



(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)



1-0043690

(51)^{2020.01} **B65G 1/04; B65G 47/71; B65G 47/64;** (13) **B**
B65G 1/137; B65G 47/56

(21) 1-2021-05762

(22) 11/03/2020

(86) PCT/NL2020/050160 11/03/2020

(87) WO2020/185081 17/09/2020

(30) 2022727 12/03/2019 NL; 2023760 04/09/2019 NL

(45) 25/02/2025 443

(43) 25/11/2021 404A

(73) QIMAROX PATENTEN B.V. (NL)

Nobelstraat 43, 3846 CE HARDERWIJK, Netherlands

(72) HANNESSEN, Pieter Gerrit (NL).

(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) HỆ THỐNG NHẬT THEO ĐƠN HÀNG VÀ PHƯƠNG PHÁP XỬ LÝ CÁC SẢN PHẨM TRONG HỆ THỐNG NHẬT NÀY

(21) 1-2021-05762

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống nhặt theo đơn hàng, bao gồm:

- băng tải chuyển chậm liên tục có bộ phận mang được tạo cấu hình để mang các sản phẩm;
- trong đó băng tải chuyển chậm liên tục này:
 - được kết hợp với ít nhất một bộ vận chuyển ở một bên; và
 - được kết hợp với ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng ở bên đối diện mà bao gồm các hộp vận chuyển,
 - trong đó các hộp vận chuyển được tạo cấu hình để nhận một hoặc nhiều hơn một sản phẩm được mang bởi bộ phận mang; và
 - trong đó băng tải chuyển chậm liên tục được tạo cấu hình để thực hiện ít nhất một trong các việc sau:
 - đặt theo cách có lựa chọn một hoặc nhiều hơn một sản phẩm vào trong một hộp vận chuyển đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển; và
 - nhặt theo cách có lựa chọn và mang hộp vận chuyển đã được chọn sẵn bao gồm một hoặc nhiều hơn một sản phẩm đã được chứa trong đó.

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp xử lý các sản phẩm trong hệ thống nhặt theo đơn hàng.

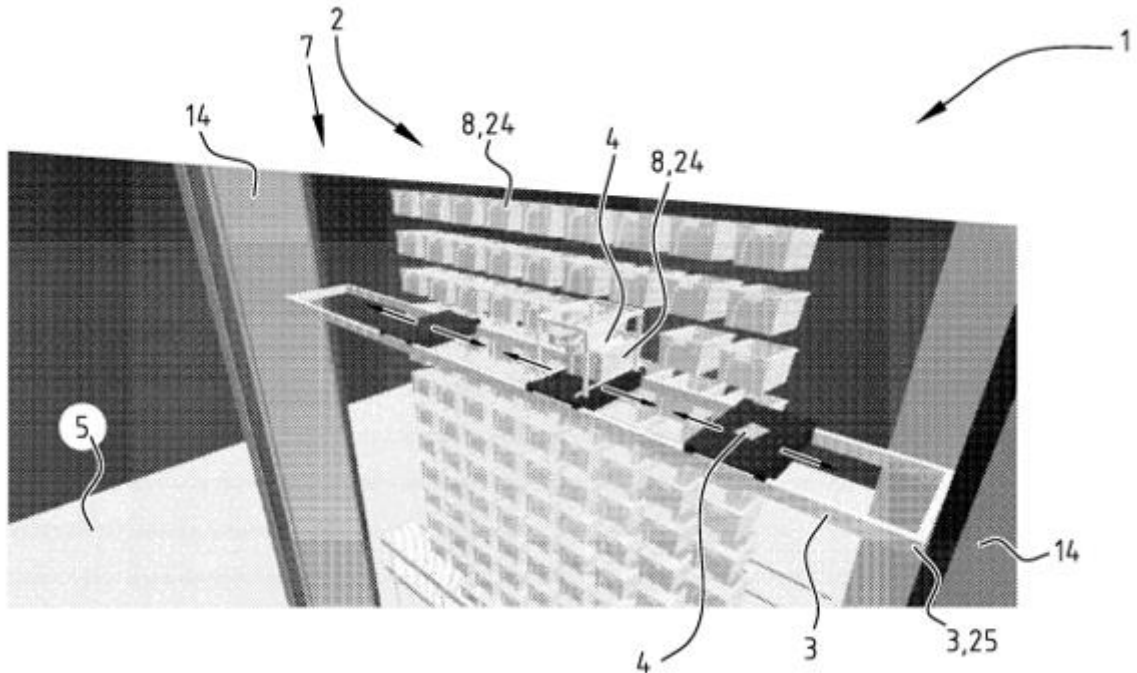


FIG.13

Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống nhất theo đơn hàng bao gồm băng tải chuyển chậm liên tục có bộ phận mang được tạo cấu hình để mang các sản phẩm. Sáng chế còn đề cập đến phương pháp xử lý các sản phẩm trong hệ thống nhất theo đơn hàng bao gồm băng tải chuyển chậm liên tục.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Tài liệu EP 2 403 782 của chủ đơn của đơn này mô tả thang máy chuyển chậm liên tục, tức là băng tải dọc, để vận chuyển các sản phẩm từ băng tải thứ nhất đến băng tải thứ hai. Việc sử dụng băng tải dọc này sự khác biệt về chiều cao có thể được bắc cầu giữa hai băng tải nêu trên, trong khi đơn hàng của các sản phẩm duy trì không đổi. Nếu các sản phẩm phải được phân loại thành các dòng sản phẩm khác nhau, hoặc nếu dòng cung cấp khác nhau của các sản phẩm phải được kết hợp, các thiết bị chuyên dụng khác được áp dụng. Ví dụ, để phân loại các sản phẩm, hệ thống phân loại như bộ phân loại giày có thể được áp dụng. Những bộ phân loại giày như vậy thường được sử dụng cho những ứng dụng trong đó có phạm vi rộng về kích thước sản phẩm, hình dạng và trọng lượng, và cũng phù hợp để xử lý các sản phẩm dễ vỡ hoặc dễ bị hư hỏng. Tuy nhiên, nhược điểm chính của bộ phân loại giày là diện tích lắp đặt lớn của nó.

Tài liệu FR 3 031 510 A1 bộc lộ hệ thống và phương pháp xếp thành chuỗi cho ít nhất một trạm chuẩn bị (cũng được gọi là “trạm nhất”), và được xem là giải pháp kỹ thuật đã biết gần nhất. Tài liệu này bộc lộ băng tải chuyển chậm liên tục có bộ phận mang được tạo cấu hình để mang các sản phẩm, trong đó băng tải chuyển chậm liên tục này nằm ở một bên cùng với ít nhất một bộ vận chuyển, và ở bên đối diện cùng với ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng mà bao gồm các hộp vận chuyển. Các hộp vận chuyển như vậy có thể, và điển hình sẽ, bao gồm các sản phẩm. Hệ thống được tạo cấu hình để xếp thành chuỗi các tải trọng đến từ ít nhất một đơn vị bên ngoài (ví dụ kho lưu trữ), qua ít nhất một băng tải đầu vào, và bố trí các tải trọng theo đơn hàng mong muốn qua ít nhất một băng tải đầu ra đến, ví dụ, trạm nhất. Hệ thống trong tài liệu này chuẩn bị trình tự cho trạm nhất theo đơn hàng, sau đó người vận hành lấy các

hộp đã được đưa ra để xử lý thêm ở trạm nhật theo đơn hàng. Trong khi bản thân hệ thống này không phải là một hệ thống nhật theo đơn hàng, vẫn được coi là giải pháp kỹ thuật đã biết gần nhất là vì nó ít nhất liên quan đến sự chuẩn bị đơn hàng nhật và có thể được kết nối với hệ thống nhật theo đơn hàng được bố trí phía đầu ra của nó. Ít nhất là các dấu hiệu theo phần khác biệt ở các điểm yêu cầu bảo hộ độc lập và có tính mới so với tài liệu này. Nhược điểm của giải pháp kỹ thuật đã biết gần nhất này là nó chỉ có thể được sử dụng để phân loại các hộp đã điền đầy sẵn, và kết quả là cần phải có các hệ thống khác, như hệ thống nạp phía đầu vào để nạp sản phẩm vào các hộp, và trạm nhật phía đầu ra nêu trên. Tổng diện tích lắp đặt của các hệ thống này khi được kết hợp sẽ tương đối lớn, và khả năng cần tới lao động thủ công cho ít nhất bước xử lý các hộp sau khi chúng được xếp thành chuỗi theo đơn hàng mong muốn. Cần có các hệ thống đa năng, có mức tự động hóa cao và tốt hơn là có diện tích lắp đặt nhỏ.

Công bố đơn quốc tế số 95/34491 A1 bộc lộ hệ thống xử lý hàng hóa chuyên chậm liên tục bốn chuỗi mà cho phép liên tục xử lý hàng hóa có trọng lượng nặng khác nhau, đặc biệt là trên tàu bè và ở cửa khẩu. Tài liệu này bộc lộ băng tải chuyên chậm liên tục có bộ phận mang được tạo cấu hình để mang các sản phẩm, trong đó băng tải chuyên chậm liên tục này nằm ở một bên cùng với ít nhất một bộ vận chuyển, và ở bên đối diện cùng với ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng. Hàng hóa bao gồm các hộp mà có thể, và điển hình sẽ, bao gồm các sản phẩm.

CH 539 578 A, EP 2 729 387 A2, CN 202 594 275 U, DE 43 00 758 A1 và JP H10 53325 A được biết đến là giải pháp kỹ thuật đã biết khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống nhật theo đơn hàng bao gồm băng tải chuyên chậm liên tục, mà được cải tiến so với giải pháp kỹ thuật đã biết và trong đó ít nhất một trong các vấn đề nêu trên được khắc phục.

Mục đích nêu trên đạt được nhờ hệ thống theo sáng chế, bao gồm:

- băng tải chuyên chậm liên tục có bộ phận mang được tạo cấu hình để mang các sản phẩm;
- trong đó băng tải chuyên chậm liên tục này:
- được kết hợp với ít nhất một bộ vận chuyển ở một bên; và

- được kết hợp với ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng ở bên đối diện mà bao gồm các hộp vận chuyển,

- trong đó các hộp vận chuyển được tạo cấu hình để nhận một hoặc nhiều hơn một sản phẩm được mang bởi bộ phận mang; và

- trong đó băng tải chuyển chậm liên tục được tạo cấu hình để thực hiện:

- đặt theo cách có lựa chọn một hoặc nhiều hơn một sản phẩm vào trong một hộp vận chuyển đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển; và

- nhặt theo cách có lựa chọn và mang hộp vận chuyển đã được chọn sẵn bao gồm một hoặc nhiều hơn một sản phẩm đã được chứa trong đó.

Bằng cách kết hợp băng tải chuyển chậm liên tục với các bộ vận chuyển, tức là ít nhất một bộ vận chuyển được bố trí ở một bên của nó, và ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng được bố trí ở bên đối diện của nó, thu được hệ thống rất linh hoạt. Tương tự thang máy chuyển chậm liên tục trong EP 2 403 782 mô tả bên trên, các sản phẩm có thể vượt qua sự khác biệt về chiều cao giữa hai bộ vận chuyển. Tuy nhiên, do các bộ vận chuyển, hệ thống theo sáng chế có khả năng đồng thời thực hiện hoạt động phân loại và/hoặc kết hợp. Sáng chế không chỉ tạo ra thêm thiết bị chuyên dụng cho phân loại và kết hợp các sản phẩm, mà còn đạt được hoạt động phân loại và/hoặc kết hợp linh động trong diện tích lắp đặt rất hạn chế. Ngoài ra, so với bộ phân loại ngang như bộ phân loại giày, việc vận chuyển được cải tiến thêm do bước trung gian thực hiện nhận các sản phẩm trên palét và xử lý sản phẩm có thể là dư thừa.

