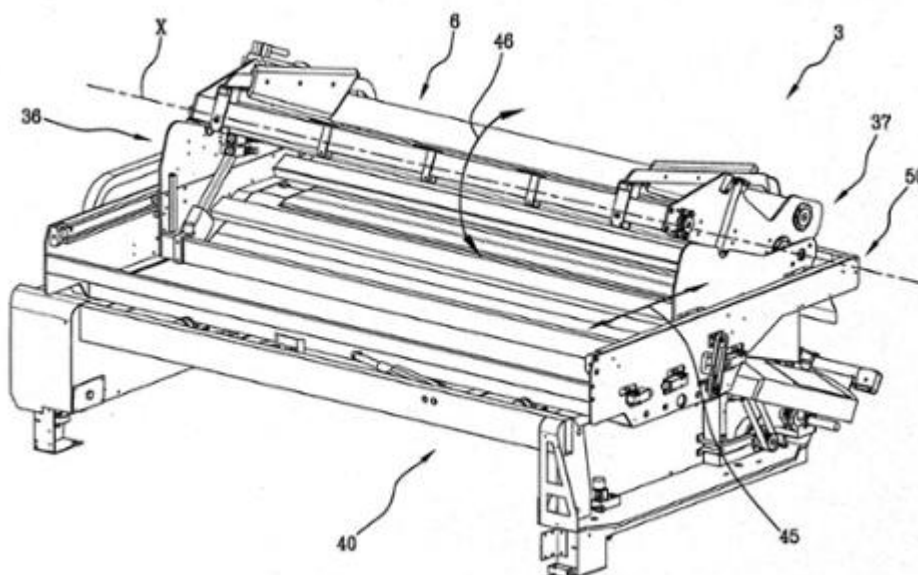
Via San Pancrazio, 11/b 25030 Adro, Italy

(72) GIACHETTI, Franco (IT).

(74) Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)

(54) MÁY DÙNG ĐỂ TRẢI VẢI

(57) Sáng chế đề xuất máy (1) dùng để trải vải trên mặt phẳng trải (2) bao gồm bàn trượt (3) di chuyển được trên mặt phẳng trải, bàn trượt này bao gồm hệ thống trải (6) để trải vải; máng nghiêng bố trí bên dưới; hệ thống cắt (11) để cắt vải, bố trí ở đầu dưới (12) của máng; và hệ thống di chuyển (35) để di chuyển hệ thống trải giữa kết cấu vận hành trải thứ nhất và thứ hai, trong đó trong kết cấu thứ nhất, đầu thứ nhất (14) của hệ thống trải vuông góc với máng (10) và trong kết cấu thứ hai, đầu thứ nhất (14) ở vị trí tiến lên về phía đầu cắt (13).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến máy dùng để trải vải, nghĩa là máy có khả năng đặt một lớp hoặc một số lớp vải xếp chồng lên bề mặt phẳng, trải nó ra từ cuộn vải hoặc từ vải gấp.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Có các máy dùng để trải vải trong tài liệu kỹ thuật ưu tiên bao gồm mặt phẳng trải và bàn trượt di chuyển được bằng chuyển động tiến về phía trước - lùi về phía sau theo đường thẳng trên mặt phẳng trải. Hệ thống dùng để trải vải được gắn trên bàn trượt và bao gồm hai băng chuyền bố trí liên kế theo dạng chữ "V" để tạo ra vùng tiếp nhận cuộn vải cần được trải, với trục của nó được bố trí theo phương nằm ngang. Máng nghiêng cũng được gắn trên bàn trượt và hệ thống cắt để cắt vải được gắn trong vùng lân cận của đầu dưới của máng.

Trong quá trình sử dụng, sự quay đồng thời của các băng chuyền truyền chuyển động quay tới cuộn vải quanh trục của nó, sẽ gây ra sự trải ra của vải từ cuộn này. Tấm vải đã trải được vận chuyển bởi băng chuyền bố trí ở đầu ra (tương đối với hướng tiến lên của vải đã) tới đầu tự do, từ đó vải này, liên tục di chuyển, rơi xuống cho đến khi nó nằm trên máng nghiêng mà dẫn hướng tấm vải về phía hệ thống cắt và từ đó tới mặt phẳng trải.

Chuyển động phối hợp của các băng chuyền và của bàn trượt dần trải tấm vải đã trải lên mặt phẳng trải. Khi vải đạt tới chiều dài mong muốn, hệ thống cắt cắt vải và chu trình trải nhờ đó có thể được tiếp tục.

Người nộp đơn đã quan sát thấy rằng kỹ thuật trải này không tối ưu cho một vài loại vải, bao gồm ví dụ các vải dệt kim trọng lượng nhẹ và/hoặc rất mỏng, trong đó sự trượt trên máng và/hoặc bị kéo trên phần lớn băng chuyền

dẫn tới sự tạo thành của các nếp gấp trong vải trải trên mặt phẳng trải, dẫn tới cần tới công nhân để loại bỏ chúng bằng tay.

Cũng có kỹ thuật thay thế trong tài liệu kỹ thuật ưu tiên trong đó vải đã trải rơi theo phương thẳng đứng từ hệ thống trải cho đến khi nó gài vào hệ thống cắt, mà không có máng bắt kỳ để vải có thể trượt trên đó.

Tuy nhiên, người nộp đơn đã quan sát thấy rằng kỹ thuật trải này dẫn tới tốc độ trải thấp, ngay cả khi các vải có trọng lượng đáng kể được trải. Điều này là vì sự rơi theo phương thẳng đứng của vải tạo ra các loại “buồm”, mà có xu hướng phồng lên do chuyển động đến và đi của bàn trượt, và tác động này tăng lên khi tốc độ lắng tăng, do đó tốc độ này phải chịu giới hạn.

Patent Mỹ số 5,699,980 bộc lộ máy dùng để trải vải.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Người nộp đơn đã giải quyết vấn đề phát triển máy dùng để trải vải mà có thể giải quyết một trong số nhiều nhược điểm mô tả trên đây.

Cụ thể là, người nộp đơn đã giải quyết vấn đề phát triển máy dùng để trải vải mà có khả năng trải theo cách đa năng cả các loại vải trọng lượng nhẹ, sử dụng kỹ thuật rơi theo phương thẳng đứng, lẫn các vải trọng lượng lớn hơn đáng kể, sử dụng kỹ thuật rơi vào máng, nhờ đó đảm bảo rằng các tốc độ lắng tương ứng là tối ưu, mà không ảnh hưởng hoặc giới hạn nhau, và còn đảm bảo việc thay đổi dễ dàng và/hoặc nhanh chóng từ kỹ thuật trải này sang kỹ thuật trải kia. Vấn đề này, cũng như các vấn đề khác mà được mô tả bên dưới, được giải quyết bởi máy dùng để trải vải theo sáng chế theo các phương án thực hiện khác nhau của nó, như được xác định dưới đây và theo đó chúng được bảo hộ trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, và có thể kết hợp với các phương án thực hiện theo sau.

Theo một khía cạnh, sáng chế liên quan tới máy dùng để trải vải lên mặt phẳng trải, bao gồm bàn trượt di chuyển được trên mặt phẳng trải bằng chuyển

động tiến về phía trước- lùi về phía sau theo đường thẳng dọc theo hướng trái (song song với mặt phẳng trái), bàn trượt này bao gồm:

hệ thống trái bao gồm ít nhất chi tiết thứ nhất được làm thích ứng để đặt cuộn vải vào trong chuyển động quay để trái vải;

máng nghiêng bố trí ở mức dưới của ít nhất một phần của chi tiết thứ nhất, hệ thống cắt (11) để cắt vải, bố trí ở đầu dưới (12) của máng và bao gồm đầu cắt (13),

Hệ thống trái có đầu thứ nhất và đầu thứ hai lần lượt gần với và cách xa với hệ thống cắt, đầu thứ nhất được làm thích ứng, khi sử dụng, để nhả vải đã trái xuống.

Theo cách có lợi, bàn trượt này bao gồm hệ thống di chuyển được làm thích ứng để di chuyển hệ thống trái giữa ít nhất kết cấu vận hành trái thứ nhất và thứ hai.

Tốt hơn là, trong kết cấu thứ nhất, đầu thứ nhất của hệ thống trái vuông góc với máng và trong kết cấu thứ hai, đầu thứ nhất được bố trí ở vị trí gần hơn với phương thẳng đứng với đầu cắt tương đối với kết cấu thứ nhất.

Các thuật ngữ “nằm ngang”, “theo phương thẳng đứng”, “dưới”, “trên”, “cao”, “thấp” và các thuật ngữ tương tự khác nói tới việc lắp đặt điển hình của máy với mặt phẳng trái bố trí trên mặt phẳng nằm ngang tương đối với hướng trọng lực (mà xác định hướng thẳng đứng). Tuy nhiên, sáng chế bao gồm trường hợp lắp đặt với mặt phẳng trái không nằm ngang, trong trường hợp đó các thuật ngữ nêu trên sẽ nói tới mặt phẳng trái thực tế.

Hơn nữa, các thuật ngữ “đầu vào” và “đầu ra” được hiểu là nói tới hướng tiến lên cục bộ của tấm vải đã trái.

Theo người nộp đơn, sự xuất hiện của hệ thống di chuyển để di chuyển hệ thống trái vải giữa kết cấu vận hành trái thứ nhất, trong đó đầu để rơi vải được bố trí trên phương thẳng đứng của máng, và kết cấu vận hành trái thứ hai, trong đó đầu để rơi vải nằm gần hơn với phương thẳng đứng với đầu cắt (gần như tránh máng), làm cho máy có thể phù hợp theo cách đa năng với cả hai kỹ thuật

trái mô tả trên đây, với sự rơi vào máng và rơi gần như theo phương thẳng đứng, và cũng cho phép chuyển đổi theo cách đơn giản và nhanh chóng từ kỹ thuật này sang kỹ thuật kia.

Trong quá trình sử dụng, trục của cuộn vải thường được bố trí theo phương nằm ngang và vuông góc với hướng trái.

Tốt hơn là, khoảng cách, lấy trên mặt phẳng máng của máng dọc theo hướng tiến lên của vải, giữa hai điểm tương ứng kéo dài theo phương thẳng đứng của đầu thứ nhất trên mặt phẳng máng trong lần lượt kết cấu thứ nhất và thứ hai, lớn hơn hoặc bằng nửa (tốt hơn nữa là hai phần ba) chiều dài tổng cộng của máng dọc theo hướng tiến lên.

Tốt hơn là, trong kết cấu thứ nhất, đầu thứ nhất của hệ thống trái vuông góc với điểm của máng có khoảng cách, theo mặt phẳng máng của máng, từ đầu trên của máng, nhỏ hơn hoặc bằng nửa (tốt hơn là nhỏ hơn hoặc bằng một phần ba) của chiều dài tổng cộng của máng dọc theo hướng tiến lên của vải dọc theo mặt phẳng máng. Theo cách có lợi, theo cách này, vải che phần lớn máng ở tất cả các thời điểm, nhờ đó cho phép nó bám theo chuyển động tiến lui của bàn trượt nhờ trọng lượng của vải trên máng (máng cũng có chức năng như phần chắn luồng không khí mà được tạo ra khi bàn trượt di chuyển).

Tốt hơn là, trong kết cấu thứ hai, đầu thứ nhất được bố trí trên phương thẳng đứng của điểm ở lân cận đầu cắt và/hoặc nằm xen giữa đầu dưới của máng và đầu cắt; tốt hơn nữa là, nó được bố trí trên phương thẳng đứng của hệ thống cắt, tốt hơn nữa là trên phương thẳng đứng của máng bổ sung của hệ thống cắt và bố trí trong vùng lân cận của đầu cắt ở đầu vào của đầu cắt tương đối với hướng tiến lên của vải. Theo cách có lợi, theo cách này, vải tránh hoàn toàn máng và sự rơi theo phương thẳng đứng được tạo ra đạt tới gần như cho đến tận đầu cắt.

Hệ thống trái thường có bề mặt vận chuyển có hướng tiến lên (đảo chiều được) để đặt cuộn vải vào chuyển động quay và/hoặc để dẫn vải đã trái dọc theo hướng tiến lên.

Bề mặt vận chuyển thường có đầu thứ nhất và thứ hai lần lượt gần với hoặc trùng với đầu thứ nhất và thứ hai của hệ thống trái.

