



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

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0024865

(51)⁷

B26D 1/03; B26D 7/26; B26D 7/12;
B26D 5/02; B26D 5/08

(13) **B**

(21) 1-2016-01405

(22) 24/09/2014

(86) PCT/EP2014/070359 24/09/2014

(87) WO2015/051995 16/04/2015

(30) 13187527.0 07/10/2013 EP

(45) 25/08/2020 389

(43) 27/06/2016 339A

(73) STARLINGER & CO GESELLSCHAFT M.B.H. (AT)

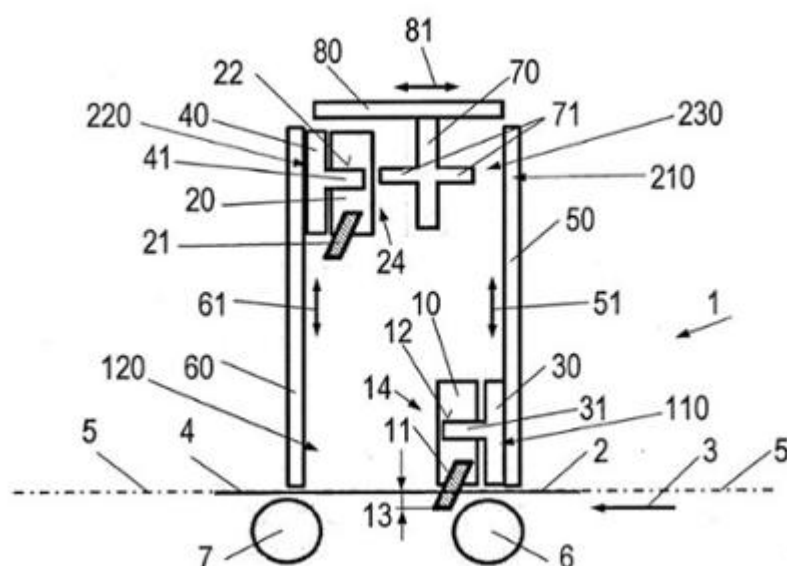
Sonnenuhrgasse 4, A-1060 Wien, Austria

(72) FÜRST, Herbert (AT); WOLF, Dietrich (AT).

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

(54) THIẾT BỊ CẮT VÀ PHƯƠNG PHÁP CẮT DẢI MÀNG THEO CHIỀU DỌC

(57) Sáng chế đề cập tới thiết bị cắt (1) để cắt theo chiều dọc dải màng (2), cụ thể là dải màng chất dẻo (2), di chuyển trong mặt phẳng dải (5) theo hướng di chuyển (3), thành nhiều đoạn màng (4), trong đó giá đỡ dao thứ nhất (10, 20) có các lưỡi cắt (11, 21) được nhúng chìm với các lưỡi cắt (11, 21) này ở vị trí cắt (110, 120) vào trong mặt phẳng dải (5). Để thay thế giá đỡ dao (10, 20), giá đỡ dao thứ hai (20, 10) có các lưỡi cắt (21, 11) có thể được nhúng chìm với các lưỡi cắt (21, 11) của nó vào mặt phẳng dải (5), trong đó giá đỡ dao thứ nhất (10, 20) có thể được di chuyển từ vị trí cắt (110, 120) vào vị trí chuyển (210, 220) bên ngoài mặt phẳng dải (5) khi giá đỡ dao thứ hai (20, 10) được nhúng chìm với các lưỡi cắt (21, 11) của nó vào mặt phẳng dải (5).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới thiết bị cắt để cắt theo chiều dọc dải màng di chuyển trong mặt phẳng dải theo hướng di chuyển, cụ thể là dải màng chất dẻo có các dấu hiệu theo phần mở đầu của điểm 1 yêu cầu bảo hộ. Sáng chế còn đề cập tới phương pháp cắt nhờ sử dụng thiết bị cắt.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Từ giải pháp kỹ thuật đã biết, đã biết tới các phương pháp để cắt các vật liệu như các màng chất dẻo mà được di chuyển ở dạng dải theo chiều dọc thành các đoạn màng. Việc cắt theo chiều dọc màng thường được thực hiện bằng cách chuyển dải màng ở một vài lưỡi cắt nằm ở giá đỡ dao. Tuy nhiên, việc tăng tốc độ máy dẫn tới các lưỡi cắt bị hao mòn nhiều hơn, mà sẽ khiến cho phải thay thế các lưỡi cắt này thường xuyên hơn. Để thay thế các giá đỡ dao, toàn bộ nhà máy sản xuất thường phải dừng lại, mà sẽ dẫn tới việc dừng sản xuất cũng như tăng các chi phí sản xuất.

Để giảm tần suất thay thế các giá đỡ dao, các giá đỡ dao quay đã được phát triển, mà có thể được tìm thấy, ví dụ, trong Tài liệu DE 31 37 826 A1. Trong đó, các giá đỡ dao hình trụ được bố trí, một vài hàng lưỡi cắt được bố trí ở chu vi của chúng, mà có thể được quay thêm nữa từ một hàng các lưỡi cắt tới hàng các lưỡi cắt tiếp theo, mà có thể được thực hiện trong khi nhà máy cắt vận hành. Tuy nhiên, nếu các lưỡi của tất cả các hàng lưỡi bị cùn, thì toàn bộ nhà máy sản xuất vẫn phải dừng lại và toàn bộ giá đỡ dao hình trụ phải được thay thế. Nhờ sử dụng giá đỡ dao quay này, nhà máy sẽ hoạt động được trong thời gian dài hơn, tuy nhiên, vẫn phải dừng để thay thế giá đỡ dao, do đó làm gián đoạn việc sản xuất trong trường hợp bất kỳ. Hơn nữa, việc sản xuất giá đỡ dao quay cũng gặp khó khăn.

Theo phương án thực hiện khác của các thiết bị cắt theo chiều dọc, mà có thể được tìm thấy trong công bố đơn DE 21 26 027 A1, các dao dạng đĩa được lắp ở giá đỡ dao, mà quay được theo hướng ngược lại với hướng chạy của dải màng. Theo cách này, tốc độ lưỡi dao thấp hơn tốc độ di chuyển của màng, mà sẽ khiến cho sự mòn của các lưỡi dao dạng đĩa được làm chậm. Nhưng cũng trong công bố này, khi các lưỡi dao dạng đĩa này bị cùn ở phần theo chu vi của chúng tạo các lưỡi cắt, toàn bộ giá đỡ dao phải được thay thế thường xuyên, và nhà máy phải dừng hoạt động.

Có thể tăng năng suất của các nhà máy ép đùn dải bằng cách làm chậm sự hao mòn của các thiết bị cắt, tuy nhiên, các nhà máy này vẫn phải dừng hoạt động để thay thế các giá đỡ dao, mà gây ảnh hưởng tiêu cực tới năng suất.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Vì lý do này, mục đích của sáng chế là đề xuất thiết bị cắt, mà sẽ tránh được các nhược điểm đã được mô tả của giải pháp kỹ thuật đã biết và sẽ cho phép nhà máy hoạt động liên tục, mà không phải dừng hoạt động mỗi lần thay lưỡi.

Mục đích này đạt được nhờ thiết bị cắt theo phần mở đầu của điểm 1 yêu cầu bảo hộ bởi các dấu hiệu của phần đặc trưng của điểm 1 yêu cầu bảo hộ. Các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc liên quan tới các phương án thực hiện được đặc biệt ưu tiên khác của sáng chế.

Trong thiết bị cắt theo sáng chế để cắt dải màng theo chiều dọc, cụ thể là dải màng chất dẻo, di chuyển trong mặt phẳng dải theo hướng di chuyển thành nhiều đoạn màng, trong đó giá đỡ dao thứ nhất có các lưỡi cắt được nhúng chìm với các lưỡi cắt này ở vị trí cắt vào mặt phẳng dải, giá đỡ dao thứ hai có các lưỡi cắt có thể nhúng chìm với các lưỡi cắt vào mặt phẳng dải, và giá đỡ dao thứ nhất có thể di chuyển từ vị trí cắt vào vị trí chuyển bên ngoài mặt phẳng dải khi giá đỡ dao thứ hai được nhúng chìm với các lưỡi cắt của nó vào mặt phẳng dải.

Trong thiết bị cắt theo sáng chế, việc thay thế các giá đỡ dao có thể được thực hiện một cách tự động theo cách có lợi trong khi nhà máy đang vận hành.

Trước khi giá đỡ dao thứ nhất được di chuyển từ vị trí cắt của nó vào vị trí chuyển bên ngoài mặt phẳng dải, giá đỡ dao thứ hai đã được nhúng chìm với các lưỡi cắt của nó vào mặt phẳng dải, nhờ đó cho phép vận hành liên tục, không dừng thiết bị cắt ngay cả ở các tốc độ dải cao của dải màng. Việc thay thế các giá đỡ dao trong khi nhà máy đang vận hành sẽ thường được bắt đầu ở các dấu hiệu đầu tiên là các lưỡi cắt của giá đỡ dao đang được định vị ở vị trí cắt sẽ bị cùn và/hoặc biên dạng cắt của các đoạn màng không đều. Nhờ đó, giá đỡ dao thứ hai nhúng chìm ở vị trí cắt thứ hai với các lưỡi cắt của nó vào mặt phẳng dải, và sau đó giá đỡ dao thứ nhất được di chuyển từ vị trí cắt vào vị trí chuyển bên ngoài mặt phẳng dải.

