



(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)



1-0031970

(51)⁸ B65G 63/00; B66C 19/00; B65G 63/04 (13) B

(21) 1-2017-03065

(22) 14/04/2015

(86) PCT/EP2015/058094 14/04/2015

(87) WO/2016/165748 20/10/2016

(45) 25/05/2022 410

(43) 26/02/2018 359A

(73) AMOVA GMBH (DE)

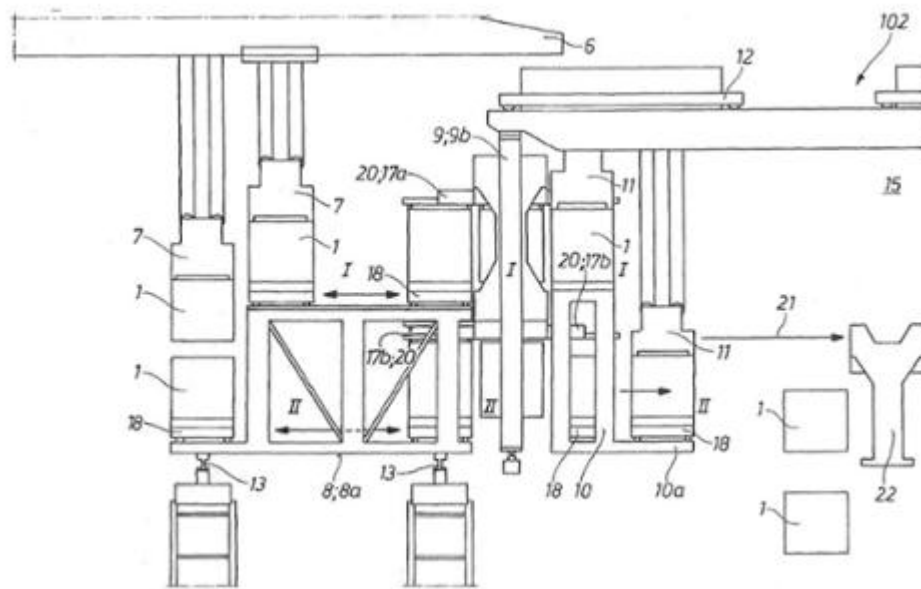
Obere Industriestraße 8 57250 Netphen (DE)

(72) HEIDE, Carsten (DE); BRÜCK, Volker (DE); BANNERT, Michél (DE).

(74) Công ty Cổ phần Sở hữu công nghiệp INVESTIP (INVESTIP)

(54) HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN THÙNG CHỨA VÀ PHƯƠNG PHÁP ĐỂ ĐẶT CÁC THÙNG CHỨA VÀO VÀ DỜI CÁC THÙNG CHỨA RA KHỎI VÙNG CHỨA THÙNG CHỨA

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống vận chuyển thùng chứa (2, 102) và phương pháp để đặt các thùng chứa vào và dời các thùng chứa khỏi vùng chứa các thùng chứa (1) ở các kho chứa giàn cao hoặc khối (3, 15) của hải cảng hoặc cảng sông bên trong hệ thống vận chuyển thùng chứa (2, 102) có hệ thống vận chuyển thùng chứa tự động được lồng ghép đầy đủ. Quy trình tăng tốc có tổng sản lượng thu được ở chỗ các thùng chứa riêng lẻ (1) được đặt bởi ít nhất một công cụ nạp (6) liên tiếp lên trên các tấm nâng (19) hoặc các công cụ vận chuyển ngang (18) được bố trí trên công cụ vận chuyển (8; 8a, 8b) mà ít nhất một tầng vận chuyển và chứa phía trên và phía dưới (I, II) và có thể được di chuyển song song với các kho chứa (3, 15), và các tấm nâng (19) được nạp các thùng chứa (1) được đưa qua bằng các phương tiện vận chuyển ngang (25) hoặc các thùng chứa (1) được đưa qua bằng các giá trượt vận chuyển ngang (18) của các công cụ vận chuyển (8; 8a, 8b) từ công cụ vận chuyển lên trên phương tiện phân phối cuối (9; 9a, 9b), mà có thể được di chuyển song song với vùng chứa thùng chứa (3, 15) và được bố trí theo hàng trước công cụ vận chuyển (8; 8a, 8b) và có tầng phía trên và phía dưới (I, II) và được đưa qua bằng phương tiện vận chuyển ngang (20; 25) từ phương tiện phân phối cuối lên trên trạm vận chuyển cố định (10) của các kho chứa (3, 15), mà trạm vận chuyển như thế có tầng phía trên và phía dưới (I, II) và từ trạm vận chuyển này, cần trục cho vùng chứa (12) nâng thùng chứa (1) để đặt thùng chứa trong các kho chứa (3, 15).



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến phương pháp để đặt các thùng chứa vào và dời các thùng chứa ra khỏi vùng chứa thùng chứa trong các kho chứa giàn cao hoặc các kho chứa khối của hải cảng hoặc cảng sông bên trong hệ thống vận chuyển thùng chứa với hệ thống vận chuyển thùng chứa tự động được lồng ghép đầy đủ, bao gồm, để vận chuyển các thùng chứa từ tàu vào đất liền và ngược lại, ít nhất một cổng trực và ít nhất một cần trục cho phương tiện chứa, mà các thùng chứa được chứa bằng phương tiện này và được lấy ra hoặc được bố trí lại trong phương tiện chứa, trong đó một số tầng được bố trí trong quy trình vận chuyển giữa cổng trực và cần trục cho các phương tiện chứa đối với các thùng chứa. Ngoài ra, sáng chế đề cập đến hệ thống vận chuyển thùng chứa để thực hiện phương pháp nêu trên.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống vận chuyển ở hải cảng và cảng sông, cụ thể, cho các thùng chứa tiêu chuẩn như các thùng chứa 20 TEU hoặc 40 FEU với phương tiện chứa thùng chứa, mà được bố trí dọc theo bến cảng và bao gồm các môđun chứa giống như hàng riêng lẻ, ở dạng phương tiện chứa khối và ít nhất một hệ thống nạp tải, mà đồng hoạt động với các môđun chứa, để chuyên tải trọng rời khỏi tàu và đến tàu được neo ở bến cảng đã được biết đến thông qua EP 1 272 414 B1. Hệ thống chứa để sắp xếp lại tải trọng được trang bị ít nhất một cổng trực tự hành kiểu cổng di chuyển được, cần nhắc tải trọng xoay được mà đặt đến vùng của ít nhất một vị trí vận chuyển, mà được bố trí nằm trong phương tiện chứa thùng chứa – mà bao gồm số lượng các môđun chứa với số lượng của các hàng thùng chứa phụ thuộc vào chiều rộng môđun – và tạo ra mặt phân giới giữa cổng trực tự hành kiểu cổng và các môđun chứa của phương tiện chứa thùng chứa.

Thùng chứa được đặt bởi cần nhắc xoay được của cổng trục tự hành kiểu công trên vị trí vận chuyển được nhắc lên trực tiếp tại chỗ đó bởi cần trục cho phương tiện chứa, mà đưa lên vận chuyển ngang và xếp chồng các thùng chứa. Cần trục cho phương tiện chứa được tạo kết cấu ở dạng cổng trục cao với xe tời và trong mỗi trường hợp mở rộng môđun chứa, mà là, ví dụ, chín thùng chứa rộng và từ ba đến bốn thùng chứa cao, của phương tiện chứa thùng chứa kéo dài theo chiều ngang đến bên cảng. Các môđun chứa được liên kết với nhau bởi ít nhất hai băng chuyền ngang mà có thể di chuyển trên các đường ray kéo dài theo chiều ngang đến các môđun chứa riêng lẻ ở các mặt phẳng ngang khác nhau và hoạt động một cách độc lập với nhau. Các thùng chứa được xếp chồng cái này lên trên cái kia, trong đó trường hợp mà độ cao xếp chồng được giới hạn bởi khả năng chịu tải của các thùng chứa riêng lẻ; do đó, thường là nhiều nhất sáu thùng chứa được xếp chồng cái này lên trên cái kia trong phương tiện chứa khối.