Chi tiết thứ nhất tốt hơn là băng chuyển được làm thích ứng để đỡ cuộn vải và bao gồm hai con lăn gắn động cơ (trong đó ít nhất một trong số hai con lăn được gắn động cơ) và tám băng bố trí để cuốn các con lăn để tạo ra bề mặt vận chuyển. Kết cấu này đã được nhận thấy là đơn giản và hiệu quả.

Hệ thống cuốn tốt hơn là bao gồm chi tiết quay thứ hai (tốt hơn là con lăn) bố trí trong vùng lân cận của đầu thứ nhất của chi tiết thứ nhất, gần với đầu thứ nhất của hệ thống trái, và ít nhất một phần (tốt hơn là toàn bộ) được bố trí trong nửa khoảng trống trên tương đối với bề mặt vận chuyển của chi tiết thứ nhất, tốt hơn nữa là được tách biệt với chi tiết thứ nhất. Trục quay của chi tiết thứ hai thường song song với trục quay của chi tiết thứ nhất. Tốt hơn là, chi tiết thứ hai được gắn động cơ, tốt hơn nữa là theo cách độc lập tương đối với chi tiết thứ nhất. Theo cách này, chi tiết thứ hai có thể kết hợp với chi tiết thứ nhất để đỡ và/hoặc đặt cuộn vải vào chuyển động quay. Chi tiết thứ hai cũng có thể kết hợp với chi tiết thứ nhất để trải vải theo chiều ngược lại, trong đó vải đã trải rơi từ hệ thống trái theo phương tiếp tuyến với chi tiết thứ hai, không giống những gì xảy ra trong quá trình trải thông thường, trong đó vải đã trải rơi từ hệ thống trái ở đầu thứ nhất của chi tiết thứ nhất.

Tốt hơn là, trong kết cấu thứ nhất và/hoặc kết cấu thứ hai, bề mặt vận chuyển dốc xuống từ đầu thứ hai tới đầu thứ nhất của bề mặt vận chuyển. Tốt hơn là, bề mặt vận chuyển tạo thành góc nhọn, với mặt phẳng nằm ngang, nghĩa là nhỏ hơn hoặc bằng 60° , tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 40° , và/hoặc lớn hơn hoặc bằng 10° , và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 15° . Theo cách có lợi, theo cách này, miễn là cuộn vải được giữ lại bởi chi tiết thứ hai ở đầu thứ nhất của hệ thống trái, vải đã trải được vận chuyển bởi chi tiết thứ nhất chỉ trong một đoạn ngắn hoặc nó không chạm vào chi tiết thứ nhất ở tất cả (như trong trường hợp của quá trình trải ngược), mặc dù nó được dẫn hướng bởi máng về phía hệ thống cắt.

Tốt hơn là, hệ thống di chuyển được làm thích ứng để truyền tới hệ thống trải chuyển động tịnh tiến thứ nhất tương đối với chân của bàn trượt dọc theo (tốt hơn là thẳng) quỹ đạo có ít nhất một thành phần dọc theo hướng trải (tốt hơn là song song với hướng trải) và chuyển động dao động thứ hai tương đối với chân quanh trục dao động mà nằm ngang và (gần như) vuông góc với hướng trải. Theo cách này, đạt được tính đa năng đáng kể về phần định vị hệ thống trải, cũng cho phép thay đổi hướng của bề mặt vận chuyển.

Tốt hơn là, các chuyển động thứ nhất và/hoặc thứ hai là liên tục (chứ không gián đoạn). Theo cách này, hệ thống trải có thể giả định sự liên tục của các vị trí.

Hệ thống di chuyển tốt hơn là bao gồm phần đỡ di chuyển được gắn trên chân của bàn trượt để có khả năng di chuyển dọc theo quỹ đạo của chuyển động tịnh tiến thứ nhất, trong đó hệ thống trải được gắn trên phần đỡ di chuyển được để dao động theo chuyển động dao động thứ hai. Tốt hơn là, các chi tiết của hệ thống trải được gắn quay được trên kết cấu cứng, mà được gắn trên phần đỡ di chuyển được để dao động theo chuyển động dao động thứ hai. Theo cách này, thu được chuyển động hiệu quả của hệ thống trải giữa các kết cấu khác nhau của sáng chế.

Hệ thống trải tốt hơn là bao gồm động cơ thứ nhất để cấp lực quay chi tiết thứ nhất và động cơ thứ hai để cấp lực quay chi tiết thứ hai. Trục dao động tốt hơn là kéo dài dọc theo trục quay đã cấp lực của chi tiết thứ nhất. Theo cách có lợi, theo cách này động cơ thứ nhất có thể được gắn trên phần đỡ di chuyển được. Tốt hơn là, động cơ thứ nhất được gắn cứng trên phần đỡ di chuyển được và động cơ thứ hai được gắn cứng trên kết cấu cứng.

Hệ thống di chuyển tốt hơn là bao gồm động cơ thứ ba và các chi tiết nối thứ nhất giữa động cơ thứ ba và phần đỡ di chuyển được, để truyền chuyển động tịnh tiến thứ nhất tới phần đỡ di chuyển được, và nhờ đó tới hệ thống trải. Hệ thống di chuyển tốt hơn là bao gồm hệ thống truyền động thứ nhất (ví dụ bao gồm hai pittông đối diện) mà được bố trí vận hành được xen giữa phần đỡ

di chuyển được và kết cấu cứng, để truyền chuyển động dao động thứ hai tới hệ thống trái.

Bàn trượt thường bao gồm chân có các bánh gắn động cơ (cấp lực bởi động cơ thứ tư gắn trên chân) cho chuyển động tiến về phía trước- lùi về phía sau của bàn trượt trên mặt phẳng trái. Bàn trượt còn thường bao gồm khung gắn trên chân và hệ thống truyền động thứ hai được bố trí vận hành được xen giữa chân và khung, để truyền chuyển động tiến tui tịnh tiến của khung tương đối với chân dọc theo hướng bổ sung mà thường song song với mặt phẳng trái và vuông góc với hướng tiến lui của bàn trượt. Phần đỡ di chuyển được tốt hơn là được gắn trên khung và động cơ thứ ba và các chi tiết nối thứ nhất được gắn trên khung.

Tốt hơn là, hệ thống di chuyển được làm thích ứng để di chuyển hệ thống trái trong kết cấu lắp và/hoặc tháo, trong đó đầu thứ nhất của hệ thống trái xa hơn với đầu cắt tương đối với kết cấu thứ nhất, và, tốt hơn nữa là, bề mặt vận chuyển của hệ thống trái gần như nằm ngang (nghĩa là, nó tạo thành góc – góc dương hoặc âm - với mặt phẳng nằm ngang, giá trị tuyệt đối của nó nhỏ hơn hoặc bằng 10° , và trong đó đầu thứ hai (15) của hệ thống trái được bố trí ở một đầu của bàn trượt đối diện với hệ thống cắt. Tốt hơn nữa là, phần đỡ di chuyển được ở vị trí của quỹ đạo của chuyển động tịnh tiến thứ nhất mà thu lại hoàn toàn tương đối với hệ thống cắt.

Hệ thống trái tốt hơn là bao gồm chi tiết quay thứ ba (tốt hơn là con lăn) bố trí trong vùng lân cận của đầu thứ hai của chi tiết thứ nhất gần với đầu thứ hai của hệ thống trái, và được tạo kết cấu để giả định ít nhất vị trí thứ nhất trong đó nó được bố trí ít nhất một phần (tốt hơn là hoàn toàn) trong nửa khoảng trống trên tương đối với bề mặt vận chuyển. Theo cách này, chi tiết thứ ba kết hợp với chi tiết thứ nhất để đỡ và/hoặc di chuyển cuộn vải, ví dụ trong kết cấu lắp/tháo và/hoặc trong kết cấu thứ ba mô tả dưới đây. Trục quay của chi tiết thứ ba thường song song với trục quay của chi tiết thứ nhất và/hoặc thứ hai.

Hệ thống di chuyển tốt hơn là được làm thích ứng để di chuyển hệ thống trải trong kết cấu thứ ba, trong đó bề mặt vận chuyển dốc lên từ đầu thứ hai tới đầu thứ nhất của bề mặt vận chuyển, và trong đó đầu thứ nhất của hệ thống trải vuông góc với máng (tốt hơn là ở vị trí tương tự với vị trí giả định trong kết cấu thứ nhất). Tốt hơn là, bề mặt vận chuyển tạo thành góc nhọn, với mặt phẳng nằm ngang, nghĩa là nhỏ hơn hoặc bằng 60° , tốt hơn nữa là nhỏ hơn hoặc bằng 40° , và/hoặc lớn hơn hoặc bằng 10° , và tốt hơn nữa là lớn hơn hoặc bằng 15° . Theo cách có lợi, theo cách này vải đã trải được vận chuyển dọc theo phần lớn bề mặt vận chuyển, như diễn ra trong kỹ thuật trải đã biết.

Theo một phương án thực hiện, chi tiết thứ ba được cố định ở vị trí thứ nhất.

Theo một phương án thay thế, chi tiết thứ ba được nối khớp tương đối với chi tiết thứ nhất để giả định các vị trí liên quan tới chi tiết thứ nhất, Hệ thống di chuyển tốt hơn là được làm thích ứng để di chuyển chi tiết thứ ba giữa vị trí thứ nhất và ít nhất vị trí thứ hai trong đó nó gần như được căn thẳng hàng với bề mặt vận chuyển. Theo cách có lợi, theo cách này, chi tiết thứ ba có thể được bố trí để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp và/hoặc tháo cuộn vải.

Chi tiết thứ ba tốt hơn là được gắn động cơ, thường theo cách sao cho được đồng bộ với chi tiết thứ nhất.

Tốt hơn là, hệ thống cắt tịnh tiến được tương đối với chân (nghĩa là, nhờ động cơ thứ năm gắn trên chân) dọc theo hướng có ít nhất một thành phần theo phương thẳng đứng (tốt hơn nữa là dọc theo hướng thẳng đứng). Theo cách này, vị trí của hệ thống cắt được điều chỉnh dưới dạng hàm chiều cao của chông các tấm vải đã nằm trên mặt phẳng trải.

Máng tốt hơn là bao gồm ít nhất phần thứ nhất và thứ hai mà có thể trượt qua lại theo cách lồng vào nhau dọc theo mặt phẳng máng. Phần thứ nhất của máng tốt hơn là được cố định với chân và phần thứ hai của máng được cố định với hệ thống cắt. Theo cách có lợi, theo cách này, chiều dài của mặt phẳng máng thích ứng với sự nghiêng của mặt phẳng máng.

Theo một phương án thực hiện, hệ thống di chuyển được làm thích ứng để cấu thành máng như chức năng của kết cấu của hệ thống trái. Tốt hơn là, đầu trên của máng bị ép tới đầu thứ hai của hệ thống trái với mức quay tự do. Theo cách này, sự nghiêng của máng được xác định như chức năng của kết cấu của hệ thống trái.

Hệ thống cắt tốt hơn là bao gồm máng nghiêng bổ sung bố trí ở lân cận đầu cắt và đầu vào của nó, phủ lên trên bởi thanh giữ mà di chuyển được giữa vị trí tách biệt với máng bổ sung (để cho phép vải trượt) và vị trí tiếp xúc ép tỳ vào máng bổ sung (để giữ tấm vải trong quá trình cắt).

Bàn trượt (thường gắn trên chân) tốt hơn là bao gồm màn bố trí bên dưới ít nhất một phần chi tiết thứ nhất và ở và bên trên đầu dưới của máng, gần với hệ thống cắt. Màn tốt hơn là làm bằng vật liệu cứng, tốt hơn nữa là bằng kim loại hoặc chất dẻo. Màn tốt hơn là có phần kéo dài gần như theo phương thẳng đứng, nghĩa là, với phương thẳng đứng nó tạo thành góc nhỏ hơn hoặc bằng 10° . Theo cách có lợi, theo cách này, màn bảo vệ tấm vải, mà trong kỹ thuật rơi theo phương thẳng đứng rơi ở lân cận màn, khỏi luồng không khí (tạo ra bởi chuyển động của bàn trượt).

Màn tốt hơn là bao gồm ít nhất phần thứ nhất và phần thứ hai mà có thể trượt qua lại theo cách lồng vào nhau dọc theo mặt phẳng kéo dài của màn này. Phần thứ nhất của màn là tốt hơn là được cố định với chân và phần thứ hai của màn được cố định với hệ thống cắt. Theo cách có lợi, theo cách này, toàn bộ phần kéo dài theo phương thẳng đứng của màn thích ứng với chiều cao của hệ thống cắt từ mặt phẳng máng.

