



(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)



1-0033057

(51)⁸ B65G 63/00; B65G 1/04; B65G 35/06

(13) B

(21) 1-2018-04364

(22) 15/03/2017

(86) PCT/EP2017/056140 15/03/2017

(87) WO/2017/158034 21/09/2017

(30) 10 2016 204 246.7 15/03/2016 DE

(45) 25/08/2022 413

(43) 25/12/2018 369A

(73) AMOVA GMBH (DE)

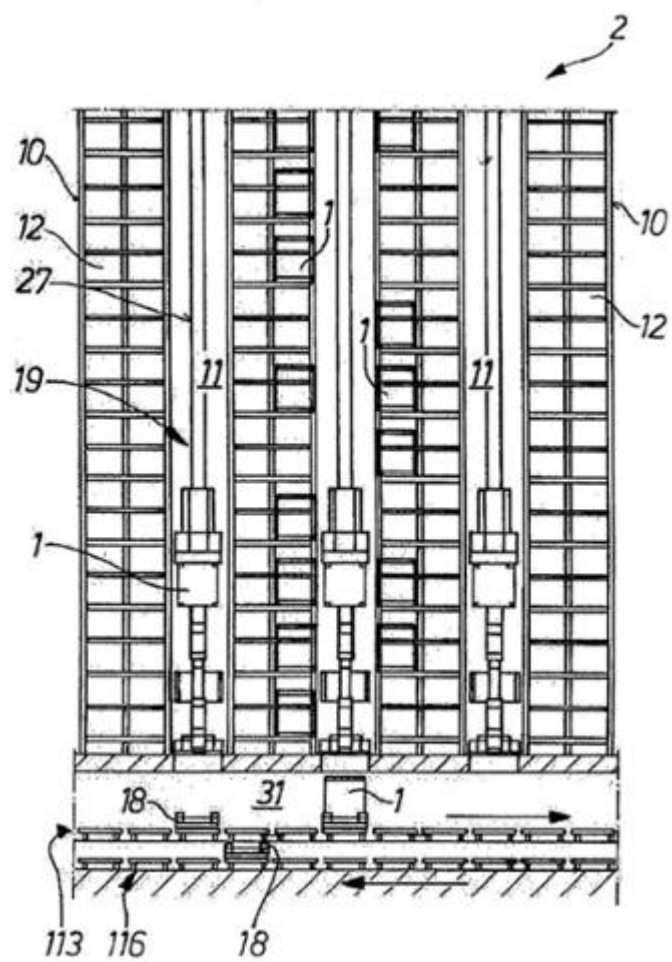
Obere Industriestraße 8 57250 Netphen (DE)

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

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

(54) HỆ THỐNG BAO GỒM THIẾT BỊ XUẤT HÀNG VÀ HỆ THỐNG VẬN CHUYỂN VÀ CHUYỂN GIAO ĐỂ LƯU TRỮ VÀ XUẤT HÀNG HOẶC CHUYỂN DỊCH CÁC CÔNG-TEN-NƠ TIÊU CHUẨN TRONG CÁC KHO HÀNG TRÊN CAO

(57) Sáng chế đề cập đến hệ thống vận chuyển và chuyển giao để lưu trữ và xuất hàng hoặc chuyển dịch hàng hóa lưu trữ (1) trong các kho hàng trên cao (2), cụ thể là trong cơ sở trung chuyển của cảng biển hoặc cửa khẩu để lưu trữ các công-ten-nơ tiêu chuẩn, trong đó kho hàng trên cao (2) bao gồm số lượng ngẫu nhiên các mô-đun của kho hàng (10), mà được bố trí bên cạnh nhau theo hướng chiều dài và theo hướng chiều rộng của kho hàng trên cao (2) mà kéo dài theo phương ngang đến hướng chiều dài và có nhiều ngăn của giá đỡ hàng (12) mà nằm lên nhau theo hướng chiều dài, các mô-đun của kho hàng đã nêu được tách biệt khỏi nhau bằng các làn vận chuyển (11) kéo dài song song với các mặt bên lưu trữ và xuất hàng của các ngăn của giá đỡ hàng (12) hoặc các mô-đun của kho hàng (10), trong đó ít nhất là một máy lưu trữ và xuất hàng (19) mà có thể di chuyển lùi và tiến được bố trí ở mỗi làn vận chuyển (11) để vận chuyển và lưu trữ và xuất hàng hoặc chuyển dịch hàng hóa lưu trữ (1), và máy lưu trữ và xuất hàng (19). Đạt được sự vận chuyển được gia tốc với ít kết cấu thép hơn nhờ kho hàng trên cao (2) được thiết kế có ít nhất một thiết bị chuyển tải theo phương ngang (13; 113), mà giao với ít nhất một số làn vận chuyển (11) và chuyển tải hàng hóa lưu trữ được cung cấp (1) vào trong kho hàng trên cao (2) và/hoặc ra khỏi kho hàng trên cao. Để vận chuyển hàng hóa lưu trữ (1) được bố trí từ phía bên dưới mức chiều cao của các đường ray (20) đang chạy, thanh nền của máy lưu trữ và xuất hàng (19) được thiết kế với phần hở làm đường thông theo cách dạng khung sao cho hàng hóa lưu trữ (1) có thể được nâng qua.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến hệ thống vận chuyển và chuyển giao dùng để lưu trữ và xuất hàng hoặc chuyển dịch các hàng hóa lưu trữ trong các kho hàng trên cao, cụ thể là trong thiết bị chuyển tải của cảng biển hoặc cửa khẩu để lưu trữ các công-ten-nơ tiêu chuẩn, trong đó kho hàng trên cao bao gồm các mô-đun lưu trữ mà được sắp xếp thành các hàng theo hướng chiều dài và theo hướng chiều rộng theo phương ngang của kho hàng trên cao và ở trên cao có các ngăn của giá để hàng được bố trí chồng lên nhau và được tách rời nhau bởi các làn vận chuyển mà kéo dài song song với các mặt lưu trữ và xuất hàng của các ngăn của giá để hàng hoặc các mô-đun lưu trữ, trong đó ít nhất một thiết bị lưu trữ và xuất hàng, mà có thể chuyển động qua lại, để vận chuyển cũng như lưu trữ và xuất hàng hoặc chuyển dịch các hàng hóa lưu trữ được bố trí trong mỗi làn vận chuyển.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Hệ thống vận chuyển công-ten-nơ hoàn toàn tự động, tích hợp thuộc loại được đề cập trong phần giới thiệu có thiết bị lưu trữ và xuất hàng được bố trí trong mỗi làn vận chuyển được mô tả trong WO 2015/124342 A1 cho thiết bị chuyển tải ở cảng biển hoặc cửa khẩu.