Trong khi đó, các hệ thống theo giải pháp kỹ thuật đã biết nêu trên chỉ có khả năng phân loại hoặc lưu trữ các hộp đã điền đầy sẵn (hoặc hàng hóa), hệ thống nhặt theo đơn hàng theo sáng chế có khả năng mang các sản phẩm bởi bộ phận mang nêu trên độc lập với các hộp, nhờ vậy cho phép hệ thống nhặt theo đơn hàng cũng đặt các sản phẩm mà được mang bởi bộ phận mang vào trong hộp đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển. Các hộp vận chuyển được tạo cấu hình để nhận một hoặc nhiều hơn một sản phẩm được mang bởi bộ phận mang, ngược lại với các hộp theo giải pháp kỹ thuật đã biết chỉ được tạo cấu hình để được mang bởi bộ phận mang, điển hình có sẵn các sản phẩm ở bên trong hộp đã điền đầy sẵn.

Băng tải chuyển chậm liên tục được tạo cấu hình để thực hiện: đặt theo cách có lựa chọn một hoặc nhiều hơn một sản phẩm vào trong một hộp vận chuyển đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển, và nhặt theo cách có lựa chọn và mang hộp vận chuyển đã được chọn sẵn bao gồm một hoặc nhiều hơn một sản phẩm đã được chứa trong đó. Hệ thống nhặt theo đơn hàng theo sáng chế do đó một mặt có thể phân loại các sản phẩm, bằng cách vận chuyển chúng bởi bộ phận mang, và đặt chúng vào trong một hộp trong số các hộp mà được lưu trữ trong hệ thống nhặt nêu trên theo đơn hàng. Mặt khác, hệ thống nhặt theo đơn hàng cũng có thể nhặt hộp vận chuyển đã được điền đầy sẵn bởi cùng một hệ thống nhặt theo đơn hàng. Kết quả là, hệ thống nhặt theo đơn hàng theo sáng chế có tính linh hoạt cao, kết hợp ít nhất là chức năng nạp các sản phẩm đã được chọn sẵn vào các hộp vận chuyển, cũng như chức năng lưu trữ và phân loại các hộp vận chuyển đã được nạp này, và hệ thống này toàn bộ ở trong diện tích lắp đặt rất hạn chế.

Mục đích nêu trên còn đạt được bởi phương pháp xử lý các sản phẩm trong hệ thống nhặt theo đơn hàng bao gồm ít nhất một bộ vận chuyển ở một phía của băng tải chuyển chậm liên tục và ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng ở phía đối diện của nó, phương pháp này bao gồm các bước:

- nhận các sản phẩm từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng;
- vận chuyển các sản phẩm đến phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục;
- đặt các sản phẩm vào ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục;
- trong đó các bộ vận chuyển mở rộng bao gồm các hộp vận chuyển được tạo cấu hình để nhận một hoặc nhiều hơn một sản phẩm được mang bởi bộ phận mang, và phương pháp này bao gồm bước đặt theo cách có lựa chọn một hoặc nhiều hơn một sản phẩm trong hộp vận chuyển đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển; và
- còn bao gồm bước mà băng tải chuyển chậm liên tục này nhặt theo cách có lựa chọn và mang hộp vận chuyển đã được chọn sẵn bao gồm một hoặc nhiều hơn một sản phẩm đã được chứa trong đó.

Các phương án ưu tiên là đối tượng của các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc.

Những khía cạnh và dấu hiệu khác nhau được mô tả và được thể hiện trong bản mô tả này có thể được áp dụng, theo cách riêng lẻ, bất cứ nơi nào có thể. Các khía cạnh riêng lẻ này, và cụ thể là những khía cạnh và dấu hiệu được mô tả trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc kèm theo, có thể là của các đơn tách liên quan đến một vấn đề khác so với giải pháp kỹ thuật đã biết theo đó các bộ vận chuyển có thể không bao gồm các hộp vận chuyển.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trong phần mô tả sau đây các phương án ưu tiên của sáng chế được giải thích thêm có tham khảo đến hình vẽ, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ phối cảnh của hệ thống theo sáng chế;

Fig.2 đến Fig.6 thể hiện hình vẽ phối cảnh thể hiện các bước liên tiếp khi sử dụng hệ thống trên Fig.1;

Fig.7 là hình vẽ phối cảnh của hệ thống theo phương án thứ hai của sáng chế;

Fig.8 là hình vẽ phối cảnh của hệ thống theo phương án thứ ba, trong đó bộ phận mang bao gồm các băng tải;

Fig.9 là hình vẽ phối cảnh của hệ thống theo phương án thứ tư, trong đó bộ phận mang là phần chứa có thể nghiêng được;

Fig.9A là hình vẽ thể hiện chi tiết việc làm nghiêng phần chứa;

Fig.10 là hình vẽ phối cảnh của hệ thống theo phương án thứ năm, trong đó các bộ vận chuyển bao gồm các máng.;

Fig.11 đến Fig.14 thể hiện hình vẽ phối cảnh của hệ thống theo phương án thứ sáu theo các bước liên tiếp trong khi sử dụng; và

Fig.15 thể hiện hình vẽ phối cảnh của của hệ thống theo phương án thứ bảy theo sáng chế mà có liên quan chặt chẽ đến phương án thứ sáu.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hệ thống 1 được thể hiện trên Fig.1 bao gồm băng tải chuyển chậm liên tục 2 có bộ phận mang 3 được tạo cấu hình để mang các sản phẩm 4. Để cho đơn giản chỉ một bộ phận mang 3 được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.6, nhưng người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rằng nhiều bộ phận mang 3 có thể

được sử dụng (như được thể hiện trong phương án trên Fig.7), trong đó số lượng các bộ phận mang 3 liên quan trực tiếp tới công suất của hệ thống.

Băng tải chuyển chậm liên tục 2 được kết hợp với ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở một bên 5, trong khi băng tải chuyển chậm liên tục 2 được kết hợp với ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng 8 ở bên đối diện 7. Một bên 5 và bên đối diện 7 được bố trí ở các bên đối diện qua băng tải chuyển chậm liên tục 2 do vậy mà được bố trí giữa một bên 5 và bên đối diện 7.

Để cho đơn giản, theo phương án trên Fig.1 đến Fig.6, chỉ có một bộ vận chuyển 6 được bố trí ở một bên 5 của băng tải chuyển chậm liên tục 2, trong khi có tổng cộng chín bộ vận chuyển mở rộng 8 được bố trí ở bên đối diện 7. Theo phương án được thể hiện, một bộ vận chuyển 6 thực hiện chức năng làm bộ vận chuyển đầu vào, và các bộ vận chuyển mở rộng 8 thực hiện chức năng làm các bộ vận chuyển đầu ra. Do vậy, phương án đã thể hiện có thể được áp dụng làm hệ thống phân loại, trong đó các sản phẩm được cung cấp qua bộ vận chuyển 6 có thể được bố trí theo cách có lựa chọn ở một bộ được chọn trong số các bộ vận chuyển mở rộng 8, để thực hiện chức năng làm đầu ra.

Bộ phận mang 3 của băng tải chuyển chậm liên tục 2 được tạo cấu hình để dẫn động được theo đường dẫn vòng kín 10 để theo cách có lựa chọn: nhận các sản phẩm 4 từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8, và bố trí các sản phẩm 4 ở ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục 2.

Bộ phận mang 3 được tạo cấu hình để nhận các sản phẩm 4 bằng cách nâng các sản phẩm 4 lên từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8. Fig.2 thể hiện tình huống trong đó bộ phận mang 3 được định vị ngay bên dưới sàn 9 để đỡ sản phẩm 4 mà đã được cung cấp bởi bộ vận chuyển 6. Bộ vận chuyển 6 và sàn 9 được bố trí ở một đoạn của đường dẫn vòng kín 10 trong đó bộ phận mang 3 có thể dẫn động được theo hướng lên trên U (Fig.3).

Bộ phận mang 3 có thể dẫn động được theo đường dẫn vòng kín 10 mà được định hướng gần như thẳng đứng, nhờ vậy nâng sản phẩm 4 lên từ sàn 9 khi bộ phận mang di chuyển theo hướng lên trên U (Fig.3) ở một bên 5 của băng tải chuyển chậm liên tục 2.

Bộ phận mang 3 được tạo cấu hình để bố trí các sản phẩm 4 bằng cách đặt các sản phẩm 4 này lên ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 hoặc lên một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục. Theo phương án được thể hiện, nếu bộ phận mang 3 di chuyển xa hơn dọc theo đường dẫn vòng kín 10, nó tới bên đối diện 7, trong đó nó di chuyển theo hướng xuống phía dưới D (Fig.4). Các bộ vận chuyển mở rộng 8 được bố trí ở một đoạn của đường dẫn vòng kín 10 trong đó bộ phận mang 3 có thể dẫn động được theo hướng xuống phía dưới D này.

Fig.5 và Fig.6 thể hiện các tình huống trong đó bộ phận mang 3 đã được dịch chuyển xa hơn theo hướng xuống phía dưới D, và được thiết lập bên dưới sản phẩm 4 trên sàn mở rộng 11. Theo ví dụ này về hệ thống 1 là hệ thống phân loại, sàn mở rộng 11 được thiết lập dưới vị trí 12. Tuy nhiên, với sự đảo ngược động học dẫn đến (không được thể hiện) hệ thống kết hợp cho các sản phẩm 4, sàn mở rộng 11 này có thể ở vào vị trí nhất.

Theo phương án cụ thể đã thể hiện, sàn mở rộng 11 là sàn có thể kéo dài được so với bộ vận chuyển 8 kèm theo để cho phép bố trí các sản phẩm 4 theo cách có lựa chọn. Nói theo cách khác, hệ thống 1 cho phép lựa theo cách chọn lọc trên bộ trong số các bộ vận chuyển mở rộng 8 ở bên đối diện 7 các sản phẩm 4 cụ thể được tiếp nhận để xử lý thêm. Các sản phẩm 4 có thể được bố trí, tức là đặt trên sàn mở rộng 11 của bộ vận chuyển mở rộng 8.

Trên Fig.5, sàn mở rộng 11 được kéo dài hoàn toàn, và vừa nhận được sản phẩm 4 đã bố trí này. Trên Fig.6, sàn mở rộng 11 được co ngắn lại, và sản phẩm 4 được vận chuyển bởi bộ vận chuyển phụ 13 lên trên bộ vận chuyển mở rộng 8.

Theo một phương án khác về sàn 11 có thể kéo dài được, bộ phận mang 3 có thể bao gồm một hoặc nhiều hơn một băng tải 21 (Fig.8) hoặc thiết bị đẩy được tạo cấu hình để đẩy các sản phẩm 14 ra khỏi bộ phận mang 3 vào bộ vận chuyển 6 mong muốn hoặc bộ vận chuyển mở rộng 8. Mặt khác, bộ phận mang 3 có thể nghiêng (Fig.9 và Fig.10) để nhả sản phẩm ra từ đó nhờ sự tác động của trọng lực, tương tự nguyên lý làm việc của xe tự đổ. Trên Fig.9 và Fig.10, bộ phận mang 3 bao gồm nhiều phần chứa 22 có thể nghiêng, tốt hơn là độc lập với nhau. Do nghiêng, phần chứa 22 đổ ra và sản

phẩm 14 bất kỳ trong đó có thể được nhả ra từ phần chứa 22 vào trong bộ vận chuyển 6 mong muốn hoặc bộ vận chuyển mở rộng 8.

Theo một phương án ưu tiên, băng tải chuyển chậm liên tục 2 bao gồm hai thang máy chuyển chậm liên tục 14 đối diện, và bộ phận mang 3 là bộ phận mang dùng chung kéo dài giữa các thang máy chuyển chậm liên tục 14 đối diện này (Fig.1). Bộ phận mang 3 dùng chung có thể được đỡ ở các đầu đối diện của nó bởi hai thang máy chuyển chậm liên tục 14.

Mỗi thang máy chuyển chậm liên tục 14 có thể là thang máy như được mô tả trong EP 2 403 782 của chủ đơn của đơn này. Theo một phương án ưu tiên, cả hai thang máy chuyển chậm liên tục 14 được đồng bộ, là việc có thể đạt được nếu chúng có chung động cơ dẫn động 15 và trục dẫn động 16.

Nếu bộ phận mang 3 là bộ phận mang dạng dài, chúng có thể đồng thời mang các sản phẩm 4.

Bộ phận mang 3 có thể có hình dạng lược bao gồm đế 17 và nhiều răng 18.