Hệ thống cắt tốt hơn là bao gồm hệ thống dò để dò độ căng của vải đã trải bố trí ở đầu ra của đầu cắt, tương đối với hướng tiến lên của vải, và tốt hơn nữa là, bố trí bên dưới đầu cắt này. Theo cách có lợi, theo cách này, hệ thống dò để dò độ căng có thể hoạt động cho kết cấu bất kỳ của hệ thống trái.

Hệ thống cắt tốt hơn là bao gồm hệ thống dò để dò vị trí của vải dọc theo hướng khác nữa nêu trên song song với mặt phẳng trái và vuông góc với hướng

tiến lui của bàn trượt, hệ thống dò này (chẳng hạn, cảm biến quang điện phản xạ ngược) hoạt động trên điểm bố trí trong vùng lân cận của đầu cắt ở đầu vào của nó, và tốt hơn nữa là ở máng bổ sung này và/hoặc trong vùng lân cận của đầu dưới của máng. Theo cách có lợi, theo cách này, hệ thống dò vị trí có thể hoạt động cho kết cấu bất kỳ của hệ thống trải (kỹ thuật rơi theo phương thẳng đứng và rơi vào máng).

Máy này tốt hơn là bao gồm cụm điều khiển và lệnh điện tử (thường gắn trên bàn trượt, cụ thể là trên chân) mà được nối vận hành được với hệ thống di chuyển và được tạo kết cấu và được lập trình để điều khiển hệ thống di chuyển để cấu thành theo cách lựa chọn hệ thống trải theo một trong số các kết cấu thứ nhất và thứ hai, và tốt hơn là theo kết cấu thứ ba và/hoặc kết cấu lắp và/hoặc tháo. Theo cách này, người vận hành có thể lựa chọn và kích hoạt một cách tự động, đơn giản và nhanh chóng một trong số các kết cấu thiết lập trước.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ kèm theo

Các đặc điểm và các ưu điểm của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng hơn từ phần mô tả không giới hạn của một vài phương án thực hiện được ưu tiên, nhưng không duy nhất, của máy dùng để trải vải theo sáng chế. Phần mô tả này dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

- Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của máy dùng để trải vải theo phương án thực hiện thứ nhất của sáng chế;
- Fig.2 và Fig.3 là hai hình vẽ phối cảnh riêng phần, từ các bên đối diện của bàn trượt của máy thể hiện trên Fig.1, với một vài phần đã được tháo ra;
- Fig.4 là hình vẽ tháo rời từng phần và phối cảnh riêng phần của bàn trượt của máy xuất thể trên Fig.1;
- Fig.5 là mặt cắt phối cảnh riêng phần của bàn trượt thể hiện trên Fig.1;
- Fig.6 thể hiện chi tiết bàn trượt của máy thể hiện trên Fig.1;

- Các hình vẽ từ Fig.7 tới Fig.9 là các hình vẽ dạng sơ đồ cắt riêng phần của một vài kết cấu có thể có của máy thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.6; và

- Fig.10 và Fig.11 là các hình vẽ dạng sơ đồ cắt riêng phần của một vài kết cấu có thể có của máy theo phương án thực hiện thứ hai của sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án ưu tiên thực hiện sáng chế

Máy 1 dùng để trải vải lên mặt phẳng trải 2 được thể hiện để làm ví dụ trên Fig.1.

Máy bao gồm bàn trượt 3 mà di chuyển được bằng chuyển động tiến về phía trước- lùi về phía sau theo đường thẳng dọc theo hướng trải 4 song song với mặt phẳng trải.

Bàn trượt thường bao gồm bậc đế chân 5 (được bỏ qua trên các hình vẽ từ Fig.2 tới Fig.6) gắn cứng vào đó để đỡ người vận hành.

Bàn trượt bao gồm hệ thống trải 6 bao gồm chi tiết quay thứ nhất 7 để đưa cuộn vải 8 vào chuyển động quay để trải tấm vải 9 ra (vải được thể hiện dưới dạng giản đồ trên các hình vẽ từ Fig.7 tới Fig.11).

Bàn trượt bao gồm máng nghiêng 10 bố trí ở mức dưới của ít nhất một phần của chi tiết thứ nhất.

Bàn trượt bao gồm hệ thống cắt 11 để cắt vải, bố trí ở đầu dưới 12 của máng, đầu ra của máng, và bao gồm đầu cắt 13. Đầu cắt và hệ thống di chuyển của nó để di chuyển nó dọc theo hướng vuông góc với hướng trải 4 (như được biểu thị bởi các mũi tên 13a) sẽ không được mô tả chi tiết, ví dụ, đầu cắt và hệ thống di chuyển đã biết bởi người có hiểu biết trung bình trung lĩnh vực kỹ thuật này có thể được sử dụng.

Đầu gần với và đầu cách xa với hệ thống cắt thường được xác định lần lượt như đầu thứ nhất 14 và đầu thứ hai 15 của hệ thống trải. Khi quá trình với quá trình trải thông thường, đầu thứ nhất 14 thường là đầu từ đó vải đã trải rơi xuống và nó thường trùng với đầu thứ nhất của chi tiết thứ nhất.

Chi tiết thứ nhất tốt hơn là băng chuyền (như được thể hiện trên các hình vẽ) bao gồm hai con lăn 20a, 20b và tám băng 21 bố trí để cuốn các con lăn nhằm tạo ra bề mặt vận chuyển 22 của hệ thống trái.

Sáng chế cũng bao gồm các phương án thay thế khác của chi tiết thứ nhất, ví dụ trong đó băng chuyền được thay thế bằng cụm các con lăn hoặc thậm chí bằng cách chỉ một con lăn có đường kính thích hợp, hoặc trong đó tám băng được thay thế bằng một hoặc nhiều băng chuyền.

Các đầu gần với, thường trùng với, đầu thứ nhất 14 và đầu thứ hai 15 của hệ thống trái thường được xác định lần lượt như đầu thứ nhất và thứ hai của bề mặt vận chuyển 22 (hoặc của chi tiết thứ nhất 7).

Hệ thống trái tốt hơn là bao gồm chi tiết quay thứ hai 30 (tốt hơn là con lăn, như được thể hiện trên các hình vẽ) bố trí trong vùng lân cận của đầu thứ nhất 14 của chi tiết thứ nhất 7, và bố trí hoàn toàn trong nửa khoảng trống trên tương đối với bề mặt vận chuyển 22 và được tách biệt với chi tiết thứ nhất để thu được rãnh nhằm dẫn tám vải đã trải trong quá trình trải thông thường.

Bàn trượt này bao gồm hệ thống di chuyển 35 được làm thích ứng để di chuyển hệ thống trái 6.

Bàn trượt tốt hơn là bao gồm chân 40 có các bánh 41, hai trong số chúng được gắn động cơ đồng bộ để chuyển động tiến về phía trước- lùi về phía sau của bàn trượt trên mặt phẳng trái. Các bánh 41 thường di chuyển theo các mép dọc 48 của mặt phẳng trái 2. Hệ thống cơ giới hóa cho các bánh 41 được gắn trên chân và bao gồm động cơ thứ tư 42 và hệ thống của các băng chuyền và các puli và trục truyền chung quay 43, để đặt hai bánh vào chuyển động quay được đồng bộ hóa. Hệ thống cơ giới hóa cho các bánh 41 được mô tả vắn tắt vì nó đã được biết bởi người có hiểu biết trung bình trung lĩnh vực kỹ thuật này.

Bàn trượt còn bao gồm khung 50 gắn trên chân và hệ thống truyền động 51 (mà là cơ cấu truyền động thẳng trong ví dụ thể hiện trên các hình vẽ) nằm xen giữa chân và khung để truyền chuyển động tịnh tiến về phía trước-về phía sau tới khung tương đối với chân dọc theo hướng 52 song song với mặt phẳng

trải và vuông góc với hướng trải 4. Chuyển động tịnh tiến của khung 50 cho phép điều chỉnh vị trí của tấm vải đã trải dọc theo hướng 52.

Hệ thống di chuyển 35 tốt hơn là bao gồm phần đỡ di chuyển được 36 gắn trên khung 50 để có thể di chuyển tương đối với chân (tương đối với khung 50) theo chuyển động tịnh tiến thứ nhất có quỹ đạo song song với hướng trải 4. Tốt hơn là, chi tiết thứ nhất 7 và/hoặc chi tiết thứ hai 30 (và có thể có chi tiết thứ ba như theo phương án xuất hiện trên Fig.11) của hệ thống trải 6 được gắn quay được trên kết cấu cứng 37, mà được gắn trên phần đỡ di chuyển được 36 để dao động tương đối với chân (tương đối với khung 50) theo chuyển động dao động thứ hai quanh trục dao động X nằm ngang và vuông góc với hướng trải 4.

Hệ thống trải 35 tốt hơn là bao gồm động cơ thứ nhất 38 để cấp lực quay chi tiết thứ nhất và động cơ thứ hai 39 để cấp lực quay chi tiết thứ hai. Trục dao động X tốt hơn là kéo dài dọc theo trục quay 60 của chi tiết thứ nhất cấp lực bởi động cơ thứ nhất, động cơ thứ nhất được gắn cứng trên phần đỡ di chuyển được và động cơ thứ hai được gắn cứng trên kết cấu cứng.

Hệ thống di chuyển 35 tốt hơn là bao gồm động cơ thứ ba 65 và các chi tiết nối thứ nhất 66 giữa động cơ thứ ba và phần đỡ di chuyển được 38, để truyền chuyển động tịnh tiến thứ nhất tới phần đỡ di chuyển được, và nhờ đó tới hệ thống trải 6. Động cơ thứ ba 65 tốt hơn là được gắn cứng trên khung 50. Trong ví dụ thể hiện trên Fig.4, các chi tiết nối thứ nhất 66 bao gồm hệ thống các băng chuyền và các puli và trục truyền chung quay 67, tất cả được gắn trên khung 50, để đặt hai bánh răng đối diện 68 vào chuyển động quay, mà ăn khớp với các giá đỡ đối diện tương ứng trên phần đỡ di chuyển được 36. Một cách tùy ý, hệ thống dẫn hướng trên khung 50 và các con lăn 69 gắn trên phần đỡ di chuyển được 36 dẫn hướng phần đỡ di chuyển được trong quá trình chuyển động tịnh tiến thứ nhất.

Hệ thống di chuyển 35 tốt hơn là bao gồm hệ thống truyền động thứ nhất 70 (nghĩa là, bao gồm hai cơ cấu truyền động thẳng đối diện với nhau như có thể thấy trên Fig.6) và được đặt xen giữa theo cách vận hành được giữa phần đỡ

di chuyển được và kết cấu cứng, để truyền chuyển động dao động thứ hai tới hệ thống trái.

Hệ thống cắt tốt hơn là tịnh tiến được theo phương thẳng đứng tương đối với chân (nghĩa là, nhờ động cơ thứ năm 80, trục truyền chung quay 81, hệ thống các xích và các puli và hệ thống dẫn hướng và các con lăn gắn trên chân, chỉ được thể hiện một phần trên các hình vẽ).

Hệ thống cắt tốt hơn là bao gồm máng nghiêng bổ sung 90 bố trí trong vùng lân cận đầu cắt và đầu vào của nó, được phủ lên trên bởi thanh giữ 91 mà di chuyển được theo phương thẳng đứng (nghĩa là, nhờ hai cần truyền động bởi các nam châm điện 92) giữa vị trí nâng lên tương đối với máng bổ sung (để cho phép vải trượt) và vị trí tiếp xúc ép tỳ vào máng bổ sung (để giữ tấm vải trong quá trình quá trình cắt).

Hệ thống cắt tốt hơn là bao gồm hệ thống dò 86 để dò vị trí của vải dọc theo hướng nêu trên 52, ví dụ bao gồm hai cảm biến quang điện (một cho mỗi đầu của phạm vi nhận vị trí vải), với bộ phản xạ quay tác động lên máng bổ sung và/hoặc trong vùng lân cận đầu dưới 12 của máng này.

Hệ thống cắt 11 tốt hơn là bao gồm hệ thống dò 85 để dò độ căng của vải đã trải bố trí ở đầu ra của đầu cắt và bên dưới đầu cắt.