Thiết bị lưu trữ và xuất hàng mà có kích thước theo kết cấu hẹp và lưu trữ và xuất hàng các công-ten-nơ với các cạnh theo chiều dài của chúng ở phía đằng trước trong các ngăn của giá để lưu trữ và xuất hàng, có thể di chuyển được theo cách gắn với sàn theo hướng chiều dài của các làn vận chuyển. Sự nâng lên và hạ xuống của bộ nâng, mà được bố trí có cơ cấu nhận tải, của thiết bị lưu trữ và xuất hàng được thực hiện bằng cách dùng thiết bị kéo dây cáp hoặc cơ cấu nâng, bao gồm dây cáp, trống quấn dây cáp, ròng rọc lệch, động cơ và bộ truyền động. Được bố trí ở bộ nâng để vận chuyển treo các công-ten-nơ là các cơ cấu nhận tải mà được xây dựng theo cách đặc biệt tiết kiệm không gian như là các chạc hoặc bàn ống lồng để di chuyển vào và ra dần dần theo phương ngang cùng với công-ten-nơ được treo.

Để chuyển các công-ten-nơ được vận chuyển đến phía giao hàng - thường là

phía mà kho hàng trên cao hướng về thuyền hàng lớn - và sẽ được vận chuyển ra xa ở đầu phía kia của kho hàng, cần phải bố trí ở phía đằng trước và đằng sau mỗi lần vận chuyển các trạm chuẩn bị thích hợp mà từ đó thiết bị lưu trữ và xuất hàng tiếp nhận các công-ten-nơ để lưu vào hoặc trong đó các công-ten-nơ có thể được gửi để xuất hàng. Điều đó cũng tương đương trong trường hợp của các kho hàng trên cao để lưu trữ và xuất hàng hàng gồm, ví dụ, các dải băng được quấn để tạo ra các bó (cuộn), cụ thể là các dải băng kim loại được quấn, trong đó các cuộn được tiếp nhận từ các kệ hàng và được để trên các kệ hàng hoặc các cấu trúc đơn vị trong các ngăn của giá để hàng.

Trong trường hợp của cảng công-ten-nơ đã được biết đến từ tài liệu DE 44 9 740 C1, tốc độ chuyển tải cao, phải được đảm bảo bằng cách, ví dụ, sử dụng một số cầu chất tải hoặc cầu làm từ công-ten-nơ ở thuyền hàng lớn đạt được bằng hệ thống vận chuyển công-ten-nơ hoàn toàn tự động, mà được hợp nhất lại trong thiết bị chuyển tải công-ten-nơ, kết hợp với cần cầu chất tải. Với mục đích đó, các bề mặt đường vận chuyển, mà được nối với nhau bằng nhiều cơ cấu đỡ và chênh lệch về chiều cao, với các vị trí chất tải và dỡ tải được bố trí trên công trình đỡ có hình dạng bậc thang chênh lệch về chiều cao, trong đó mỗi bề mặt có mạng lưới đường đi với nhiều tấm nâng vận chuyển vận hành bằng động cơ tuyến tính và có thể di chuyển được trên đó. Bên cạnh thực tế là cần có số lượng lớn các tấm nâng vận chuyển được xây dựng theo cách đặc biệt có động cơ tuyến tính dẫn động làm phương tiện dẫn động không tiếp xúc, chi phí đáng kể vào công trình xây dựng bằng thép với mạng lưới đường đi này là không thể tránh khỏi, vì mỗi bề mặt có một số đường đi được liên kết với nhau cho sự di chuyển của các tấm nâng vận chuyển trên mạng lưới đường đi để cho các vị trí chất tải và/hoặc dỡ tải và/hoặc giao nhau. Các bề mặt khác nhau hoặc riêng lẻ được liên kết với nhau bằng các cơ cấu đỡ được xác định trước bằng công trình đỡ có hình dạng bậc thang chênh lệch về độ cao.

Chi phí rất lớn như nêu trên, bên cạnh là các kết cấu thép đáng kể cũng được yêu cầu đối với các kho hàng trên cao có các đường ray trên cao khi các trạm trung chuyển ở tầng trên cùng của kho hàng trên cao được hợp nhất vào kết cấu thép và cần trục lưu trữ, mà được phân thành ngăn bằng các bộ phận gắn ở mái và kéo dài bên trên các làn vận chuyển để phục vụ tất cả các mô-đun lưu trữ đa tầng nối tiếp, tiếp nhận sự phân bố của các công-ten-nơ được cung cấp cho thiết bị lưu trữ và xuất hàng.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất hệ thống vận chuyển và chuyển giao theo loại hàng hóa, mà cho phép chuyển tải nhanh hơn các hàng hóa lưu trữ như là các công-ten-nơ, cuộn dây phẳng, và cụ thể là, các công-ten-nơ tiêu chuẩn (các công-ten-nơ 20TEU và 40FEU) hoặc ngược lại, để tiếp nhận, bằng cách treo hàng hóa lưu trữ thích hợp, với chi phí được giảm xuống và ít kết cấu thép hơn.

Theo sáng chế, mục đích này được thực hiện ở chỗ kho hàng trên cao được xây dựng với ít nhất một thiết bị chuyển tải theo phương ngang mà giao cắt với ít nhất một số làn vận chuyển và chuyển tải hàng hóa lưu trữ được cung cấp vào trong và/hoặc ra khỏi kho hàng trên cao.

Bắt đầu từ giả thiết là các làn vận chuyển chạy song song với các cạnh dài, tức là các cạnh theo chiều dài của các kho hàng trên cao, thiết bị chuyển tải theo phương ngang kéo dài hoặc một số thiết bị chuyển tải theo phương ngang - mà có thể được bố trí theo sự phân bố cách nhau một khoảng không ở cạnh theo chiều dài này - kéo dài trên toàn bộ cạnh theo chiều rộng của kho hàng trên cao và kết thúc thuận lợi là ở phía bên ngoài kho hàng trên cao gần các cạnh dài của nó. Thiết bị chuyển tải theo phương ngang có thể bao gồm, ví dụ, các ròng rọc đường lăn mà ít nhất là một số ròng rọc này được truyền động và trên đó các công-ten-nơ tiêu chuẩn được đặt trên các tấm nâng, các công-ten-nơ được đặt trực tiếp trên đó hoặc các cuộn dây được đặt trên các kệ hàng chạy ra ngoài và có thể được định vị cho bước vận chuyển tiếp theo. Sau đó, hàng hóa lưu trữ mà đã được chuyển tải được tiếp nhận bởi thiết bị lưu trữ và xuất hàng và được lưu trữ trong các ngăn của giá để hàng hoặc, bằng trình tự di chuyển đảo ngược, để xuất hàng. Trình tự lưu trữ và xuất hàng có thể được thu ngắn đáng kể về thời gian bởi vì thiết bị lưu trữ và xuất hàng không còn phải đi qua đường di chuyển dài nữa, do các thiết bị chuyển tải theo phương ngang giao với tất cả các làn vận chuyển hoặc - trong trường hợp của công trình được phân chia của thiết bị chuyển tải theo phương ngang - ít nhất là một số, ví dụ hai hoặc ba, làn vận chuyển tiếp nhận sự cung cấp hoặc phân bố - mà có chọn lọc trong kho hàng trên cao - của các hàng hóa lưu trữ đã được tiếp nhận mà được cung cấp từ phía bên ngoài của kho hàng trên cao và chuyển tải đi vào trong và đi ra ngoài của nó. Thiết bị chuyển tải theo phương ngang theo sáng chế, mà tùy ý là có thể được tạo ra từ nhiều phần được sắp xếp để chênh lệch theo phương ngang so với nhau và giao cắt kho hàng trên cao, khiến có thể