Dựa vào phương án thực hiện này của thiết bị cắt theo sáng chế, có thể thấy rằng, khi các giá đỡ dao được thay thế, mỗi giá đỡ dao sẽ xuyên qua hoặc nhúng chìm, lần lượt, nhìn theo hướng di chuyển, ở vị trí cắt phía trước cũng như vị trí cắt phía sau vào dải màng.

Theo cách lựa chọn, sáng chế đề xuất rằng giá đỡ dao thứ hai nhúng chìm lần lượt theo hướng di chuyển phía sau giá đỡ dao đang được định vị ở vị trí cắt phía trước được ưu tiên vào mặt phẳng dải, nhờ đó mỗi lưỡi cắt của giá đỡ dao thứ hai này gài vào các khoảng trống giữa các đoạn màng đã được cắt theo chiều dọc. Các khoảng trống giữa các lưỡi cắt riêng biệt theo vuông góc với hướng di chuyển dọc theo giá đỡ dao được xác định bởi các miếng đệm tương ứng giữa các lưỡi cắt, nhờ đó chiều rộng của các đoạn màng riêng biệt cũng được xác định. Nhờ điều chỉnh một cách thích hợp các chi tiết như, chẳng hạn, các chốt định tâm hoặc tương tự, mà được dự tính để dẫn hướng hoặc giữ, lần lượt, các giá đỡ dao, được đảm bảo rằng các lưỡi cắt của các giá đỡ dao nhúng chìm trong mặt phẳng dải của dải màng trong quá trình thay thế các giá đỡ dao được đặt chính xác để mỗi lưỡi cắt gài vào các khoảng trống giữa các đoạn màng đã được cắt theo chiều dọc. Theo cách này, sự rách các đoạn màng được ngăn ngừa khi các giá đỡ dao được thay thế, và hơn nữa biên dạng cắt của các đoạn màng vẫn không hoặc gần như không có lỗi hoặc sự không đều trong quá trình thay thế các giá đỡ dao.

Giá đỡ dao có các lưỡi cắt đã mòn, cùn có thể được di chuyển từ vị trí chuyển bên ngoài mặt phẳng dải một cách rất thuận lợi vào vị trí tháo và sau đó được thay thế, mà không cản trở sự hoạt động của thiết bị cắt. Theo sáng chế, còn có thể tháo giá đỡ dao cùn mà cần thay thế trực tiếp ở vị trí chuyển bên ngoài mặt phẳng dải của thiết bị cắt hoặc đưa giá đỡ dao mới ở vị trí chuyển vào lại thiết bị cắt, lần lượt.

Trong thiết bị cắt theo sáng chế, các giá đỡ dao có thể di chuyển theo cách đặc biệt có lợi gần như thẳng đứng với mặt phẳng dải từ vị trí cắt vào vị trí chuyển và/hoặc ngược lại. Theo biến thể thực hiện được ưu tiên này của sáng chế, các giá đỡ dao được di chuyển theo phương thẳng đứng với mặt phẳng dải để chạm tới vị trí chuyển và từ đó còn tới vị trí tháo để cho phép tháo ra ở vị trí tháo để bảo dưỡng hoặc thay thế thiết bị cắt. Ngược lại, các giá đỡ dao mới hoặc các giá đỡ dao có các lưỡi cắt lắp mới hoặc được làm vát, lần lượt, được lắp ở vị trí tháo và sau đó được di chuyển tới vị trí chuyển để được di chuyển từ vị trí chuyển này theo hướng gần như thẳng đứng vào vị trí cắt. Theo một phương án thực hiện được ưu tiên của sáng chế, các lưỡi cắt của giá đỡ dao đã chuẩn bị của vị trí cắt nhúng chìm vào mặt phẳng dải của dải màng, trong đó các lưỡi cắt của giá đỡ dao khi được nhúng chìm gài một cách chính xác vào các khoảng trống giữa các đoạn màng riêng biệt. Nhờ sử dụng phương án thực hiện này, trong đó các vị trí chuyển của các giá đỡ dao được định vị theo phương thẳng đứng bên trên dải màng, ví dụ, kết cấu đặc biệt gọn của thiết bị cắt theo sáng chế có thể được thực hiện.

Một cách phù hợp, theo một cải tiến của sáng chế, các giá đỡ dao có thể trượt được trong thiết bị cắt lần lượt dọc theo các chi tiết dẫn hướng mà gần như theo phương thẳng đứng với mặt phẳng dải. Như các chi tiết dẫn hướng để gạt chính xác các giá đỡ dao, ví dụ, các ray dẫn hướng định hình là phù hợp.

Trong thiết bị cắt theo sáng chế, mỗi giá đỡ dao có thể được gắn nhả được theo cách đặc biệt có lợi ở phần giữ giá đỡ dao, mà có chức năng giữ và dẫn hướng các giá đỡ dao này. Các giá đỡ dao có thể được gắn trong đó ở phần giữ giá đỡ dao nhờ sử dụng chi tiết gắn chặt mà đã biết từ giải pháp kỹ thuật đã biết. Trong phạm vi của sáng chế, còn có thể tạo các chi tiết gắn chặt nhả nhanh để

gắn các giá đỡ dao ở các phần giữ giá đỡ dao để cho phép thay thế các giá đỡ dao rất nhanh.

Theo một biến thể thực hiện được ưu tiên của sáng chế, trong thiết bị cắt, mỗi giá đỡ dao có các chi tiết chứa để chứa các chi tiết gắn chặt ở phần giữ giá đỡ dao. Do đó, được tạo ở giá đỡ dao, ví dụ, một hoặc nhiều lỗ chứa như các chi tiết chứa, mà được dự tính để chứa, ví dụ, các chốt định tâm như các chi tiết gắn chặt. Trong phạm vi của sáng chế, còn có thể tạo các chi tiết khác hoặc bổ sung, lần lượt, các biến thể mỗi nói nhả được để gắn các giá đỡ dao ở phần giữ giá đỡ dao tương ứng.

Trong thiết bị cắt theo sáng chế, các phần giữ giá đỡ dao được bố trí trượt được theo cách hữu ích dọc theo các chi tiết dẫn hướng. Theo biến thể thực hiện này, đạt được việc dẫn hướng một cách rất chính xác của các giá đỡ dao dọc theo các chi tiết dẫn hướng.

Theo một cải tiến của sáng chế, các vị trí cắt của các giá đỡ dao được bố trí trong thiết bị cắt, mà còn bao gồm giá đỡ dải trước cũng như giá đỡ dải sau để dẫn hướng dải màng cần cắt trong mặt phẳng dải, giữa giá đỡ dải trước và giá đỡ dải sau. Theo phương án thực hiện này, được đảm bảo theo cách có lợi rằng dải màng mà được di chuyển nằm ở các vị trí cắt của các giá đỡ dao lần lượt theo hướng thẳng trong mặt phẳng dải, nhờ đó đảm bảo biên dạng cắt rất chính xác của các đoạn màng. Do các giá đỡ dải mà lần lượt được bố trí phía trước và phía sau các giá đỡ dao, sự lệch hoặc sự dao động theo chiều ngang của dải màng trong phần dải này được ngăn ngừa, và các lưỡi cắt của mỗi giá đỡ dao nhúng chìm vào các khoảng trống giữa các đoạn màng trong mặt phẳng dải. Các con lăn hoặc các bánh có thể, ví dụ, dùng như các giá đỡ dải để dẫn hướng dải màng.

Trong thiết bị cắt theo sáng chế, vị trí cắt phía trước của các giá đỡ dao được bố trí theo cách đặc biệt có lợi giữa giá đỡ dải trước và giá đỡ dải sau theo hướng di chuyển, ngay sau giá đỡ dải trước. Trong vị trí cắt được ưu tiên này, các lưỡi cắt của giá đỡ dao được nhúng chìm theo hướng di chuyển ngay sau giá đỡ dải trước vào mặt phẳng dải của dải màng. Do đó, sự lệch ngang không mong muốn hoặc sự dao động cản trở bất kỳ của dải màng mà được di chuyển, được

ngăn ngừa trong phần dải này nhờ vùng lân cận của vị trí cắt phía trước của giá đỡ dao với giá đỡ dải trước.

Theo một phương án thực hiện khác của sáng chế, trong thiết bị cắt, chi tiết dịch chuyển di chuyển giá đỡ dao từ vị trí cắt phía sau trong mặt phẳng dải theo hướng đối diện với hướng di chuyển của dải màng vào vị trí cắt phía trước được ưu tiên trong đó mỗi lưỡi cắt vẫn được nhúng chìm trong mặt phẳng dải của dải màng hoặc được gạt trong mặt phẳng dải theo hướng đối diện với hướng di chuyển của dải màng. Theo cách này, vị trí cắt của giá đỡ dao có thể được di chuyển theo hướng đối diện với hướng di chuyển của dải màng vào vị trí cắt phía trước mà được ưu tiên, mà không cản trở biên dạng cắt của các đoạn màng.

Trong thiết bị cắt theo sáng chế, chi tiết dịch chuyển được bố trí trượt được theo cách đặc biệt có lợi theo hướng dọc trục song song với mặt phẳng dải. Theo cách này, được đảm bảo rằng các lưỡi cắt của giá đỡ dao mà đang ở vị trí cắt sẽ vẫn được nhúng chìm vào mặt phẳng dải của dải màng trong quá trình gạt giá đỡ dao.