Đã được biết từ DE 10 2008 007 860 A1 để chứa và lấy ra các thùng chứa theo số lượng thùng chứa bất kỳ nêu trên hoặc bên cạnh các thùng chứa riêng lẻ khác trong các kệ của phương tiện chứa có kệ cao. Trong trường hợp đó, các thùng chứa có thể tiếp cận được riêng lẻ bằng cổng trục, mà trong mỗi trường hợp mở rộng làn giữa hai môđun phương tiện chứa, và được đưa vào một số khoảng cách cái này ở trên cái kia vào các kệ nhiều tầng, mà được trang bị ở hai phía dọc và theo hướng của độ sâu kệ với các ray dẫn hướng tương ứng với chiều rộng của các thùng chứa, mà được đưa vào bởi các đầu của chúng vào kệ. Cổng trục có thể di chuyển qua các làn mang bộ phận tiếp nhận thùng chứa mà có thể nâng lên và có thể hạ xuống bằng các cáp và được bố trí trên cầu vận chuyển được trang bị các ray dẫn hướng và ở các đầu của nó có các bộ kẹp thùng chứa, có thể điều chỉnh được độ cao bằng cách truyền động hoặc bằng sức nước và có thể khóa được với các điểm treo của các thùng chứa ở các góc. Để thích ứng với các chiều dài khác nhau của các thùng chứa, bộ phận tiếp nhận thùng chứa có các dầm đỡ mà có thể điều chỉnh về chiều dài và ở các bộ kẹp thùng chứa được bố trí.

Trong trường hợp của trạm cuối bốc dỡ thùng chứa đã biết từ 4439740 C1, tốc độ vận chuyển cao phải được đảm bảo bằng cách, ví dụ, sử dụng một vài giàn cần cầu

thùng chứa hoặc tải trọng ở tàu đặt được khi đồng hoạt động với cần trục cho các phương tiện chứa bởi hệ thống vận chuyển thùng chứa tự động đầy đủ được lồng ghép bên trong hệ thống vận chuyển thùng chứa. Đối với mục đích đó, các tầng đường ray di chuyển bù độ cao và với các vị trí nạp tải và dỡ tải được bố trí trên kết cấu đỡ có dạng bậc bù độ cao và được nối với nhau bởi nhiều giá đỡ, mỗi mức có hệ thống đường ray di chuyển với nhiều tấm nâng vận chuyển có thể di chuyển trên đó và được truyền động bởi động cơ tuyến tính. Ngoài thực tế rằng số lượng rất lớn của các tấm nâng vận chuyển được tạo kết cấu đặc biệt với động cơ tuyến tính truyền động như các phương tiện truyền động không tiếp xúc là cần thiết, chi phí đáng kể về kết cấu thép không thể tránh được do hệ thống đường ray di chuyển, vì mỗi tầng có nhiều đường ray di chuyển được nối thông cho sự di chuyển của các tấm nâng vận chuyển trên hệ thống đường ray di chuyển đến các vị trí nạp tải và/hoặc dỡ tải và/hoặc các vị trí giao nhau. Các mức độ khác nhau hoặc riêng lẻ được nối với nhau bằng nhiều giá đỡ được xác định trước bởi kết cấu đỡ có dạng bậc bù độ cao.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất phương pháp và hệ thống vận chuyển thùng chứa của loại được nêu trong phần Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập, mà theo cách đơn giản cho phép đáng tin cậy hơn và, cụ thể, việc vận chuyển thùng chứa nhanh, được tăng tốc ngay cả với số lượng cái rất cao. Trong trường hợp đó, chi phí về thiết bị sẽ được giảm xuống bằng cách sử dụng rộng rãi trang thiết bị đã có sẵn (cầu truyền tải hoặc cầu truyền thùng chứa, các kết cấu phương tiện chứa khối hoặc kệ cao, phương tiện chứa hoặc các cần trục, các bộ phận chứa và lấy ra di chuyển được trong các làn của phương tiện chứa có kệ cao).

Theo sáng chế, mục đích này được hoàn thành nhờ phương pháp trong đó các thùng chứa riêng lẻ được chuyển từ ít nhất một cổng trục liên tục đến các tấm nâng hoặc các giá trượt vận chuyển ngang được bố trí trên giá trượt tiếp quản có ít nhất một tầng tiếp nhận và tầng vận chuyển phía trên và ít nhất một tầng tiếp nhận và tầng vận chuyển phía dưới và có thể di chuyển song song với phương tiện chứa thùng chứa, mà

từ phương tiện này giá trượt tiếp quản các tấm nâng chất đầy thùng chứa được vận chuyển bởi các phương tiện vận chuyển tấm nâng theo chiều ngang, hoặc các thùng chứa được vận chuyển bởi các giá trượt vận chuyển ngang của giá trượt tiếp quản, đến phương tiện phân phối cuối, mà có thể di chuyển song song với phương tiện chứa thùng chứa và được đặt nối tiếp nhau ở phía trước của giá trượt tiếp quản và giống giá trượt tiếp quản có tầng trên và tầng dưới, và được vận chuyển từ đó bởi các phương tiện vận chuyển ngang đến trạm vận chuyển cố định, mà có tầng trên và tầng dưới tương tự, của phương tiện chứa thùng chứa, mà cần trục cho phương tiện chứa nâng các thùng chứa để chứa trong phương tiện chứa thùng chứa.

Việc vận chuyển thùng chứa tách biệt có khả năng quản lý số lượng cái rất cao trong hoạt động liên tục của tất cả các bộ phận có liên quan nhờ đó có thể đạt được. Do đó, ví dụ, gắn liền với cổng trục và giá trượt tiếp quản đồng hoạt động với cái đó có thể là hai hoặc – tùy thuộc vào khả năng thực hiện của cổng trục – một vài phương tiện phân phối cuối. Ngay sau khi phương tiện phân phối cuối thứ nhất đã dời các thùng chứa đi khỏi hai tầng (luôn luôn được gọi là "tầng" cho ngắn gọn sau đây thay vì tầng tiếp nhận và tầng vận chuyển) hoặc - ở kết cấu tùy ý của phương tiện phân phối cuối với tấm nâng trở về tầng dưới – từ tầng trên của giá trượt tiếp quản và do đó được nạp tải, phương tiện phân phối cuối thứ nhất có thể tiếp tục xử lý các thùng chứa được chuyển đến một trong số các trạm vận chuyển cố định của phương tiện chứa thùng chứa và đồng thời, phương tiện phân phối cuối thứ hai có thể được bố trí để trang bị với các thùng chứa sau đây. Trong trường hợp hoạt động đồng thời với nhiều cổng trục, tốt hơn là giá trượt tiếp quản được kết hợp với mỗi cổng trục. Đối với việc dỡ tải hoặc nạp tải từng phần của tàu chỉ bằng một cổng trục, có thể được di chuyển, giống như giá trượt tiếp quản được kết hợp, ở bên cảng đến mỗi phần. Nếu chiều rộng của các tầng của các bộ phận có liên quan được thiết kế theo kích thước thùng chứa lớn nhất, hai thùng chứa 20 TEU có thể được vận chuyển đồng thời ở mỗi tầng thay vì thùng chứa 40 FEU.

Theo một phương án của sáng chế, giá trượt tiếp quản và phương tiện phân phối cuối di chuyển trên các ray, giúp việc đặt vị trí của các phương tiện được sắp thẳng

hàng bởi các tầng của chúng tương đối với nhau.

Sáng chế đề xuất là trong trường hợp kết cấu của phương tiện chứa thùng chứa như phương tiện chứa có kệ cao, thì giá trượt tiếp quản và phương tiện phân phối cuối được di chuyển trên các ray và trạm vận chuyển cố định được nâng cao được bố trí ở hai sàn cao nhất của phương tiện chứa có kệ cao, trong đó trường hợp các tầng tiếp quản, mà tương ứng với hai tầng của giá trượt tiếp quản, của phương tiện phân phối cuối có thể được lắp đặt cố định các phương tiện nhận tải hoặc các phương tiện nhận tải điều chỉnh được theo hướng dọc của phương tiện phân phối cuối được đặt ở tầng tương ứng để được cung cấp. Do độ cao của các đường ray di chuyển, công trực không phải hạ thấp các thùng chứa xuống mức sàn bến cảng. Bởi vì bỏ qua, càng nhiều càng tốt, của chuyển động hạ thấp theo chiều dọc, sự sử dụng năng lượng và, ngoài tốc độ đã đạt được thông qua việc tách biệt của các chức năng, thời gian chu kỳ cũng có thể tiếp tục được giảm xuống.