trong mọi trường hợp để cho các hàng hóa lưu trữ được cung cấp phía bên dưới mặt phẳng vận chuyển hoặc mặt phẳng đường ray vận chuyển của thiết bị lưu trữ và xuất hàng được vận chuyển theo cách khác trong kho hàng trên cao trong cả hai quá trình lưu trữ và xuất hàng.

Theo phương án được ưu tiên, sáng chế đề xuất thiết bị chuyển tải theo phương ngang được xây dựng trong phần hầm của nền của kho hàng. Đường ngầm để cho các thiết bị chuyển tải theo phương ngang có thể được bố trí theo cách trực tiếp, đơn giản ở thời điểm xây dựng nền, mà tạo điều kiện thuận lợi cho sản xuất.

Nếu đường quay lại để vận chuyển trở lại các tấm nâng trống, các xe goòng chuyển tải hoặc các cấu trúc đơn bị được bố trí theo cách thuận lợi ở bên dưới thiết bị chuyển tải theo phương ngang trong phần hầm của nền của kho hàng, trong trường hợp đó, đường quay lại mà được kết hợp với thiết bị chuyển tải theo phương ngang có thể đơn giản là có, ví dụ, các ròng rọc có đường lăn hoặc dạng các băng chuyển, có thể đạt được việc sử dụng mạch khép kín của cơ cấu nhận các hàng hóa lưu trữ.

Theo phương án khác, được cải biến ở mức độ nhỏ của sáng chế, thiết bị chuyển tải theo phương ngang có thể được xây dựng trên nền của kho hàng của bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng của ít nhất một hàng của các mô-đun lưu trữ nối tiếp. Trong trường hợp này, thiết bị chuyển tải theo phương ngang được xây dựng trên nền đã có trước của các ngăn của giá để hàng dưới cùng, mà làm cho việc trang bị thêm cho kho hàng trên cao có sẵn bằng băng chuyển theo phương ngang là có thể thực hiện theo cách đơn giản. Trong trường hợp đó, các hàng hóa lưu trữ được chuyển tải đi vào và đi ra từ cạnh theo chiều dài của kho hàng trên cao. Để sử dụng toàn bộ sức chứa lưu trữ, sau khi chiếm tất cả các ngăn của giá để hàng khác, ngăn của giá để hàng của bề mặt ngăn của giá để hàng dưới cùng vẫn có thể được sử dụng.

Ngoài ra, trong phương án biến đổi theo đề xuất có lợi của sáng chế này, đường quay lại để vận chuyển trở lại các tấm nâng trống, các kệ hàng hoặc các xe goòng chuyển tải trong mạch khép kín được bố trí ở bên dưới thiết bị chuyển tải theo phương ngang trong nền của kho hàng.

Đường quay lại có thể, tùy ý là, được bố trí để kéo dài song song với thiết bị chuyển tải theo phương ngang, tức là, trên nền của kho hàng của bề mặt ngăn của giá để hàng dưới cùng liền kề hoặc trên sàn của phần hầm của nền. Ngược lại, trong

trường hợp đường quay lại mà sâu hơn so với thiết bị chuyển tải theo phương ngang, dòng vận chuyển diễn ra ở hai mức chiều cao- trong trường hợp đó, sự chênh lệch độ cao để nâng lên hoặc hạ xuống các hàng hóa lưu trữ hoặc các tấm nâng, các xe goòng chuyển tải hoặc tương tự có thể được khắc phục bằng, ví dụ, các bàn nâng - trong trường hợp của sự sắp xếp, mà chạy theo cách liền kề song song ở một mức chiều cao, của thiết bị chuyển tải theo phương ngang và đường quay lại, việc vận chuyển các tấm nâng, xe goòng chuyển tải trống hoặc tương tự đến đường quay lại có thể được tiếp nhận bởi cơ cấu chuyển dịch tuyến tính, ví dụ các xylanh.

Theo phương án được ưu tiên, sáng chế đề xuất việc sử dụng thiết bị lưu trữ và xuất hàng mà bao gồm khung, bao gồm các cột trụ theo chiều thẳng đứng và các thanh giao cắt ở phía đầu và các dầm chân mà liên kết các thành phần này và tương ứng với chiều cao của các mô-đun lưu trữ nhiều tầng, với bộ nâng, mà được di chuyển ở các cột trụ theo chiều thẳng đứng bằng cách sử dụng cơ cấu dẫn động và được tạo kết cấu để phục vụ các ngăn của giá để hàng của các mô-đun lưu trữ liền kề ở cạnh bên tay trái và cạnh bên tay phải bởi cơ cấu nhận tải có thể chèn vào và có thể rút ra được theo cách trực giao với làn vận chuyển, như đã biết, trong đó theo sáng chế, dầm chân có kết cấu dạng khung có phần hở làm đường thông để qua đó, hàng hóa lưu trữ được nâng lên. Phần hở làm đường thông, mà được khớp với chiều có kích thước lớn nhất của hàng hóa lưu trữ, cho phép sự đi qua tự do của các hàng hóa lưu trữ trong quá trình nâng lên hoặc hạ xuống trên thiết bị chuyển tải theo phương ngang được bố trí trong phần hầm của nền. Sự trung khớp giống như vậy được áp dụng trong trường hợp sử dụng bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng cho thiết bị chuyển tải theo phương ngang. Theo sáng chế, trong trường hợp đó, thiết bị lưu trữ và xuất hàng có thể di chuyển được trên hai đường ray được bố trí trong các làn vận chuyển cách nhau một khoảng theo phương ngang và song song với nhau ở bên trên bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng, tức là ở vị trí chuyển tiếp từ bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng với bề mặt của ngăn của giá để hàng theo sau nó. Thiết bị lưu trữ và xuất hàng như vậy có trong dầm chân, ngoài ra phần hở làm đường thông để nâng qua các hàng hóa lưu trữ cho phép vận chuyển các hàng hóa lưu trữ được bố trí trong các làn vận chuyển ở bên dưới bề mặt của các đường ray vận chuyển.

