



(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)



1-0030708

(51)⁷ B65G 57/03; B65G 61/00; B65G 57/04 (13) B

(21) 1-2018-00101

(22) 07/06/2016

(86) PCT/IB2016/053323 07/06/2016

(87) WO/2016/199010 15/12/2016

(30) 102015000021918 09/06/2015 IT

(45) 25/01/2022 406

(43) 26/03/2018 360A

(73) System Ceramics S.p.A. (IT)

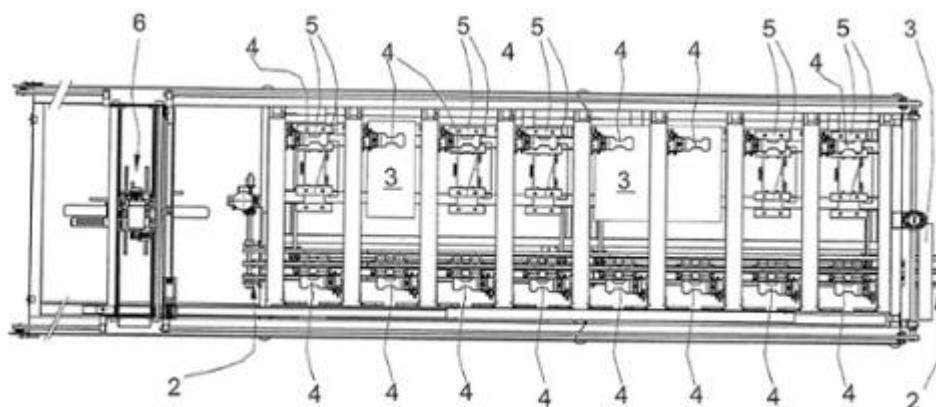
Via Ghiarola Vecchia 73, 41042 Fiorano Modenese, Modena, Italy

(72) TORO, Andrea (IT).

(74) Công ty TNHH Đại Tín và Liên Danh (DAITIN AND ASSOCIATES CO.,LTD)

(54) THIẾT BỊ PHÂN LOẠI SẢN PHẨM ĐƯỢC VẬN CHUYỂN BỞI BĂNG TẢI

(57) Sáng chế đề cập đến thiết bị phân loại sản phẩm được vận chuyển bởi băng tải bao gồm băng tải (2) tại đó các sản phẩm (3) được phân loại, các phương tiện kẹp (4) dùng cho các sản phẩm (3) hoạt động ở một phần của băng tải (2). Phương tiện kẹp (4), theo yêu cầu và theo cách lựa chọn, nhấc các sản phẩm có trên phần băng tải (2) và chuyển chúng lên các cơ cấu đỡ (5) bố trí ở các vùng dừng tạm thời, được chọn để tạo ra các chồng sản phẩm (3) đồng nhất với nhau. Phương tiện nâng và vận chuyển (6) được bố trí để nâng, theo yêu cầu, các sản phẩm đơn lẻ hoặc chồng sản phẩm (3) mà đang tỳ lên các cơ cấu đỡ (5) trong các vùng dừng tạm thời đã chọn và để vận chuyển chúng lên dây chuyền đưa ra.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến thiết bị phân loại sản phẩm. Cụ thể, nhưng không phải duy nhất, thiết bị hữu dụng trong các dây chuyền bao gói, trong đó các sản phẩm đến từ các băng tải liên tục, dọc theo đó các sản phẩm được vận chuyển cơ bản theo hàng và thường được đặt cách nhau, để được phân loại, tức là tách ra khỏi nhau trên cơ sở các đặc tính nhất định được đánh giá trước khi phân loại.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Việc phân loại thực hiện chức năng chính là tách các sản phẩm ra khỏi dây chuyền theo các đặc tính tương ứng, vì vậy bản thân các sản phẩm có thể được làm thích ứng sau đó dựa trên các đặc tính đồng nhất tương ứng. Ví dụ, trong trường hợp của ngói hoặc gạch (loại gốm hoặc loại tương ứng), sự phân loại cho phép tạo ra các chồng gồm một số lượng sản phẩm đồng nhất định trước. Tiếp đó, các chồng sản phẩm đồng nhất này sẵn sàng cho bước bao gói tiếp theo.

Thiết bị đặc biệt có lợi và hiệu quả hiện có được mô tả trong Công bố đơn số WO2014/097018, bộc lộ các dấu hiệu (đặc điểm) như trong phần giới hạn của yêu cầu bảo hộ thứ nhất. Thiết bị này bao gồm băng tải nhờ đó việc phân loại các sản phẩm được thực hiện. Các phương tiện kẹp được bố trí để thực hiện, theo yêu cầu, việc nhấc các sản phẩm có trên băng tải và vận chuyển chúng lên các cơ cấu đỡ tương ứng được bố trí trong các vùng dừng tạm thời theo đặc tính của mỗi sản phẩm, vì vậy các chồng sản phẩm đồng nhất được tạo ra. Phương tiện nâng và vận chuyển được bố trí để nâng chồng sản phẩm ra khỏi các cơ cấu đỡ và vận chuyển chúng đến dây chuyền đưa ra.

Đối với tốc độ xử lý, thiết bị nêu trên có thể được cải thiện. Trên thực tế, phương tiện kẹp được bố trí để nhấc các sản phẩm ra khỏi băng tải và đặt chúng lên các cơ cấu đỡ tạm thời được bố trí ở độ cao thấp hơn so với băng tải. Sau khi nhấc một hoặc nhiều sản phẩm ra khỏi băng tải, tiếp đó phương tiện kẹp phải thực hiện sự dịch chuyển ngang và dịch chuyển xuống dưới, cho đến khi đến cơ cấu đỡ hoặc đỉnh của chồng tạo ra một phần. Tiếp theo hành trình đi xuống này, đương nhiên phương tiện kẹp cần thực hiện hành trình đi lên ngược lại. Điều này dẫn đến sự kéo dài đáng kể thời gian xử lý.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là nhằm giải quyết các vấn đề của các thiết bị hiện có. Sáng chế được xác định bởi các dấu hiệu (đặc điểm) trong yêu cầu bảo hộ thứ nhất.