Bộ phận mang 3 dùng chung được đỡ ở các đầu đối diện của nó bởi hai thang máy chuyển chậm liên tục 14, đế 17 của bộ phận mang 3 dạng hình lược kéo dài giữa các thang máy chuyển chậm liên tục 14 đối diện. Răng 18 kéo dài ngang từ đó.

Sàn 9 được bố trí giữa băng tải chuyển chậm liên tục 2 và ít nhất một trong số ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở một bên 5 hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 ở bên đối diện 7 của nó. Theo phương án được thể hiện, sàn 9 được bố trí ở một bên 5 và được tạo cấu hình để nhận các vật thể 4 từ bộ vận chuyển 6.

Sàn 9 có hình dạng lược mà bù cho hình dạng lược của bộ phận mang 3. Hình dạng lược của sàn 9 bao gồm gốc sàn 19 và các răng sàn 20, trong đó răng sàn 20 kéo dài từ gốc sàn 19 về phía ít nhất một bộ vận chuyển 6 hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 ở bên tương ứng của băng tải chuyển chậm liên tục 2. Theo phương án được thể hiện, sàn 9 được bố trí ở một bên 5 của băng tải chuyển chậm liên tục 2, và do vậy răng sàn 20 kéo dài về phía bộ vận chuyển 6 ở cùng một bên 5 của băng tải chuyển chậm liên tục 2.

Sàn 9 và ít nhất một bộ vận chuyển 6 hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 ở bên 5, 7 tương ứng của băng tải chuyển chậm liên tục 2 được bố trí theo

độ lệch ngang H mà lớn hơn kích thước ngang h của đế 17 ở bộ phận mang 3 dạng hình lược (Fig.3). Đế 17 của bộ phận mang 3 dạng hình lược được tạo cấu hình để di chuyển xuyên qua độ lệch ngang H .

Sáng chế còn đề cập đến phương pháp vận chuyển các sản phẩm 4 trong hệ thống 1 bao gồm ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở một bên 5 của băng tải chuyển chậm liên tục 2 và ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng 8 ở bên đối diện 7 của nó, phương pháp này bao gồm các bước:

- nhận các sản phẩm 4 từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8;

- vận chuyển các sản phẩm 4 đến phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục 2; và

- đặt các sản phẩm 4 vào ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục 2.

Bước nhận các sản phẩm 4 từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 có thể bao gồm bước nâng các sản phẩm 4 này từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 (Fig.2 đến Fig.3) hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8.

Bước đặt các sản phẩm 4 vào ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục 2 có thể bao gồm bước đặt các sản phẩm 4 này lên ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 (Fig.4 đến Fig.5) hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục 2.

Bước nhận các sản phẩm 4 từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 bao gồm bước nhận theo cách có lựa chọn các sản phẩm 4. Theo cách này, hệ thống 1 có thể được sử dụng để kết hợp theo cách có lựa chọn các sản phẩm 4 trong hệ thống kết hợp có diện tích lắp đặt khá nhỏ.

Bước đặt các sản phẩm 4 vào ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng 8 hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục 2 bao gồm bước đặt theo cách có lựa chọn các sản phẩm 4. Theo cách này, hệ thống 1 có thể được sử dụng để phân loại các sản phẩm 4. So với bộ phân loại giày hệ

thống theo giải pháp kỹ thuật đã biết, diện tích lắp đặt rất nhỏ, trong khi nó chia sẻ những ưu điểm về khả năng phù hợp với các ứng dụng trong đó có phạm vi rộng về kích thước sản phẩm, hình dạng và trọng lượng, và trong đó các sản phẩm 4 có thể là dễ vỡ hoặc dễ bị hư hỏng.

Nếu sản phẩm 4 bị nhả ra hoặc do một vài nguyên nhân khác chưa được bố trí, thì, sản phẩm 4 luôn được bố trí ở bộ vận chuyển 6 thấp nhất hoặc bộ vận chuyển mở rộng 8 để ngăn không cho tắc nghẽn hệ thống 1. Sau khi kiểm tra, sản phẩm 4 qua nhánh phụ có thể được nạp lại vào hệ thống 1 để xử lý thêm.

Fig.7 thể hiện một phương án khác của sáng chế, trong đó nhiều bộ phận mang 3 được áp dụng. Hơn nữa, nhiều bộ vận chuyển 6, 8 được bố trí ở cả hai bên của băng tải chuyển chậm liên tục 2. Mặc dù không được thể hiện, có thể hiểu rằng bộ vận chuyển 6, 8 kéo dài theo các hướng khác nhau. Trong trường hợp với bộ vận chuyển đầu vào 6, sản 9 có thể được nạp các sản phẩm 4 từ các hướng khác nhau, nhờ vậy tăng tốc độ đầu vào.

Trên Fig.7, hướng vận chuyển không được thể hiện rõ, nghĩa là các bộ vận chuyển 6 ở một bên 5 có thể là các bộ vận chuyển đầu vào, và các bộ vận chuyển 8 ở bên đối diện 7 có thể là các bộ vận chuyển đầu ra (như trong ví dụ nêu trên), hoặc ngược lại. Sự đảo ngược động học dẫn đến các bộ vận chuyển 8 ở bên đối diện 7 thực hiện chức năng làm các bộ vận chuyển đầu vào, và các bộ vận chuyển 6 ở một bên của băng tải chuyển chậm liên tục 2 thực hiện chức năng làm các bộ vận chuyển đầu ra.

Hơn nữa, bộ vận chuyển 6, 8 có thể kéo dài song song với băng tải chuyển chậm liên tục 2 hoặc ngang ra từ đó. Trên Fig.7, một bộ vận chuyển ở trên trong số các bộ vận chuyển mở rộng 8 ở bên đối diện 7 của băng tải chuyển chậm liên tục 2 kéo dài song song với băng tải chuyển chậm liên tục 2, và ngang so với các bộ vận chuyển mở rộng 8 khác.

Phương án ưu tiên thứ sáu về hệ thống 1 theo sáng chế được thể hiện trên Fig.11 đến Fig.14, thể hiện các bước liên tiếp ở hệ thống 1 trong khi sử dụng, trong khi phương án ưu tiên thứ bảy được thể hiện trên Fig.15. Do tương quan chặt chẽ giữa phương án thứ sáu và thứ bảy, giờ đây chúng được mô tả đồng thời.

Như trong các phương án trước, hệ thống 1 theo phương án thứ sáu và thứ bảy lại bao gồm băng tải chuyển chậm liên tục 2 có bộ phận mang 3 được tạo cấu hình để

mang các sản phẩm 4. Bộ phận mang 3 được bố trí giữa hai thang máy chuyển chậm liên tục 14.

Băng tải chuyển chậm liên tục 2 được kết hợp với ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở một bên 5, tức là ba bộ vận chuyển 6 theo phương án được thể hiện. Băng tải chuyển chậm liên tục này 2 được kết hợp với ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng 8 ở bên đối diện 7. Theo phương án thứ sáu và thứ bảy các bộ vận chuyển mở rộng 8 bao gồm các hộp vận chuyển 24 mà được tạo cấu hình để nhận một hoặc nhiều hơn một sản phẩm 4 được mang bởi bộ phận mang 3. Nhờ sử dụng các hộp vận chuyển 24, tính linh hoạt của hệ thống 1 tăng lên, trong đó hệ thống 1 giờ đây có khả năng lưu trữ, phân loại và phân bố các sản phẩm 4 theo cách hiệu quả.

Một bên 5 và bên đối diện 7 được bố trí ở các bên đối diện qua băng tải chuyển chậm liên tục 2 do vậy mà được bố trí giữa một bên 5 và bên đối diện 7.

Tương tự các phương án đã mô tả, các bộ vận chuyển mở rộng 8, tức là bao gồm các hộp vận chuyển 24 theo phương án thứ sáu và thứ bảy, tạo ra kết cấu ma trận thẳng đứng có các hàng và cột ở mỗi một trong số nhiều bộ vận chuyển 8, mà có thể được nhìn rõ trên Fig.13. Kết cấu ma trận thẳng đứng cho phép hệ thống 1 kết hợp tính linh hoạt tối ưu với một diện tích lắp đặt hạn chế.

Trên Fig.11, sản phẩm 4, và hộp vận chuyển 24, được đặt trên bộ phận mang 3, cụ thể hơn là trên (băng) băng tải 21 của nó. Hộp vận chuyển 24 là hộp rỗng, và có thể được mang bởi bộ phận mang 3 đến chỗ trống trong kết cấu ma trận thẳng đứng.

Băng tải chuyển chậm liên tục 2 được tạo cấu hình để đặt theo cách có lựa chọn một hoặc nhiều hơn một sản phẩm 4 trong hộp vận chuyển 24 đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển 24 (Fig.12). Các bộ vận chuyển mở rộng 8 do đó bao gồm các hộp vận chuyển 24 mà được tạo cấu hình để nhận một hoặc nhiều hơn một sản phẩm 4 được mang bởi bộ phận mang 3, mà cho phép hệ thống đặt theo cách có lựa chọn một hoặc nhiều hơn một sản phẩm 4 trong hộp vận chuyển 24 đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển 24. Theo thời gian, mỗi hộp vận chuyển 24 nhờ vậy có thể gom các sản phẩm 4 được đặt liên tiếp trong hộp vận chuyển 24 tương ứng. Theo cách này, ít nhất một phần của đơn hàng có thể được gom vào hộp vận chuyển 24, và khi toàn bộ các sản phẩm 4 mong muốn được gom vào trong hộp vận chuyển 24, hoặc khi hộp vận chuyển 24 đầy, thì nó sẵn sàng cho xử lý tiếp theo.

Băng tải chuyển chậm liên tục 2 còn được tạo cấu hình để nhặt theo cách có lựa chọn (Fig.13) và mang hộp vận chuyển 24 đã được chọn sẵn bao gồm một hoặc nhiều hơn một sản phẩm 4 đã được chứa trong đó. Bằng cách nhặt lên một hoặc nhiều hơn một hộp vận chuyển 24, đơn hàng có thể được hoàn tất và hệ thống 1 có thể cho ra đơn hàng hoàn tất (Fig.14) để giao hàng hoặc để xử lý thêm bởi các thiết bị khác (không được thể hiện), như thiết bị đóng gói. Không gian trống trong kết cấu ma trận thẳng đứng có thể được nạp đầy trở lại bởi hộp vận chuyển 24 rỗng trong bước liên tiếp của phương pháp.

Phương án thứ sáu và thứ bảy đều bao gồm bộ định vị 25 được tạo cấu hình để định vị một hoặc nhiều hơn một sản phẩm 4 theo chiều dọc của bộ phận mang 3. Bộ định vị 25 có thể bao gồm một hoặc nhiều hơn một giá đỡ 26 mà có thể dịch chuyển được theo hoặc song song với chiều dọc của bộ phận mang 3. Việc này cho phép hệ thống 1 định vị một hoặc nhiều hơn một sản phẩm 4 theo chiều dọc của bộ phận mang 3 và để chiếm hết toàn bộ những khoảng trống khả dụng trong các hàng ở kết cấu ma trận thẳng đứng của nhiều bộ vận chuyển 8.

Theo phương án thứ sáu, bộ định vị 25 là phần liên khối của bộ phận mang 3, trong khi đó theo phương án thứ bảy, bộ định vị 25 được bố trí giữa ít nhất một bộ vận chuyển 6 ở một bên 5 và bộ phận mang 3. Bộ phận mang 3 được thể hiện bao gồm nhiều (băng) băng tải 21, nhưng không giới hạn ở đó.

Mặc dù chúng thể hiện các phương án ưu tiên của sáng chế, các phương án mô tả bên trên chỉ nhằm mục đích minh họa sáng chế và hoàn toàn không giới hạn phạm vi của sáng chế. Các phương án mô tả bên trên đề cập đến hệ thống phân loại, trong đó các sản phẩm 4 được cung cấp qua bộ vận chuyển 6 có thể được bố trí theo cách có lựa chọn ở một bộ được chọn trong số các bộ vận chuyển mở rộng 8, để thực hiện chức năng làm đầu ra. Tuy nhiên đã đề cập rõ ràng rằng cùng một hệ thống 1 có thể, nếu được áp dụng với sự đảo ngược động học hệ thống đã được mô tả, được áp dụng dưới dạng hệ thống kết hợp, trong đó các sản phẩm 4 mà được cung cấp qua các bộ vận chuyển đầu vào 8 có thể được kết hợp theo cách có lựa chọn ở bộ vận chuyển đầu ra 6. Ngoài ra, nếu nhiều bộ vận chuyển 6, 8 được áp dụng ở cả bên 5 và ở bên đối diện 7, thu được hệ thống 1 khá linh hoạt có khả năng đồng thời phân loại và kết hợp các sản phẩm 4. Hơn nữa, hệ thống 1 linh hoạt như vậy chỉ yêu cầu diện tích lắp đặt rất hạn chế.