Theo phương pháp được ưu tiên, sáng chế đề xuất rằng phần phía trước, mà hướng vào đất ở rìa bến cảng, của các phương tiện vận chuyển tám nâng theo chiều ngang của giá trượt tiếp quản và phần phía sau, mà hướng vào theo hướng của phương tiện chứa thùng chứa, của các phương tiện vận chuyển tám nâng theo chiều ngang của trạm vận chuyển cố định có thể được hạ xuống hoặc nâng lên từ tầng dưới lên tầng trên và ngược lại, trong đó các phương tiện vận chuyển tám nâng theo chiều ngang ở cả hai vị trí cuối được hạ xuống và được nâng lên kéo dài thẳng hàng với các phương tiện vận chuyển tám nâng theo chiều ngang của phương tiện phân phối cuối được đặt xen giữa. Giá trượt tiếp quản, khi phần phía trước được hạ xuống, được nạp tám nâng hoặc hai tám nâng gần kề nhau ở tầng dưới, tuy nhiên, trong trường hợp này, sau khi nâng phần phía trước và nạp tải các tám nâng với thùng chứa, sự định hướng về phía trước của thùng chứa diễn ra chỉ bởi tầng trên của phương tiện phân phối cuối. Ở trạm vận chuyển cố định, các thùng chứa đặt đến tầng trên của phương tiện phân phối cuối được tiếp nhận liên tục bởi cần trục cho phương tiện chứa hoặc hai cần trục cho các phương tiện chứa để đưa vào phương tiện chứa thùng chứa. Sau đó, các tám nâng dỡ tải được hạ xuống liên tục đến tầng dưới và được vận chuyển trở lại bằng các băng tải

ngang đến giá trượt tiếp quản để tái sử dụng. Trong trường hợp của phương tiện chứa có kệ cao, cần trục cho các phương tiện chứa chuyển các thùng chứa để tiếp tục xử lý các bộ phận chứa và lấy ra có thể di chuyển trong các làn phương tiện chứa đến các kệ tương ứng.

Theo sáng chế, phương thức hoạt động được mô tả ở trên làm cho các tấm nâng trống, sau khi hạ xuống đến tầng dưới, có thể được vận chuyển từ trạm vận chuyển cố định bởi tầng dưới của phương tiện phân phối cuối trở về tầng dưới của giá trượt tiếp quản. Do đó, hệ thống tấm nâng khép kín hoặc sự lưu thông có thể đạt được, ví dụ, cần có sáu tấm nâng để sử dụng cho hệ thống này. Ngoài ra, phương tiện phân phối cuối trong trường hợp đó đóng vai trò làm bộ phận ghép từ trạm vận chuyển đến giá trượt tiếp quản.

Hệ thống vận chuyển thùng chứa để thực hiện phương pháp được đặc trưng ở chỗ được kết hợp với cổng trục về phía phương tiện chứa thùng chứa trên các đường ray tương ứng kéo dài song song đến phương tiện chứa thùng chứa trước hết là giá trượt tiếp quản và gần kề phương tiện chứa thùng chứa, ít nhất một phương tiện phân phối cuối, trong đó phương tiện phân phối cuối có thể di chuyển một cách độc lập với giá trượt tiếp quản và có thể đặt thẳng hàng với trạm vận chuyển cố định được tạo ra ít nhất ở phía đưa vào của phương tiện chứa thùng chứa và được bố trí trong phạm vi hoạt động của cần trục cho phương tiện chứa, trong đó giá trượt tiếp quản, mỗi phương tiện phân phối cuối và trạm vận chuyển cố định được tạo kết cấu ít nhất với tầng tiếp nhận và tầng vận chuyển phía trên và phía dưới và thùng chứa và/hoặc các phương tiện vận chuyển tấm nâng theo chiều ngang được bố trí ở đó. Các chức năng tách biệt của các bộ phận xử lý thùng chứa khác nhau tạo nên sự thay đổi và có thể vận chuyển nhanh chóng, trong đó chỉ phương tiện phân phối cuối được bố trí luân phiên với các tầng của nó được sắp thẳng hàng ở phía trước của giá trượt tiếp quản và được sắp thẳng hàng ở phía trước của trạm vận chuyển cố định. Tốc độ vận chuyển có thể được làm thích ứng dễ dàng với các yêu cầu hậu cần bất kỳ bằng cách sử dụng một vài giá trượt tiếp quản và, cụ thể, các phương tiện phân phối cuối.

Theo một phương án của sáng chế, giá trượt tiếp quản và phương tiện phân phối

cuối có thể di chuyển theo biên đường ray, tức là trên các ray được nâng cao trong trường hợp kết cấu của phương tiện chứa thùng chứa làm phương tiện chứa có kệ cao. Nhờ đó, việc sử dụng năng lượng được giảm xuống và thời gian chu kỳ được giảm xuống đã được mô tả.

Một phương án của sáng chế đề xuất các tầng của giá trượt tiếp quản được bố trí ở khoảng cách cố định với nhau và phương tiện phân phối cuối được kết hợp được tạo kết cấu như một bộ phận chứa và lấy ra với các phương tiện nhận tải hoặc các phương tiện nhận tải điều chỉnh được phía trên và phía dưới theo hướng dọc để đòi liên tục các thùng chứa từ tầng trên và tầng dưới của giá trượt tiếp quản. Các phương tiện vận chuyển ngang của bộ phận chứa và lấy ra giống khung tốt hơn là các chạc ống lồng hoặc các tay gạt mà được bố trí ở các phương tiện nạp tải và mà đòi đi các thùng chứa, được treo ở các điểm kẹp góc của chúng, từ giá trượt tiếp quản hoặc, trong kết cấu này mà không có các tấm nâng, từ giá trượt vận chuyển ngang của chúng được bố trí để có thể di chuyển theo kiểu tịnh tiến ở hai tầng, và dẫn các thùng chứa về phía trạm vận chuyển.

Theo một sự sàng lọc của phương án này, trạm vận chuyển cố định được ghép có phần băng tải ngang nhô ra tương đối ở tầng dưới đến tầng trên theo hướng của phương tiện chứa thùng chứa. Do đó, các thùng chứa có thể được bố trí bù tương đối với nhau và do đó có thể tiếp cận tự do ở cả hai tầng đối với ít nhất một cần trục cho phương tiện chứa.

Phương án được ưu tiên của sáng chế với các thùng chứa được vận chuyển theo chiều ngang trên các tấm nâng đề xuất rằng giá trượt tiếp quản được tạo kết cấu với tầng trên được chia thành hai và có phần tầng-bộ phận phía trước có thể hạ xuống và có thể nâng lên từ phía trên xuống tầng dưới và ngược lại, trong đó giá trượt phân phối cuối được kết hợp được tạo kết cấu với tầng trên nhận các thùng chứa liên tục được đưa từ giá trượt tiếp quản và phần băng tải ngang nhô ra của trạm vận chuyển cố định được tạo kết cấu với các phương tiện nâng có thể hạ xuống và có thể nâng lên từ tầng trên xuống tầng dưới và ngược lại. Nhờ phương thức này của kết cấu, có thể đạt được rằng phương tiện phân phối cuối tiếp tục vận chuyển các tấm nâng, mà chất đầy các

thùng chứa, chỉ ở tầng trên của nó, trong khi tầng dưới khi đồng hoạt động với, một mặt, tầng dưới của trạm vận chuyển cố định và, mặt khác, sau khi di chuyển giá trượt phân phối cuối vào thẳng hàng với tầng dưới của giá trượt tiếp quản mang các tấm nâng trống vào sử dụng trong hệ thống khép kín.

Theo sáng chế, sáng chế này đề xuất rằng phần tầng-bộ phận phía trước của giá trượt tiếp quản và phần vận chuyển ngang nhô ra của trạm vận chuyển cố định được tạo kết cấu với các bàn nâng kiểu giàn chéo. Các bàn nâng kiểu giàn chéo được thiết kế khoảng nâng vượt qua khoảng cách của các tầng.