Trong thiết bị cắt theo sáng chế, chi tiết dịch chuyển được tạo theo cách hữu ích có ít nhất một tay gạt, mà có thể được gạt bởi cơ cấu truyền động, tốt hơn là bởi cơ cấu truyền động thẳng hoặc cơ cấu truyền động quay, theo hướng dọc trục song song với mặt phẳng dải. Do đó, cơ cấu truyền động này tác động lên một hoặc nhiều tay gạt, mà dẫn hướng giá đỡ dao theo hướng dọc trục song song với mặt phẳng dải trong khi gạt. Độ chính xác của chuyển động gạt được tăng theo cách có lợi bằng cách sử dụng các cơ cấu truyền động thẳng hoặc quay. Hơn nữa bằng cách sử dụng hai hoặc nhiều tay gạt, mà mỗi tay gạt này gài trong khi gạt, ví dụ, theo chiều ngang ở hai bên thu hẹp đối diện của giá đỡ dao cần được gạt, sự gạt song song, đặc biệt chính xác của giá đỡ dao từ vị trí cắt phía sau vào vị trí cắt phía trước sẽ được đảm bảo. Nhờ đó, giá đỡ dao được tháo ra khỏi các chi tiết gắn chặt của phần giữ giá đỡ dao nằm ở vị trí cắt phía sau, và nó được gạt hoặc được đặt, lần lượt, theo hướng đối diện với hướng di chuyển của dải màng lên trên các chi tiết gắn chặt của phần giữ giá đỡ dao nằm ở vị trí cắt phía trước. Các chi tiết gắn chặt của ít nhất một trong số hai phần giữ giá đỡ dao nằm ở vị trí cắt sẽ gài, trong khi chuyển động gạt, các chi tiết chứa của giá

đờ dao cần được gạt, nhờ đó hỗ trợ thêm cho việc dẫn hướng chính xác giá đỡ dao trong khi gạt.

Theo biến thể thực hiện đặc biệt có lợi của sáng chế, giá chuyển dùng trong thiết bị cắt để tiếp nhận ít nhất một trong số các giá đỡ dao từ vị trí chuyển theo chiều ngang và/hoặc để chuyển ít nhất một trong số các giá đỡ dao vào vị trí chuyển theo chiều ngang, và do đó, nó được bố trí di chuyển được ở chi tiết dẫn hướng giữa hai vị trí chuyển theo chiều ngang. Giá chuyển được dự tính để đơn giản hóa việc thay thế các giá đỡ dao và để tiếp nhận các giá đỡ dao cần được thay thế từ vị trí chuyển hoặc, ngược lại, để chuyển các giá đỡ dao ở vị trí chuyển để chúng có thể được di chuyển từ vị trí chuyển này về lại vị trí cắt.

Theo một cải tiến của sáng chế, giá chuyển có thể được gạt trong thiết bị cắt dọc theo chi tiết dẫn hướng vào vị trí tháo ở giữa, mà nằm giữa các vị trí chuyển, để thay thế các giá đỡ dao. Theo phương án thực hiện này, các giá đỡ dao được chuyển từ vị trí chuyển theo chiều ngang tới giá chuyển, trên đó giá chuyển có thể được gạt vào vị trí tháo ở vị trí phù hợp bất kỳ giữa các vị trí chuyển để thay thế các giá đỡ dao một cách đặc biệt dễ dàng. Theo cách này, việc tiếp cận tới các giá đỡ dao cần được thay thế được cải thiện theo cách có lợi.

Theo một biến thể thay thế khác của sáng chế, giá chuyển có thể được gạt trong thiết bị cắt vào vị trí tháo nằm ngang, vuông góc với hướng di chuyển cũng như theo chiều ngang của dải màng, để thay thế các giá đỡ dao. Theo phương án thực hiện này, vị trí tháo nằm ngang được gạt giữa hai vị trí chuyển theo chiều ngang cũng như bổ sung với vị trí tháo ở giữa cũng vuông góc với hướng di chuyển và nhờ đó theo chiều ngang với dải màng để thay thế các giá đỡ dao. Giá đỡ dao có thể được tiếp cận đặc biệt dễ dàng ở vị trí tháo này mà được gạt hoặc được xoay, lần lượt, tương đối với dải màng theo chiều ngang, và nó có thể được thay thế một cách thuận tiện hơn.

Trong thiết bị cắt theo sáng chế, độ sâu nhúng của các lưỡi cắt vào mặt phẳng dải có thể được điều chỉnh theo chiều cao. Theo biến thể thực hiện có lợi này của sáng chế, các lưỡi cắt có thể được điều chỉnh theo độ sâu nhúng của chúng vào mặt phẳng dải của dải màng. Nhờ điều chỉnh chính xác độ sâu nhúng, mỗi lưỡi cắt có thể được sử dụng dọc theo phần lưỡi và không chỉ ở một điểm và

điểm cắt tương tự. Nhờ đó, thời gian sử dụng của một giá đỡ dao và giá đỡ dao tương tự có thể được tăng, mà không phải di chuyển nó ra khỏi vị trí cắt của nó.

Theo một cải tiến của sáng chế, thiết bị cắt còn bao gồm các thiết bị điều khiển và/hoặc điều khiển hồi tiếp để thay thế hoàn toàn tự động các giá đỡ dao cũng như để điều chỉnh chính xác các chi tiết dẫn hướng. Theo phương án thực hiện này, màng có thể được cắt theo cách có lợi nhờ thiết bị cắt theo sáng chế ở các cao tốc độ di chuyển rất cao, khi các thiết bị điều khiển và/hoặc điều khiển hồi tiếp đảm bảo sự điều chỉnh chính xác các chi tiết dẫn hướng và, do đó, biên dạng cắt rất chính xác. Do việc thay thế hoàn toàn tự động của các giá đỡ dao, nên đường cắt chính xác và liên tục cũng được đảm bảo.

Sáng chế cũng bao gồm phương pháp để cắt dải màng theo chiều dọc, cụ thể là dải màng chất dẻo di chuyển trong mặt phẳng dải theo hướng di chuyển, thành các đoạn màng nhờ thiết bị cắt theo sáng chế, trong đó các bước quy trình sau được thực hiện:

- nhúng chìm giá đỡ dao thứ nhất có các lưỡi cắt với các lưỡi cắt của nó ở vị trí cắt vào mặt phẳng dải của dải màng,

- nhúng chìm giá đỡ dao thứ hai có các lưỡi cắt với các lưỡi cắt của nó ở vị trí cắt vào mặt phẳng dải, trong đó mỗi lưỡi cắt của giá đỡ dao thứ hai này gài trong các khoảng trống giữa các đoạn màng đã được cắt theo chiều dọc,

- sau đó di chuyển giá đỡ dao thứ nhất từ vị trí cắt vào vị trí chuyển bên ngoài mặt phẳng dải.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Ngoài ra các chi tiết, các dấu hiệu và các lợi ích của sáng chế sẽ trở nên rõ ràng từ phần mô tả dưới đây của sáng chế theo một phương án thực hiện để làm ví dụ minh họa dưới dạng sơ đồ được thể hiện trên các hình vẽ. Trên các hình vẽ:

- Các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.9 lần lượt là các hình chiếu cạnh thể hiện trình tự thời gian của việc thay thế tự động các giá đỡ dao trong quá trình hoạt động của thiết bị cắt theo sáng chế;

- Fig.10 là hình chiếu chính thể hiện giá đỡ dao đã được tháo ra;

- Fig.11 và Fig.12 lần lượt là các hình chiếu bằng thể hiện thiết bị cắt được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.9; và

Fig.13 là hình chiếu cạnh mặt cắt thể hiện thiết bị cắt theo sáng chế có các thiết bị điều khiển và điều khiển hồi tiếp để thay thế hoàn toàn tự động các giá đỡ dao cũng như để điều chỉnh chính xác các chi tiết dẫn hướng.

Mô tả chi tiết các phương án thực hiện sáng chế

Các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.9 được dự tính để mô tả việc thay thế các giá đỡ dao trong khi thiết bị cắt 1 hoạt động liên tục. Như được thể hiện, ví dụ, trên Fig.1, dải màng phẳng liên tục 2, ví dụ dải màng chất dẻo 2, được di chuyển theo hướng di chuyển 3 tới thiết bị cắt 1. Hướng chuyển 3 của dải màng 2 được biểu thị bởi mũi tên 3. Dải màng chất dẻo 2 được cắt bởi thiết bị cắt 1 thành nhiều đoạn màng 4 với chiều rộng đoạn xác định. Nhờ đó, dải màng chất dẻo 2 cũng như các đoạn màng song song riêng lẻ 4 được di chuyển trên mặt phẳng dải 5. Nhằm dẫn hướng dải màng 2 để được cắt, giá đỡ dải trước 6 được bố trí, mà được bố trí tương đối với hướng di chuyển 3 đằng trước thiết bị cắt 1, cũng như giá đỡ dải sau 7 ở đằng sau thiết bị cắt 1. Mỗi một trong số hai giá đỡ dải 6 và 7 trong bản mô tả này được thể hiện, ví dụ, như các con lăn dẫn hướng hoặc các bánh dẫn hướng, đảm bảo vị trí phẳng của dải màng 2 để được cắt và của các đoạn màng 4 đã được cắt theo chiều dọc, lần lượt, trên mặt phẳng dải 5. Sự dẹt phẳng hoặc lệch ngang không mong muốn, lần lượt, cụ thể là với dải màng chạy nhanh 2 được ngăn chặn bởi hai giá đỡ dải 6 và 7 ít nhất trong phần dải này.