Hệ thống dò độ căng ví dụ (như được thể hiện trên các hình vẽ) bao gồm hai con lăn nhảy bố trí ở đầu vào và đầu ra của điểm ở đó vải rơi từ đầu cắt, để cho phép dò của độ căng trong quá trình trải vải về phía trước và về phía sau. Máng tốt hơn là bao gồm ít nhất phần thứ nhất 75 và phần thứ hai 76 mà có thể trượt qua lại theo cách lồng vào nhau dọc theo mặt phẳng máng 77. Phần thứ nhất của máng tốt hơn là được cố định theo cách quay được với chân và phần thứ hai được cố định với hệ thống cắt.

Bàn trượt (thường được gắn trên chân) tốt hơn là bao gồm màn thẳng đứng 93 bố trí bên dưới ít nhất một phần chi tiết thứ nhất 7 và ở và bên trên đầu dưới 12 của máng, gần với hệ thống cắt. Màn tốt hơn là bao gồm ít nhất phần thứ nhất 94 và phần thứ hai 95 mà có thể trượt qua lại theo cách lồng vào nhau

đọc theo mặt phẳng kéo dài của màn này. Phần thứ nhất của màn là tốt hơn là được cố định với chân và phần thứ hai của màn được cố định với hệ thống cắt.

Theo một phương án thực hiện, thể hiện dưới dạng giản đồ trên Fig.10 và Fig.11 để làm ví dụ, hệ thống trái còn bao gồm chi tiết quay thứ ba 55 (tốt hơn là con lăn) bố trí trong vùng lân cận của đầu thứ hai của chi tiết thứ nhất, gần với đầu thứ hai 15 của hệ thống trái. Chi tiết quay thứ ba 55 tốt hơn là được gắn động cơ theo cách sao cho đồng bộ với chi tiết thứ nhất (nghĩa là, nhờ băng chuyền mà dẫn chuyển động quay từ con lăn 20b), nhưng nó cũng có thể không hoạt động hoặc được gắn động cơ độc lập.

Trong ví dụ được thể hiện trên Fig.10 và Fig.11, chi tiết thứ ba 55 ở vị trí cố định tương đối với chi tiết thứ nhất 7, và nó được bố trí hoàn toàn trong nửa khoảng trống trên tương đối với bề mặt vận chuyển.

Theo một phương án thay thế, mà không được thể hiện trên hình vẽ, chi tiết thứ ba được nối khớp tương đối với chi tiết thứ nhất để giả định các vị trí liên quan tới chi tiết thứ nhất, trong khi duy trì trục quay song song với trục quay của chi tiết thứ nhất và thứ hai (nghĩa là, nhờ tay nối khớp có điểm tựa của nó trên trục quay của con lăn 20b, để duy trì khoảng cách cố định từ con lăn 20b). Trong trường hợp này, tốt hơn là hệ thống di chuyển có thể di chuyển chi tiết thứ ba giữa vị trí nêu trên và ít nhất vị trí thứ hai trong đó nó gần như được căn thẳng hàng với bề mặt vận chuyển, ví dụ để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp và/hoặc tháo của cuộn vải.

Máy này tốt hơn là bao gồm cụm điều khiển và lệnh điện tử 100 (thường được gắn trên chân) mà được nối vận hành được với hệ thống di chuyển và được tạo kết cấu và được lập trình để điều khiển hệ thống di chuyển để cấu thành theo cách lựa chọn hệ thống trái 6 theo các kết cấu vận hành khác nhau nhằm trải vải, như sẽ được mô tả thêm dưới đây.

Cụm điều khiển và lệnh tốt hơn là cũng được nối vận hành được với tất cả phương tiện tác động còn lại của máy (các động cơ và các cơ cấu truyền động)

và với tất cả các thiết bị dò và/hoặc các bộ cảm biến, nhằm mục đích điều khiển và lệnh các quá trình trải.

Tốt hơn là, trong kết cấu thứ nhất, thể hiện để làm ví dụ trên Fig.7, đầu thứ nhất 14 của hệ thống trải vuông góc với máng ở điểm P của máng bố trí trong vùng lân cận của đầu trên 19 của máng (nghĩa là, khoảng cách trên mặt phẳng của máng từ đầu trên bằng khoảng một phần mười chiều dài tổng cộng của mặt phẳng máng).

Tốt hơn là, trong kết cấu thứ hai, thể hiện để làm ví dụ trên Fig.8, đầu thứ nhất 14 của hệ thống trải được bố trí trên phương thẳng đứng của điểm P' ở lân cận đầu vào đầu cắt của đầu cắt. Tốt hơn là, điểm P' được bố trí trên phương thẳng đứng của máng bố sung 90 của hệ thống cắt, ở lân cận đầu trên của nó.

Theo một phương án không được minh họa, lưới cắt được định hướng gần như nằm ngang (thay cho theo phương thẳng đứng như trong các ví dụ minh họa) và vải đã trải được thả theo phương thẳng đứng từ đầu thứ nhất tới điểm trải, mà không cần tới các máng thứ cấp bất kỳ. Trong trường hợp này, trong kết cấu thứ hai, đầu thứ nhất của hệ thống trải có thể nằm trên phương thẳng đứng của điểm quá đầu cắt, thay cho trước đầu cắt như được minh họa trên Fig. 8 và 11.

Như có thể thấy khi so sánh Fig.7 và Fig.8, khoảng cách, lấy trên mặt phẳng máng 77 dọc theo hướng tiến lên cục bộ của vải, giữa hai điểm tương ứng P, P' của phần nhô thẳng đứng của đầu thứ nhất 14 trên mặt phẳng máng trong kết cấu thứ nhất và thứ hai, lần lượt, lớn hơn nửa chiều dài tổng cộng của máng, ví dụ bằng khoảng toàn bộ chiều dài toàn phần.

Như được thể hiện bởi ví dụ trên Fig.7 và Fig.8, trong kết cấu thứ nhất và thứ hai, bề mặt vận chuyển 22 dốc xuống từ đầu thứ hai 15 tới đầu thứ nhất 14 của bề mặt vận chuyển, tạo thành góc nhọn với mặt phẳng nằm ngang bằng, ví dụ, 23° .

Tốt hơn là, trong kết cấu lắp/tháo, như được thể hiện bởi ví dụ trên Fig.9, đầu thứ hai 15 của hệ thống trải hoàn toàn nằm ở vị trí thu lại ở một phía đầu

của bàn trượt đối diện hệ thống cắt, bề mặt vận chuyển gần như nằm ngang (tạo thành, ví dụ, góc với mặt phẳng nằm ngang bằng 10°). Trên Fig.9, bề mặt vận chuyển được thể hiện hơi dốc lên, ví dụ, để tạo điều kiện thuận lợi cho chuyển động cuốn của cuộn 8, về phía bên trái hình vẽ, để tháo cuộn này. Theo một biến thể không được minh họa của kết cấu lắp/tháo, bề mặt vận chuyển có thể hơi dốc xuống hoặc tốt hơn nếu nằm ngang để tạo điều kiện thuận lợi cho việc lắp cuộn và chuyển động cuốn của nó về phía con lăn thứ hai.

Trong quá trình sử dụng, người vận hành tương tác với cụm điều khiển và lệnh 100 và ban đầu chọn, ví dụ, vị trí lắp. Khi cuộn vải 8 đã được lắp lên bề mặt vận chuyển 22, với trục của cuộn bố trí song song với các trục quay của các chi tiết quay, người vận hành chọn, ví dụ, kết cấu thứ nhất và cụm điều khiển và lệnh cấu thành máy 1, bao gồm hệ thống trái, trong kết cấu này (fig. 7). Cụ thể là, cụm điều khiển và lệnh lệnh cho hệ thống di chuyển khiến cho hệ thống trái 6 (cụ thể là phần đỡ di chuyển được 36) tịnh tiến theo chuyển động tịnh tiến thứ nhất theo quỹ đạo nằm ngang, thẳng (mũi tên 45 trên Fig.2), từ vị trí thu lại hoàn toàn (Fig.9) tới vị trí tiến lên (Fig.7), và khiến cho hệ thống trái (cụ thể là kết cấu cứng 37) quay theo chuyển động dao động thứ hai (mũi tên 46 trên Fig.2) quanh trục dao động (Fig.7).

Trong kết cấu thứ nhất, chi tiết thứ hai kết hợp với chi tiết thứ nhất để đỡ và đặt cuộn vải vào trong chuyển động quay. Nhờ chuyển động quay đồng thời (theo chiều kim đồng hồ trong ví dụ thể hiện trên Fig.7) của các chi tiết quay thứ nhất và thứ hai (với tốc độ quay đồng nhất hoặc chênh lệch ít để ngăn không cho tạo thành các nếp gấp của vải trùng), cuộn 8 trải qua chuyển động quay (ngược chiều kim đồng hồ trong ví dụ này, như được minh họa bởi mũi tên liên tục) khiến cho tám vải 9 là được trải từ cuộn này và được chuyển chỉ cho vùng đầu ngắn của bề mặt vận chuyển 22, cho đến khi nó rơi xuống theo phương thẳng đứng khi nó đã tới đầu thứ nhất của chi tiết thứ nhất, mà trong trường hợp này trùng với đầu thứ nhất 14 của hệ thống trái. Từ đó, vải rơi theo phương thẳng đứng lên trên điểm P của máng và sau đó trượt trên máng cho đến khi nó

chạm tới đầu dưới 12 và từ đó máng bổ sung 90 của hệ thống cắt. Khi nó đã chạm tới đầu dưới của máng bổ sung, tấm vải rơi xuống cho đến khi nó chạm tới mặt phẳng trái. Chuyển động tiến về phía trước- lùi về phía sau của bàn trượt 3 trên mặt phẳng trái, kết hợp với tốc độ trái vải, cho phép tấm vải được trải ra trên mặt phẳng trái (có thể bị chiếm bởi chồng các tấm vải đã trải trước đây). Khi đã đạt được chiều dài mong muốn của vải, đầu cắt cắt vải theo phương ngang và máy tiếp tục quá trình trải cho tấm tiếp theo.

Các điểm mô tả dựa vào Fig.7 liên quan tới quá trình trải thông thường, trong đó tấm vải đã trải đi qua khoảng trống giữa con lăn thứ nhất và thứ hai, mà không chạm vào con lăn thứ nhất và thứ hai này.

Trong trường hợp trong đó vải cần được trải trên mặt đối diện với quá trình trải thông thường, máy này có thể được tạo kết cấu theo một biến thể của kết cấu thứ nhất cho quá trình trải "đảo" hoặc "ngược". Trong trường hợp này, chuyển động quay của chi tiết thứ nhất và thứ hai và của cuộn ngược với chuyển động trong quá trình trải thông thường (như được biểu thị bởi các đường nét đứt trên Fig.7) và tấm vải (được biểu thị bởi đường nét đứt 9') được trải từ phần trên của cuộn, đến tiếp xúc với và được kéo bởi con lăn bổ sung (thường không hoạt động, minh họa dưới dạng giản đồ bởi đường nét đứt trên Fig.7 và được bỏ qua trên các hình vẽ khác) tiếp xúc với chi tiết thứ hai 30, và từ đó nó rơi theo phương thẳng đứng lên máng 10. Phần mô tả đưa ra trên đây được giữ từ điểm này. Lưu ý rằng trong khi tấm vải được thể hiện trên Fig.7 khi rơi trên phương thẳng đứng của điểm P'' bố trí thêm ở đầu ra của điểm P, tuy nhiên, theo một biến thể của kết cấu thứ nhất cho quá trình trải đảo, hệ thống trải thường hơi thu lại (duy trì sự nghiêng) tương đối với kết cấu thứ nhất cho quá trình trải thông thường, khiến cho tấm vải rơi lên điểm mà điều chỉnh được theo các đặc tính của vải, ví dụ trên cùng điểm P (hoặc ở lân cận của nó) như trong quá trình trải thông thường (biến thể không được minh họa).

Khi vải yêu cầu kỹ thuật trải rơi theo phương thẳng đứng, người vận hành chọn kết cấu thứ hai (Fig.8), trong đó, trong quá trình trải thông thường, tấm vải

được trải từ phần dưới của cuộn, đi qua khoảng trống giữa hai chi tiết và rơi theo phương thẳng đứng lên điểm P' của máng bổ sung 90 của hệ thống cắt, tránh hoàn toàn máng 10. Phần mô tả đưa ra trên đây được giữ từ điểm này.

Trong trường hợp quá trình trải đảo (không được minh họa), người vận hành chọn biến thể của kết cấu thứ hai, trong đó con lăn bổ sung nêu trên bố trí trong tiếp xúc với chi tiết thứ hai 30 được bố trí trên phương thẳng đứng của điểm P'.