Việc vận chuyển các hàng hóa lưu trữ ở bên dưới mặt phẳng di chuyển của thiết bị lưu vào và xuất hàng được tạo điều kiện thuận lợi nếu các cột trụ theo chiều thẳng

đứng của các khung được kéo dài xuống phía dưới vượt khỏi dầm chân và nhô ra trên bề mặt của ngăn của giá để hàng thấp nhất. Do đó, sáng chế mang lại khả năng cho sự hướng dẫn tập trung của việc hạ xuống hoặc nâng lên bộ nâng của thiết bị lưu trữ và xuất hàng bằng cách sử dụng đường dẫn được kéo dài hướng xuống dưới, ví dụ bằng cơ cấu gồm các trục lăn được đỡ trên các phần kéo dài của khung.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các dấu hiệu kỹ thuật khác và chi tiết của sáng chế sẽ rõ ràng từ các điểm yêu cầu bảo hộ và phần mô tả các phương án dưới đây của sáng chế mà được minh họa bằng sơ đồ trong các hình vẽ về sự chuyển tải các công-ten-nơ tiêu chuẩn, trong đó:

Fig.1 biểu thị hình vẽ một phần ở dạng mặt cắt ngang của cơ cấu chuyển tải công-ten-nơ, trạm trung chuyển, mà ở phía dòng vào của kho hàng trên cao, để tiếp nhận các công-ten-nơ được cung cấp từ thuyền hàng lớn (không được minh họa) và chuyển chúng đến phía trước kho hàng trên cao để lưu trữ bằng cách dùng thiết bị lưu trữ và xuất hàng có thể di chuyển được trong các làn vận chuyển của nó trên các đường ray trên cao ở đó hoặc để vận chuyển ra trong trường hợp xuất hàng thì bằng trình tự di chuyển ngược, trong đó kho hàng trên cao có sự sắp xếp thành hàng tuyến tính với trạm trung chuyển, thiết bị chuyển tải theo phương ngang được xây dựng ở bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng và đường trở lại được tạo rãnh hoặc được bố trí sâu hơn ở trong nền của kho hàng;

Fig.2 biểu thị, hình vẽ chi tiết ở dạng mặt cắt ngang của cơ cấu chuyển tải công-ten-nơ, của kho hàng trên cao, trong đó theo sự kết hợp khác với Fig.1, các trạm trung chuyển (không được minh họa trong hình vẽ) ở phía dòng vào của các phần mở của các làn vận chuyển và các thiết bị chuyển tải theo phương ngang bao gồm các đường quay trở lại được bố trí ở các phần hãm của nền của kho hàng và (không được minh họa) ở phía ngoài của kho hàng trên cao mà gần với các cạnh theo chiều dài của nó;

Fig.3 biểu thị, hình vẽ chi tiết của Fig.2, hình vẽ một phần theo chiều dài của làn vận chuyển có thiết bị lưu trữ và xuất hàng có thể di chuyển được ở đó, ở phần nền;

Fig.4 biểu thị hình vẽ tổng thể của thiết bị lưu trữ và xuất hàng khi được quan sát từ cạnh theo chiều dài mà hướng vào các mô-đun lưu trữ hoặc các ngăn của giá để hàng;

Fig.5 biểu thị, hình vẽ chi tiết của thiết bị lưu trữ và xuất hàng theo Fig.4, về cơ bản là dầm chân hoặc khung di chuyển có bộ nâng được hạ thấp cùng với công-ten-nơ được treo để ở trên bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng hoặc thiết bị chuyển tải theo phương ngang được bố trí trong phần hãm của nền (tham khảo Fig.2); và

Fig.6 biểu thị hình vẽ bằng của Fig.5.

Mô tả chi tiết sáng chế

Ít nhất là một trạm trung chuyển 4 để dỡ tải các công-ten-nơ 1 từ thuyền hàng lớn và lưu vào trong kho hàng trên cao 2 hoặc, ngược lại, xuất ra và chất tải lên thuyền hàng lớn hoặc phương tiện giao thông dùng cho vận tải đường bộ, theo Fig.1, được bố trí ở phía trước kho hàng trên cao 2 ở cạnh hướng về phía cầu cảng 3. Thiết bị này bao gồm sự nối tiếp tuyến tính theo hướng dẫn tiến (mũi tên) 5 trên cầu cảng từ phía bên ngoài về phía kho hàng trên cao 2, xe goòng tiếp nhận 6, phương tiện phân phối 7 có thể di chuyển được ra khỏi hàng này song song với kho hàng trên cao 2, khoang chứa cố định 8 và bàn nâng 9. Trạm trung chuyển 4 nối tiếp vào, theo hàng, với thiết bị chuyển tải theo phương ngang 13 mà giao với tất cả các làn vận chuyển 11 mà chạy trong kho hàng trên cao 2 giữa các mô-đun lưu trữ 10, mà theo sau nhau với khoảng không giữa chúng trên khắp chiều rộng, có các ngăn của giá để hàng 12 được bố trí trong đó, trên toàn bộ chiều cao và song song với các cạnh theo chiều dài của kho hàng trên cao. Thiết bị chuyển tải theo phương ngang 13 được bố trí ở bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng 14 trên nền của kho hàng 15. Đường quay lại 16 được xây dựng trong nền của kho hàng 15, phía bên dưới thiết bị chuyển tải theo phương ngang.

Trạm trung chuyển 4 được bố trí theo cấu trúc hai bề mặt, tức là xe goòng tiếp nhận 6, phương tiện phân phối 7, khoang chứa cố định 8 và bàn nâng 9 có bề mặt trên I và bề mặt dưới II, trong đó bàn nâng 9 phục vụ cho mục đích khắc phục sự khác biệt về độ cao giữa, một mặt, bề mặt trên I của trạm trung chuyển 4 cũng như thiết bị chuyển tải theo phương ngang 13 và, mặt khác, bề mặt dưới II cũng như đường quay lại 16, và cho mục đích đảm bảo đường đi tuyến tính tương ứng. Điều này là bởi vì công-ten-nơ 1 được nâng lên khỏi thuyền hàng lớn bởi cơ cấu nhận tải 17 của cầu chất tải (không được minh họa) - tùy ý là hai công-ten-nơ 1 có thể trực tiếp được nâng lên đồng thời bởi cơ cấu nhận tải 17 và được chuyển sang xe tiếp nhận 6 - được chất lên, với cạnh theo chiều dài của nó hướng theo chiều dẫn tiến 5, trên bề mặt trên I của xe

goòng tiếp nhận 6 trên tấm nâng 18 được bố trí ở đó, được chuyển sang bề mặt trên cùng 1 của phương tiện phân phối 7 và được vận chuyển qua sự di chuyển của phương tiện phân phối 7 song song với kho hàng trên cao 2 cho đến phía đằng trước của khoang chứa cố định 8 của một trong số nhiều trạm trung chuyển 4 và được chuyển tải từ đó đến bề mặt trên cùng của bàn nâng 9.