Trên Fig.1, mà thể hiện thiết bị cắt 1 theo sáng chế khi đang vận hành, giá đỡ dao thứ nhất 10, mà các lưỡi cắt 11 được lắp ở mặt dưới của nó và có các chi tiết chứa 12, 14 để gắn chặt hoặc điều chỉnh, lần lượt, được nhúng chìm trong mặt phẳng dải 5 của dải màng 2 ở độ sâu nhúng 13 của các lưỡi cắt 11. Trong đó, giá đỡ dao thứ nhất 10 được đặt ở vị trí cắt phía trước 110, mà được đặt, khi nhìn theo hướng di chuyển 3, ngay sau giá đỡ dải trước 6. Giá đỡ dao thứ hai 20, mà cũng được lắp các lưỡi cắt 21 ở mặt dưới của nó và có các chi tiết chứa 22, 24 để gắn chặt và điều chỉnh, lần lượt, được đặt trong vị trí chuyển 220 bên ngoài mặt phẳng dải 5.

Thiết bị cắt 1 còn bao gồm các phần giữ giá đỡ dao 30, 40, mà mỗi phần giữ này có chi tiết gắn chặt 31, 41. Mỗi phần giữ giá đỡ dao 30, 40 được bố trí trượt theo chi tiết dẫn hướng 50, 60. Mỗi hướng di chuyển động 51, 61 của các phần giữ giá đỡ dao 30, 40 theo các chi tiết dẫn hướng 50, 60 được biểu thị bởi các mũi tên hai chiều 51, 61. Các hướng di chuyển động 51, 61 gần như song song với mặt phẳng dải 5. Mỗi giá đỡ dao 10, 20 có thể được gắn cố định nhả được ở phần giữ giá đỡ dao 30, 40, trong đó các chi tiết chứa 12, 22 của các giá đỡ dao 10, 20 được lắp để chứa các chi tiết gắn chặt 31, 41 ở phần giữ giá đỡ dao 30, 40.

Giá chuyển 70 được dự tính để tiếp nhận ít nhất một trong số các giá đỡ dao 10, 20 từ vị trí chuyển theo chiều ngang 210, 220 hoặc ngược lại nhằm chuyển lại ít nhất một trong số các giá đỡ dao 10, 20 vào trong vị trí chuyển theo chiều ngang 210, 220. Giá chuyển 70 được bố trí di chuyển được giữa hai vị trí chuyển theo chiều ngang 210, 220, mà mỗi vị trí chuyển này nằm bên trên mặt phẳng dải 5. Ngoài ra, giá chuyển 70 có các chi tiết gắn chặt 71, mà gài với các chi tiết chứa 14, 24 của các giá đỡ dao 10, 20 chuyên dụng cho mục đích này để giữ hoặc dẫn hướng, lần lượt – so với các chi tiết gắn chặt 31, 41 của hai phần giữ giá đỡ dao 30, 40. Do đó, mỗi giá đỡ dao 10, 20 có các chi tiết chứa 12, 22 để gắn ở các phần giữ giá đỡ dao 30, 40 cũng như các chi tiết chứa 14, 24 khác để gắn ở giá chuyển 70. Giá chuyển 70 được bố trí di chuyển được ở chi tiết dẫn hướng 80. Theo phương án thực hiện tương ứng, nhờ đó, giá chuyển 70 có thể được di chuyển tiến lui theo hướng di chuyển động 81 song song với dải màng 2 hoặc mặt phẳng dải 5, lần lượt, mà được biểu thị trên các hình vẽ dưới dạng mũi tên hai chiều 81, giữa hai vị trí chuyển theo chiều ngang 210 và 220, và nó có thể được di chuyển vào vị trí tháo ở giữa 230, mà nằm ở vị trí bất kỳ giữa các vị trí chuyển 210 và 220, để di chuyển giá đỡ dao 10, 20 nhằm thay thế. Giá chuyển 70 có thể được di chuyển một cách rất thuận lợi cùng với chuyển động theo chiều ngang 82 của giá chuyển 70 theo chiều ngang với dải màng 2 và vuông góc với hướng di chuyển 3, lần lượt, nhờ đó đạt được vị trí tháo nằm ngang khác 240 của giá chuyển 70, mà nằm lệch theo chiều ngang bên cạnh dải màng 2. Theo biến thể của phương án thực hiện này, việc tiếp cận với giá đỡ dao

10, 20 nhằm thay thế được cải tiến thêm nữa, và việc thay thế giá đỡ dao có thể được thực hiện một cách rất thuận lợi và nhanh chóng. Chuyển động theo chiều ngang 82 của chi tiết dẫn hướng 80 được biểu thị trên Fig.7 cũng như Fig.11 hoặc Fig.12, lần lượt, bởi mũi tên hai chiều 82. Vị trí tháo ở giữa 230 của giá chuyển 70 được minh họa trên Fig.11. Fig.12 thể hiện giá chuyển 70 ở vị trí tháo nằm ngang khác 240, mà được đặt theo chiều ngang bên cạnh dải màng 2 nằm bên dưới.

Fig.6 minh họa hoạt động của chi tiết dịch chuyển 90, mà được dự tính để di chuyển giá đỡ dao 10, 20, trong khi nhà máy đang vận hành, từ vị trí cắt phía sau 120 trên mặt phẳng dải 5 theo hướng đối diện với hướng di chuyển 3 của dải màng 2 vào trong vị trí cắt phía trước 110. Để cho rõ ràng, chi tiết dịch chuyển 90 chỉ được mô tả trên Fig.6, được bỏ qua trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.5 cũng như từ Fig.7 tới Fig.9. Trên Fig.6, hướng di chuyển động của gạt 91 của tay gạt 93 của chi tiết dịch chuyển 90 được biểu thị bởi mũi tên hai chiều 91. Chi tiết dịch chuyển 90 đảm bảo rằng giá đỡ dao 20 được di chuyển theo hướng dọc trục 92 song song với mặt phẳng dải 6. Vì lý do này, hai tay gạt 93, ví dụ, mỗi tay gạt gạt theo chiều ngang ở giá đỡ dao 20 để được gạt và di chuyển theo hướng mũi tên 91 này theo hướng đối diện với hướng di chuyển 3. Các tay gạt 93 được di chuyển nhờ sử dụng cơ cấu truyền động của chi tiết dịch chuyển 90, chẳng hạn, nhờ sử dụng cơ cấu truyền động thẳng 94 hoặc cơ cấu truyền động quay. Theo phương án thực hiện này, được đảm bảo rằng giá đỡ dao 10, 20, mà đang được gài trong mặt phẳng dải 5 của dải màng 2 với các lưỡi cắt 11, 21 của nó, có thể được di chuyển từ vị trí cắt phía sau 120 tới vị trí cắt phía trước đối diện 110, trong khi nhà máy đang vận hành, mà không khiến cho việc cắt biên dạng của các đoạn màng 4 bị cản trở hoặc gây ra sự đứt gãy của các đoạn này. Trong phạm vi của sáng chế, các phương án thực hiện so sánh khác của các chi tiết dịch chuyển 90 cũng có thể được sử dụng.

Chu kỳ thay thế các giá đỡ dao 10, 20 trong khi thiết bị cắt 1 hoạt động liên tục được mô tả trong bản mô tả này bởi phương án thực hiện để làm ví dụ được thể hiện trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.9 như sau: Nếu các lưỡi cắt 11 của giá đỡ dao thứ nhất 10 đã bị cùn ở vị trí cắt 110 trên Fig.1, thì giá đỡ dao 10 cần

được thay thế. Vì lý do này, giá đỡ dao thứ hai mới đã chuẩn bị 20 đã được định vị trong vị trí chuyển 220.

Như được minh họa trên Fig.2, giá đỡ dao thứ hai 20 bao gồm phần giữ giá đỡ dao 40 được di chuyển sau đó theo hướng di chuyển động 61 gần như thẳng đứng đi xuống dọc theo chi tiết dẫn hướng 60 cho đến khi giá đỡ dao thứ hai 20 này được nhúng chìm với các lưỡi cắt 21 của nó trong vị trí cắt 120 vào trong mặt phẳng dải 5 của đoạn màng 4. Tại thời điểm này, giá đỡ dao thứ nhất 10 cũng như giá đỡ dao thứ hai 20 ở các vị trí cắt, trong đó các lưỡi cắt 11, 21 của cả hai giá đỡ dao 10, 20 được nhúng chìm vào trong mặt phẳng dải 5 của dải màng 2 ở độ sâu nhúng 13, 23. Vị trí 120 để nhúng chìm các lưỡi cắt 21 của giá đỡ dao thứ hai 20 trong bản mô tả này, nhìn theo hướng di chuyển 3, ở phía sau vị trí cắt 110 của giá đỡ dao thứ nhất 10.