Fig.10 thể hiện rằng phương án thực hiện của máy này mà cũng bao gồm chi tiết thứ ba 55 cho phép kết cấu của máy cũng trong kết cấu thứ ba, bổ sung cho các kết cấu thứ nhất và thứ hai mô tả trên đây và kết cấu lắp/tháo, với các biến thể của nó (và có thể có sự nối khớp của chi tiết thứ ba như được mô tả trên đây); trong kết cấu thứ ba này, bề mặt vận chuyển dốc lên từ đầu thứ hai tới đầu thứ nhất của bề mặt vận chuyển (nghĩa là, tạo thành góc bằng 20° với mặt phẳng nằm ngang), và trong đó đầu thứ nhất của hệ thống trải (trùng với đầu thứ nhất của bề mặt vận chuyển 22) vuông góc với điểm P của máng, ở vị trí tương tự với vị trí giả định trong kết cấu thứ nhất. Theo cách này, chi tiết thứ ba kết hợp với chi tiết thứ nhất để đỡ và đặt cuộn vải vào trong chuyển động quay và vải đã trải được vận chuyển dọc theo phần lớn bề mặt vận chuyển, như trong kỹ thuật trải đã biết.

Fig.11 thể hiện máy trên Fig.10 trong kết cấu thứ tư, trong đó bề mặt vận chuyển dốc lên như trên Fig.10 và nó vuông góc với điểm P' của máng bổ sung, ở vị trí tương tự với vị trí giả định trong kết cấu thứ hai, để thực hiện quá trình trải rơi theo phương thẳng đứng với tấm vải cần được chuyển trên bề mặt vận chuyển.

Yêu cầu bảo hộ

1. Máy (1) dùng để trải vải lên mặt phẳng trải (2), bao gồm bàn trượt (3) di chuyển được trên mặt phẳng trải bằng chuyển động tiến về phía trước - lùi về phía sau theo đường thẳng dọc theo hướng trải (4), bàn trượt này bao gồm:

hệ thống trải (6) bao gồm ít nhất chi tiết thứ nhất (7) được làm thích ứng để quay cuộn (8) của vải để trải vải,

máng nghiêng (10) bố trí ở mức dưới của ít nhất một phần của chi tiết thứ nhất,

hệ thống cắt (11) để cắt vải, bố trí ở đầu dưới (12) của máng và bao gồm đầu cắt (13),

trong đó hệ thống trải có đầu thứ nhất (14) và đầu thứ hai (15) lần lượt gần với và cách xa với hệ thống cắt, đầu thứ nhất được làm thích ứng, khi sử dụng, để thả vải đã trải (9) xuống,

trong đó bàn trượt bao gồm hệ thống di chuyển (35) được làm thích ứng để di chuyển hệ thống trải giữa ít nhất kết cấu vận hành trải thứ nhất và thứ hai, và trong đó trong kết cấu thứ nhất, đầu thứ nhất (14) của hệ thống trải vuông góc với máng (10) và trong kết cấu thứ hai, đầu thứ nhất (14) được bố trí ở vị trí gần hơn với phương thẳng đứng với đầu cắt tương đối với kết cấu thứ nhất.

2. Máy dùng để trải vải theo điểm 1, trong đó khoảng cách, lấy trên mặt phẳng máng của máng dọc theo hướng tiến lên của vải, giữa hai điểm tương ứng (P, P') kéo dài theo phương thẳng đứng của đầu thứ nhất (14) trên mặt phẳng máng, lần lượt trong kết cấu thứ nhất và thứ hai, lớn hơn hoặc bằng nửa chiều dài tổng cộng của máng dọc theo hướng tiến lên.

3. Máy dùng để trải vải theo điểm 1 hoặc 2, trong đó trong kết cấu thứ nhất, đầu thứ nhất (14) của hệ thống trải thẳng góc với điểm (P) của máng có khoảng

cách, theo mặt phẳng máng của máng, từ đầu trên (19) của máng, nhỏ hơn hoặc bằng nửa chiều dài tổng cộng của máng dọc theo hướng tiến lên của vải dọc theo mặt phẳng máng, và trong đó trong kết cấu thứ hai, đầu thứ nhất (14) được bố trí theo phương thẳng đứng của điểm (P') ở lân cận đầu cắt và nằm xen giữa đầu dưới (12) của máng và đầu cắt, và vuông góc với máng bổ sung (90) của hệ thống cắt và bố trí trong vùng lân cận của đầu cắt (13) ở đầu vào của đầu cắt tương đối với hướng tiến lên của vải.

4. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó chi tiết thứ nhất (7) là băng chuyển được làm thích ứng để đỡ cuộn vải, và bao gồm hai con lăn gắn động cơ (20a, 20b) và tám băng (21) được bố trí để cuốn các con lăn nhằm tạo ra bề mặt vận chuyển (22) của hệ thống trải, bề mặt vận chuyển có hướng tiến lên để quay cuộn vải và/hoặc để đẩy vải đã trải dọc theo hướng tiến lên.

5. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống trải (6) bao gồm chi tiết quay thứ hai (30) bố trí trong vùng lân cận của đầu thứ nhất của chi tiết thứ nhất, gần đầu thứ nhất (14) của hệ thống trải, và ít nhất được bố trí một phần trong nửa khoảng trống trên tương đối với bề mặt vận chuyển của chi tiết thứ nhất và được tách biệt với chi tiết thứ nhất, chi tiết thứ hai có trục quay song song với trục quay của chi tiết thứ nhất và được gắn động cơ theo cách độc lập tương đối với chi tiết thứ nhất, và trong đó trong kết cấu thứ nhất và/hoặc thứ hai, bề mặt vận chuyển (22) của hệ thống trải dốc xuống từ đầu thứ hai (15) tới đầu thứ nhất (14) của bề mặt vận chuyển, bề mặt vận chuyển tạo thành với mặt phẳng nằm ngang một góc nhọn nhỏ hơn hoặc bằng 60° , và/hoặc lớn hơn hoặc bằng 10° .

6. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống di chuyển (35) được làm thích ứng để truyền tới hệ thống trải chuyển

động tiến-lui tịnh tiến thứ nhất tương đối với chân (40) của bàn trượt dọc theo quỹ đạo thẳng (45) song song với hướng trái, và chuyển động dao động thứ hai tương đối với chân quanh trục dao động (X) nằm ngang và gần như vuông góc với hướng trái, chuyển động thứ nhất và/hoặc thứ hai này là liên tục.

7. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống di chuyển (35) bao gồm phần đỡ di chuyển được (36) sẽ được gắn trên chân (40) của bàn trượt để có thể di chuyển theo quỹ đạo của chuyển động tịnh tiến thứ nhất, trong đó hệ thống trái (6) được gắn trên phần đỡ di chuyển được để dao động theo chuyển động dao động thứ hai, và trong đó chi tiết thứ nhất của hệ thống trái được gắn có khả năng quay trên kết cấu cứng (37), mà được gắn trên phần đỡ di chuyển được để dao động theo chuyển động dao động thứ hai.

8. Máy dùng để trải vải theo điểm 7, trong đó hệ thống trái bao gồm động cơ thứ nhất (38) để cấp lực quay chi tiết thứ nhất, và động cơ thứ hai (39) để cấp lực quay chi tiết thứ hai, trục dao động (X) kéo dài theo trục quay (60) của chi tiết thứ nhất cấp lực bởi động cơ thứ nhất, và trong đó động cơ thứ nhất được gắn cứng trên phần đỡ di chuyển được và động cơ thứ hai được gắn cứng trên kết cấu cứng.

9. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 tới 8, trong đó hệ thống di chuyển (35) bao gồm động cơ thứ ba (65) và các chi tiết nối thứ nhất (66) giữa động cơ thứ ba và phần đỡ di chuyển được, để truyền chuyển động tịnh tiến thứ nhất tới phần đỡ di chuyển được, và trong đó hệ thống di chuyển bao gồm hệ thống truyền động thứ nhất (70) mà được bố trí vận hành được xen giữa phần đỡ di chuyển được và kết cấu cứng, để truyền chuyển động dao động thứ hai tới hệ thống trái.

10. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống di chuyển (35) được làm thích ứng để di chuyển hệ thống trải trong kết cấu lắp và/hoặc tháo, trong đó đầu thứ nhất (14) của hệ thống trải xa hơn với đầu cắt tương đối với kết cấu thứ nhất, trong đó bề mặt vận chuyển (22) của hệ thống trải tạo thành một góc, với mặt phẳng nằm ngang, giá trị tuyệt đối của nó nhỏ hơn hoặc bằng 10° , và trong đó đầu thứ hai (15) của hệ thống trải được bố trí ở một đầu của bàn trượt đối diện với hệ thống cắt.

11. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống trải bao gồm chi tiết quay thứ ba (55) bố trí trong vùng lân cận đầu thứ hai của chi tiết thứ nhất, gần với đầu thứ hai (15) của hệ thống trải, và được tạo kết cấu để giả định ít nhất vị trí thứ nhất trong đó nó được bố trí ít nhất một phần trong nửa khoảng trống trên tương đối với bề mặt vận chuyển, và trong đó hệ thống di chuyển được làm thích ứng để di chuyển hệ thống trải trong kết cấu thứ ba, trong đó bề mặt vận chuyển (22) của hệ thống trải dốc lên từ đầu thứ hai (15) tới đầu thứ nhất (14) của hệ thống trải, và trong đó đầu thứ nhất của hệ thống trải vuông góc với máng.

12. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống cắt (11) tịnh tiến được tương đối với chân (40) của bàn trượt dọc theo hướng có ít nhất một thành phần thẳng đứng, và trong đó máng bao gồm ít nhất phần thứ nhất (75) và phần thứ hai (76) mà có thể trượt qua lại theo cách lồng vào nhau dọc theo mặt phẳng máng, phần thứ nhất của máng được cố định với chân và phần thứ hai của máng được cố định với hệ thống cắt.

13. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống cắt bao gồm máng nghiêng bổ sung (90) bố trí trong vùng lân cận đầu cắt và ở đầu vào của nó, phủ lên trên bởi thanh giữ (91) mà di chuyển được giữa vị trí ở đó nó được tách khỏi máng bổ sung và vị trí tiếp xúc ở đó nó được ép tỳ

vào máng bổ sung, trong đó bàn trượt này bao gồm màn (93) bố trí bên dưới ít nhất một phần chi tiết thứ nhất và ở và bên trên đầu dưới (12) của máng, trong đó màn được làm bằng vật liệu cứng, trong đó màn có phần kéo dài gần như theo phương thẳng đứng, và trong đó màn bao gồm ít nhất phần thứ nhất (94) và phần thứ hai (95) mà có thể trượt qua lại theo cách lồng vào nhau dọc theo mặt phẳng kéo dài của màn, phần thứ nhất của màn được cố định với chân (40) của bàn trượt và phần thứ hai của màn được cố định với hệ thống cắt.

14. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó hệ thống cắt (11) bao gồm hệ thống dò (85) để dò độ căng của vải đã trải bố trí ở đầu ra của đầu cắt (13) và bên dưới đầu cắt, và trong đó hệ thống cắt bao gồm hệ thống dò để dò vị trí của vải dọc theo hướng khác nữa song song với mặt phẳng trải và vuông góc với hướng trải, hệ thống dò hoạt động trên điểm bố trí ở lân cận đầu cắt ở đầu vào của nó, và ở máng bổ sung và/hoặc gần đầu dưới của máng.

15. Máy dùng để trải vải theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, bao gồm cụm điều khiển và lệnh điện tử (100) nối vận hành được với hệ thống di chuyển (35), và được tạo kết cấu và được lập trình để điều khiển hệ thống di chuyển để cấu thành theo cách lựa chọn hệ thống trải theo một trong số các kết cấu thứ nhất và thứ hai, và tốt hơn là theo kết cấu thứ ba và/hoặc kết cấu lắp và/hoặc tháo.