Cụ thể, sáng chế cho phép đạt được kết quả là không cần làm thích ứng và cũng không cần điều chỉnh trong trường hợp có sự thay đổi dạng các sản phẩm cần được xử lý. Các dạng khác nhau có thể được xử lý trên cùng một băng tải. Các ưu điểm khác có thể được thấy do thực tế là sự tạo ra các chồng diễn ra ở mép của băng tải mà tiếp đó có thể tiến lên không có giảm tốc.

Ưu điểm khác của sáng chế đó là toàn bộ bộ phận đưa chồng ra hoạt động ở phần dưới của bộ phận phân loại, gần như không cản trở các sản phẩm cần được xếp chồng đang đến và sự tạo ra chính các chồng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các đặc tính và ưu điểm khác của sáng chế sẽ được thấy rõ hơn từ phần mô tả chi tiết dưới đây là mô tả một phương án ưu tiên nhưng không phải phương án duy nhất có dựa vào các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1 thể hiện hình chiếu bằng của thiết bị theo sáng chế;

Fig.2 thể hiện hình chiếu cạnh của thiết bị theo sáng chế;

Fig.3 thể hiện hình chiếu từ phía bên trái của Fig.2;

Fig.3a thể hiện thiết bị trên Fig.2 với một chi tiết ở vị trí khác;

Fig.4 là hình vẽ phối cảnh thể hiện thiết bị theo sáng chế;

Fig.5 thể hiện, ở dạng phóng to, một bộ phận của thiết bị, tức là một nhóm để di chuyển hai phương tiện kẹp;

Fig.6 thể hiện, ở dạng phóng to, hình vẽ phối cảnh của bộ phận trên Fig.5.

Mô tả chi tiết sáng chế

Thiết bị phân loại sản phẩm theo sáng chế chủ yếu thực hiện chức năng tách các sản phẩm 3 đến từ băng tải liên tục 2, dọc theo đó các sản phẩm được vận chuyển theo hàng và được đặt cách nhau một cách thích hợp. Theo phương án mô tả ở đây, được minh họa chỉ trên một băng tải 2, mặc dù hai hoặc nhiều băng tải bố trí sát nhau cũng có thể được bố trí.

Các sản phẩm 3 có thể được phân biệt với nhau trên cơ sở các đặc tính khác nhau, theo đó chúng có thể được chia thành các nhóm đồng nhất tương ứng.

Theo phương án minh họa, các sản phẩm 3 ở dạng ngói hoặc gạch (loại gốm hoặc loại tương tự) mà được phân loại để được tập hợp lại nhằm tạo ra các chồng sản phẩm đồng nhất.

Trong trường hợp cụ thể, độ đồng nhất được xác định cơ bản theo dạng.

Tuy nhiên, thiết bị này có thể được sử dụng để phân loại các sản phẩm loại bất kỳ, cả các sản phẩm có dạng không phẳng, tuy nhiên sản phẩm này vẫn thích hợp để cho phép xếp chồng bản thân chúng.

Các phương tiện kẹp 4 dùng cho các sản phẩm 3 được bố trí để hoạt động ở dây chuyền vận chuyển 2.

Phương tiện kẹp 4 này thực hiện, theo yêu cầu và theo cách lựa chọn, việc nhấc 3 sản phẩm có trên băng tải 2, và được bố trí để vận chuyển chúng lên cơ cấu đỡ 5, cơ cấu đỡ này thích hợp để đỡ các chồng sản phẩm đồng nhất 3 ở các vùng dừng tạm thời.

Theo phương án minh họa ở đây, cơ cấu đỡ 5 được bố trí ở một phía của băng tải 2, mặc dù sẽ có thể có các cơ cấu đỡ 5 dọc theo cả hai phía của băng tải 2. Các vùng dừng tạm thời xác định bởi các cơ cấu đỡ 5 được bố trí ở độ cao thấp hơn so với băng tải 2.

Đôi khi các vùng dừng tạm thời được nhận biết trên các cơ cấu đỡ 5 dùng để tạo ra các chồng sản phẩm riêng biệt. Trên thực tế, hệ thống yêu cầu và điều khiển thích hợp được bố trí để định rõ các sản phẩm đồng nhất 3 và để yêu cầu nhấc chọn lọc các sản phẩm 3 ra khỏi băng tải 2, để cuối cùng tạo ra sự xếp chồng sản phẩm ở một trong số các vùng dừng tự do tạm thời.

Phương tiện nâng và vận chuyển 6 được bố trí để nâng, theo yêu cầu, các sản phẩm đơn lẻ hoặc chồng sản phẩm 3 được đỡ trước trên các cơ cấu đỡ 5 ở các vùng dừng tạm thời có liên quan và để vận chuyển chúng đến dây chuyền đưa ra (không được thể hiện).

Phương tiện kẹp 4, mà được phân bố dọc theo băng tải 2, có thể hoạt động riêng biệt hoặc theo nhóm theo kiểu đồng bộ, phụ thuộc vào kích cỡ của các sản phẩm 3 cần được nhấc và vận chuyển. Nói cách khác, khi sản phẩm 3 có dạng nhỏ trên đó phương tiện kẹp hoạt động, phương tiện kẹp

này được kích hoạt riêng biệt, trong khi khi kích cỡ của các sản phẩm 3 lớn hơn, phương tiện kẹp này được kích hoạt đồng bộ theo nhóm mà bao gồm hai hoặc nhiều phương tiện kẹp.

Phương tiện kẹp 4 được kích hoạt đồng bộ theo nhóm để các sản phẩm 3 mà được kẹp được giới hạn trên cơ sở hệ thống trọng tâm.

Cụ thể, phương tiện kẹp 4 hoạt động ở trên băng tải 2 và việc kẹp các sản phẩm 3 có trên băng tải 2 diễn ra bởi việc kẹp mặt trên của chúng.

Như đã nêu trên, các cơ cấu đỡ 5 được cấu tạo để xác định các vùng dừng tạm thời đã chọn dừng cho các chồng sản phẩm đồng nhất 3. Các cơ cấu đỡ 5 có thể di chuyển theo phương thẳng đứng giữa ít nhất là vị trí trên, thể hiện trên Fig.3, và ít nhất là vị trí dưới, thể hiện trên Fig.3a. Tuy nhiên, vị trí trên, cơ cấu đỡ 5 được bố trí ở dưới băng tải 2.