Khi nhúng chìm các lưỡi cắt 21 của giá đỡ dao thứ hai 20, cần phải đảm bảo rằng các lưỡi cắt 21 được đưa một cách chính xác vào trong khe hở cắt của giá đỡ dao 10 để tránh làm hỏng các đoạn màng 4. Một mặt, khoảng cách giữa các lưỡi cắt riêng biệt 11, 21 ở giá đỡ dao 10, 20 được tạo ra bởi các miếng đệm giữa các lưỡi này, và, mặt khác, vị trí của giá đỡ dao 10, 20 được xác định lần lượt bởi các chi tiết chứa 12, 22, ví dụ các lỗ chứa 12, 22, ở giá đỡ dao 10, 20 và bởi các chi tiết gắn chặt 31, 41 tương ứng, ví dụ các chốt định tâm 31, 41, của phần giữ giá đỡ dao 30, 40. Theo cách này, được đảm bảo rằng vị trí của các lưỡi cắt 11, 21 của các giá đỡ dao 10, 20 luôn tương ứng một cách chính xác theo hướng cắt theo chiều dọc của dải màng 2 với các khoảng cách giữa các đoạn màng 4 – mỗi vị trí này độc lập với vị trí cắt tương ứng 110, 120.

Trên Fig.3 thể hiện rằng, sau đó giá đỡ dao thứ nhất 10, mà đã bị cùn, được di chuyển từ vị trí cắt 110 của nó với phần giữ giá đỡ dao 30 dọc theo chi tiết dẫn hướng 50 theo hướng di chuyển động 51 gần như đi lên theo phương thẳng đứng vào trong vị trí chuyển 210. Nhờ đó, các lưỡi cắt 21 của giá đỡ dao thứ nhất 10 không nằm trên mặt phẳng dải 5 nữa. Do đó, giá đỡ dao thứ hai 20 chỉ thực hiện chức năng cắt ở vị trí cắt 120. Tiếp theo việc thay thế lưỡi, sau đó giá đỡ dao thứ nhất 10 có thể được tháo ra theo phương án thực hiện của thiết bị

cắt 1 hoặc trực tiếp từ vị trí chuyển 210, hoặc giá đỡ dao thứ nhất 10 được tiếp nhận bởi giá chuyển 70, mà được mô tả trên Fig.4.

Vì lý do này, sau đó các chốt định tâm như các chi tiết gắn chặt 71 của giá chuyển 70 được dẫn hướng vào trong các chi tiết chứa 14, mà được dành riêng để thay thế giá đỡ dao, chẳng hạn, các lỗ chứa 14, sự gắn giá đỡ dao 10 ở phần giữ giá đỡ dao 30 được nhả, và giá đỡ dao 10 được chuyển tới giá chuyển 70. Giá chuyển 70 được di chuyển với giá đỡ dao cùn 10 dọc theo chi tiết dẫn hướng 80 theo hướng mũi tên 81 vào trong vị trí tháo ở giữa 230, và sau đó nó có thể được chạm tới và được tháo ra khỏi thiết bị cắt 1 một cách thuận tiện. Để tạo điều kiện thuận lợi hơn nữa cho việc thay thế các giá đỡ dao 10, 20, còn được đề xuất trong phạm vi của sáng chế rằng, giá chuyển 70 có thể được di chuyển, theo phương án thực hiện này, cũng theo hướng di chuyển động 82 vuông góc hoặc theo chiều ngang, lần lượt, với hướng di chuyển 3 của dải màng 2 ra khỏi thiết bị cắt 1, nhờ đó vị trí tháo nằm ngang khác 240 mà nằm ngang bên trên dải màng 2 có thể được chạm tới một cách đặc biệt dễ dàng và thuận tiện. Hướng nằm ngang của chuyển động 82 của chi tiết dẫn hướng 80 của giá chuyển 70 có thể được thấy, ví dụ, trên Fig.11 hoặc trên Fig.12, trong đó Fig.11 hiện giá chuyển 70 trong vị trí tháo ở giữa 230 và Fig.12 thể hiện giá chuyển 70 trong vị trí tháo nằm ngang khác 240.

Sau đó, phần giữ giá đỡ dao rộng 30 được di chuyển mà không có giá đỡ dao 10 nữa theo hướng di chuyển động gần như thẳng đứng 51 dọc theo chi tiết dẫn hướng 50 đi xuống vào vị trí cắt 110, mà được minh họa trên Fig.5.

Như được thể hiện trên Fig.6, việc gắn giá đỡ dao thứ hai 20, mà nằm ở phần giữ giá đỡ dao 40 trong vị trí cắt nằm ngang 120, được nhả, và sau đó giá đỡ dao 20 được gạt bởi hai tay gạt 93 của chi tiết dịch chuyển 90 theo hướng gạt 91 hoặc theo hướng dọc trục 92, lần lượt, và sau đó được chuyển tới phần giữ giá đỡ dao 30, mà nằm ở vị trí cắt được ưu tiên 110. Theo phương án thực hiện này, có thể được bố trí, ví dụ, cũng chỉ một tay gạt 93 hoặc, như trường hợp này, một vài tay gạt 93 trong chi tiết dịch chuyển 90, mà, chẳng hạn, sẽ gài với hai đầu đối diện của giá đỡ dao 20 và nhờ đó cho phép gạt song song 91 của giá đỡ dao tương ứng được gạt.

Do đó, tay gạt 93 của chi tiết dịch chuyển 90 được truyền động nhờ cơ cấu truyền động thẳng 94 để di chuyển giá đỡ dao 20 theo hướng đối diện với hướng di chuyển 3 của dải màng 2 dọc theo mặt phẳng dải 5 chính xác nhất có thể tới phần giữ giá đỡ dao 30 vào vị trí cắt 110. Trong đó rất quan trọng rằng giá đỡ dao 20 được dẫn hướng một cách chính xác song song với phần giữ giá đỡ dao 40 hoặc một cách chính xác theo chiều dọc của dải màng 2, lần lượt, để các đoạn màng 4 cũng được cắt một cách chính xác trong quá trình gạt. Giá đỡ dao 20 được chuyển tới các chi tiết gắn chặt 31 của phần giữ giá đỡ dao 30 và nhờ đó được gắn vào đó.

Trên Fig.7, giá đỡ dao thứ nhất 10 mà đã bị cùn vẫn ở vị trí tháo ở giữa 230 tại giá chuyển 70.

Fig.8 minh họa thiết bị cắt 1, sau khi giá chuyển 70 đã được làm rộng và giá đỡ dao thứ nhất 10 mà đã bị cùn được tháo ra để thay thế thiết bị này.

Trên Fig.9, phần giữ giá đỡ dao 40 sau đó được di chuyển từ vị trí cắt 120 theo hướng di chuyển động 61 dọc theo chi tiết dẫn hướng 60 gần như đi lên theo phương thẳng đứng vào vị trí chuyển theo chiều ngang 220, ở đó việc chuyển giá đỡ dao mới một cách tùy ý bởi giá chuyển 70 hoặc bằng cách bố trí hoặc gắn trực tiếp, lần lượt, ở phần giữ giá đỡ dao 40 trong vị trí chuyển theo chiều ngang 220 có thể được thực hiện. Giá đỡ dao thứ nhất 10 có các lưỡi cắt đã mài sắc lại hoặc đã thay 11 và/hoặc giá đỡ dao bổ sung khác có các lưỡi cắt mới, mà không được mô tả, sau đó có thể được sử dụng một cách tùy ý và được gắn ở phần giữ giá đỡ dao 40, như được mô tả trên Fig.1. Theo cách này, nhờ ví dụ được thể hiện trong bản mô tả này của một biến thể của thiết bị cắt 1 theo sáng chế, toàn bộ chu kỳ thay thế lưỡi được mô tả, trong khi nhà máy đang hoạt động, theo sau một cách tương tự bởi chu kỳ thay thế lưỡi khác.

Để sử dụng toàn bộ lưỡi hoặc phần lưỡi lớn hơn của các lưỡi cắt 11, 21, lần lượt, vị trí của các lưỡi cắt 11, 21 có thể được thay đổi với sự gia tăng mòn trong độ sâu nhúng 13, 23 của nó tương đối với mặt phẳng dải 5. Điều này có thể, ví dụ, đạt được bằng cách điều chỉnh chiều cao của các phần giữ giá đỡ dao 30, 40 hoặc bằng các trống ngang. Góc cắt của các lưỡi cắt 11, 21 tương đối với mặt phẳng dải 5 theo cách này vẫn thuận lợi và, ngược lại với các giá đỡ dao

quay, cũng không bị thay đổi ngay cả trong trường hợp điều chỉnh chiều cao của độ sâu nhúng 13, 23.

Fig.10 là hình chiếu chính thể hiện giá đỡ dao đã tháo 10 có các lưỡi cắt 11, mà mỗi lưỡi cắt được bố trí ở các khoảng bằng nhau trên chiều dài của các giá đỡ dao. Như các chi tiết chứa 12 hoặc 14, lần lượt, để chứa các chi tiết gắn chặt 31, 41 của phần giữ giá đỡ dao 30, 40 hoặc của các chi tiết gắn chặt 71 của giá chuyển 70, lần lượt, trong bản mô tả này là các lỗ chứa 12, 14. Bằng cách bố trí lệch không gian các chi tiết chứa 12 để chứa các chi tiết gắn chặt 31, 41 của các phần giữ giá đỡ dao 30, 40 tương đối với các chi tiết chứa 14 để chứa các chi tiết gắn chặt 71 của giá chuyển 70, việc chuyển không ma sát của các giá đỡ dao 10, 20 từ các vị trí chuyển theo chiều ngang 210, 220 tới giá chuyển 70 được đảm bảo. Do đó, trong quá trình chuyển, các chi tiết gắn chặt 31 hoặc 41, lần lượt, của các phần giữ giá đỡ dao tương ứng 30 hoặc 40, lần lượt, có thể đồng thời sau đó với các chi tiết gắn chặt 71 của giá chuyển 70, gài với giá đỡ dao tương ứng 10, 20. Giá đỡ dao khác 20 có các lưỡi cắt 21 cũng như các chi tiết chứa 22 hoặc 24, lần lượt, có cùng kết cấu như giá đỡ dao 10 được thể hiện trong bản mô tả này.