Các phương tiện vận chuyển ngang vận chuyển các thùng chứa được đặt trên các tấm nâng có thể, theo một đề xuất theo sáng chế, được tạo kết cấu ở dạng băng lăn hoặc đường lăn hoặc, trong trường hợp vận chuyển các thùng chứa mà không cần các tấm nâng, làm giá trượt vận chuyển ngang. Các phương tiện vận chuyển ngang là thành phần được lồng ghép của các bộ phận thiết bị.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu tiếp theo và các chi tiết của sáng chế là rõ ràng theo các điểm yêu cầu bảo hộ và phần mô tả của các phương án sau đây của sáng chế được minh họa dưới dạng giản đồ trong các hình vẽ, trong đó:

Fig.1 thể hiện hệ thống vận chuyển thùng chứa trong hình phối cảnh từ phía trên với tàu được neo ở bến cảng để dỡ tải, công trực, giá trượt tiếp quản, giá trượt phân phối cuối và phương tiện chứa thùng chứa làm phương tiện chứa khối với trạm vận chuyển và cần trục cho phương tiện chứa ở phía đưa vào, trong đó giá trượt tiếp quản, giá trượt phân phối cuối và trạm vận chuyển vận chuyển theo chiều ngang liên tục các thùng chứa, mà được đặt trên các tấm nâng, ở tầng trên, trong khi các tấm nâng trống được vận chuyển trở lại ở tầng dưới của các bộ phận này;

Fig.2 là hình chiếu cạnh thể hiện vị trí vận chuyển thùng chứa trên Fig.1;

Fig.3 là hình phối cảnh từ phía trên ở dạng hình chiếu một phần, thể hiện vị trí vận chuyển thùng chứa với phương tiện chứa có kệ cao làm phương tiện chứa thùng chứa, và giá trượt tiếp quản và phương tiện phân phối cuối được bố trí trên các đường

ray bàn nâng và được tạo kết cấu ở dạng khác nhau để vận chuyển ngang các thùng chứa bằng các giá trượt băng tải ngang dịch chuyển được ở cả tầng trên và tầng dưới;

Fig.4 là hình chiếu một phần của hệ thống vận chuyển thùng chứa trong hình vẽ phối cảnh từ phía trước, thể hiện phương tiện chứa có kệ cao trong Fig.3 mà không có các cổng trục, với các giá trượt tiếp quản được bố trí ở các vị trí khác nhau và các phương tiện phân phối cuối được tạo kết cấu làm các bộ phận chứa và lấy ra;

Fig.5 là hình chiếu phối cảnh một phần khi được nhìn từ phía trên, thể hiện hệ thống vận chuyển thùng chứa với phương tiện chứa có kệ cao và các phương tiện mà có thể di chuyển và có thể đặt trên các đường ray song song ở phía trước của phía đưa vào của phương tiện chứa có kệ cao, ở đây theo một phương án về giá trượt phân phối cuối, mà được bố trí ngay gần kề phương tiện chứa có kệ cao, theo kiểu kết cấu như được minh họa trong Fig.1 và Fig.2;

Fig.6 là hình chiếu cạnh thể hiện chi tiết của hệ thống vận chuyển thùng chứa với phương tiện chứa có kệ cao theo kiểu kết cấu theo Fig.3 và Fig. 4, sự đồng hoạt động của cổng trục, giá trượt tiếp quản, giá trượt phân phối cuối theo kiểu kết cấu ở dạng bộ phận chứa và lấy ra, trạm vận chuyển cố định và cần trục cho phương tiện chứa; và

Fig.7 là hình phối cảnh từ phía trên như là chi tiết của hệ thống vận chuyển thùng chứa trong Fig.1 và Fig.2 hoặc Fig.5, thể hiện sự đồng hoạt động của giá trượt tiếp quản, giá trượt phân phối cuối của kết cấu môđun và trạm vận chuyển cố định.

Mô tả chi tiết sáng chế

Hệ thống vận chuyển thùng chứa 2 với phương tiện chứa khối 3, mà chỉ một trong vài bộ phận nạp tải được bố trí gần kề với nhau ở khoảng cách được thể hiện, để vận chuyển các thùng chứa 1 từ tàu vào đất liền và ngược lại được minh họa trên Fig.1 và Fig.2. Các thùng chứa 1 được dời đi bởi cổng trục 6, mà có thể đặt trên đường ray 4 ở sân bến cảng 5 ở phía trước của tàu, bằng các phương tiện nhận tải 7 của cổng trục, được đặt trên giá trượt tiếp quản 8, được chuyển từ đó đến phương tiện phân phối cuối 9, mà ở phương án theo Fig.1, Fig.2 cũng như Fig.5 và Fig.7 được tạo kết cấu ở dạng

phương tiện phẳng 9a của kết cấu môđun, được vận chuyển đến trạm vận chuyển cố định 10 của phương tiện chứa khối 3, được vận chuyển đến trạm vận chuyển cố định 10 và được dời đi ở chỗ đó bởi các phương tiện nâng 11 của cần trục cho phương tiện chứa 12, mà mở rộng bộ phận chứa của phương tiện chứa khối 3, và được chứa, mà mục đích cho cần trục cho phương tiện chứa 12 có thể di chuyển theo hướng của kích thước chiều dài của phương tiện chứa khối hoặc bộ phận chứa và do đó theo chiều ngang với phương tiện chứa khối 3. Việc nạp tải lên tàu diễn ra theo trình tự ngược lại. Giá trượt tiếp quản 8 được bố trí, giống như phương tiện phân phối cuối 9, trên các đường ray 13 và 14 kéo dài ở phía đưa vào của phương tiện chứa khối song song với phương tiện chứa thùng chứa hoặc khối, trong đó đường ray 14 của phương tiện phân phối cuối 9, 9a kéo dài ngay gần kề với trạm vận chuyển cố định 10, mà một số trong đó được bố trí gần kề với nhau được phân bố theo khoảng cách.

Hệ thống vận chuyển thùng chứa 102 trong Fig.3, Fig.4 và Fig.5 được tạo kết cấu với phương tiện chứa có kệ cao 15 làm phương tiện chứa thùng chứa và các đường ray 13, 14 cho giá trượt tiếp quản 8 và phương tiện phân phối cuối 9, mà ở phương án theo Fig.3 và Fig.4 được tạo kết cấu như bộ phận chứa và lấy ra 9b (cũng xem Fig.6), được bố trí để được nâng cao. Các trạm vận chuyển cố định 10 được lồng ghép trong kết cấu theo trên hai sàn cao nhất của phương tiện chứa có kệ cao 15. Cần trục cho phương tiện chứa hoặc các cần trục cho các phương tiện chứa 12 được tạo ngăn bởi các kết cấu phần trên kiểu mái 16 và che các làn phương tiện chứa để ăn khớp trên tất cả các hệ thống kệ nhiều sàn, mà được bố trí để được tách rời nhau ở khoảng cách liên tiếp về phía sau trong mặt phẳng của hình vẽ. Việc vận chuyển được gắn liền với sàn bị loại bỏ trong trường hợp của các hệ thống vận chuyển thùng chứa 102 với các phương tiện chứa có kệ cao 15. Các quy trình vận chuyển tương ứng khác, do các thùng chứa 1 được đưa từ tàu đến giá trượt tiếp quản 8 bằng cổng trục 6, được vận chuyển ở chỗ đó đến các phương tiện phân phối cuối có thể di chuyển tịnh tiến thay đổi 9; 9a, 9b, được di chuyển bởi các phương tiện này cho đến khi ở phía trước của trạm vận chuyển cố định tự do 10 và được chuyển đến trạm vận chuyển, mà từ đó các thùng chứa 1 được tiếp quản bởi cần trục cho phương tiện chứa 12 và được chứa trong

phương tiện chứa khối 3 hoặc được chuyển bởi cần trục cho phương tiện chứa 12 của phương tiện chứa có kệ cao 15 đến các bộ phận chứa và lấy ra có thể di chuyển trên các ray trong các làn phương tiện chứa, mà các bộ phận sau đó tiếp quản sự phân phối, ở phía phương tiện chứa, của các thùng chứa theo các kệ.

Việc xử lý linh hoạt các thùng chứa 1 có thể đạt được bằng cách tách biệt các chức năng của giá trượt tiếp quản 8, phương tiện phân phối cuối 9 - ở đây ở dạng các bộ phận chứa và lấy ra 9b - và các trạm vận chuyển cố định 10 có khả năng ghép trực tiếp các bộ phận này có thể được thấy trong Fig.4, trong đó các cổng trục được kết hợp với các giá trượt tiếp quản 8, 8a không được thể hiện. Trong khi các giá trượt tiếp quản 8; 8a thả các thùng chứa được chứa được chuẩn bị để nạp tải lại, các giá trượt tiếp quản khác chuyển các thùng chứa đến các phương tiện phân phối cuối 9; 9b hoặc chất đầy các phương tiện phân phối cuối có thể chuyển các thùng chứa đến các trạm vận chuyển cố định 10. Nhờ đó, việc chuyển thùng chứa đã được tăng tốc đáng kể đem lại hiệu suất tổng thể được tăng lên thêm nữa trong đó mỗi giá trượt tiếp quản 8; 8a, 8b, phương tiện phân phối cuối 9; 9a, 9b và trạm vận chuyển cố định 10; 10a, 10b được tạo kết cấu với tầng trên I và tầng dưới II để tiếp nhận các thùng chứa 1 ở cả hai tầng I, II (xem Fig.6) hoặc ở tầng trên I, trong trường hợp đó tầng dưới II được sử dụng để vận chuyển trở lại các tấm nâng trống (xem Fig.7).