Cụ thể, mỗi cơ cấu đỡ 5 nhận biết ít nhất một mặt phẳng đỡ mà, từ vị trí trên đến vị trí dưới, vẫn được bố trí ở dưới băng tải 2. Ở vị trí dưới, mặt phẳng để xác định bởi mỗi cơ cấu đỡ 5 được bố trí cách khỏi băng tải 2 mà xác định độ cao tính không theo phương thẳng đứng, độ cao này được dự định là độ cao hữu dụng tối đa để cho phép xử lý các sản phẩm hoặc chồng sản phẩm 3 cần được phân loại, tức là độ cao tối đa của các chồng sản phẩm 3 có thể được tạo ra.

Ở vị trí trên, mỗi cơ cấu đỡ 5 có thể tiếp nhận sản phẩm 3 thứ nhất mà được bố trí ở dưới và sẽ là sản phẩm thứ nhất của chồng đang được tạo ra dân trên đó. Sau khi tiếp nhận sản phẩm 3 thứ nhất, cơ cấu đỡ 5 được kích hoạt tịnh tiến theo bước định trước về phía vị trí dưới, tức là cơ cấu đỡ được hạ xuống đến mức sao cho cho phép định vị sản phẩm 3 tiếp theo trên sản phẩm đã có mặt trên chính cơ cấu đỡ 5. Độ cao đạt được bởi cơ cấu đỡ 5 khi hạ, cơ bản tương ứng với độ dày của sản phẩm 3, mà cần được bố trí sau đó. Nói cách khác, đối với mỗi sản phẩm 3 mà cần được làm cho tỳ lên

chồng, mặt phẳng đỡ 3 duy trì gần như cùng một độ cao trong khi chồng đang được tạo ra. Việc tạo ra chồng diễn ra dần dần theo cách nêu trên: trước khi bố trí mỗi sản phẩm 3, cơ cấu đỡ 5 được hạ xuống theo một bước và vv., cho đến khi đạt được số sản phẩm mong muốn để được xếp chồng. Toàn bộ quá trình này áp dụng cả với cơ cấu đỡ 5 mà một mình có thể đỡ chồng sản phẩm, cũng như với các cơ cấu đỡ 5 mà có thể được lựa chọn đồng thời để đỡ, trong sự phối hợp, các sản phẩm 3 có kích cỡ lớn hơn.

Tốt hơn nếu phương tiện kẹp 4 bao gồm một hoặc nhiều cốc hút. Chúng được lắp trên các bộ phận thao tác 40, 41, mỗi bộ phận này có một hoặc nhiều cốc hút 42, 43. Mỗi cốc hút 42, 43 có thể hoạt động độc lập với nhau, vì vậy chi tiết đơn lẻ có thể được nhấc lên. Cốc hút 42, 43 của mỗi phương tiện kẹp 4 và của phương tiện kẹp 4 khác, có thể được hoạt động thêm đồng thời để chi tiết đơn lẻ có thể được đỡ và nhấc lên, chi tiết này có trọng lượng và/hoặc kích cỡ lớn hơn. Để làm ví dụ, trên Fig.1 thì sản phẩm 3 bên trái có thể được đỡ ở vị trí trọng tâm bởi phương tiện kẹp 4, hoặc bởi hai phương tiện kẹp 4 ở các vị trí đối xứng so với mặt phẳng thẳng đứng ở giữa của sản phẩm. Sản phẩm 3 bên phải, có cỡ kích lớn hơn, có thể được đỡ bởi hai phương tiện kẹp 4 được bố trí dọc theo đường tâm của chính sản phẩm 3, hoặc bởi bốn phương tiện kẹp 4.

Các bộ phận thao tác 40, 41 có thể di chuyển và bố trí theo yêu cầu dọc theo các cơ cấu dẫn hướng 44, 45 ngang với hướng di chuyển về phía trước của các sản phẩm 3 trên một phần của băng tải 2.

Các chi tiết 46, 47 được bố trí để thực hiện, theo yêu cầu, sự dịch chuyển thẳng đứng của cốc hút thứ nhất 42 và cốc hút thứ hai 43 liên quan.

Hệ thống này cho phép nhấc theo yêu cầu các sản phẩm 3 riêng biệt bởi phương tiện kẹp 4 mà được kích hoạt theo kiểu đồng bộ, để vận chuyển các sản phẩm đã nhấc trên trục thẳng đứng của chồng đang được tạo ra, và để bố trí các sản phẩm này theo kiểu được định tâm trên chồng. Nhờ có cơ

cầu đỡ 5, hành trình thẳng đứng mà phương tiện kẹp 4 phải thực hiện để bố trí các sản phẩm 3 đã nhắc, cũng như hành trình ngược tiếp theo, được giảm đáng kể. Thực vậy, cơ cấu đỡ di động 5 duy trì độ cao gần như không đổi tại đó sản phẩm của mỗi chồng được đặt. Điều này dẫn đến giảm đáng kể thời gian xử lý.

Trong quá trình thực hiện như vậy, phần thứ nhất của việc phân loại sản phẩm, mà nghĩa là lựa chọn các sản phẩm đồng nhất và tiếp đó tạo ra các chồng đồng nhất của chúng ở các vùng dừng tạm thời nằm ở các phía của băng tải.

Các chồng sản phẩm đồng nhất lưu giữ tạm thời trên các cơ cấu đỡ 5, tiếp đó được đưa ra mà không cản trở việc tạo ra các chồng đồng nhất diễn ra nhờ bộ phận mà được bố trí ở dưới hoặc ở trên chính các cơ cấu đỡ 5; bộ phận này bao gồm phương tiện nâng và vận chuyển 6 hoạt động theo yêu cầu để nâng chồng sản phẩm 3 (hoặc trong một số trường hợp của các sản phẩm đơn lẻ), bố trí trên các cơ cấu đỡ 5 trong các vùng dừng tạm thời đã chọn, và vận chuyển chúng đến dây chuyền đưa ra mà không được thể hiện.