Fig.11 là hình chiếu bằng thể hiện thiết bị cắt 1 mà được minh họa trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.9. Ở trọng tâm của phần minh họa, giá chuyển 70 được mô tả, sẽ có thể được di chuyển tiến lui theo hướng di chuyển động 81 giữa hai vị trí chuyển theo chiều ngang 210 và 220 để dùng trong vị trí tháo 230 được thể hiện trên các hình vẽ nhằm chứa giá đỡ dao 10, 20 cần thay thế.

Fig.12 liên quan tới hình vẽ được mô tả trên Fig.11 sau khi chuyển giá đỡ dao 10 tới giá chuyển 70. Giá chuyển 70 này đã được gạt từ vị trí tháo ở giữa 230 theo hướng nằm ngang của chuyển động 82 vuông góc với hướng di chuyển 3 để tạo điều kiện thuận lợi cho việc thay thế giá đỡ dao 10 gắn vào đó trong vị trí tháo gạt ngang 240, mà được di chuyển theo chiều ngang với dải màng 2 nằm bên dưới.

Các thiết bị điều khiển hồi tiếp và/hoặc điều khiển khác, mà cần để thay thế hoàn toàn tự động giá đỡ dao cũng như để điều chỉnh chính xác các chi tiết dẫn hướng, không được mô tả trên các hình vẽ từ Fig.1 tới Fig.12 để cho rõ ràng.

Trên Fig.13, được thể hiện là thiết bị cắt 1 theo sáng chế có các thiết bị điều khiển 300 và các thiết bị điều khiển hồi tiếp 310 để thay thế hoàn toàn tự động các giá đỡ dao 10, 20 cũng như để điều chỉnh chính xác các chi tiết dẫn hướng 50, 60. Nhờ các thiết bị điều khiển 300 cũng như các thiết bị điều khiển hồi tiếp 310, mà được nối với các chi tiết dẫn hướng 50, 60 bằng cách các đường truyền tín hiệu 320, được đảm bảo rằng các chi tiết dẫn hướng 50, 60 được điều chỉnh liên tục theo cách chính xác ở các tốc độ di chuyển cao của dải màng 2 và, do đó, biên dạng cắt chính xác cao của các đoạn màng 4 cũng như đường cắt tối ưu của các lưỡi cắt 11, 21 được đảm bảo. Nhờ sự thay thế hoàn toàn tự động của các giá đỡ dao 10, 20, sự vận hành liên tục, không dừng của thiết bị cắt 1 ngay cả trong trường hợp các tốc độ dải cao của dải màng 2 được đảm bảo. Các thiết bị điều khiển 300 và các thiết bị điều khiển hồi tiếp 310, lần lượt, có thể bao gồm, nếu cần, các thiết bị bất kỳ chẳng hạn như, một hoặc một vài camera, để giám sát quang học biên dạng cắt của các đoạn màng. Ngay khi camera nhận thấy sự không đều bất kỳ trong biên dạng cắt, việc thay thế tự động các giá đỡ dao được bắt đầu. Một cách tương tự, thiết bị điều khiển 300 và/hoặc thiết bị điều khiển hồi tiếp 310 có thể bao gồm một hoặc một vài máy tính nhằm để tiếp nhận dữ liệu và/hoặc phân tích dữ liệu.

Sáng chế không bị giới hạn ở các phương án thực hiện được mô tả trên đây. Nằm trong phạm vi của sáng chế, cũng có thể di chuyển các giá đỡ dao vào các vị trí chuyển nhằm thay thế lưỡi, mà các vị trí chuyển được bố trí, ví dụ, vì các lý do không gian bên dưới mặt phẳng dải và/hoặc theo chiều ngang của dải màng. Nằm trong phạm vi của sáng chế, cũng có thể gắn tháo ra được các giá đỡ dao trực tiếp ở các chi tiết dẫn hướng nhằm tạo ra chuyển động đặc biệt gọn của các giá đỡ dao giữa các vị trí cắt tương ứng và các vị trí chuyển nhờ các chi tiết dẫn hướng. Theo cách này, ví dụ, thiết bị cắt theo một phương án thực hiện có kết cấu đặc biệt gọn có thể được thực hiện, sẽ hoạt động mà không có giá chuyển giữa hai vị trí chuyển và trong đó các vị trí cắt của các giá đỡ dao được bố trí gần hoặc ngay cạnh nhau.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị cắt (1) để cắt theo chiều dọc dải màng (2), cụ thể là dải màng chất dẻo (2), di chuyển trong mặt phẳng dải (5) theo hướng di chuyển (3), thành nhiều đoạn màng (4), trong đó giá đỡ dao thứ nhất (10, 20) có các lưỡi cắt (11, 21) được nhúng chìm với các lưỡi cắt (11, 21) này ở vị trí cắt (110, 120) vào trong mặt phẳng dải (5), khác biệt ở chỗ, giá đỡ dao thứ hai (20, 10) có các lưỡi cắt (21, 11) được nhúng chìm với các lưỡi cắt (21, 11) của nó vào trong mặt phẳng dải (5) và giá đỡ dao thứ nhất (10, 20) được di chuyển từ vị trí cắt (110, 120) vào trong vị trí chuyển (210, 220) bên ngoài mặt phẳng dải (5) khi giá đỡ dao thứ hai (20, 10) được nhúng chìm với các lưỡi cắt (21, 11) của nó vào trong mặt phẳng dải (5).
2. Thiết bị cắt (1) theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, mỗi giá đỡ dao (10, 20) di chuyển được gần như thẳng đứng với mặt phẳng dải (5) từ vị trí cắt (110, 120) vào vị trí chuyển (210, 220) và/hoặc ngược lại (51, 61).
3. Thiết bị cắt (1) theo điểm 2, khác biệt ở chỗ, mỗi giá đỡ dao (10, 20) có thể gạt được (51, 61) dọc theo các chi tiết dẫn hướng (50, 60) gần như thẳng đứng với mặt phẳng dải (5).
4. Thiết bị cắt (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 3, khác biệt ở chỗ, mỗi giá đỡ dao (10, 20) có thể gắn tháo ra được với phần giữ giá đỡ dao (30, 40).
5. Thiết bị cắt (1) theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, mỗi giá đỡ dao (10, 20) có các chi tiết chứa (12, 22) để chứa các chi tiết gắn chặt (31, 41) ở phần giữ giá đỡ dao (30, 40).
6. Thiết bị cắt (1) theo điểm 4 hoặc 5, khác biệt ở chỗ, các phần giữ giá đỡ dao (30, 40) được bố trí trượt được (51, 61) dọc theo các chi tiết dẫn hướng (50, 60).

7. Thiết bị cắt (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 6, trong đó còn bao gồm giá đỡ dài trước (6) cũng như giá đỡ dài sau (7) để dẫn hướng dải màng (2) cần cắt trong mặt phẳng dài (5), khác biệt ở chỗ, vị trí cắt (110, 210) của các giá đỡ dao (10, 20) được bố trí giữa giá đỡ dài trước (6) và giá đỡ dài sau (7).

8. Thiết bị cắt (1) theo điểm 7, khác biệt ở chỗ, vị trí cắt phía trước (110) của các giá đỡ dao (10, 20) được bố trí giữa giá đỡ dài trước (6) và giá đỡ dài sau (7) theo hướng di chuyển (3), ngay sau giá đỡ dài trước (6).

9. Thiết bị cắt (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 8, khác biệt ở chỗ, chi tiết dịch chuyển (90) gạt (91) giá đỡ dao (10, 20) từ vị trí cắt phía sau (120) trong mặt phẳng dài (5) theo hướng đối diện với hướng di chuyển (3) vào vị trí cắt phía trước (110).

10. Thiết bị cắt (1) theo điểm 9, khác biệt ở chỗ, tay gạt (93) của chi tiết dịch chuyển (90) có thể gạt được (91) theo hướng dọc trục (92) song song với mặt phẳng dài (5).

11. Thiết bị cắt (1) theo điểm 9 hoặc 10, khác biệt ở chỗ, cơ cấu truyền động, tốt hơn là cơ cấu truyền động thẳng (94) hoặc cơ cấu truyền động quay, để gạt ít nhất một tay gạt (93) của chi tiết dịch chuyển (90) theo hướng dọc trục (92) song song với mặt phẳng dài (5).

12. Thiết bị cắt (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 11, khác biệt ở chỗ, giá chuyển (70) để tiếp nhận ít nhất một trong số các giá đỡ dao (10, 20) từ vị trí chuyển theo chiều ngang (210, 220) và/hoặc để chuyển ít nhất một trong số các giá đỡ dao (10, 20) vào vị trí chuyển theo chiều ngang (210, 220) được bố trí di chuyển được (81) ở chi tiết dẫn hướng (80) giữa hai vị trí chuyển theo chiều ngang (210, 220).