Ngoài ra, người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng sẽ hiểu rằng bộ vận chuyển theo sáng chế có thể là phương tiện bất kỳ phù hợp cho việc vận chuyển các sản phẩm, bao gồm nhưng không giới hạn ở, ví dụ, băng tải, băng chuyển dạng con lăn và máng 23 (Fig.10), hoặc kết hợp của chúng.

Theo đó, cần hiểu rằng trong đó những dấu hiệu được đề cập trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo kèm theo các ký hiệu chỉ dẫn, những ký hiệu như vậy được đưa vào chỉ nhằm mục đích nâng cao tính rõ ràng của các điểm yêu cầu bảo hộ và không làm giới hạn phạm vi của các điểm yêu cầu bảo hộ. Ngoài ra, đặc biệt lưu ý là người có hiểu biết trung bình về lĩnh vực kỹ thuật tương ứng có thể kết hợp các số đo kỹ thuật của các phương án khác nhau. Do đó phạm vi của sáng chế chỉ được xác định bởi các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo.

Yêu cầu bảo hộ

1. Hệ thống nhất theo đơn hàng, bao gồm:

- băng tải chuyển chậm liên tục có bộ phận mang được tạo cấu hình để mang các sản phẩm;

- trong đó băng tải chuyển chậm liên tục này:

- được kết hợp với ít nhất một bộ vận chuyển ở một bên; và

- được kết hợp với ít nhất là một số bộ vận chuyển mở rộng ở bên đối diện mà bao gồm các hộp vận chuyển,

trong đó

- các hộp vận chuyển được tạo cấu hình để nhận một hoặc nhiều hơn một sản phẩm được mang bởi bộ phận mang; và

- trong đó băng tải chuyển chậm liên tục được tạo cấu hình để:

- đặt theo cách có lựa chọn một hoặc nhiều hơn một sản phẩm vào trong một hộp vận chuyển đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển; và

- nhất theo cách có lựa chọn và mang hộp vận chuyển đã được chọn sẵn bao gồm một hoặc nhiều hơn một sản phẩm đã được chứa trong đó mà được đặt bởi băng tải chuyển chậm liên tục trong hộp vận chuyển đã được chọn sẵn bởi các bước trước đó của của băng tải chuyển chậm liên tục đã nêu đặt theo cách có lựa chọn một hoặc nhiều hơn một sản phẩm vào trong một hộp vận chuyển đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển.

2. Hệ thống theo điểm 1, trong đó bộ phận mang của băng tải chuyển chậm liên tục được tạo cấu hình để dẫn động được theo đường dẫn vòng kín để theo cách có lựa chọn:

- nhận các sản phẩm từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng; và

- bố trí các sản phẩm trên ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển ở phía bên kia của băng tải chuyển chậm liên tục.

3. Hệ thống theo điểm 2, trong đó đường dẫn vòng kín được định hướng gần như thẳng đứng.

4. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó:

- băng tải chuyển chậm liên tục bao gồm hai thang máy chuyển chậm liên tục đối diện; và

- bộ phận mang là bộ phận mang dùng chung kéo dài giữa các thang máy chuyển chậm liên tục đối diện này.

5. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó bộ phận mang là bộ phận mang dạng dài.

6. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các bộ vận chuyển mở rộng tạo ra kết cấu ma trận thẳng đứng có các hàng và cột ở mỗi trong số nhiều bộ vận chuyển.

7. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, bao gồm bộ định vị được tạo cấu hình để định vị một hoặc nhiều hơn một sản phẩm theo chiều dọc của bộ phận mang.

8. Hệ thống theo điểm 7, trong đó bộ định vị bao gồm một hoặc nhiều hơn một giá đỡ mà có thể dịch chuyển được theo hoặc song song với chiều dọc của bộ phận mang.

9. Hệ thống theo điểm 7 hoặc 8, trong đó bộ định vị là phần liên khối của bộ phận mang.

10. Hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 2 đến 9, trong đó bộ phận mang được tạo cấu hình để:

- nhận các sản phẩm bằng cách nâng các sản phẩm lên từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển hoặc từ ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng; và

- bố trí các sản phẩm bằng cách đặt các sản phẩm xuống ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng hoặc lên một trong ít nhất một bộ vận chuyển ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục.

11. Phương pháp xử lý các sản phẩm trong hệ thống nhất theo đơn hàng bao gồm ít nhất một bộ vận chuyển ở một phía của băng tải chuyển chậm liên tục và ít nhất là một

số bộ vận chuyển mở rộng ở phía đối diện của nó, phương pháp này bao gồm các bước:

- nhận các sản phẩm từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng;

- vận chuyển các sản phẩm đến phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục; và

- đặt các sản phẩm lên ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục,

trong đó

- các bộ vận chuyển mở rộng bao gồm các hộp vận chuyển được tạo cấu hình để nhận một hoặc nhiều hơn một sản phẩm được mang bởi bộ phận mang, và phương pháp này bao gồm bước đặt theo cách có lựa chọn một hoặc nhiều hơn một sản phẩm trong hộp vận chuyển đã được chọn sẵn trong số các hộp vận chuyển; và

- còn bao gồm bước mà băng tải chuyển chậm liên tục này nhặt theo cách có lựa chọn và mang hộp vận chuyển đã được chọn sẵn bao gồm một hoặc nhiều hơn một sản phẩm đã được chứa trong đó.

12. Phương pháp theo điểm 11, trong đó bước nhận các sản phẩm từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng bao gồm bước nhận theo cách có lựa chọn các sản phẩm.

13. Phương pháp theo điểm 11 hoặc 12, còn bao gồm bước định vị một hoặc nhiều hơn một sản phẩm theo chiều dọc của bộ phận mang.

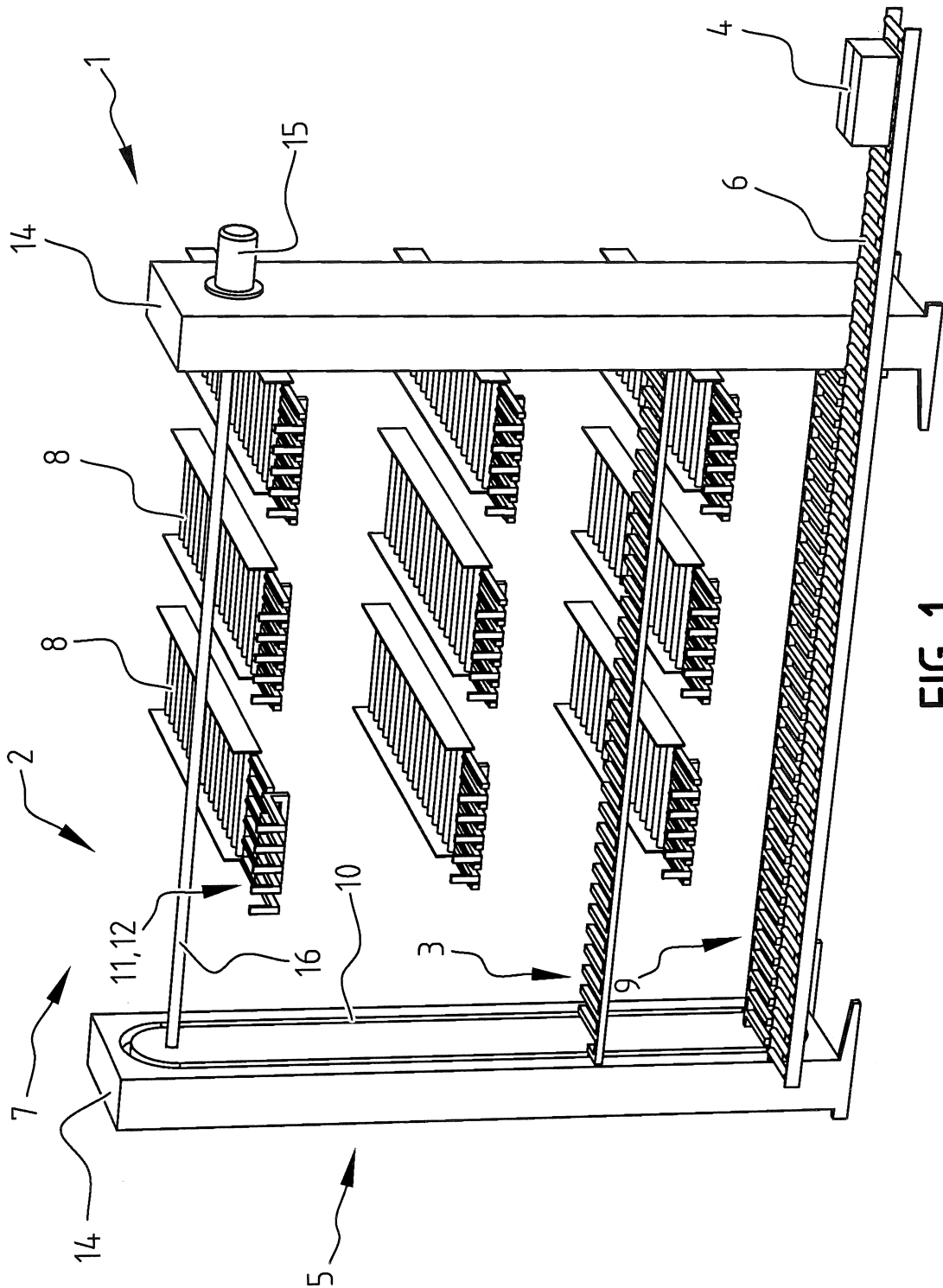
14. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 13, trong đó bước nhận các sản phẩm từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng bao gồm bước nâng các sản phẩm lên từ một trong ít nhất một bộ vận chuyển hoặc ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng.

15. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 14, trong đó bước đặt các sản phẩm vào ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục bao gồm bước đặt các sản phẩm xuống ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục.