Bàn nâng 9 hạ thấp tấm nâng 18 cùng với công-ten-nơ 1 cho đến vị trí được xếp thẳng hàng với thiết bị chuyển tải theo phương ngang 13, mà sau đó định vị tấm nâng 18 đã được tiếp nhận tải trước cùng với công-ten-nơ 1 vào một trong số các làn vận chuyển 11 để cho sự tiếp nhận bởi thiết bị lưu trữ và xuất hàng 19 được bố trí trong mỗi làn vận chuyển 11. Các tấm nâng 18 là trống sau sự tiếp nhận các công-ten-nơ 1 bởi thiết bị lưu trữ và xuất hàng 19 được hạ thấp ở phần cuối của thiết bị chuyển tải theo phương ngang 13 bằng cơ cấu nâng lên trên đường quay lại 16, mà được bố trí để lồm xuống trong nền của kho hàng 15 và sâu hơn và tương tự là có thể có, ví dụ, ròng rọc có đường lằn hoặc tương tự, và được vận chuyển ngược lại hướng dẫn tiến 5 cho đến vị trí ban đầu ở bàn nâng 9, mà được điều chỉnh có bề mặt dưới II của nó sắp xếp thẳng hàng với thiết bị chuyển tải theo phương ngang 13, của trạm trung chuyển 4. Sau đó, bàn nâng 9 được nâng lên cho đến khi bề mặt dưới II của nó thẳng hàng với các bề mặt dưới II của khoang chứa cố định 8, phương tiện phân phối 7 và xe goòng tiếp nhận 6, vì vậy các tấm nâng 18 được đưa trở lại bởi kết cấu chuyển tải của các bộ trạm trung chuyển nêu trên đến vị trí bắt đầu của chúng để sử dụng lại. Vì mục đích đó, xe goòng tiếp nhận 6 được trang bị theo cách tương tự có cơ cấu nâng mà nâng các tấm nâng 18 từ bề mặt dưới II đến bề mặt trên I.

Thiết bị lưu trữ và xuất hàng 19 có nhiệm vụ lưu trữ hoặc xuất hàng hoặc sắp xếp lại các công-ten-nơ 1 vào trong hoặc ra khỏi các ngăn của giá đỡ hàng 12 của các mô-đun lưu trữ 10 và, ở phương án theo Fig.1, có thể di chuyển được trên hai đường ray 20 được bố trí cách nhau một khoảng không theo phương ngang trong các làn vận chuyển 11 giữa bề mặt ngăn của giá đỡ hàng dưới cùng 14 (thứ nhất) và bề mặt ngăn của giá đỡ hàng (thứ hai) phía sau bề mặt ngăn của giá đỡ hàng nêu trên. Để lưu trữ, công-ten-nơ 1 được đặt trong làn vận chuyển 11 được nâng lên khỏi tấm nâng 18 của nó, với mục đích đó, bộ nâng 21 (tham khảo Fig.4) - mà được biết đến từ WO 2015/123342 A1 có thể bao gồm ít nhất là hai cơ cấu nhận tải dạng ống lồng dần dần 22, trong đó các cơ cấu này để thích hợp với các chiều dài khác nhau của các công-ten-

nơ 1 có thể di chuyển được về phía nhau hoặc ra xa nhau - được hạ xuống cho đến khi cơ cấu nhận tải dạng ống lồng 22 đến phía bên trên các điểm treo công-ten-nơ 1 bằng cơ cấu khóa của nó để khóa. Sau đó, công-ten-nơ 1 được khóa và được treo có thể được mang đi, bằng cách nâng bộ nâng 21 và di chuyển thiết bị lưu trữ và xuất hàng 19, ở phía trước của ngăn của giá để hàng 12 bất kỳ của các mô-đun lưu trữ 10 liền kề và được lưu giữ trong ngăn của giá để hàng 12 mong muốn nhờ việc lồng dần vào nhau của cơ cấu nhận tải 22 (chạc ống lồng hoặc bàn ống lồng). Việc xuất hàng diễn ra với trình tự di chuyển đảo ngược.

Lối đi trống của các công-ten-nơ 1, mà được tiếp nhận tải từ bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng 14, trong quá trình lưu trữ trong các bề mặt ngăn của giá để hàng theo sau bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng, như được minh họa trong Fig.6, được làm cho có thể nhờ kết cấu dạng khung của dầm chân 23 của thiết bị lưu trữ và xuất hàng 19 có phần hở làm lối đi 24.

Thiết bị lưu trữ và xuất hàng 19 mà cho phép các làn vận chuyển tiết kiệm khoảng không 11 mà rất hẹp do cơ cấu nhận tải ống lồng 22 và tương ứng với chiều rộng của các công-ten-nơ, có - như được chỉ ra cụ thể là từ Fig.4 mà biểu thị bộ nâng 21 với công-ten-nơ 1 được treo ở vị trí trên cùng và ở vị trí được hạ xuống về phía dưới (tham khảo Fig.5) - khung 27, mà bao gồm các cột trụ theo chiều thẳng đứng 25 và thanh giao cắt ở phía đầu 26 mà nối giữa các cột trụ theo chiều thẳng đứng này cũng như dầm chân nối 23 được xây dựng có phần hở làm lối đi 24 cho các công-ten-nơ 1 hoặc các hàng hóa lưu trữ và tương ứng với độ cao của các mô-đun lưu trữ đa tầng 10. Việc nâng lên và hạ xuống của bộ nâng 21 được thực hiện bởi các cơ cấu nâng 28 được bố trí ở dầm chân 23 và các dây cáp 29 được kéo nghiêng ở thanh giao cắt ở phía đầu 26 bằng cách sử dụng ròng rọc. Trong trường hợp sử dụng trong, cụ thể là, công trình xây dựng của thiết bị chuyên tải theo phương ngang 13 theo Fig.1, cột trụ theo chiều thẳng đứng 25 được bố trí có phần kéo dài 30 nhô ra qua đường di chuyển ngăn, xuống phía dưới, vượt ngoài dầm chân 23 (tham khảo Fig.4).