13. Thiết bị cắt (1) theo điểm 12, khác biệt ở chỗ, giá chuyển (70) có thể gạt được (81) dọc theo chi tiết dẫn hướng (80) từ vị trí chuyển (210, 220) vào vị trí tháo ở giữa (230) để thay thế các giá đỡ dao (10, 20).

14. Thiết bị cắt (1) theo điểm 12 hoặc 13, khác biệt ở chỗ, giá chuyển (70) có thể gạt được (82) vào vị trí tháo nằm ngang (240) để thay thế các giá đỡ dao (10, 20) vuông góc với hướng di chuyển (3) cũng như theo chiều ngang của dải màng (2).

15. Thiết bị cắt (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 14, khác biệt ở chỗ, độ sâu nhúng (13, 23) của các lưỡi cắt (11, 21) vào mặt phẳng dải (5) là có thể điều chỉnh được theo chiều cao.

16. Thiết bị cắt (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, khác biệt ở chỗ các thiết bị điều khiển (300) và/hoặc các thiết bị điều khiển hồi tiếp (310) để thay thế hoàn toàn tự động các giá đỡ dao (10, 20) cũng như để điều chỉnh chính xác các chi tiết dẫn hướng (50, 60).

17. Phương pháp cắt theo chiều dọc dải màng (2), cụ thể là dải màng chất dẻo (2), di chuyển trong mặt phẳng dải (5) theo hướng di chuyển (3), thành nhiều đoạn màng (4) nhờ thiết bị cắt (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 tới 16, khác biệt ở chỗ:

- nhúng chìm giá đỡ dao thứ nhất (10, 20) có các lưỡi cắt (11, 21) với các lưỡi cắt (11, 21) của nó ở vị trí cắt (110, 120) vào mặt phẳng dải (5) của dải màng (2),
- nhúng chìm giá đỡ dao thứ hai (20, 10) có các lưỡi cắt (21, 11) với các lưỡi cắt (21, 11) của nó ở vị trí cắt (120, 110) vào mặt phẳng dải (5), trong đó các lưỡi cắt (11, 21) của mỗi giá đỡ dao thứ hai (20, 10) này gài trong các khoảng trống giữa các đoạn màng (4) đã cắt theo chiều dọc,
- sau đó di chuyển giá đỡ dao thứ nhất (10, 20) từ vị trí cắt (110, 120) vào vị trí chuyển (210, 220) bên ngoài mặt phẳng dải (5).