Giá trượt tiếp quản 8 theo Fig.6 được tạo kết cấu làm phương tiện hai tầng 8a (cũng xem Fig.3 và Fig.4) với khoảng cách không đổi của hai tầng I và II với nhau. Điều này áp dụng theo cách tương tự với bộ phận chứa và lấy ra 9b làm phương tiện phân phối cuối 9, các phương tiện nhận tải 17a, 17b của bộ phận này được làm thích ứng bởi các chạc ống lồng 20 - mà được tạo kết cấu ở chỗ đó làm các phương tiện vận chuyển thùng chứa theo chiều ngang - ở vị trí thẳng đứng của chúng đối với việc tiếp quản các thùng chứa 1 được treo từ các tầng I, II của giá trượt tiếp quản 8; 8a. Cuối cùng, trạm vận chuyển cố định 10 để nhận các thùng chứa được chuyển 1 cũng có tầng trên I và tầng dưới II, trong đó tầng dưới II có phần 10a mà kéo dài theo hướng của phương tiện chứa thùng chứa 3; 15, hoặc các phương tiện vận chuyển ngang 18.

Các thùng chứa 1 được đưa vào bởi các phương tiện nhận tải 7 của các cổng

trục 6 được đặt ở cả hai tầng 1, II của giá trượt tiếp quản 8; 8a trên các giá trượt vận chuyển ngang làm các phương tiện vận chuyển ngang 18 và được vận chuyển theo chiều ngang hoặc dịch chuyển lên đến điểm vận chuyển ở phương tiện phân phối cuối 9; 9b được bố trí thẳng hàng ở phía trước của giá trượt tiếp quản 8; 8a, từ nơi mà các thùng chứa được treo bằng các chạc ống lồng 20 (xem Fig.4, về bên phải phía ngoài hai bộ phận chứa và lấy ra 9b) được tiếp quản từ hai tầng 1, II. Các giá trượt vận chuyển ngang 18, sau khi tiếp quản các thùng chứa 1 bởi bộ phận chứa và lấy ra 9b hoặc phương tiện phân phối cuối 9, được di chuyển trở lại vị trí bắt đầu của chúng để nạp tải lại với các thùng chứa 1, như được chỉ ra bởi các mũi tên hai chiều trong Fig.6. Ngay sau khi chuyển các thùng chứa 1, phương tiện phân phối cuối 9 hoặc bộ phận chứa và lấy ra 9b có thể được di chuyển vào vị trí được sắp thẳng hàng hàng với các tầng 1, II của một trong các trạm vận chuyển cố định 10 và được đặt ở chỗ đó. Thông qua việc đổi hướng của các chạc ống lồng 20, các thùng chứa 1 được đặt ở tầng trên I và trên giá trượt vận chuyển ngang 18 của tầng dưới II của trạm vận chuyển cố định 10. Giá trượt vận chuyển ngang 18 được di chuyển trên phần nhô ra 10a bù đổi với thùng chứa được đặt ở tầng trên I để cản trực cho phương tiện chứa 12, bởi các phương tiện nâng 11 của chúng, tự do tiếp cận các thùng chứa 1 của cả hai tầng 1, II. Như được chỉ ra bởi mũi tên định hướng 21 trong Fig.6, cản trực cho phương tiện chứa 12 có thể di chuyển theo phương tiện chứa có kệ cao 15 kéo dài qua các làn và chuyển các thùng chứa 1 chứa trong các kệ đến các bộ phận chứa và lấy ra 22 có thể di chuyển theo các làn, tức là vuông góc với mũi tên định hướng 21, của phương tiện chứa có kệ cao 102.

Fig.7 thể hiện kiểu kết cấu khác của các bộ phận được tạo kết cấu với các tầng vận chuyển và tiếp nhận phía trên và phía dưới I, II. Giá trượt tiếp quản 8 được tạo kết cấu làm phương tiện hạ thấp bộ phận-tầng 8b và có phần bộ phận-tầng, mà có thể hạ xuống từ tầng trên I xuống tầng dưới II và ngược lại có thể nâng lên, ở dạng bàn nâng kiểu giàn chéo 23a. Phần vận chuyển ngang nhô ra 10a của trạm vận chuyển cố định 10 cũng được tạo kết cấu với bàn nâng kiểu giàn chéo 23b có thể hạ xuống từ tầng trên I xuống tầng dưới II và ngược lại có thể nâng lên.

Phương tiện phân phối cuối 9 là của kết cấu môđun phẳng 9a và được tạo kết

cầu với khoảng cách không đổi của hai tầng I và II với nhau. Để vận chuyển ngang các thùng chứa 1, các con lăn hoặc các đường lăn cho phép vận chuyển theo cả hai hướng như được chỉ ra bởi mũi tên theo hướng ngang 24 được bố trí ở cả hai tầng I, II để đáp ứng tất cả các bộ phận. Theo kiểu kết cấu này, các tấm nâng đã dỡ tải 19 có thể được hạ xuống ở phần vận chuyển ngang nhô ra 10a của trạm vận chuyển cố định 10 từ tầng trên I xuống tầng dưới II và được dẫn từ đó trở lại tầng dưới II của phương tiện phân phối cuối 9 hoặc 9a. Ngay sau khi phương tiện phân phối cuối 9a, 9a sau đó đã được đặt ở phía trước của giá trượt tiếp quản 8 hoặc phương tiện hạ thấp bộ phận-tầng 8b, tấm nâng đầu tiên có thể được đưa lên trên bàn nâng kiểu giàn chéo 23a được bố trí ở tầng dưới II và nhờ việc nâng của bàn nâng kiểu giàn chéo 23a đã sẵn sàng trên phần bộ phận không thể hạ xuống của tầng trên I để nạp tải mới với tấm nâng 1. Bàn nâng kiểu giàn chéo 23a sau đó được hạ xuống trở lại tầng dưới II để tấm nâng tiếp theo được tiếp quản và, sau khi nâng đến tầng trên I, sẵn sàng để nạp tải tiếp. Theo kết cấu môđun 9a, phương tiện phân phối cuối 9 do đó cũng đóng vai trò, ngoài việc phân bố thùng chứa, làm bộ phận ghép hoặc hệ thống tấm nâng khép kín, cụ thể một mặt khi đồng hoạt động với trạm vận chuyển cố định 10 và mặt khác với giá trượt tiếp quản 8 hoặc 8b, trong đó tấm nâng trở lại sau khi việc hạ xuống theo chiều dọc diễn ra riêng ở các tầng dưới II và việc vận chuyển theo chuyển ngang theo chiều ngang của các thùng chứa được đặt trên các tấm nâng chỉ trong hoặc ở các tầng trên của các bộ phận.

Danh sách ký hiệu trích dẫn

- 1 thùng chứa
- 2, 102 hệ thống vận chuyển thùng chứa
- 3 phương tiện chứa khối / phương tiện chứa thùng chứa
- 4 đường ray / các ray
- 5 sàn bến cảng
- 6 cổng trục
- 7 các phương tiện nhận tải
- 8 giá trượt tiếp quản

- 8a phương tiện hai tầng
- 8b phương tiện hạ thấp bộ phận-tầng
- 9 phương tiện phân phối cuối
- 9a phương tiện kết cấu môđun
- 9b bộ phận chứa và lấy ra
- 10 trạm vận chuyển cố định
- 10a phần phía trước / phần vận chuyển ngang nhô ra
- 11 các phương tiện nâng
- 12 cần trục cho phương tiện chứa
- 13 các đường ray / các ray
- 14 các đường ray / các ray
- 15 phương tiện chứa có kệ cao / phương tiện chứa thùng chứa
- 16 kết cấu phần trên kiểu mái
- 17a, 17b các phương tiện nhận tải (của bộ phận chứa và lấy ra 9b)
- 18 giá trượt vận chuyển ngang
- 19 tấm nâng
- 20 tay hoặc chạc ống lồng / các phương tiện vận chuyển thùng chứa theo chiều ngang
- 21 mũi tên định hướng
- 22 bộ phận chứa và lấy ra
- 23a, 23b bàn nâng kiểu giàn chéo / các phương tiện nâng