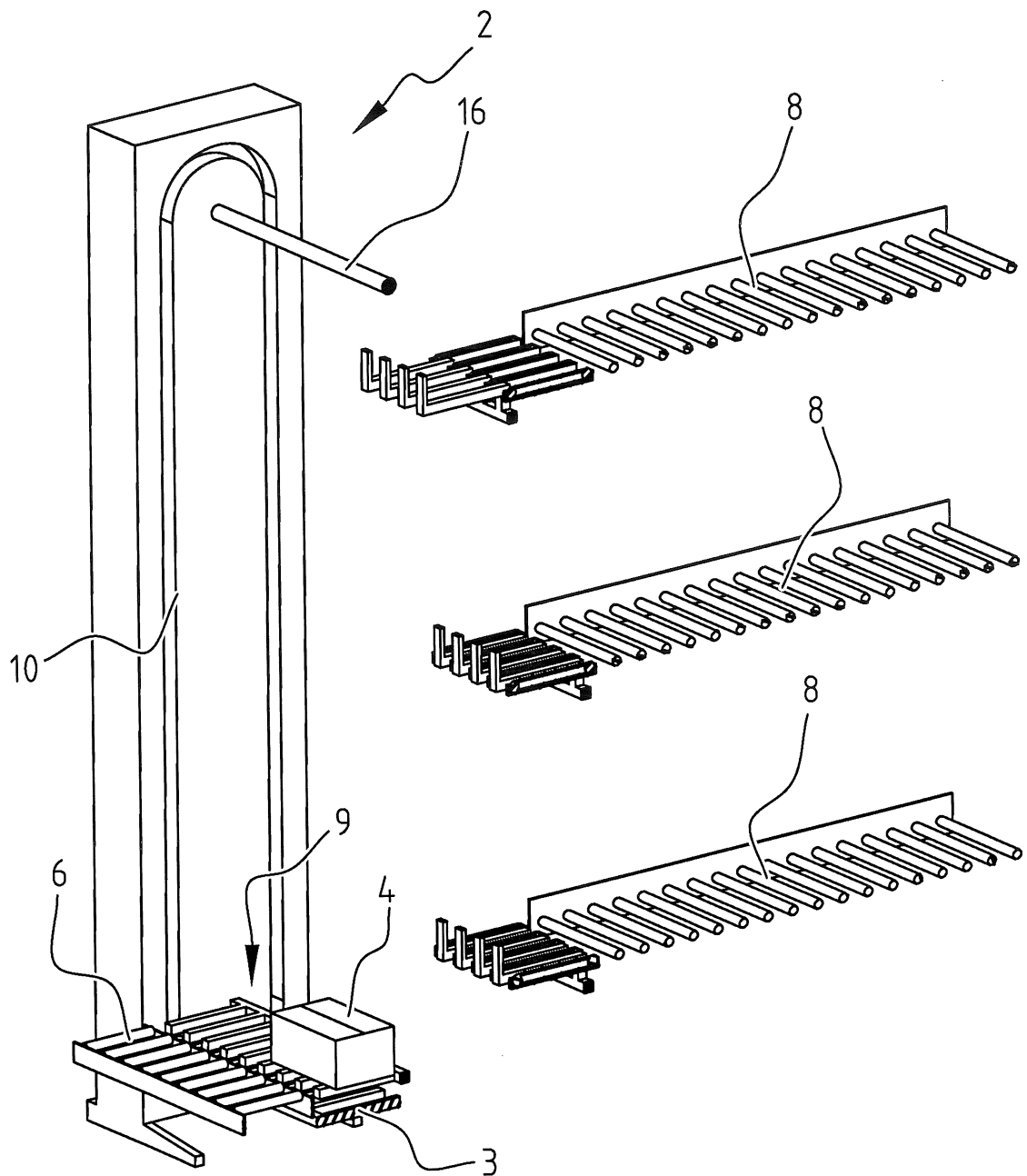
16. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 15, trong đó bước đặt các sản phẩm vào ít nhất một trong các bộ vận chuyển mở rộng hoặc một trong ít nhất một bộ vận chuyển ở phía kia của băng tải chuyển chậm liên tục bao gồm bước đặt theo cách có lựa chọn các sản phẩm.

17. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 11 đến 16, trong đó phương pháp này còn bao gồm bước sử dụng hệ thống theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10.