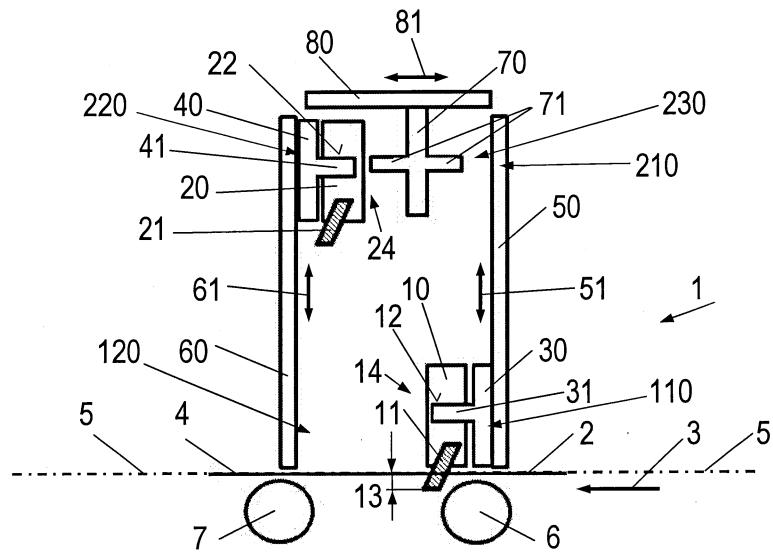


Fig. 1

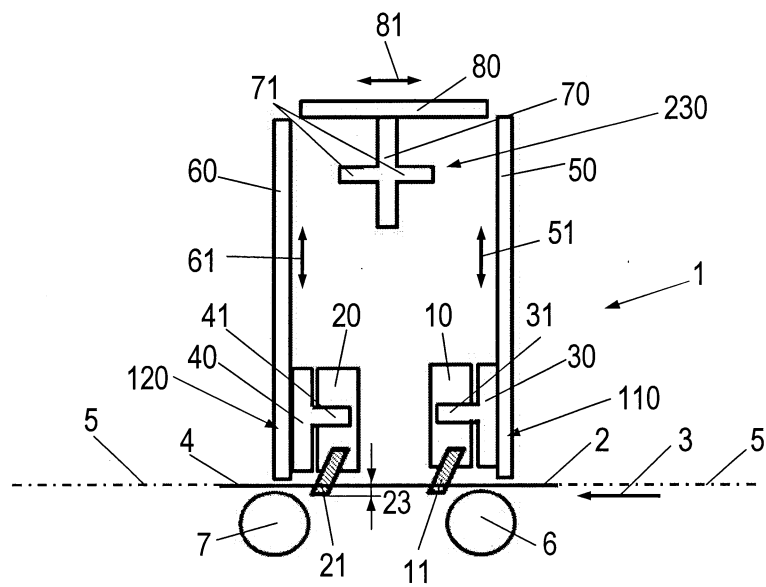


Fig. 2

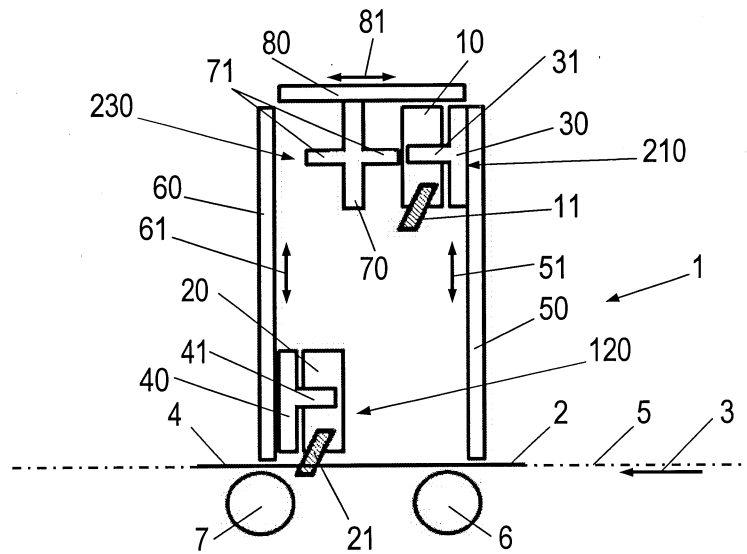


Fig. 3

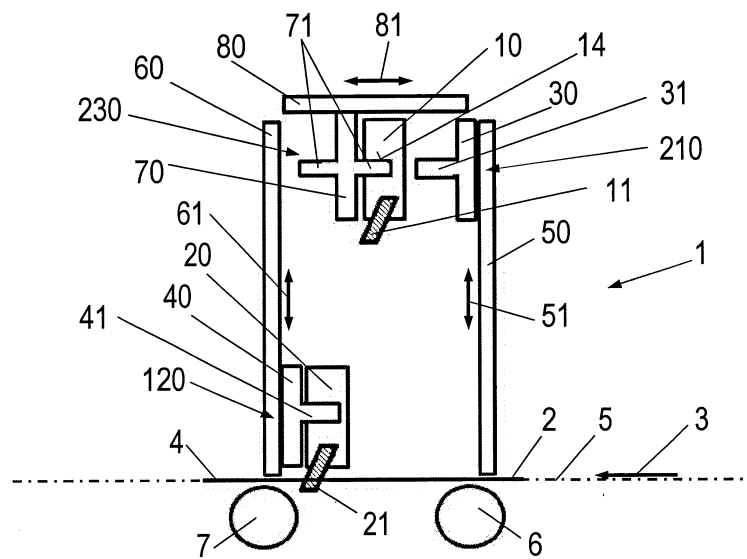


Fig. 4

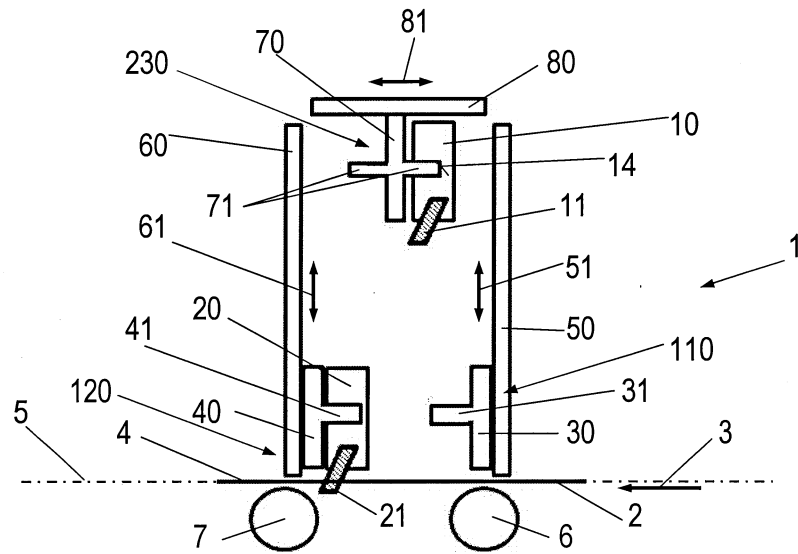


Fig. 5

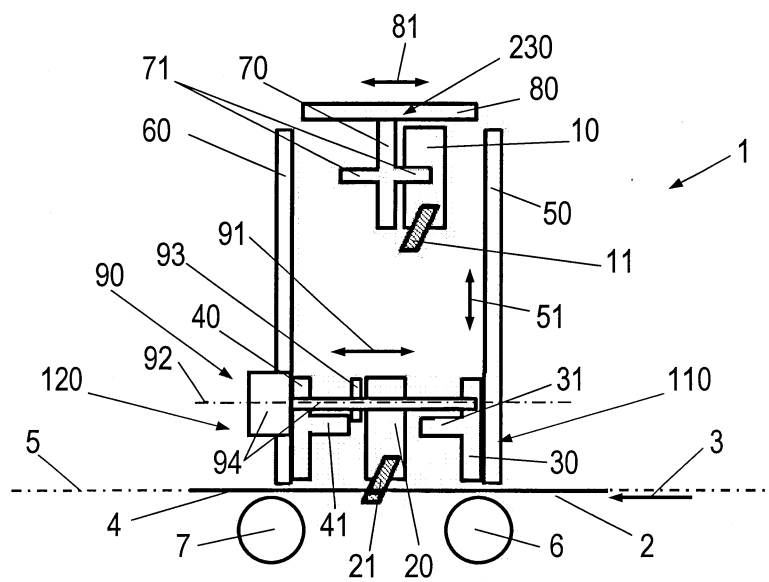


Fig. 6

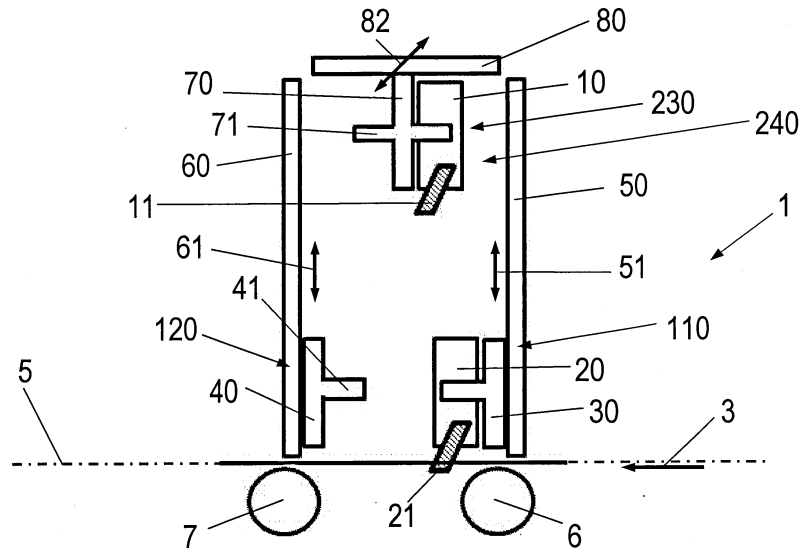


Fig. 7

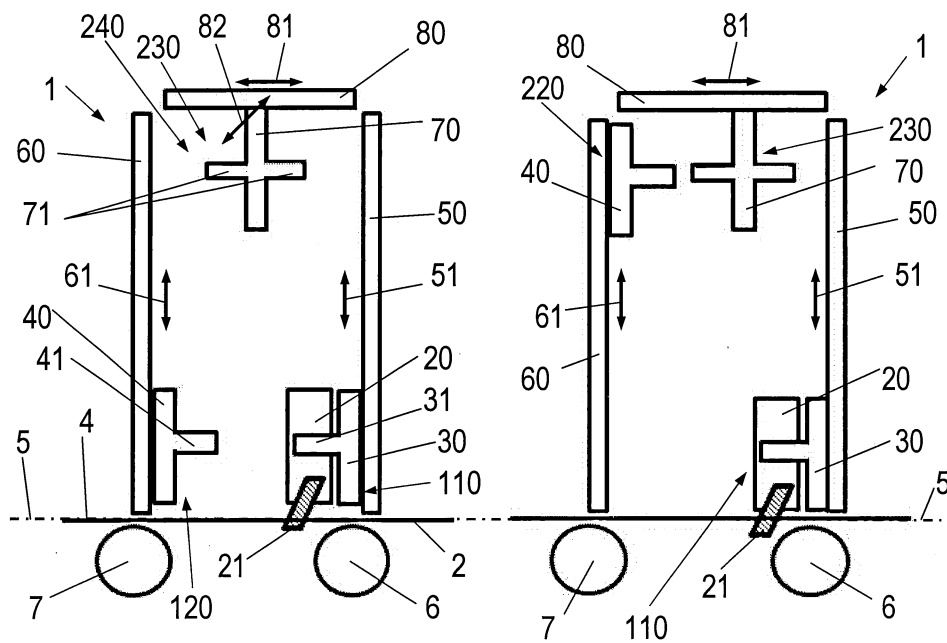


Fig. 8

Fig. 9

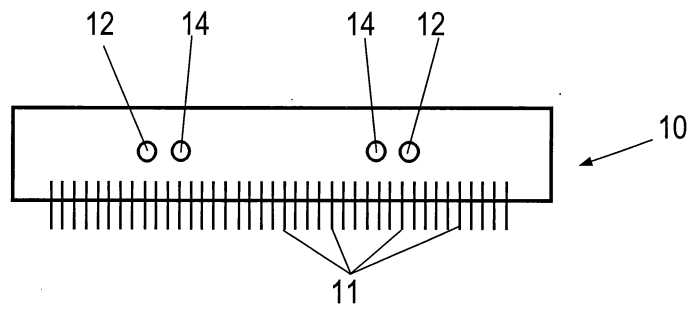


Fig. 10

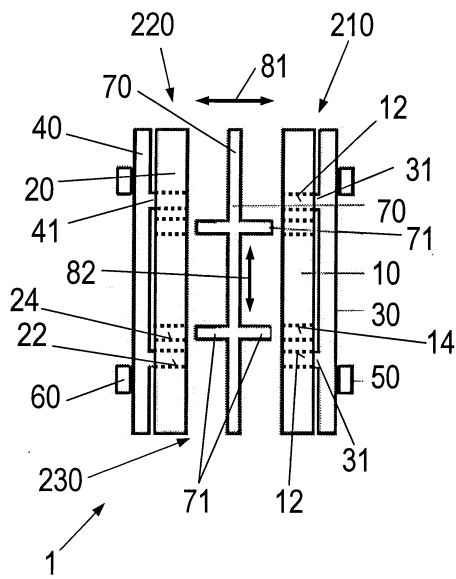


Fig. 11

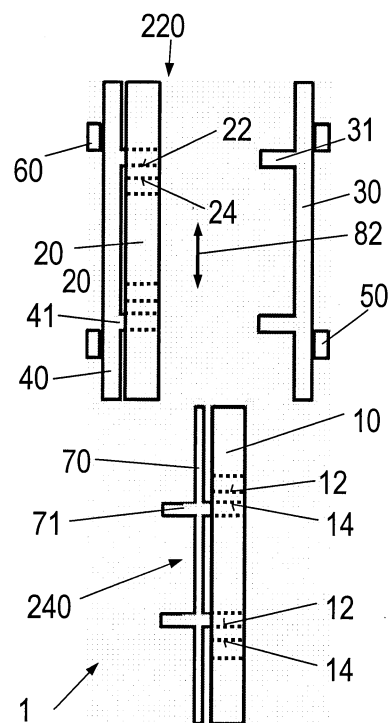


Fig. 12

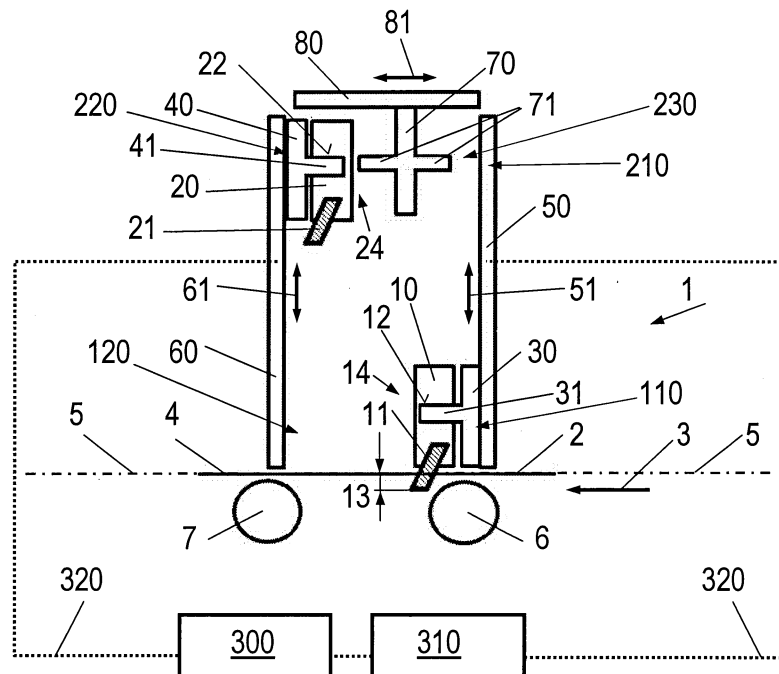


Fig. 13