Trong cơ cấu chuyên tải của các hình vẽ Fig.2 và Fig. 3, các thiết bị chuyên tải theo phương ngang 113 và các đường quay lại 116 được kết hợp với thiết bị này và sự sâu hơn được cung cấp sao cho được tạo rãnh hoàn toàn trong các phần hãm 31, mà giao bên dưới kho hàng trên cao 2, với nền của kho hàng. Do đó, thiết bị lưu trữ và xuất hàng 19 có thể ở bề mặt đất, tức là được di chuyển trực tiếp trên nền của kho hàng

15 (tham khảo Fig.3). Ở đây, các trạm trung chuyển 4 nêu trên được bố trí ở phía cầu cảng, ở vị trí được sắp thẳng hàng với các làn vận chuyển 11. Các công-ten-nơ 1 được dẫn tiến bởi cơ cấu nhận tải 17 của các cầu bốc dỡ hàng từ thuyền hàng lớn được chất lần nữa lên các xe goòng tiếp nhận 6 trên các tấm nâng 18, được chuyển sang phương tiện phân phối 7 và được chuyển từ đó sang các khoang chứa cố định 8. Nếu các công-ten-nơ 1 được dẫn tiến bởi cơ cấu nhận tải 17 của các cầu bốc dỡ tải sao cho để hướng vào không phải các đầu hẹp của chúng, nhưng vào các cạnh rộng của chúng theo hướng của các làn vận chuyển, bản quay mà định hướng các công-ten-nơ 1 có thể được bố trí ở phía đầu vào của các khoang chứa cố định 8 trong trạm trung chuyển. Các công-ten-nơ 1 được bố trí để được định vị theo cách này ở phía đằng trước của các làn vận chuyển được tiếp nhận từ đó bởi thiết bị lưu trữ và xuất hàng 19 để lưu trữ trong các ngăn của giá đỡ hàng 12 của các mô-đun lưu trữ 10 và các tấm nâng 19 trống được hạ xuống bởi bàn nâng 9 để quay trở lại bề mặt dưới II.

Việc xuất hàng các công-ten-nơ 1 sau quá trình hạ thấp của chúng qua phần hở làm đường thông 24 của dầm chân 23 của thiết bị lưu trữ và xuất hàng 19 vào trong phần hầm 31 được thực hiện bằng cách sử dụng thiết bị chuyển tải theo phương ngang 113 và vận chuyển trở lại các tấm nâng 18 trống bằng cách của đường quay lại 116, trong đó thiết bị các chuyển tải theo phương ngang 113 và các con đường quay lại 116 kết thúc ở phía ngoài kho hàng trên cao 1 gần các phần tường bên ngoài cạnh theo hướng chiều dài của nó và các bàn nâng dùng cho các công-ten-nơ 1 và mặt khác, các tấm nâng 18 trống được bố trí ở đó. Các công-ten-nơ 1 được nâng lên có thể được tiếp nhận bởi cần cầu để chất tải lên, ví dụ, xe tải hoặc thuyền hàng lớn. Các tấm nâng 18 trống đã hạ xuống được vận chuyển bằng đường quay lại 116 hoặc cơ cấu chuyển tải của chúng để nâng lên đến bề mặt cao hơn của thiết bị chuyển tải theo phương ngang 113 và nhờ đó được định vị để dỡ tải công-ten-nơ 1, mà sẽ được xuất ra, bên dưới làn vận chuyển.

Danh mục số chỉ dẫn

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 | công-ten-nơ / hàng hóa lưu trữ |
| 2 | kho hàng trên cao |
| 3 | cầu cảng |
| 4 | trạm trung chuyển |
| 5 | hướng dẫn tiến (mũi tên) |

- 6 xe goòng tiếp nhận
- 7 phương tiện phân phối
- 8 khoang chứa cố định
- 9 bàn nâng
- 10 mô-đun lưu trữ
- 11 làn vận chuyển
- 12 ngăn của giá để hàng
- 13; 113 thiết bị chuyển tải theo phương ngang
- 14 bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng
- 15 nền của kho hàng
- 16; 116 đường quay lại
- 17 cơ cấu nhận tải (của cầu bốc dỡ tải)
- 18 tấm nâng
- 19 thiết bị lưu trữ và xuất hàng
- 20 đường ray của thiết bị lưu trữ và xuất hàng
- 21 bộ nâng
- 22 cơ cấu nhận tải
- 23 dầm chân / khung di chuyển
- 24 phần hở làm đường thông
- 25 cột trụ theo chiều thẳng đứng
- 26 thanh giao cắt ở phía đầu
- 27 khung
- 28 cơ cấu nâng
- 29 dây cáp
- 30 phần kéo dài (của cột trụ theo chiều thẳng đứng)
- 31 hãm kho
- I bề mặt trên
- II bề mặt dưới

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Hệ thống bao gồm ít nhất một thiết bị xuất hàng và một hệ thống vận chuyển và chuyển giao dùng để lưu trữ và xuất hàng hoặc chuyển dịch các công-ten-nơ tiêu chuẩn (1) trong các kho hàng trên cao (2), hoặc trong thiết bị trung chuyển của cảng biển hoặc cửa khẩu dùng để lưu trữ các công-ten-nơ tiêu chuẩn, trong đó kho hàng trên cao (2) bao gồm nhiều mô-đun lưu trữ (10) mà được sắp xếp thành các hàng theo chiều dài và theo chiều rộng theo phương ngang của kho hàng trên cao (2) và ở trên cao có nhiều ngăn của giá để hàng (12) được bố trí chồng lên nhau và được tách khỏi nhau nhờ các làn vận chuyển (11) mà kéo dài song song với các cạnh lưu trữ và xuất hàng của các ngăn của giá để hàng (12) hoặc của các mô-đun lưu trữ (10), trong đó ít nhất một thiết bị lưu trữ và xuất hàng (19), mà có thể chuyển động qua lại, để vận chuyển cũng như lưu trữ và xuất hàng hoặc chuyển dịch các hàng hóa lưu trữ (1) được bố trí trong mỗi làn vận chuyển,

trong đó kho hàng trên cao (2) được xây dựng có ít nhất một thiết bị chuyển tải theo phương ngang (13; 113) mà giao với ít nhất là một số làn vận chuyển (11) và chuyển tải các công-ten-nơ tiêu chuẩn (1) được cung cấp đi vào, hoặc đi ra khỏi, hoặc đi vào và đi ra khỏi kho hàng trên cao (2),