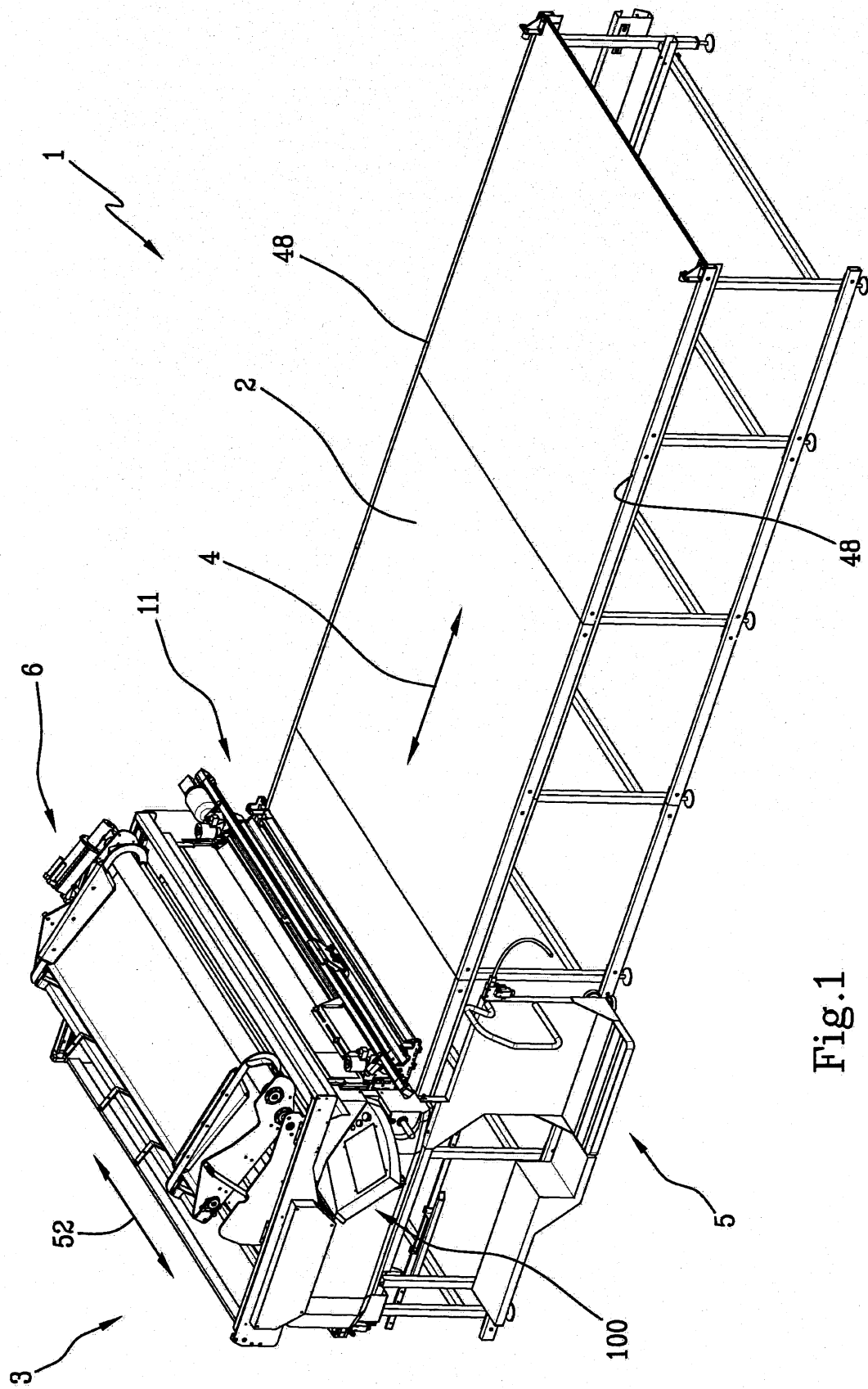


Fig. 1

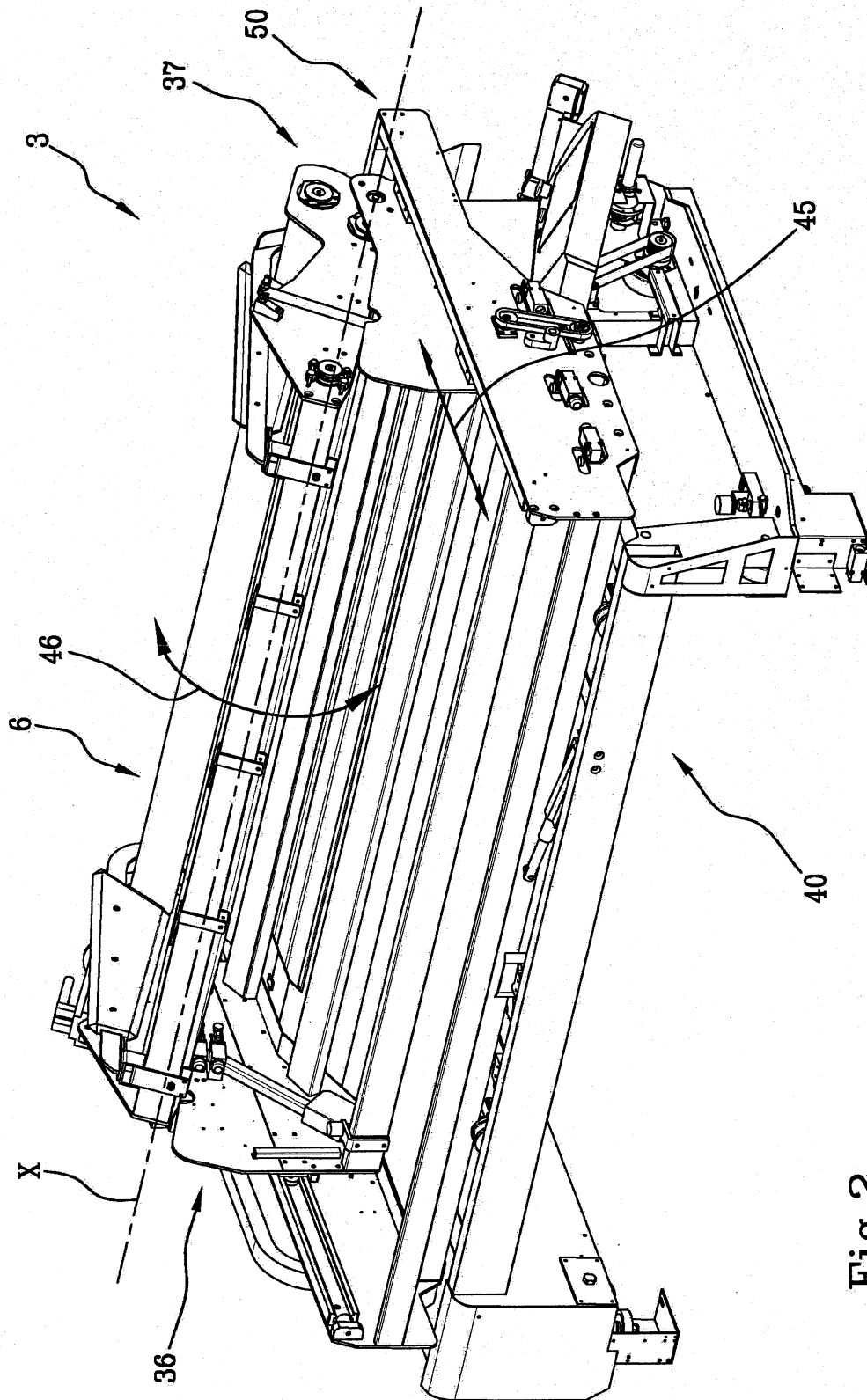


Fig. 2

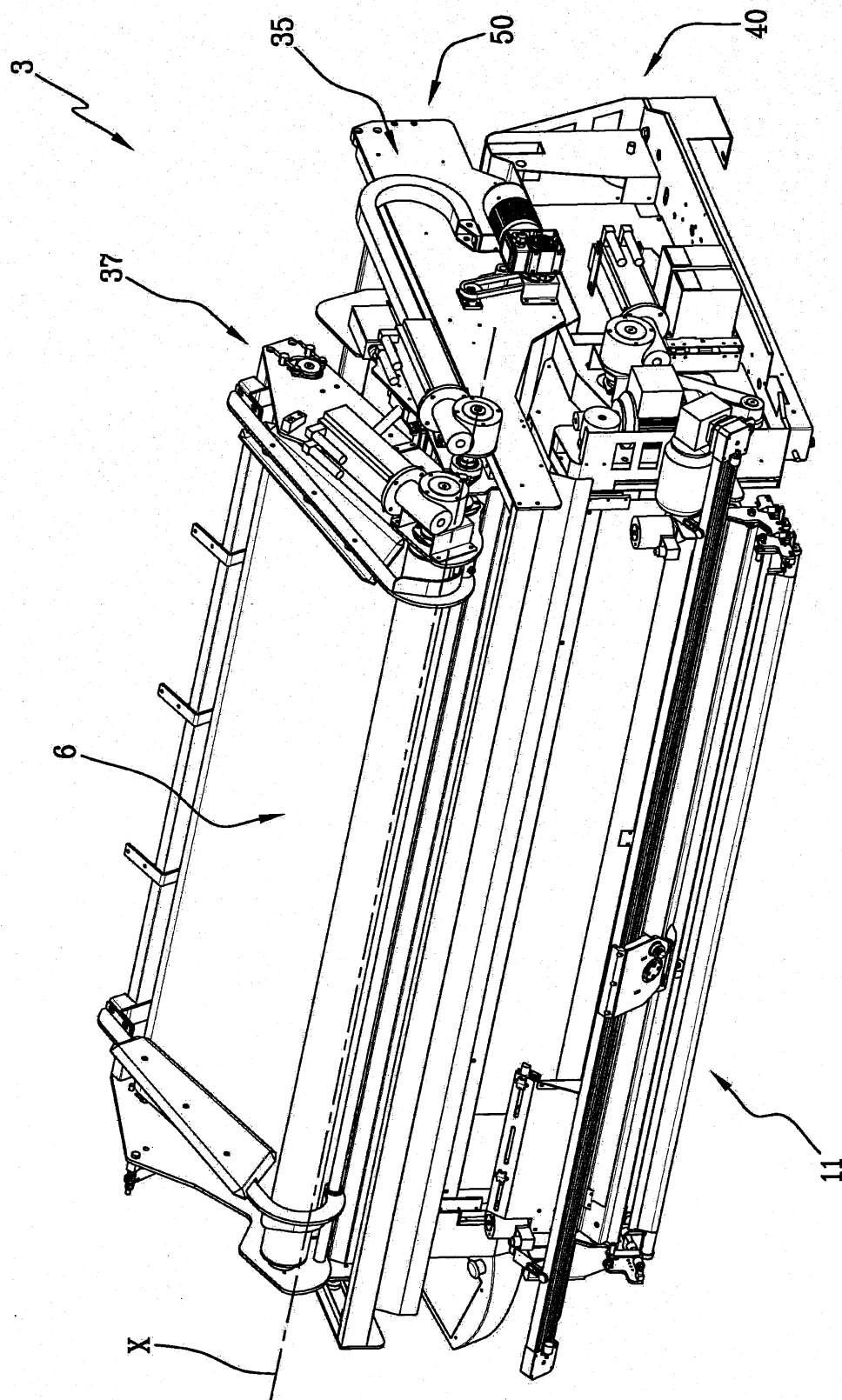
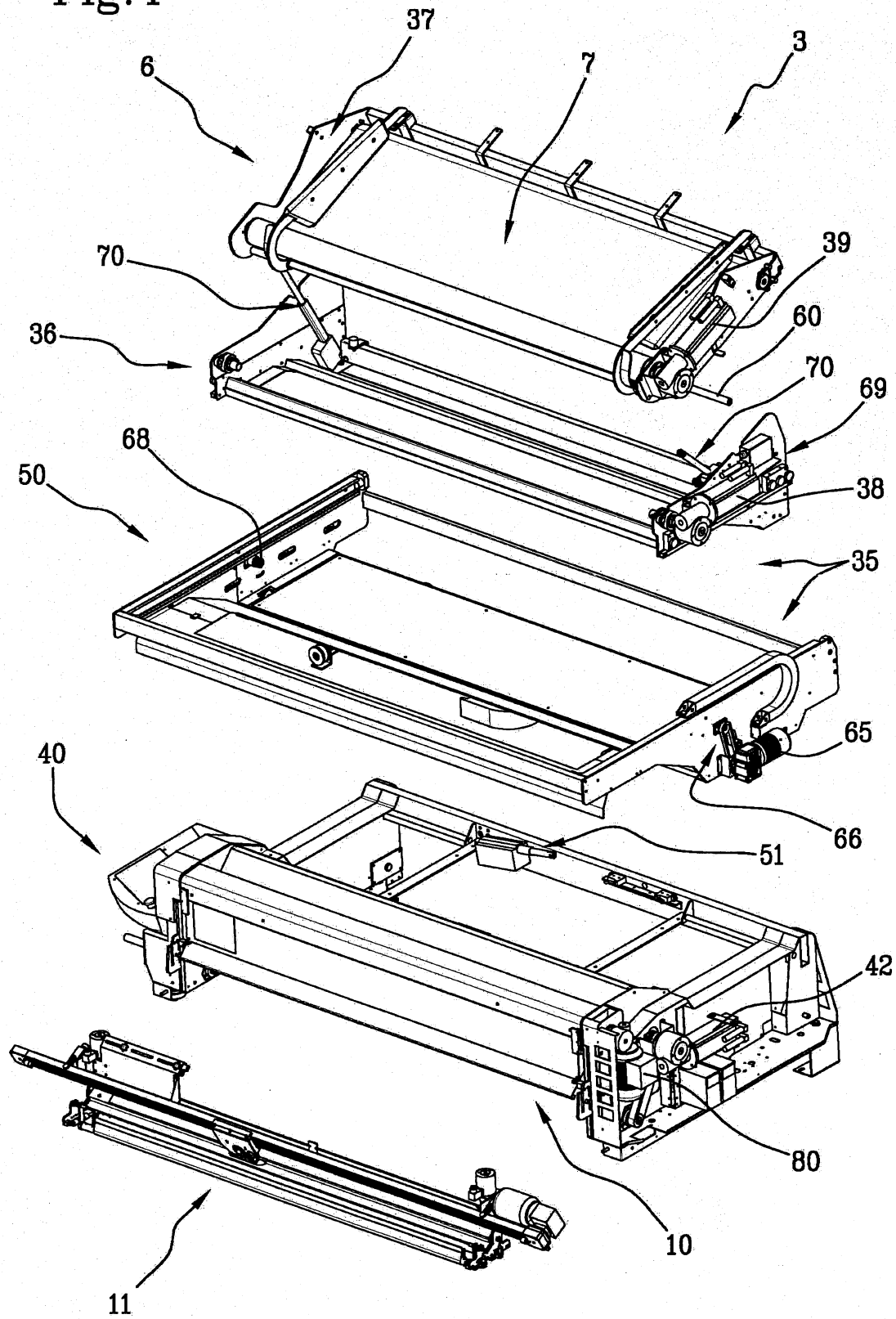