Theo sáng chế, phương tiện nâng và vận chuyển 6 này bao gồm bộ phận nâng 60 có một cặp bộ phận ép 61 mà được cấu tạo để ép chặt chồng sản phẩm 3 giữa đó. Các bộ phận ép 61 có thể di chuyển theo phương thẳng đứng giữa vị trí dưới, trong đó các bộ phận ép 61 có thể ép chặt và nhắc một chồng sản phẩm 3 ra khỏi các cơ cấu đỡ 5, và vị trí trên, nằm ở trên các cơ cấu đỡ 5, trong đó các bộ phận ép 61 nâng chồng sản phẩm 3 ra khỏi chính các cơ cấu đỡ 5.

Bộ phận nâng 60 có thể dịch chuyển theo hướng ngang với hướng chuyển động của băng tải 2 và bị giới hạn với cơ cấu trượt 62 mà có thể di chuyển theo hướng song song với hướng chuyển động của băng tải 2 cho đến dây chuyền đưa ra, hướng chuyển động đưa ra của nó song song với hướng chuyển động của cơ cấu trượt 61.

Thiết bị theo sáng chế cho phép giảm nhiều thời gian xử lý đối với chồng sản phẩm đang được tạo ra. Nhờ có cơ cấu đỡ 5, mà được hạ dần trong quá trình tạo ra chồng, hành trình thẳng đứng cần được thực hiện bởi phương tiện kẹp 4, được giảm nhiều.

Các chồng đang được tạo ra còn được bố trí trên các phía của băng tải 2, vì vậy sự kích hoạt phương tiện kẹp 4 không cản trở sự tiến lên của băng tải.

Hơn nữa, nhờ tốc độ làm việc cao và sự độc lập cấu trúc tồn tại giữa việc tạo ra các chồng sản phẩm đồng nhất và việc đưa ra chính các chồng này, các chồng này có thể được làm thích ứng với các dây chuyền lựa chọn và bao gói gạch gốm đang được sử dụng. Ngoài ra, có thể thấy rằng sáng chế có thể ứng dụng cho tất cả các sản phẩm dạng dẹt mà có thể được kẹp ở các mặt tương ứng quay lên trên.

Yêu cầu bảo hộ

1. Thiết bị phân loại sản phẩm được vận chuyển bởi băng tải, thiết bị này bao gồm:

băng tải (2) tại đó các sản phẩm (3) được phân loại;

các phương tiện kẹp (4) để nhấc các sản phẩm (3), phương tiện kẹp (4) này hoạt động ở băng tải (2) và thích hợp để nhấc, theo yêu cầu, các sản phẩm có trên băng tải (2) và vận chuyển sản phẩm lên cơ cấu đỡ (5) bố trí ở các vùng dừng tạm thời được chọn để tạo ra các chồng sản phẩm (3) đồng nhất với nhau,

phương tiện nâng và vận chuyển (6) thích hợp để nâng một cách tự động các sản phẩm đơn lẻ hoặc chồng sản phẩm (3) từ lên các cơ cấu đỡ (5) trong các vùng dừng lựa chọn tạm thời, và chuyển chúng lên dây chuyền đưa ra;

trong đó phương tiện nâng và vận chuyển (6) bao gồm bộ phận nâng (60); và

trong đó bộ phận nâng (60) được điều khiển trong sự di chuyển tịnh tiến dọc theo hướng ngang với hướng chuyển động của băng tải (2); bộ phận nâng (60) được giới hạn với cơ cấu trượt (62), cơ cấu trượt này có thể được điều khiển tịnh tiến dọc theo hướng chuyển động của băng tải (2), cho đến dây chuyền đưa ra;

khác biệt ở chỗ, cơ cấu đỡ (5) có thể di chuyển theo phương thẳng đứng giữa vị trí trên, trong đó chúng tiếp nhận sản phẩm (3) thứ nhất từ chồng sản phẩm, và vị trí dưới, trong đó chúng tiếp nhận sản phẩm (3) cuối từ chồng sản phẩm;

và ở chỗ, bộ phận nâng (60) có một cặp bộ phận ép (61) được cấu tạo để ép chặt chồng sản phẩm (3) giữa đó; các bộ phận ép (61) có thể di

chuyển theo phương thẳng đứng giữa vị trí dưới, trong đó các bộ phận ép (61) có thể ép chặt và nhấc chồng sản phẩm (3) ra khỏi các cơ cấu đỡ (5), và vị trí trên, được bố trí ở trên các cơ cấu đỡ (5), trong đó các bộ phận ép (61) nâng chồng sản phẩm (3) ra khỏi các cơ cấu đỡ (5).

2. Thiết bị theo điểm 1, trong đó mỗi cơ cấu đỡ (5) có thể hoạt động với bước định trước từ vị trí trên về phía vị trí dưới sau đó sản phẩm (3) được bố trí trên đó bằng phương tiện kẹp (4).

3. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, phương tiện kẹp (4) phân bố dọc theo băng tải (2) có thể hoạt động riêng biệt hoặc theo nhóm theo kiểu đồng bộ, theo kích cỡ của các sản phẩm (3) cần được nhấc lên và vận chuyển.

4. Thiết bị theo điểm 3, khác biệt ở chỗ, phương tiện kẹp (4) hoạt động ở trên băng tải (2) và các sản phẩm (3) đang nằm trên đó được nhấc lên bởi phương tiện kẹp (4) từ các mặt trên của chính các sản phẩm (3).

5. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, mỗi cơ cấu đỡ (5) tạo ra mặt phẳng đỡ cho các sản phẩm (3), mặt phẳng đỡ này được bố trí bên dưới băng tải (2).

6. Thiết bị theo điểm 5, trong đó mặt phẳng đỡ dùng cho các sản phẩm (3) được bố trí ở gần như cùng một độ cao trong khi chồng sản phẩm (3) tương ứng đang được tạo ra.

7. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ:

phương tiện kẹp (4) là loại cốc hút và được lắp trên các bộ phận thao tác (40, 41) của các cốc hút thứ nhất và cốc hút thứ hai (42, 43);

các bộ phận thao tác (40, 41) có thể di chuyển và định vị một cách tự động dọc theo cơ cấu dẫn hướng (44, 45); cơ cấu dẫn hướng (44, 45) nằm ngang với hướng di chuyển về phía trước của các sản phẩm (3) trên băng tải

(2) và có các chi tiết (46, 47) thích hợp để thực hiện một cách tự động sự dịch chuyển thẳng đứng của cốc hút thứ nhất và cốc hút thứ hai liên quan (42, 43).

8. Thiết bị theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, thiết bị này bao gồm các cơ cấu đỡ (5) trên cả hai phía của băng tải (2), cho đến dây chuyền đưa ra, mỗi cơ cấu đỡ này xác định các vùng dừng tạm thời được chọn để tạo ra các chồng sản phẩm đồng nhất (3).

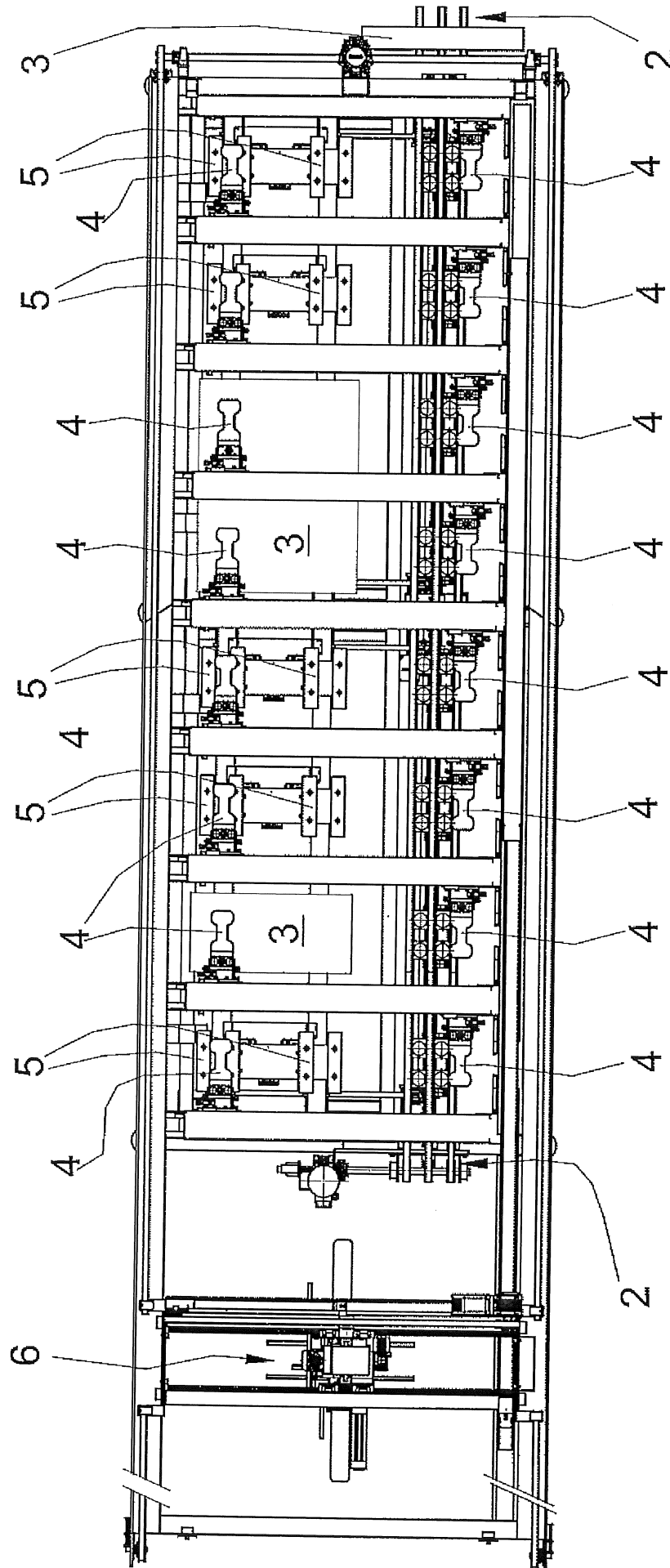


Fig.1