khác biệt ở chỗ

thiết bị lưu trữ và xuất hàng (19) bao gồm khung (27), mà bao gồm các cột trụ theo chiều thẳng đứng (25) và các thanh ngang ở phía đầu (26) và các dầm chân (23) mà liên kết các cột trụ theo chiều thẳng đứng với nhau và tương ứng với ít nhất là chiều cao của các mô-đun lưu trữ nhiều tầng (10), với bộ nâng (21), mà được di chuyển ở các cột trụ theo chiều thẳng đứng (25) bằng cách sử dụng cơ cấu dẫn động và được tạo kết cấu để phục vụ các ngăn của giá để hàng (12) của các mô-đun lưu trữ (10) liên kề ở mặt bên trái và mặt bên phải bởi cơ cấu nhận tải (22) có thể chèn vào và có thể rút ra được theo cách trực giao với làn vận chuyển (11),

trong đó dầm chân (23) có kết cấu dạng khung có phần hở làm đường thông (24) để qua đó, các công-ten-nơ tiêu chuẩn (1) được nâng qua,

trong đó công-ten-nơ (1) được chở vào trong kho trên cao (2), hoặc được dỡ tải từ kho trên cao (2), hoặc được chở vào trong kho trên cao (2) và được dỡ tải từ kho trên cao (2) ở dưới khu vực mà tại đó bộ nâng (21) di chuyển lên và xuống.

2. Hệ thống theo điểm 1, khác biệt ở chỗ thiết bị lưu trữ và xuất hàng (19) có thể di chuyển trên hai đường ray (20) được sắp xếp trong các làn vận chuyển (11) mà cách nhau một khoảng và song song với nhau ở phía trên bề mặt của ngăn của giá để hàng dưới cùng (14).

3. Hệ thống theo điểm 2, khác biệt ở chỗ các cột trụ theo chiều thẳng đứng (25) của các khung (27) của thiết bị lưu trữ và xuất hàng (19) được kéo dài xuống phía dưới vượt quá dầm chân (23).