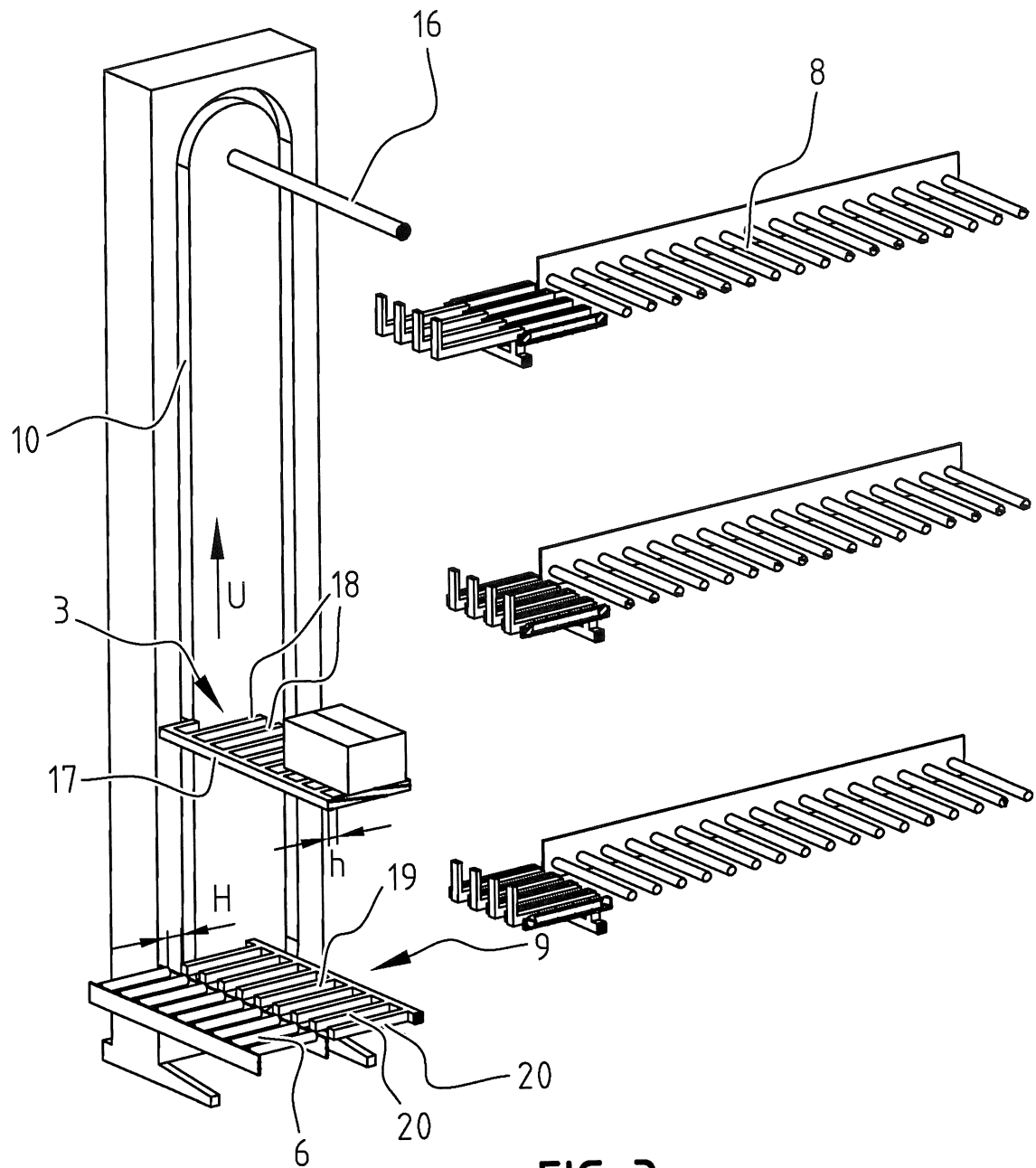
1/15



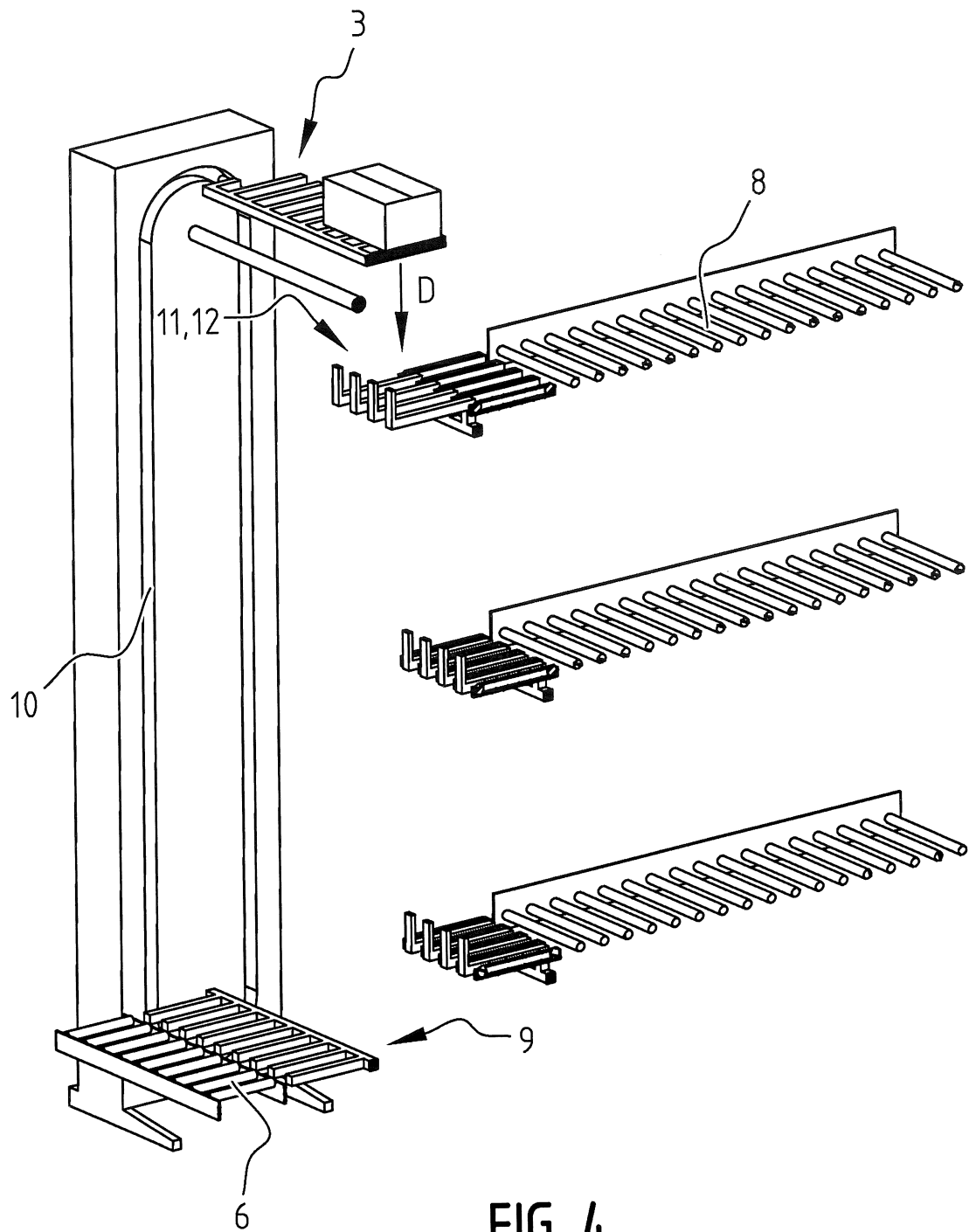
2/15

FIG. 2

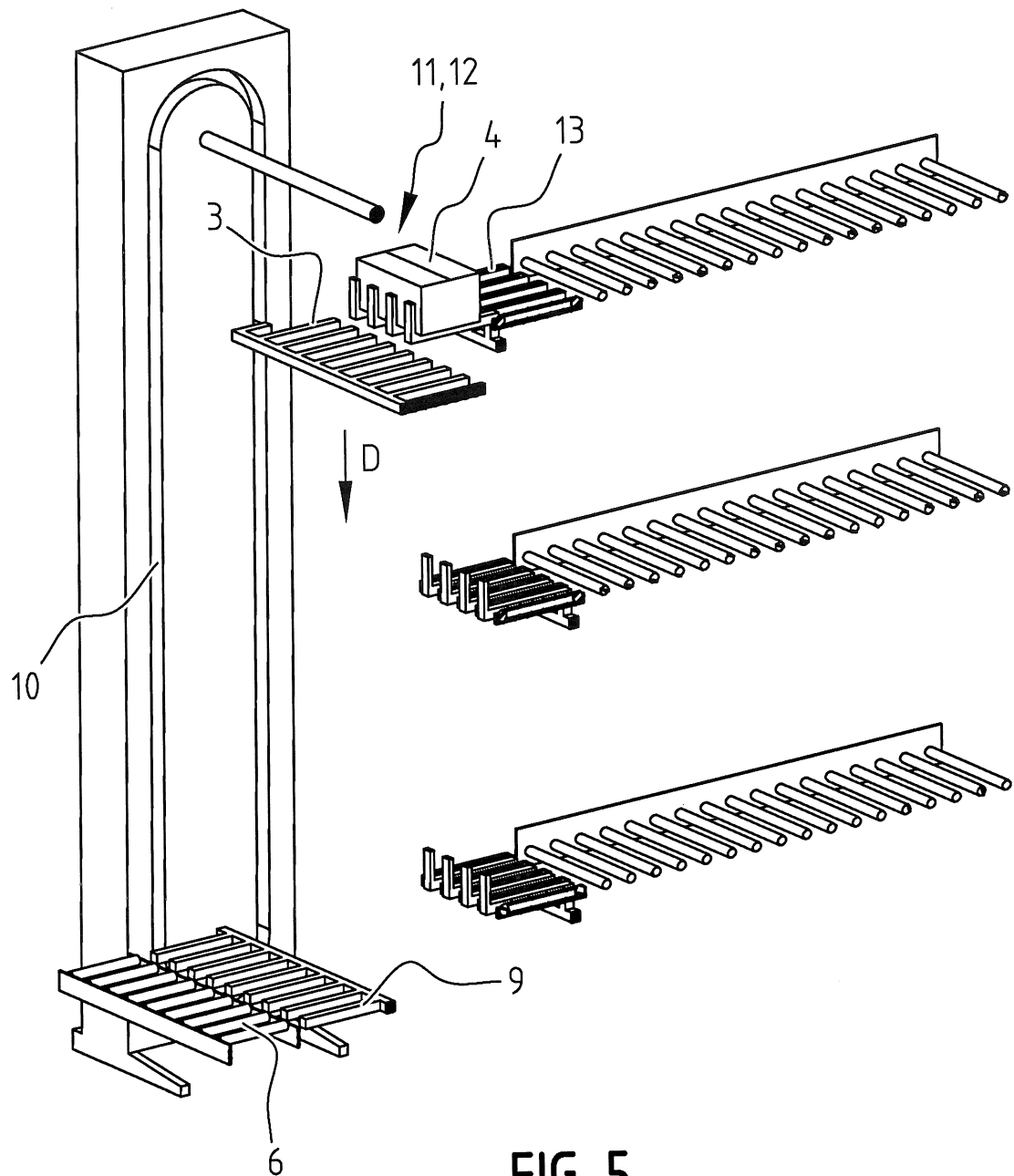
3/15

FIG. 3

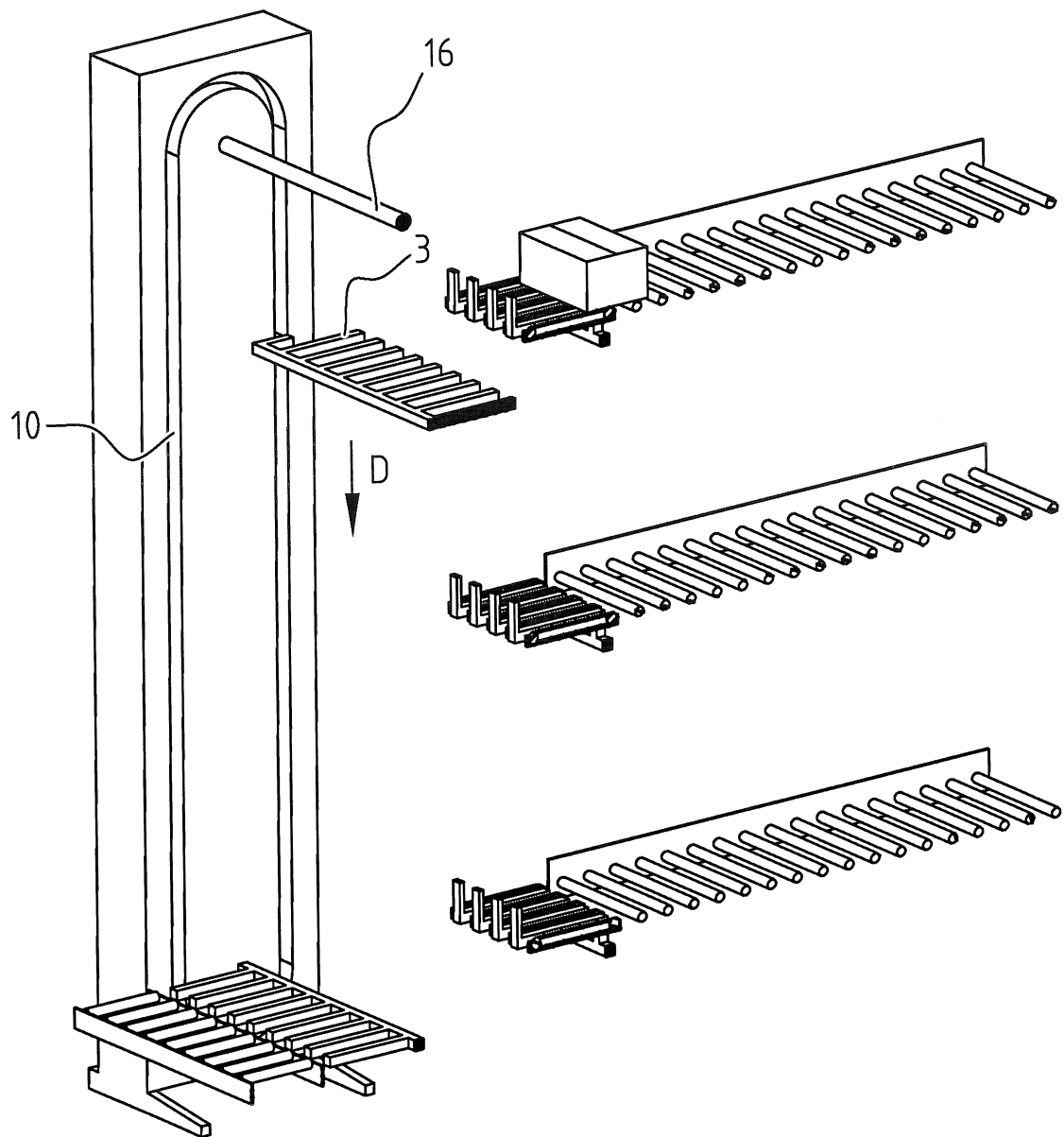
4/15