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Phương pháp để đặt các thùng chứa vào và dời các thùng chứa ra khỏi vùng chứa thùng chứa (1) trong các kho chứa khối hoặc giàn cao (3, 15) của hải cảng hoặc cảng sông nằm trong hệ thống vận chuyển thùng chứa (2, 102) với hệ thống vận chuyển thùng chứa tự động được lồng ghép đầy đủ, bao gồm, để vận chuyển các thùng chứa (1) từ tàu vào đất liền và ngược lại, ít nhất một cổng trục (6) và ít nhất một cần trục cho phương tiện chứa (12), các thùng chứa (1) được chứa bằng phương tiện này và được lấy ra hoặc được bố trí lại trong các kho chứa (3, 15), trong đó nhiều tầng được bố trí cho các thùng chứa (1) theo quy trình vận chuyển giữa ít nhất một cổng trục (6) và cần trục cho các phương tiện chứa (12), khác biệt ở chỗ, các thùng chứa (1) riêng lẻ được phân phối bởi ít nhất một cổng trục (6) liên tục lên trên các tấm nâng (19) hoặc các giá trượt vận chuyển ngang (18) được bố trí trên giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b) có ít nhất một tầng tiếp nhận phía trên (I) và ít nhất một tầng vận chuyển phía dưới (II) và có thể di chuyển song song với phương tiện chứa thùng chứa (3, 15), mà từ phương tiện này giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b) các tấm nâng (19) chất đầy thùng chứa (1) được vận chuyển bởi các phương tiện vận chuyển tấm nâng theo chiều ngang (25), hoặc các thùng chứa (1) được vận chuyển bởi các giá trượt vận chuyển ngang (18) của giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b) lên trên phương tiện phân phối cuối (9; 9a, 9b), mà có thể di chuyển song song với các kho chứa (3, 15) và được đặt nối tiếp nhau ở phía trước của giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b) và, giống như giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b) có tầng trên (I) và tầng dưới (II), và được chuyển từ các phương tiện phân phối cuối (9, 9a, 9b) bằng các phương tiện vận chuyển ngang (20; 25) lên trên trạm vận chuyển cố định (10), mà có tầng trên (I) và tầng dưới (II) tương tự, của các kho chứa (3, 15), mà từ trạm này, cần trục cho phương tiện chứa (12) nâng các thùng chứa (1) để chứa trong các kho chứa (3, 15).

2. Phương pháp theo điểm 1, khác biệt ở chỗ, giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b) và phương tiện phân phối cuối (9; 9a, 9b) được di chuyển trên các ray.

3. Phương pháp theo điểm 1 hoặc 2, khác biệt ở chỗ, khi phương tiện chứa thùng chứa được tạo kết cấu làm phương tiện chứa có kệ cao (15), giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b) và phương tiện phân phối cuối (9; 9a, 9b) được di chuyển trên các ray được nâng cao (13, 14) và trạm vận chuyển cố định (10) được bố trí ở hai sàn cao nhất của phương tiện chứa có kệ cao (15), trong đó các tầng tiếp quản (I, II), mà tương ứng với hai tầng (I, II) của giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b), của phương tiện phân phối cuối (9; 9a, 9b) có thể là các phương tiện nhận tải (17a, 17b) được lắp đặt ở vị trí cố định, hoặc các phương tiện nhận tải điều chỉnh được theo hướng dọc của phương tiện phân phối cuối (9b) được đặt ở tầng tương ứng (I, II) để được cung cấp.

4. Phương pháp theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 3, khác biệt ở chỗ, phần phía trước, mà hướng vào đất ở rìa bên cảng, của các phương tiện vận chuyển tấm nâng theo chiều ngang (25) của giá trượt tiếp quản (8; 8b) và phần phía sau, mà hướng vào theo hướng của các kho chứa (3, 15), của các phương tiện vận chuyển tấm nâng theo chiều ngang (25) của trạm vận chuyển cố định (10) có thể được nâng lên hoặc hạ xuống từ tầng dưới (II) lên tầng trên (I) và ngược lại, trong đó các phương tiện vận chuyển tấm nâng theo chiều ngang (25) ở cả hai vị trí cuối được hạ xuống và được nâng lên của chúng kéo dài thẳng hàng với các phương tiện vận chuyển tấm nâng theo chiều ngang (25) của phương tiện phân phối cuối được đặt xen giữa (9; 9a).

5. Phương pháp theo điểm 4, khác biệt ở chỗ, các tấm nâng trống (19) sau khi hạ xuống đến tầng dưới (II) từ trạm vận chuyển cố định (10) có thể được vận chuyển bởi tầng dưới (II) của phương tiện phân phối cuối (9; 9a) trở về tầng dưới (II) của giá trượt tiếp quản (8; 8b), mà sau khi nâng đến tầng trên (I) của giá trượt tiếp quản (8; 8b), chúng được nạp tải lại với thùng chứa (1).

6. Hệ thống vận chuyển thùng chứa (2, 102) có hệ thống vận chuyển thùng chứa tự động được lồng ghép đầy đủ để chứa và lấy ra hoặc sắp xếp lại các thùng chứa (1) trong các kho chứa kệ cao hoặc khối (3, 15) của hải cảng hoặc cảng sông, bao gồm, để vận chuyển các thùng chứa (1) từ tàu vào đất liền và ngược lại, ít nhất một cổng trực (6) và ít nhất một cần trục cho phương tiện chứa (12) mà các thùng chứa (1) được chứa và được lấy ra hoặc được bố trí lại trong phương tiện chứa (3, 15), trong đó nhiều

tầng được bố trí cho các thùng chứa (1) theo quy trình vận chuyển giữa công trục (6) và cần trục cho các phương tiện chứa (12), khác biệt ở chỗ được kết hợp với công trục (6) về phía các kho chứa (3, 15) trên các đường ray tương ứng (4; 13, 14) kéo dài song song đến phương tiện chứa thùng chứa (3, 15) trước hết là giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b) và, gần kề với các kho chứa (3, 15), ít nhất một phương tiện phân phối cuối (9; 9a, 9b), trong đó phương tiện phân phối có thể di chuyển một cách độc lập với giá trượt tiếp quản và có thể đặt thẳng hàng với ít nhất một trạm vận chuyển cố định (10) mà được tạo ra ít nhất ở phía đưa vào của các kho chứa (3, 15) và được bố trí trong phạm vi hoạt động của cần trục cho phương tiện chứa (12), trong đó mỗi giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b), phương tiện phân phối cuối (9; 9a, 9b) và trạm vận chuyển cố định (10) được tạo kết cấu với ít nhất một tầng tiếp nhận phía trên (I) và tầng vận chuyển phía dưới (II) và thùng chứa và/hoặc các phương tiện vận chuyển tám nâng theo chiều ngang (18; 20; 25) được bố trí ở chỗ đó.

7. Hệ thống vận chuyển thùng chứa theo điểm 6, khác biệt ở chỗ, giá trượt tiếp quản (8; 8a, 8b) và phương tiện phân phối cuối (9; 9a, 9b) có thể di chuyển trên các ray, các ray này là các ray được nâng cao (13, 14) khi phương tiện chứa thùng chứa được tạo kết cấu làm phương tiện chứa có kệ cao (15).

8. Hệ thống vận chuyển thùng chứa theo điểm 6 hoặc 7, khác biệt ở chỗ, các tầng (I, II) của giá trượt tiếp quản (8; 8a) được bố trí ở khoảng cách cố định với nhau và phương tiện phân phối cuối được kết hợp (9) được tạo kết cấu làm bộ phận chứa và lấy ra (9b) với các phương tiện nhận tải phía trên và phía dưới (17a, 17b) có các phương tiện vận chuyển ngang (20) hoặc các phương tiện nhận tải điều chỉnh được theo hướng dọc để dời liên tục và vận chuyển ngang các thùng chứa (1) từ tầng trên (I) và tầng dưới (II) của giá trượt tiếp quản.