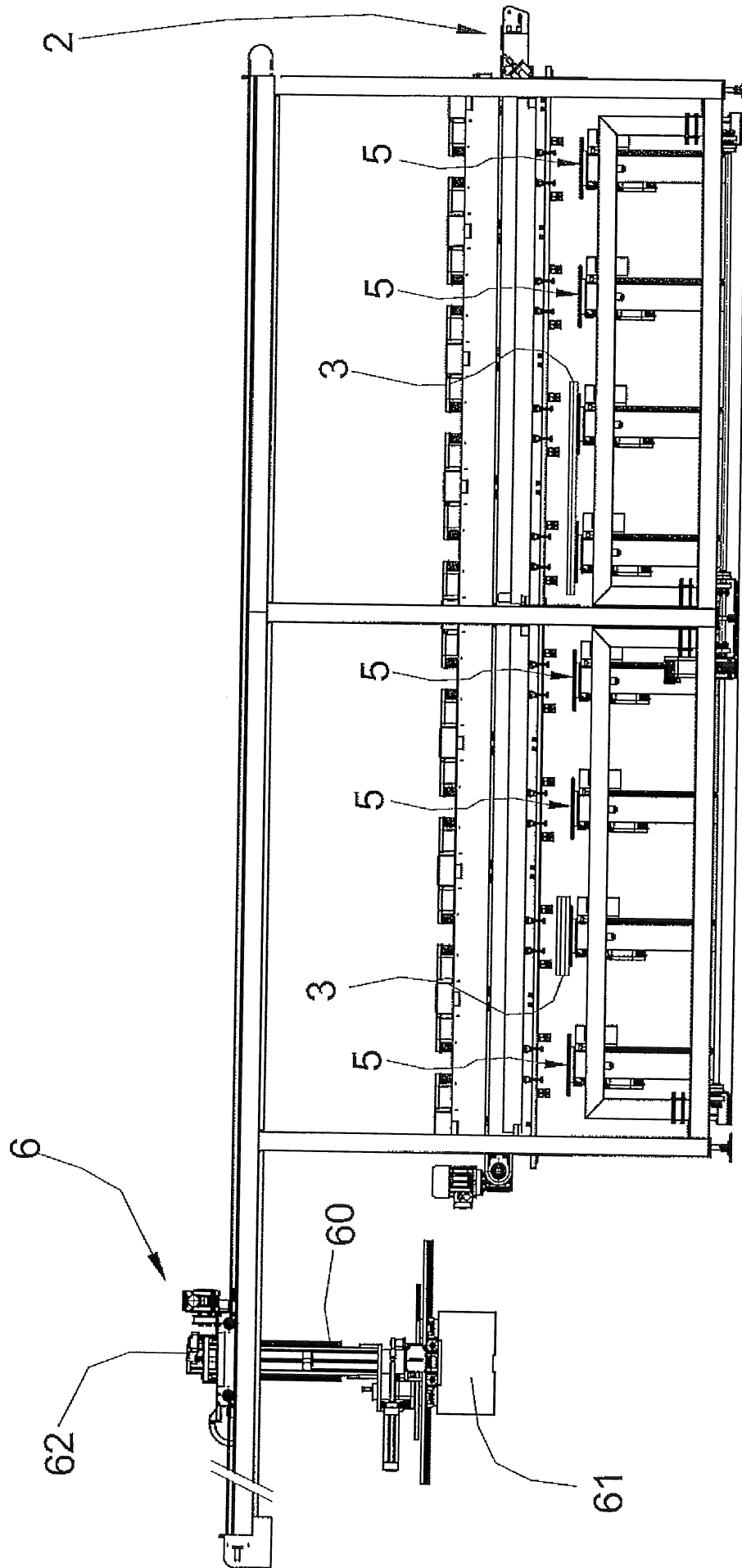


Fig.2

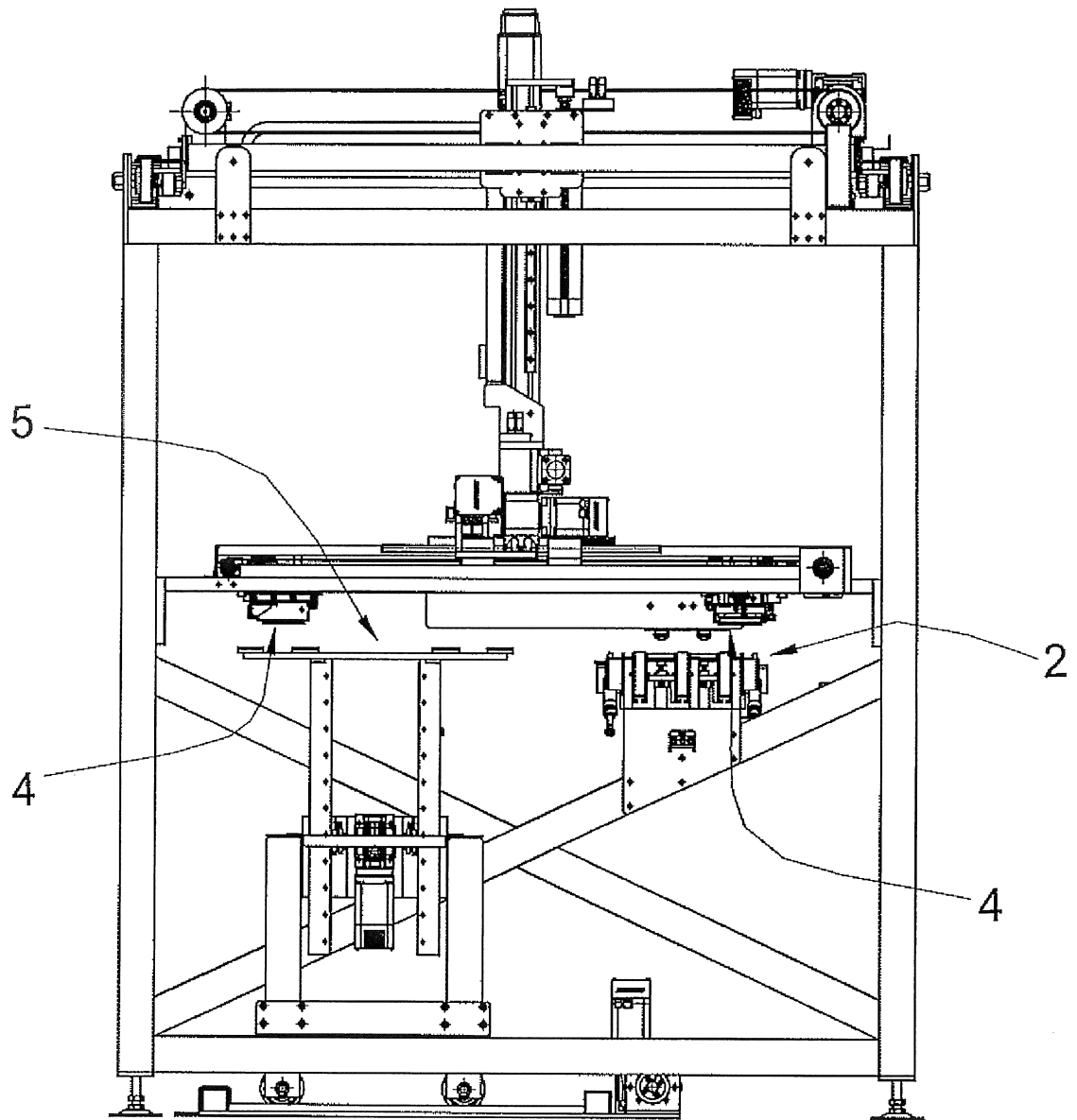


Fig.3

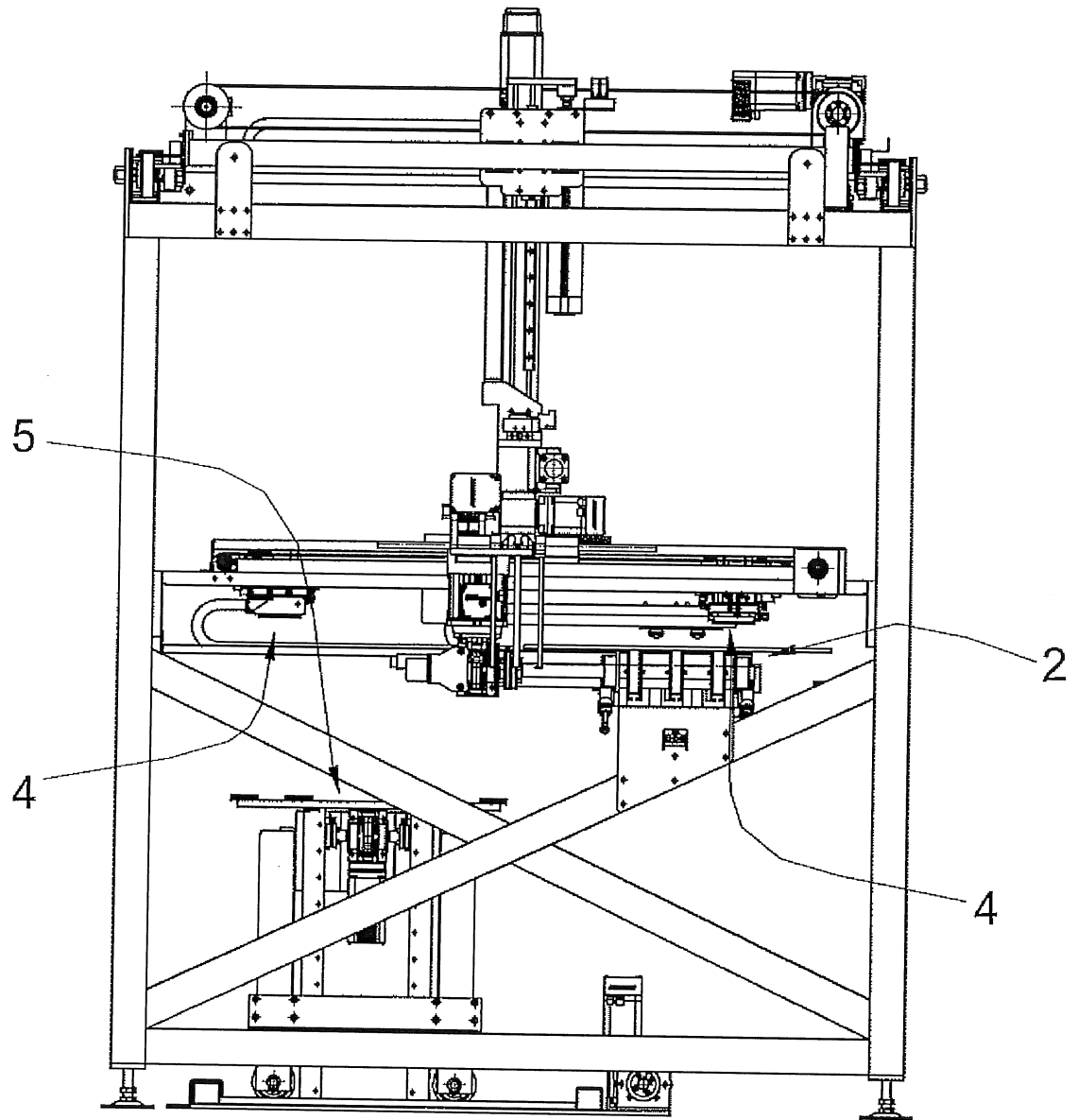


Fig.3a

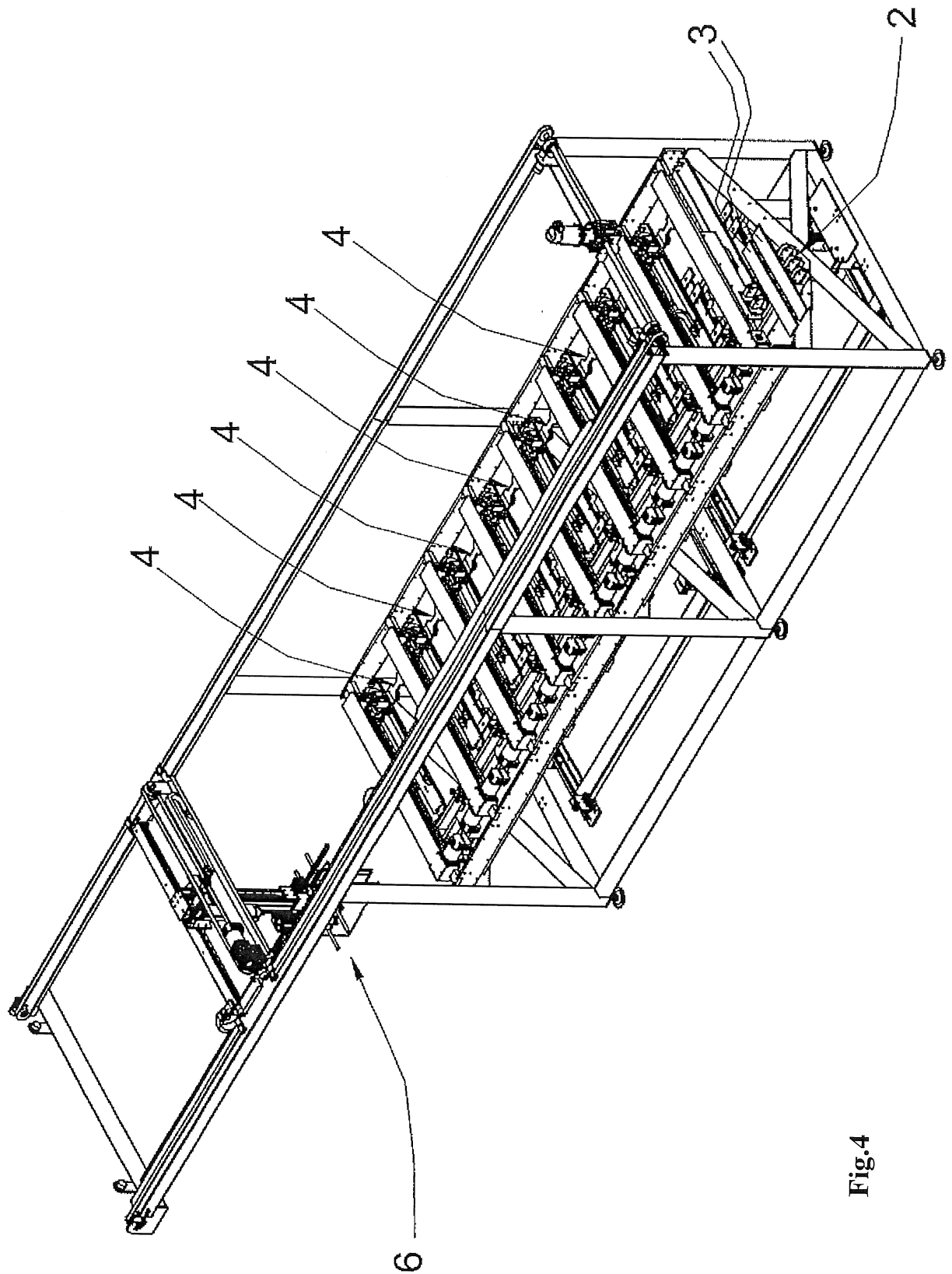


Fig.4

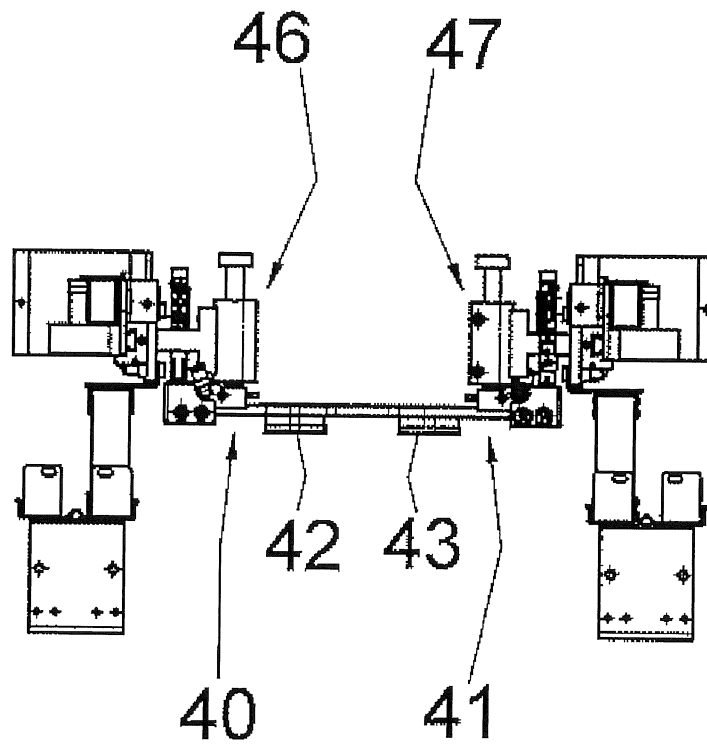


Fig.5

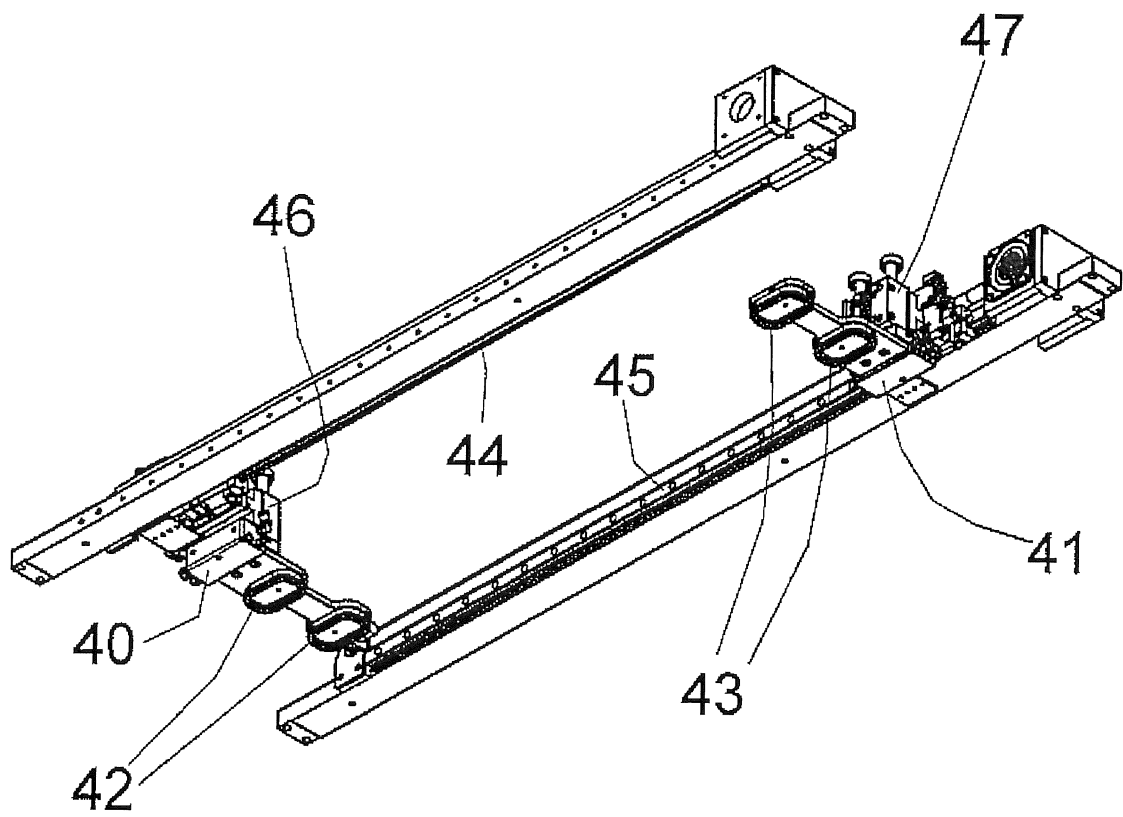


Fig.6