FIG. 4

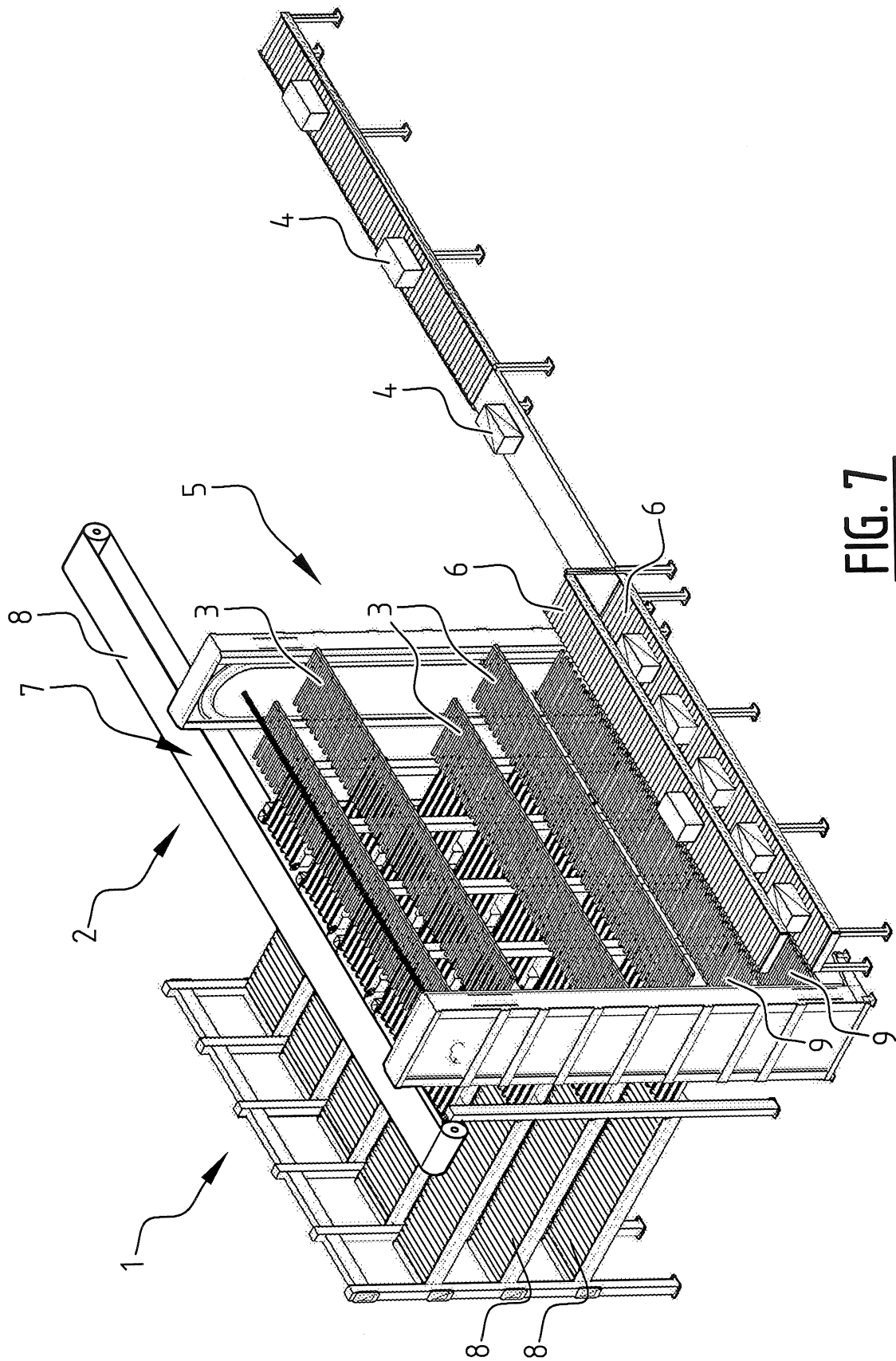
5/15

FIG. 5

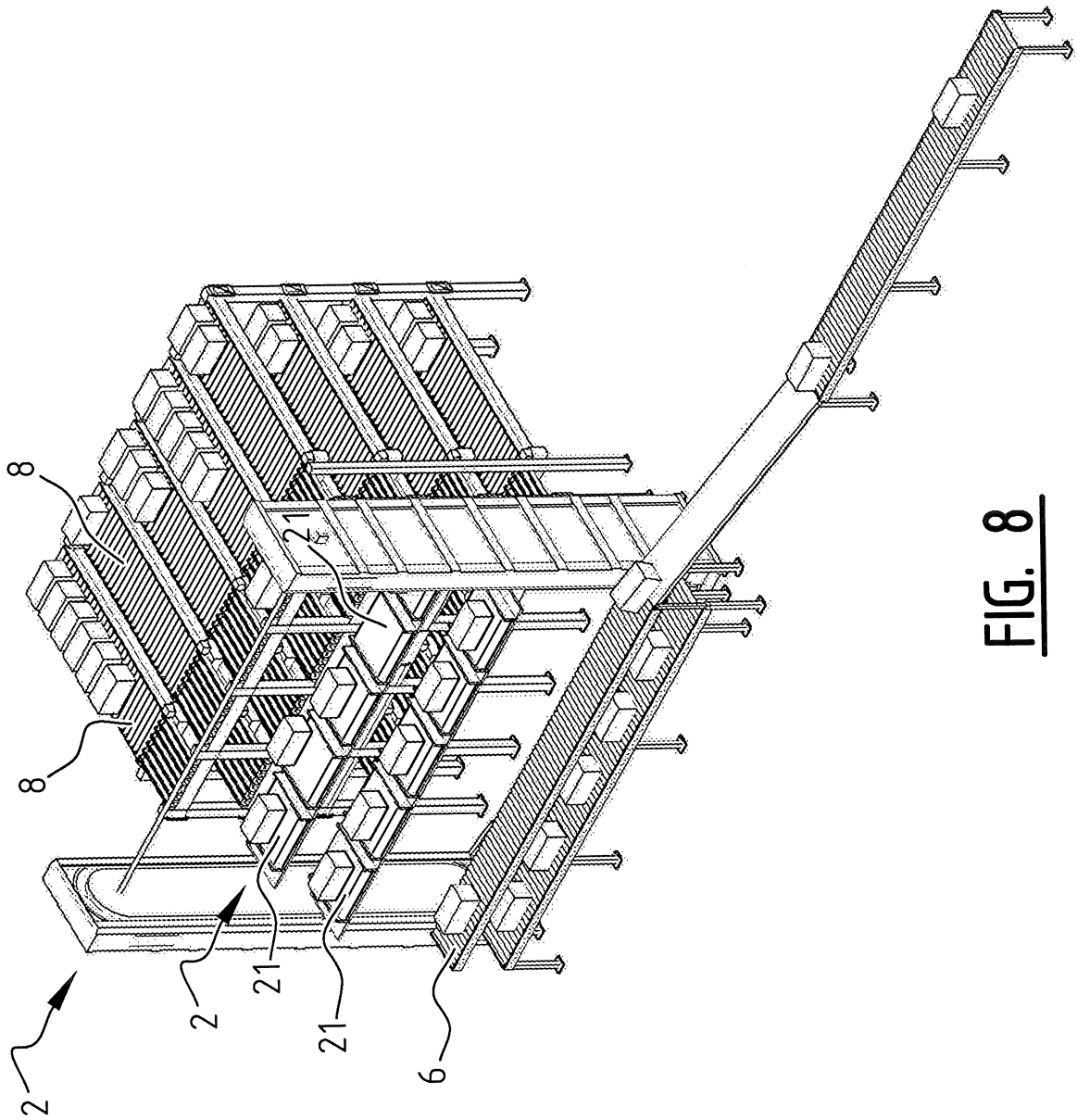
6/15

FIG. 6

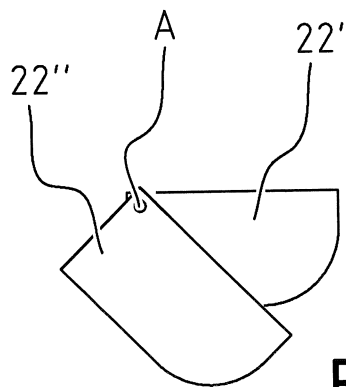
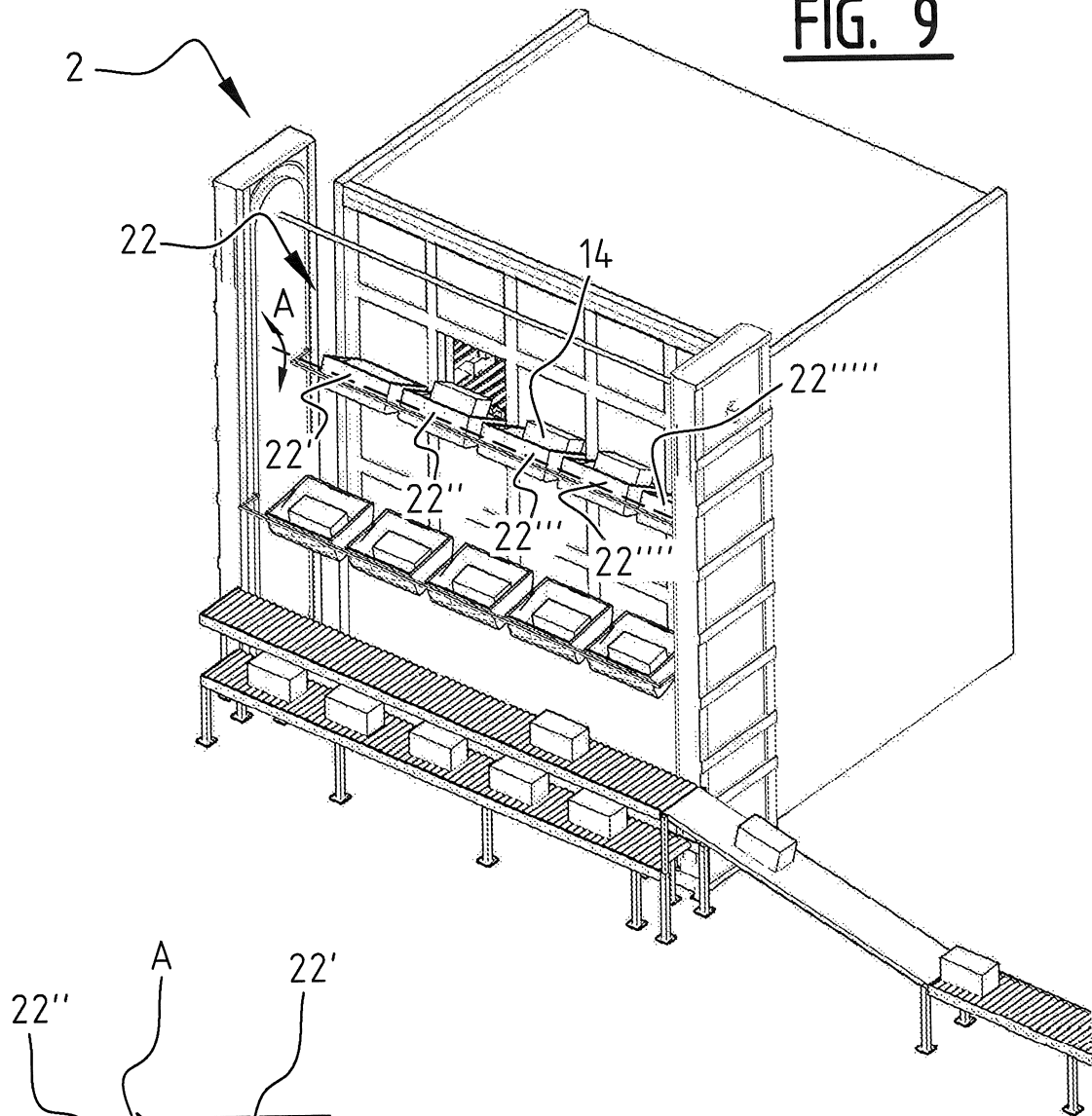
7/15