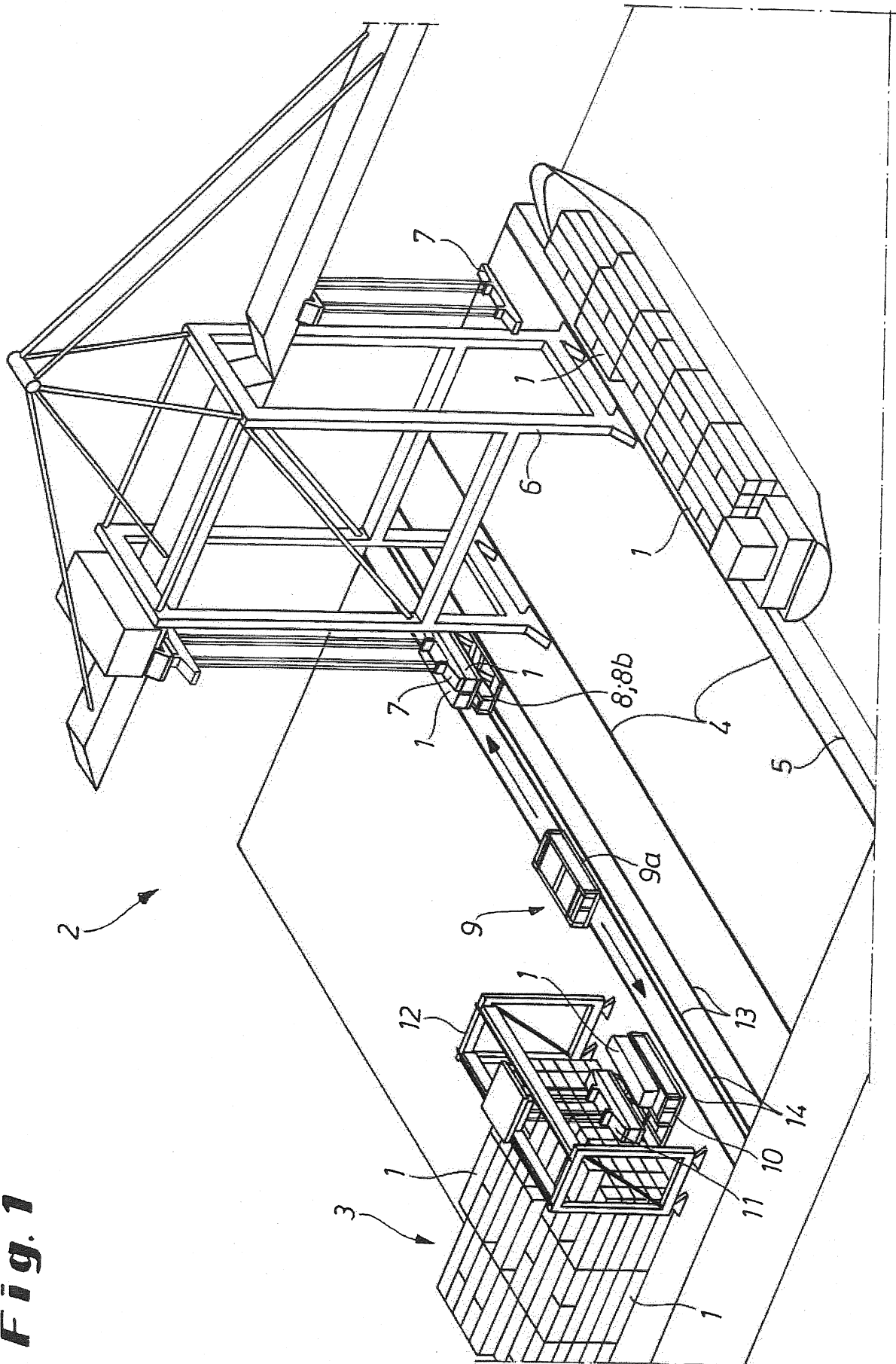
9. Hệ thống vận chuyển thùng chứa theo điểm 8, có khác biệt ở chỗ, trạm vận chuyển cố định được ghép (10) có tầng tiếp nhận phía dưới (II), phần vận chuyển ngang (10a) nhô ra tương đối với tầng tiếp nhận phía trên (I) theo hướng của các kho chứa (3, 15).

10. Hệ thống vận chuyển thùng chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm 6, 7 và

9, khác biệt ở chỗ, giá trượt tiếp quản (8; 8b) được tạo kết cấu với tầng trên (I) được chia thành hai và có phần tầng-bộ phận phía trước có thể hạ xuống từ phía trên xuống tầng dưới (II) và ngược lại, trong đó giá trượt phân phối cuối được kết hợp (9; 9a) được tạo kết cấu với tầng trên (I) liên tục nhận các thùng chứa (1) được đưa từ giá trượt tiếp quản (8, 8b) và phần băng tải ngang nhô ra (10a) của trạm vận chuyển cố định (10) được tạo kết cấu với các phương tiện nâng (23a, 23b) có thể hạ xuống từ tầng trên (I) xuống tầng dưới (II) và ngược lại.

11. Hệ thống vận chuyển thùng chứa theo điểm 10, khác biệt ở chỗ, phần tầng-bộ phận phía trước của giá trượt tiếp quản (8, 8b) và phần vận chuyển ngang nhô ra (10a) của trạm vận chuyển cố định (10) được tạo kết cấu với các bàn nâng kiểu giàn chéo (23a, 23b).

12. Hệ thống vận chuyển thùng chứa theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 6 đến 11, khác biệt ở chỗ, các phương tiện vận chuyển ngang vận chuyển các thùng chứa được đặt (1) được tạo kết cấu làm các giá trượt vận chuyển ngang (18) hoặc các phương tiện vận chuyển ngang vận chuyển các thùng chứa (1) được đặt trên các tấm nâng (19) được tạo kết cấu làm các con lăn hoặc các đường lăn (25).