Fig. 3

Fig.4



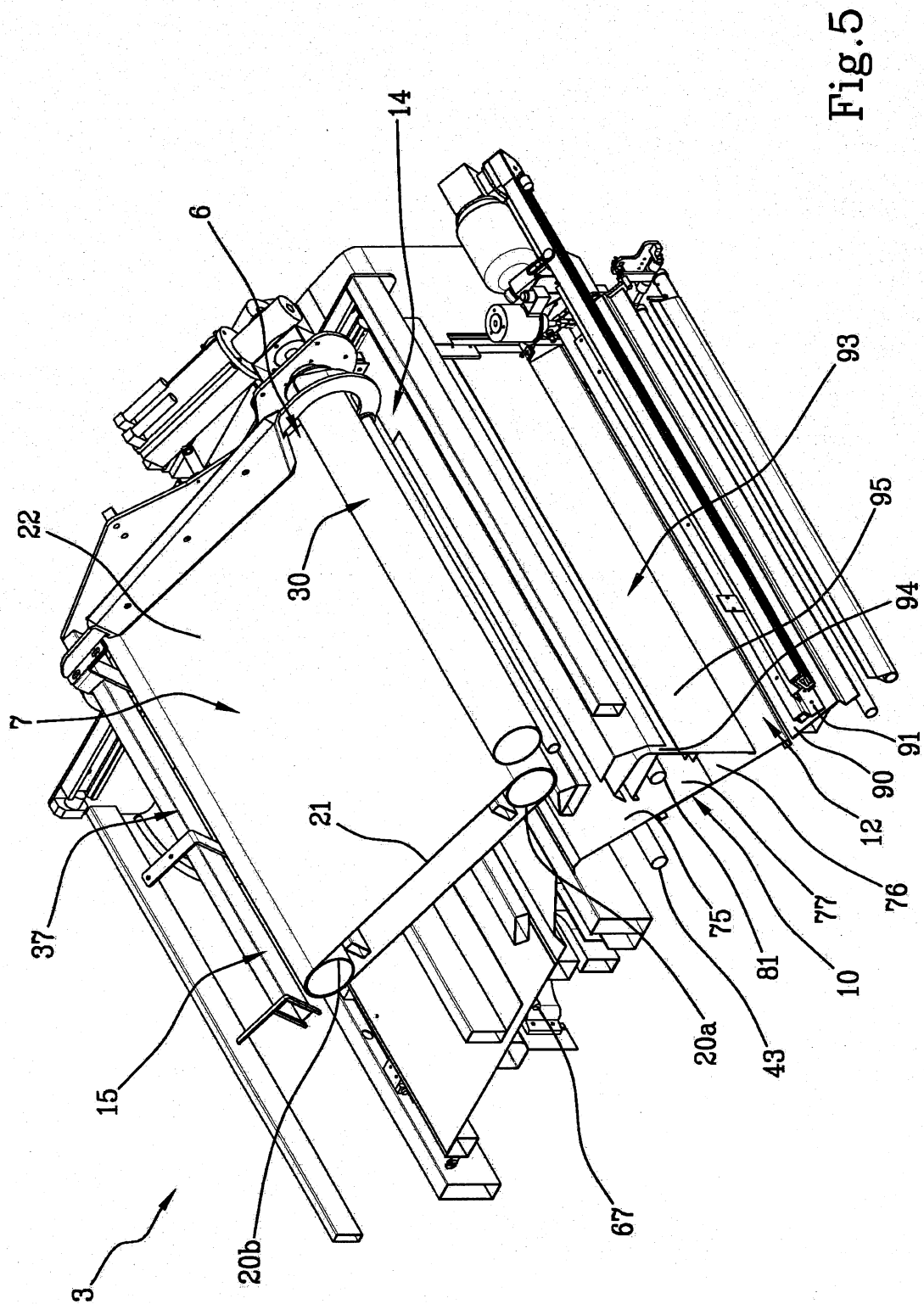
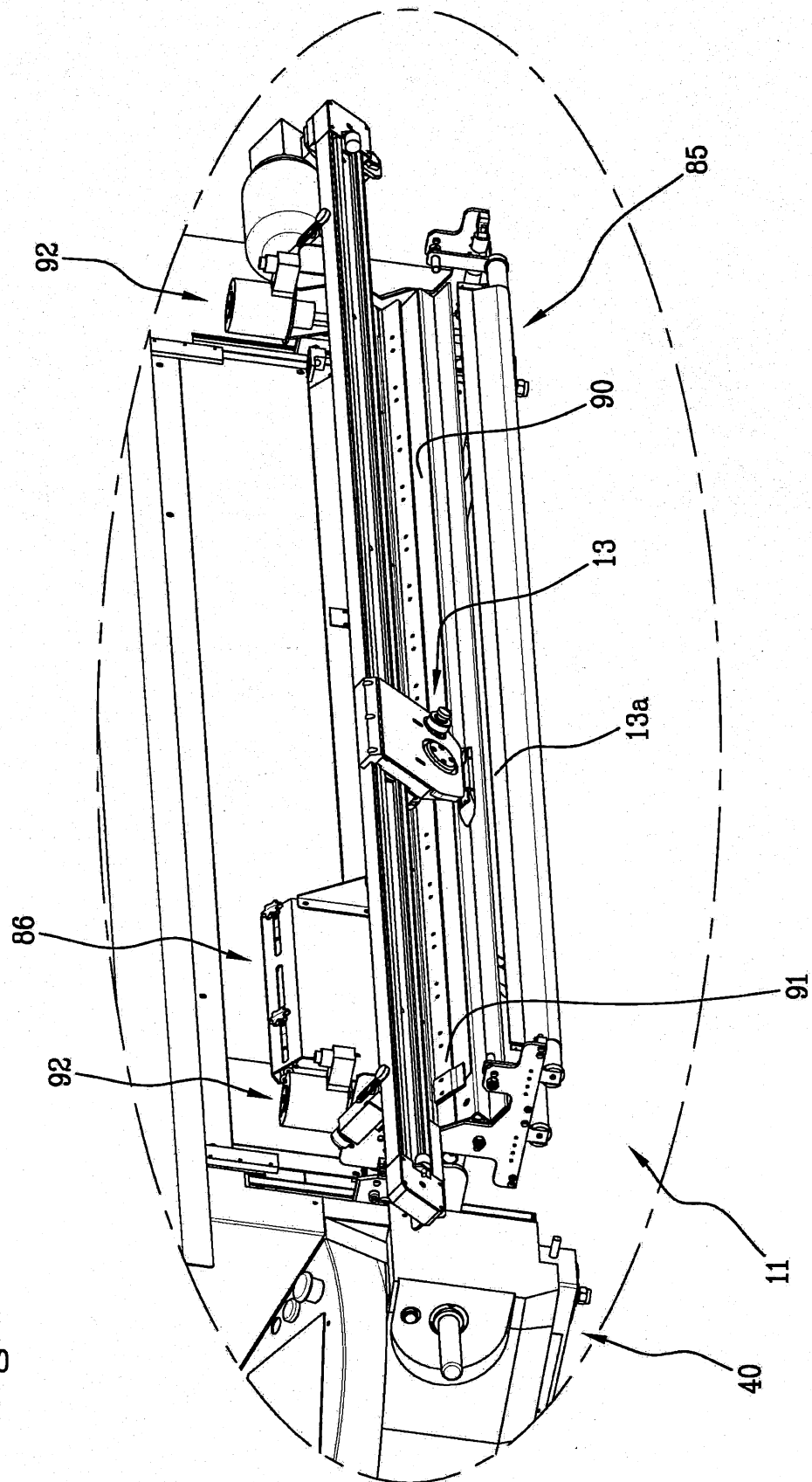
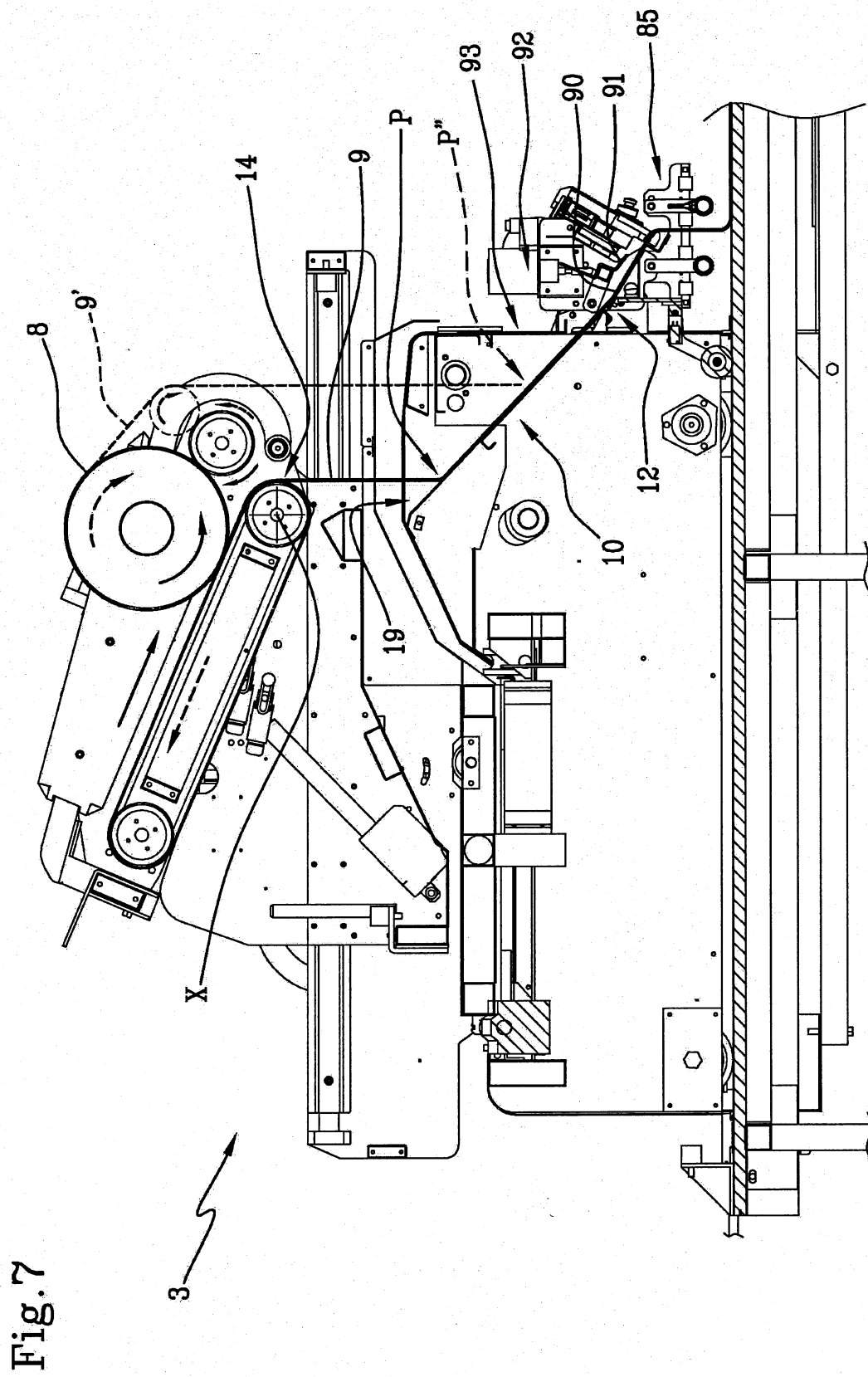