FIG. 7

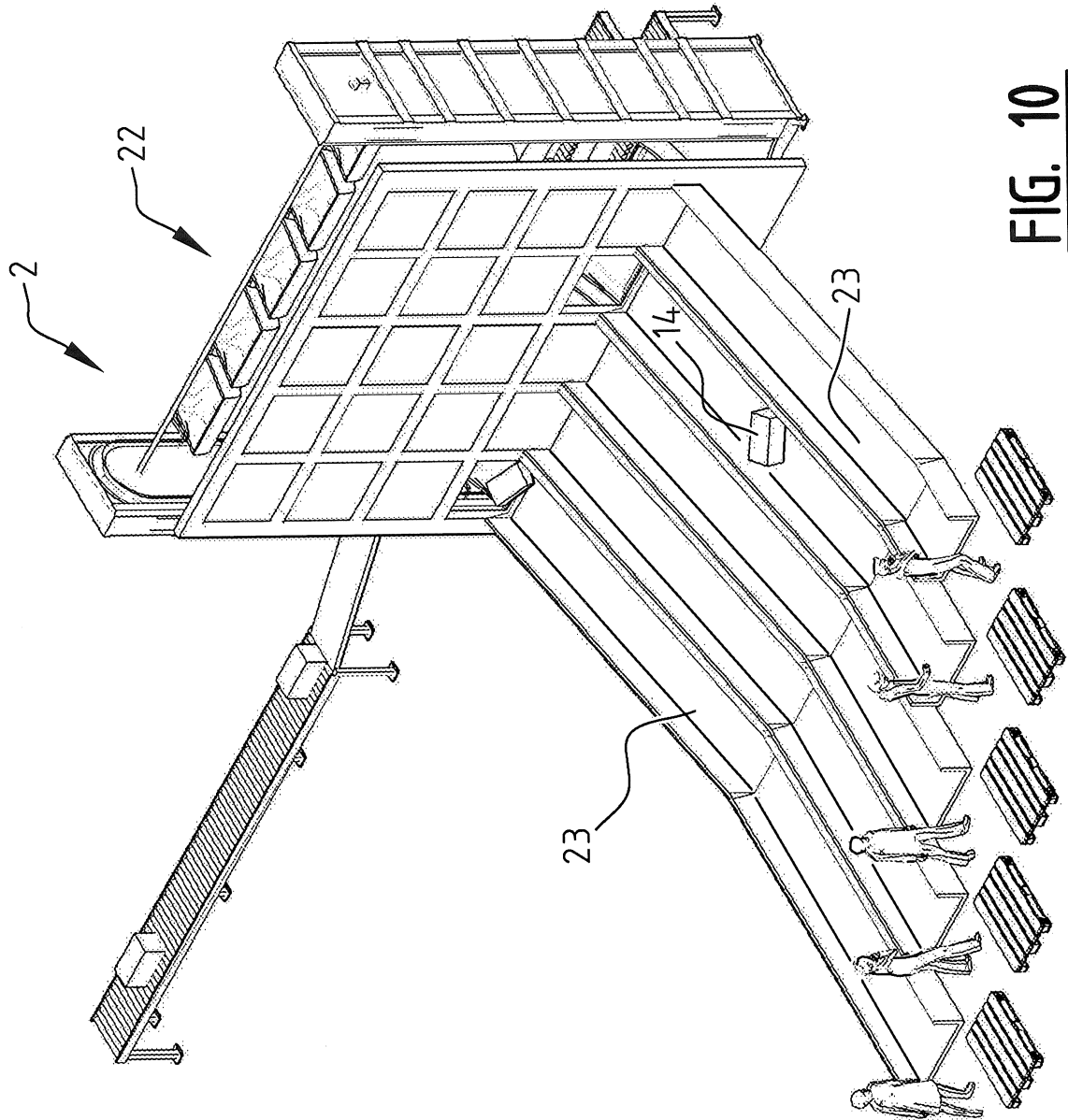
8/15



9/15

FIG. 9FIG. 9A

10/15

**FIG. 10**

11/15

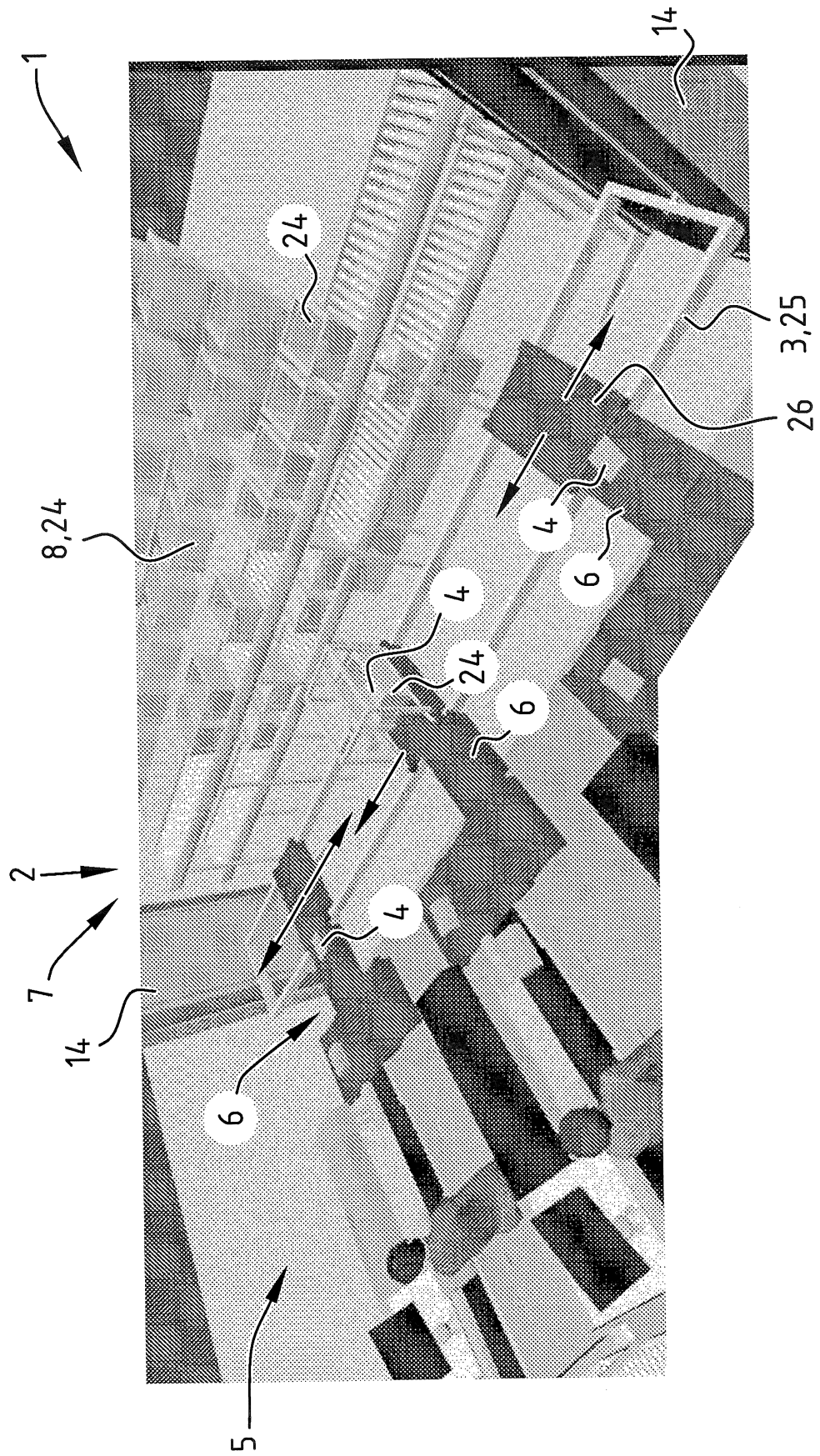
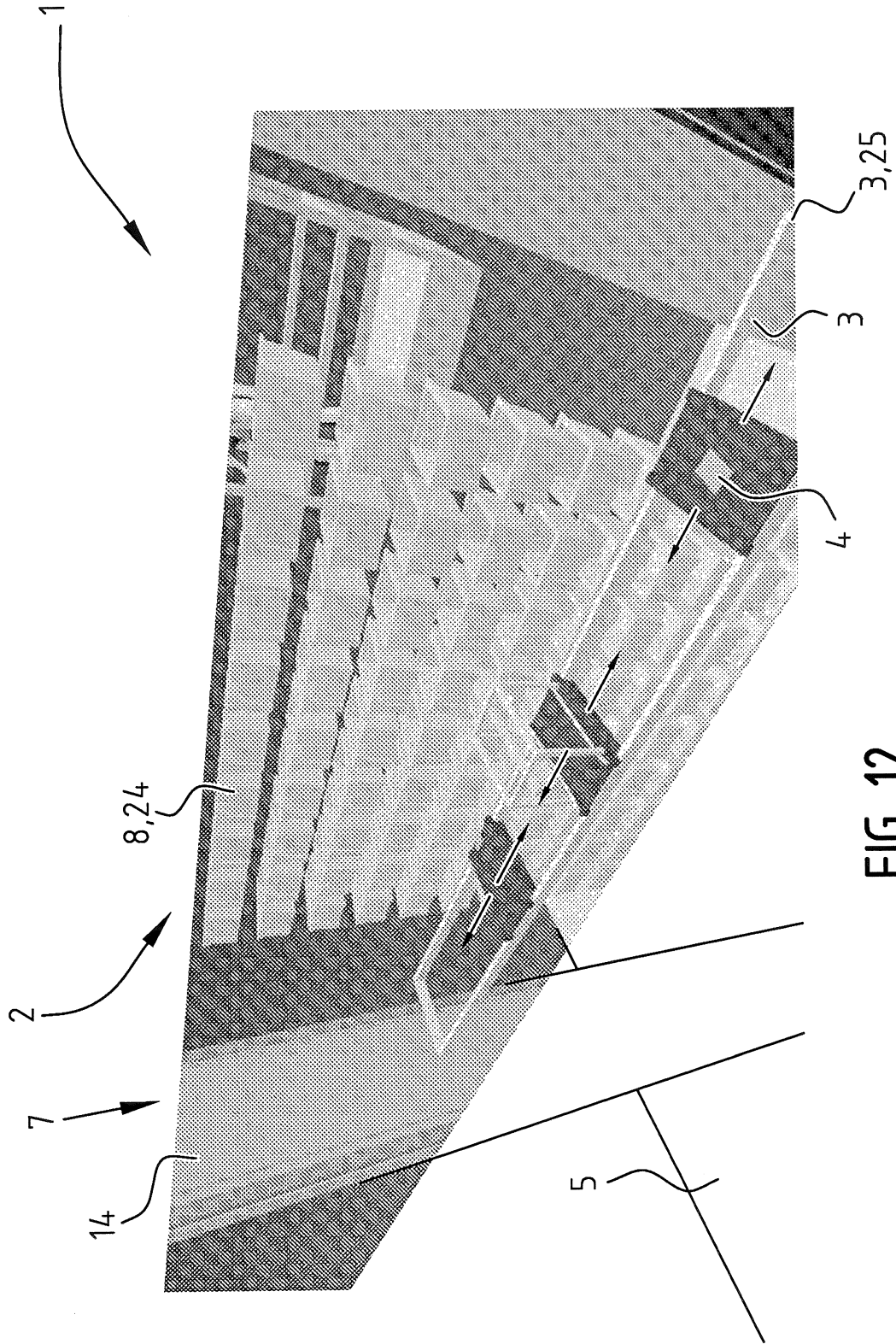


FIG. 11

12/15



13/15

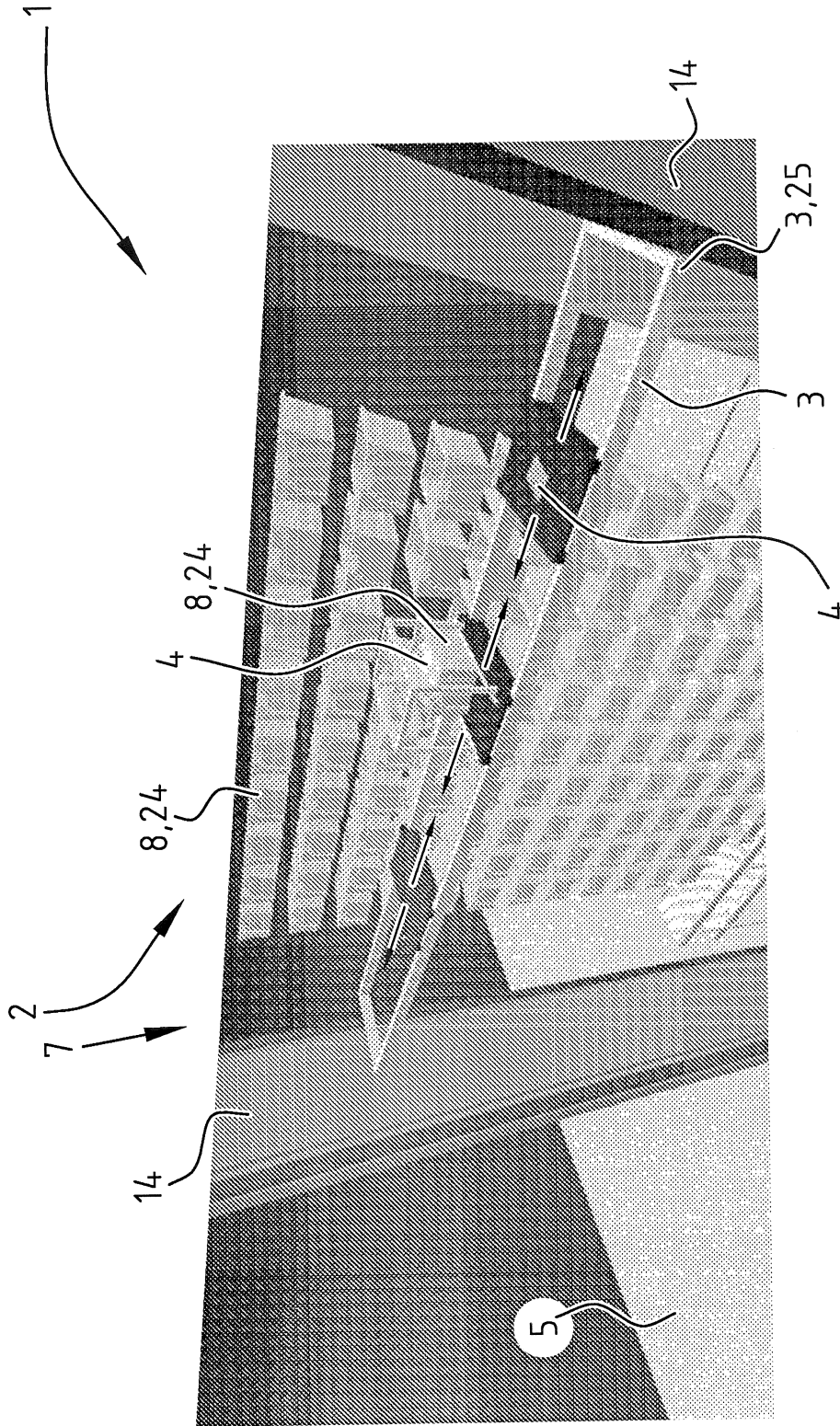
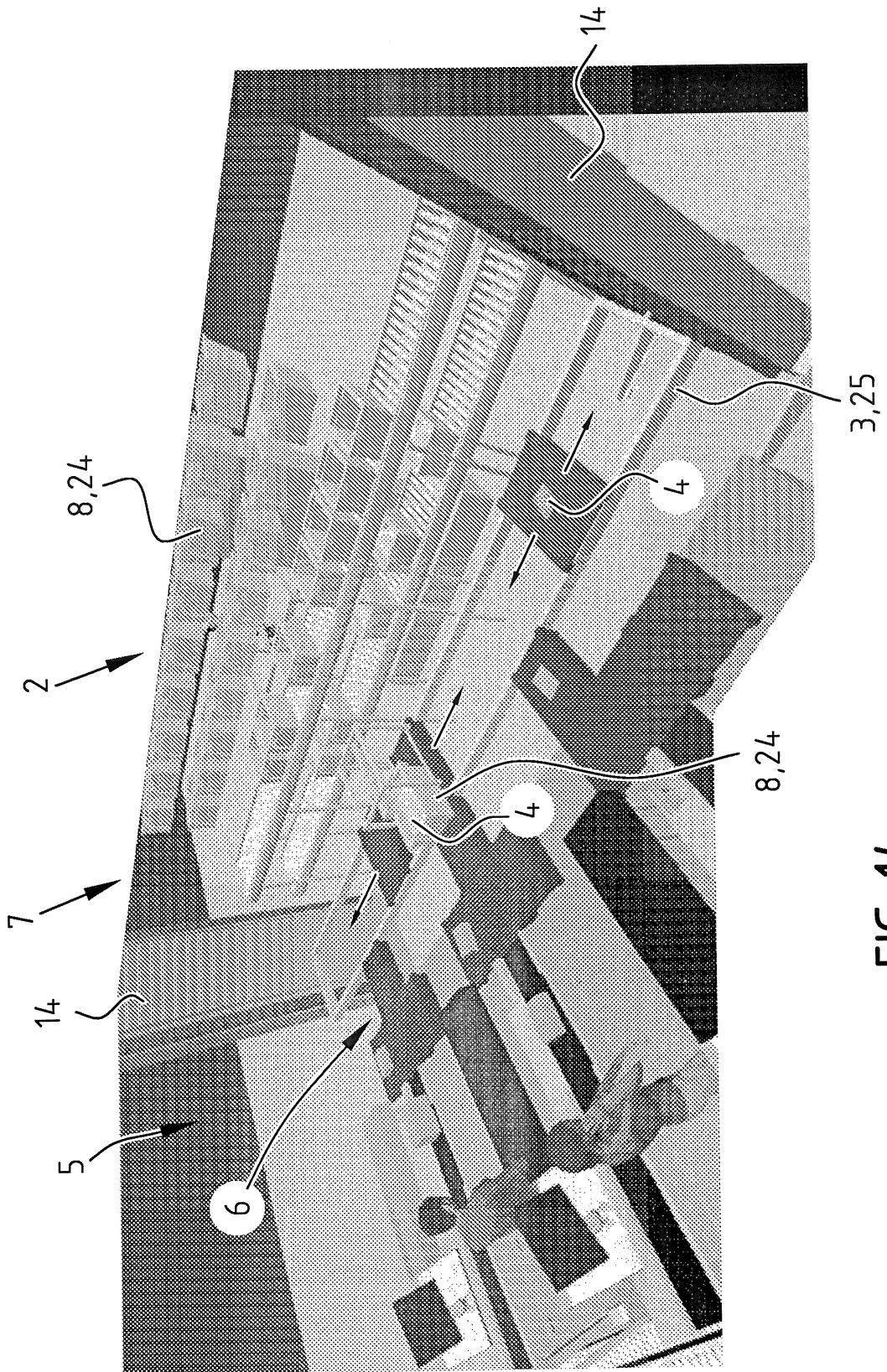


FIG. 13

14/15

FIG. 14

15/15

FIG. 15