Fig. 1

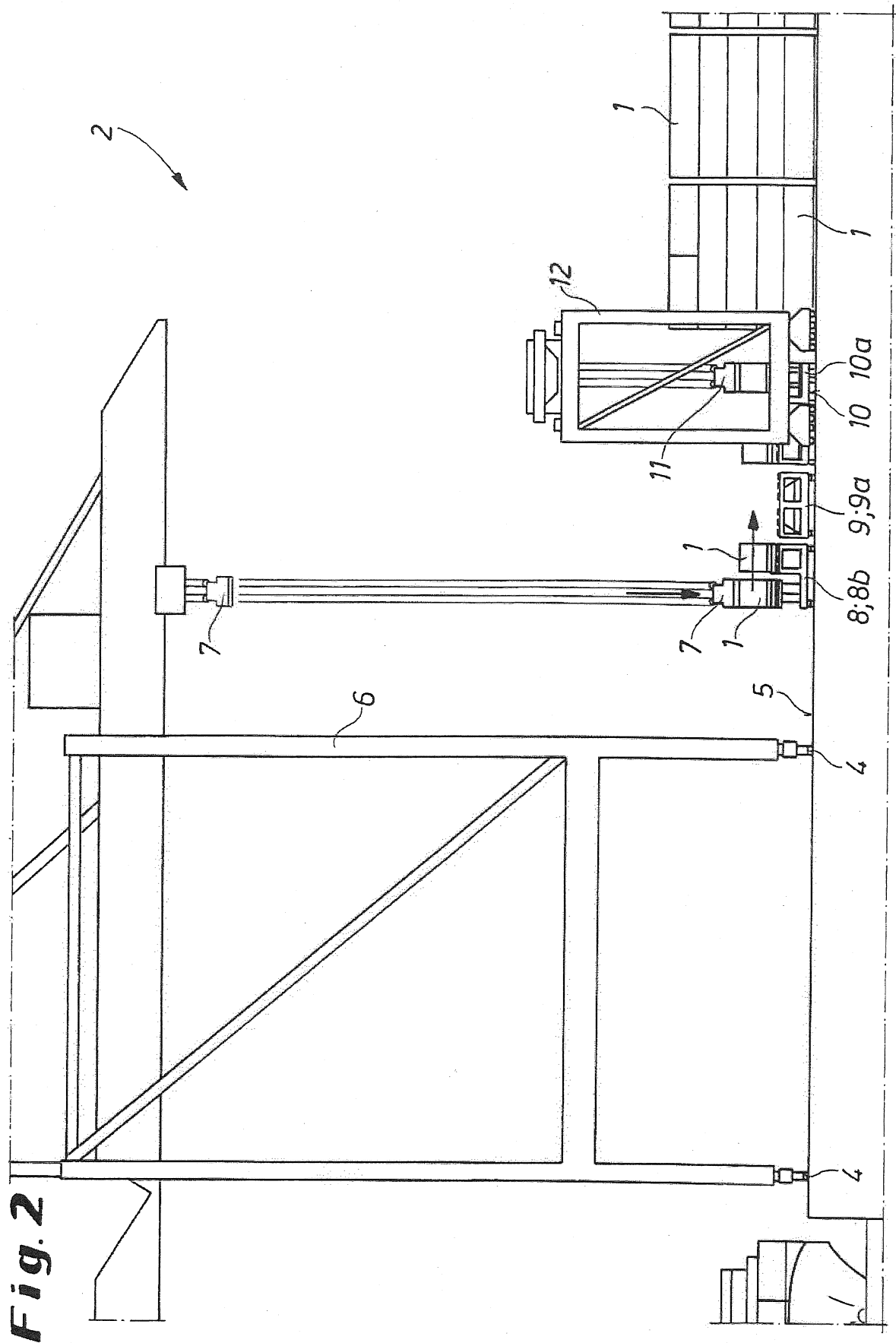
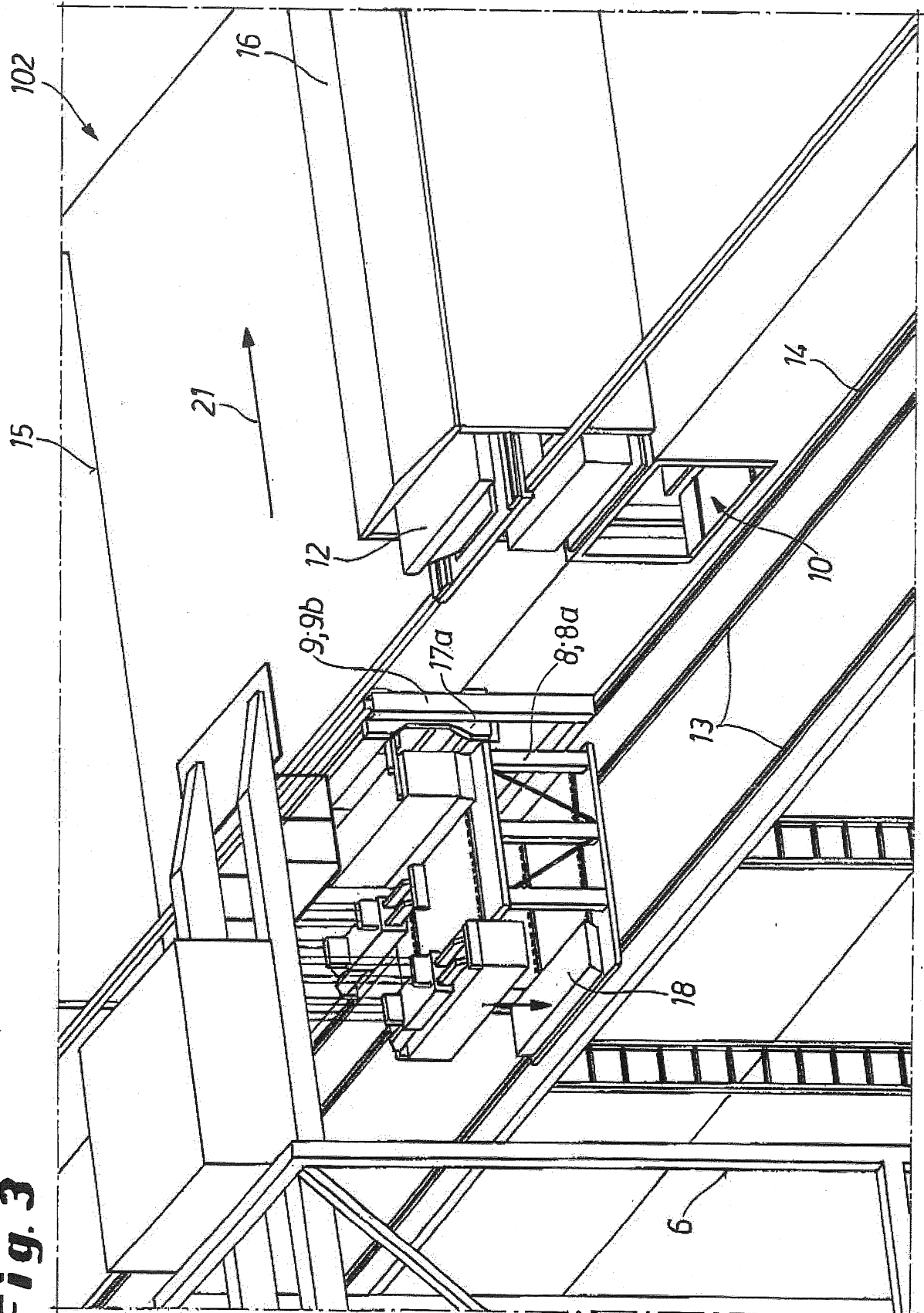


Fig. 3

7611

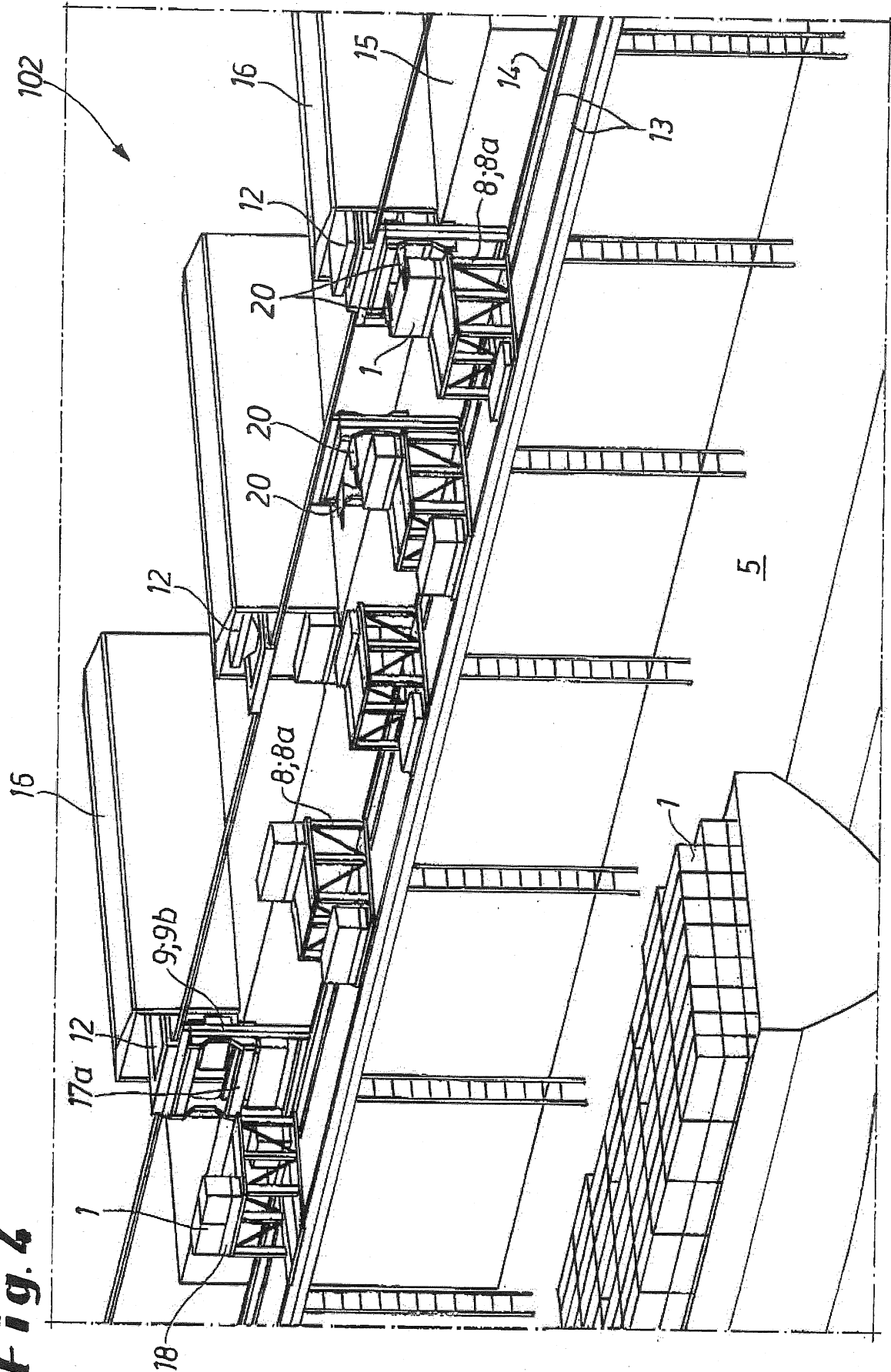


Fig. 5