Fig. 5

Fig.6





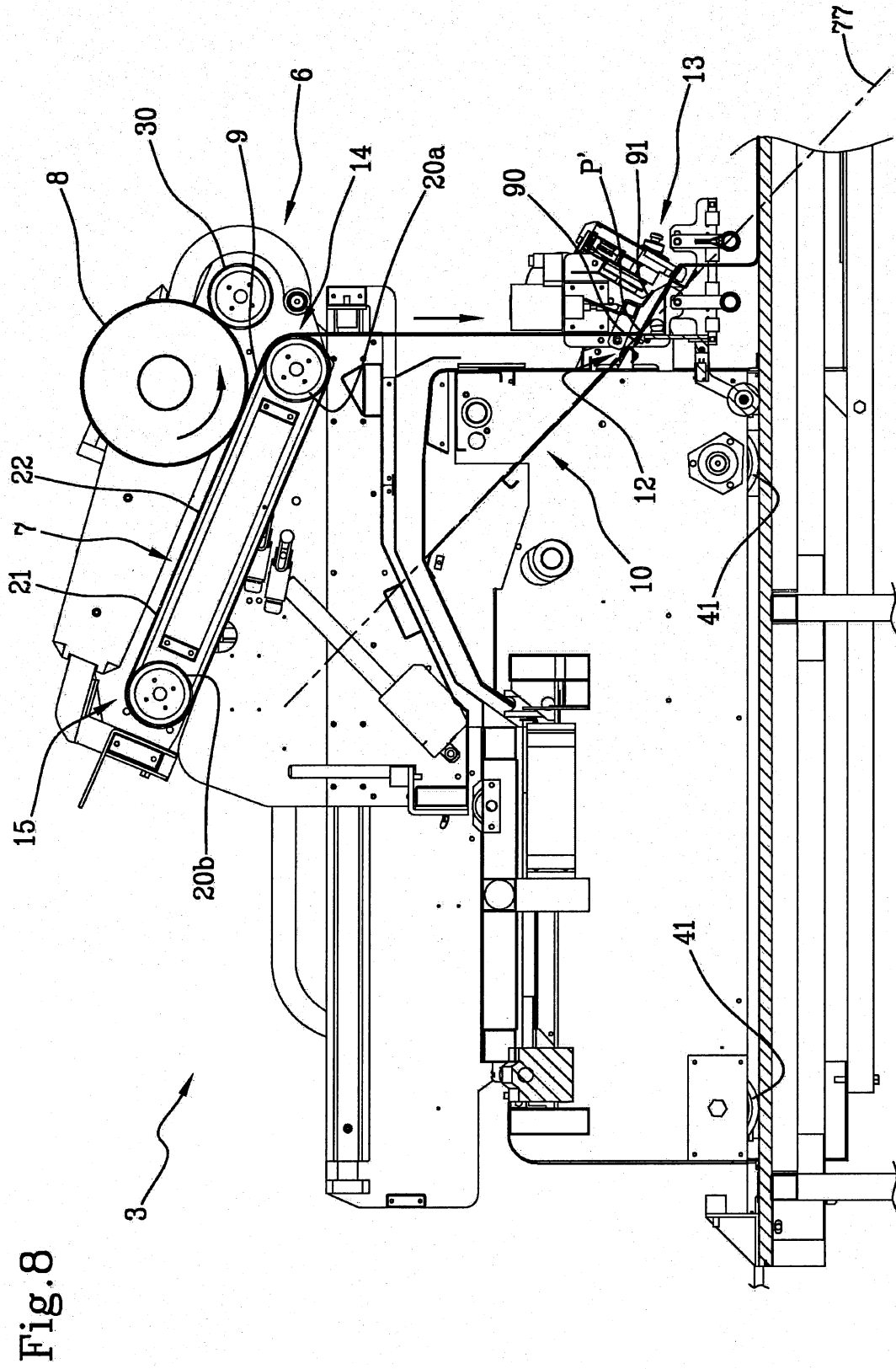


Fig.9

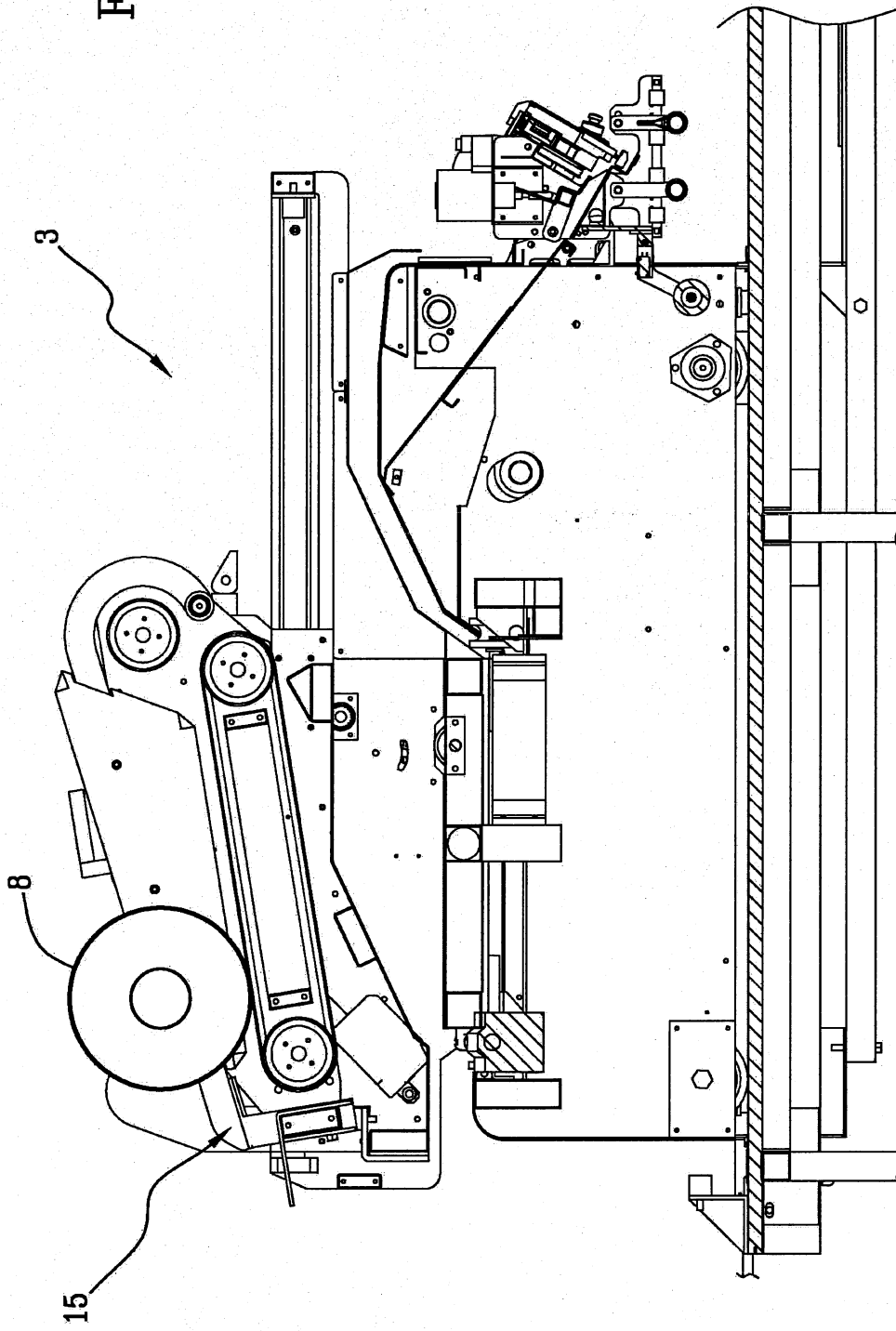


Fig.10

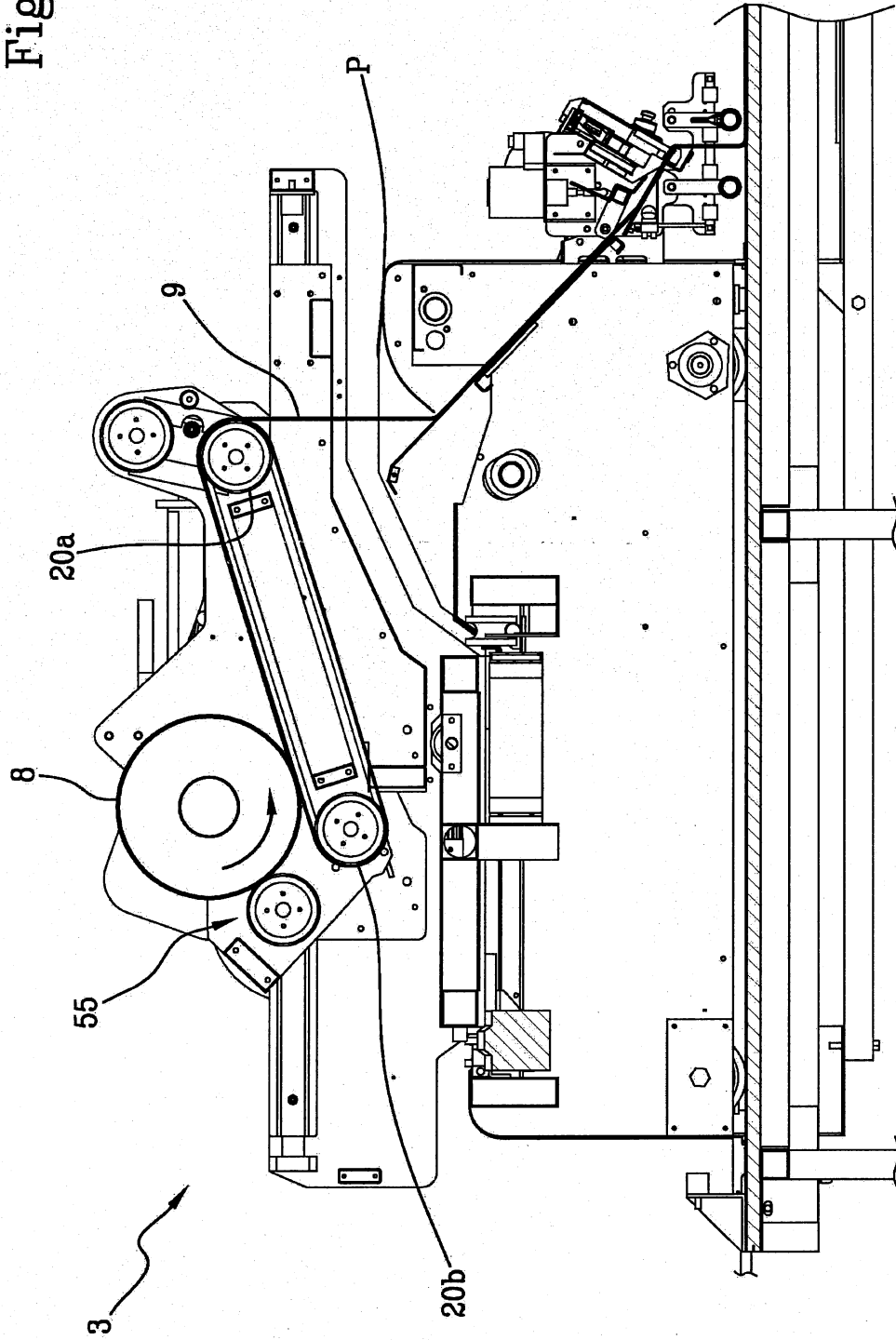


Fig.11