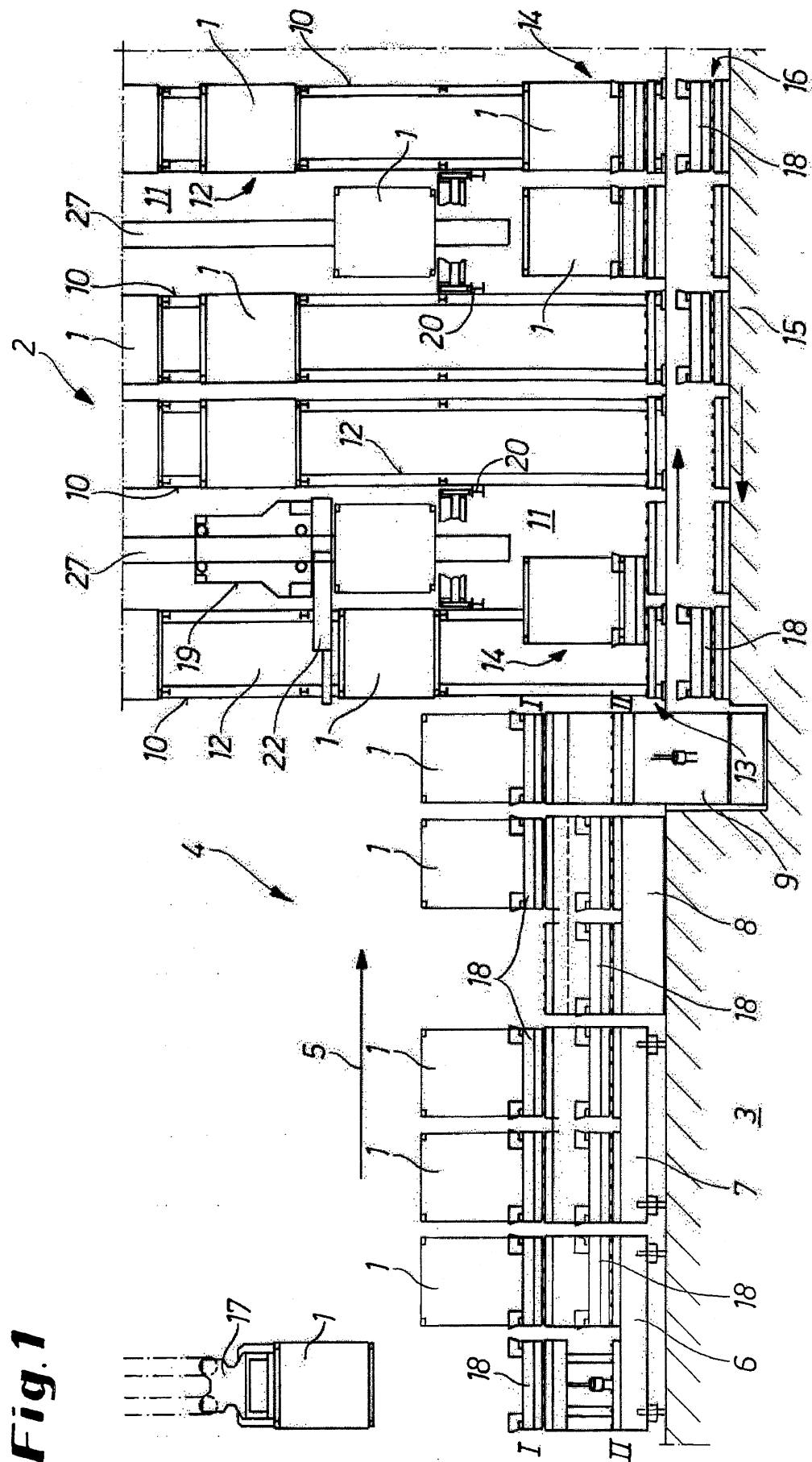


Fig. 1

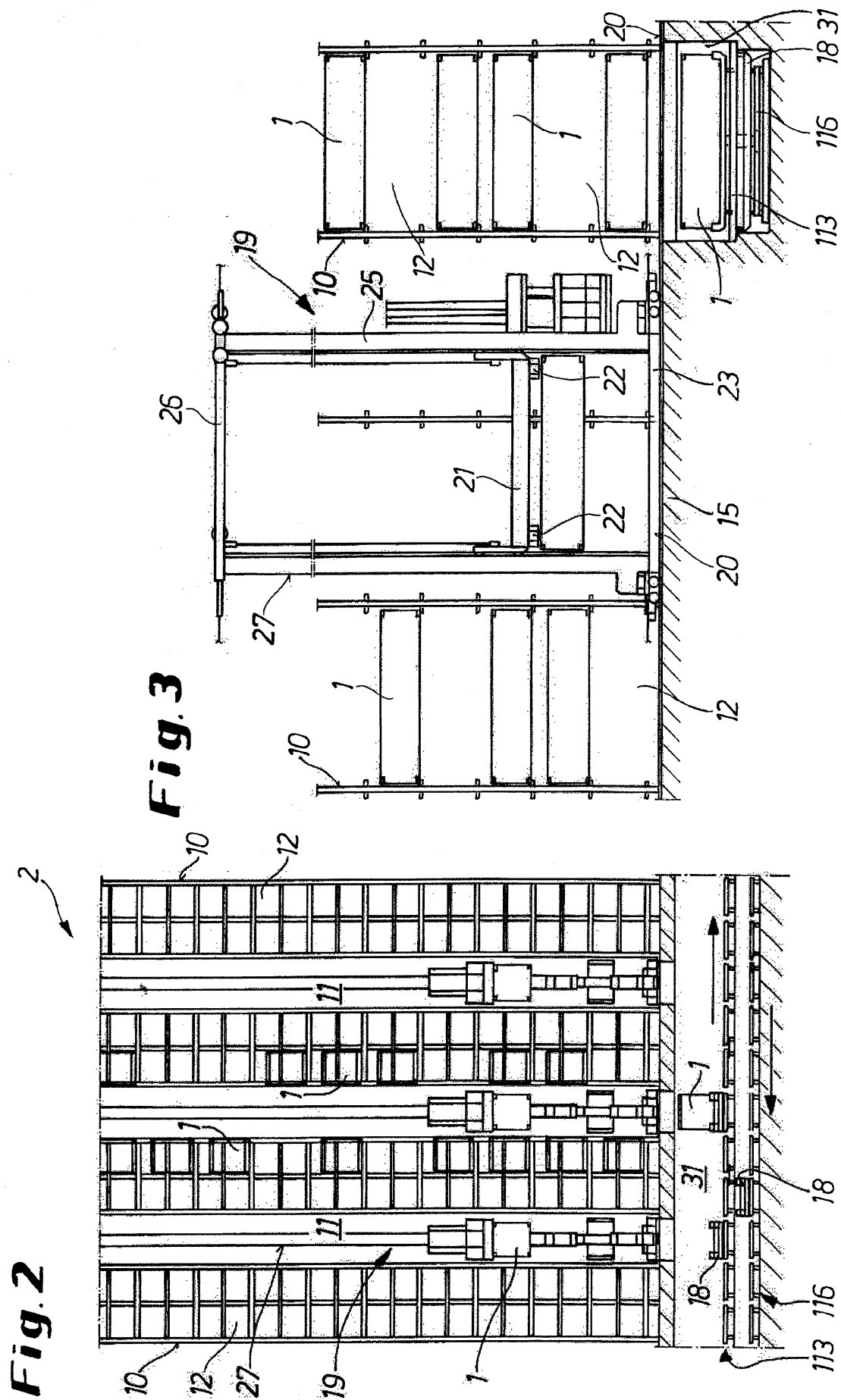


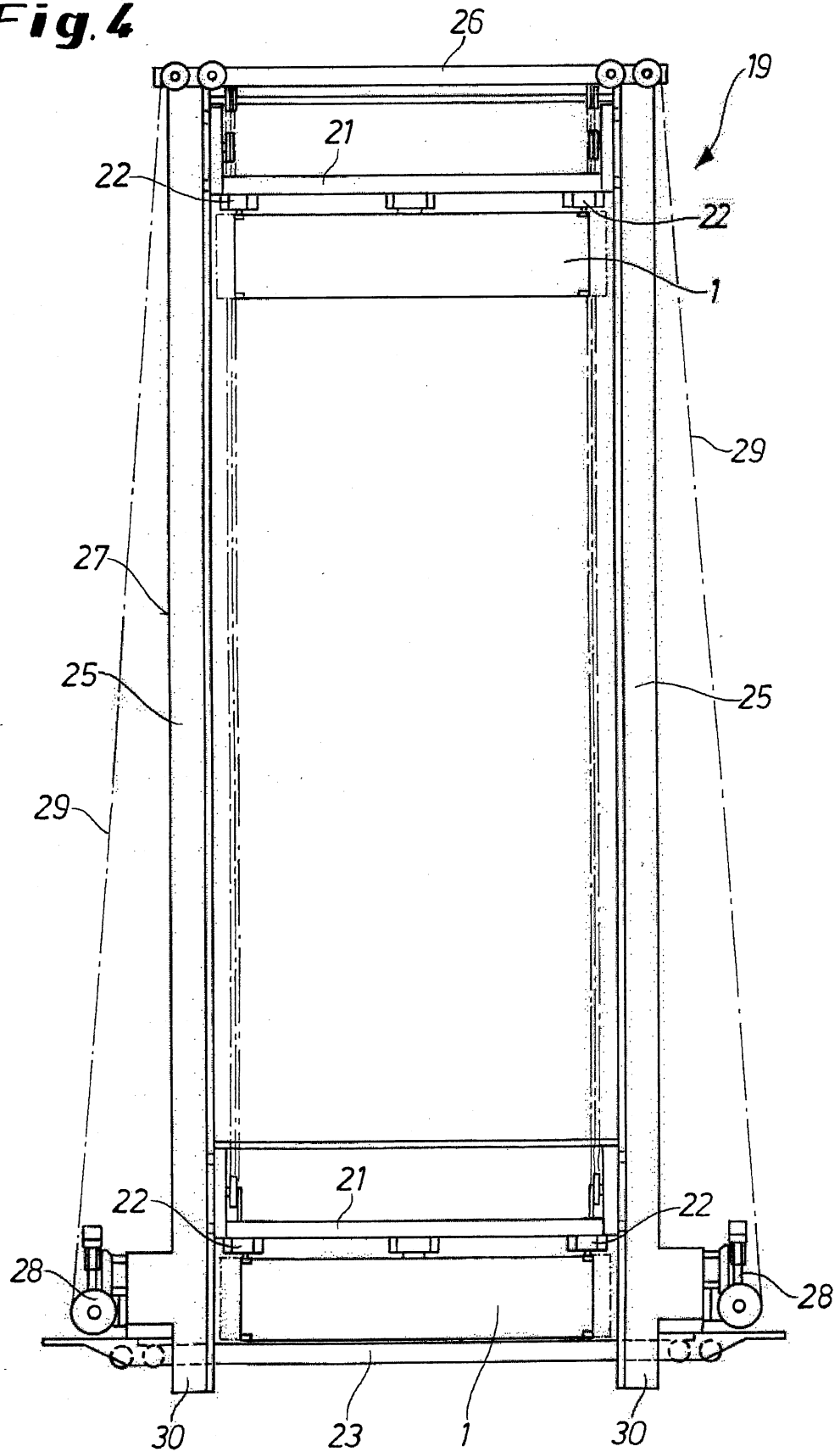
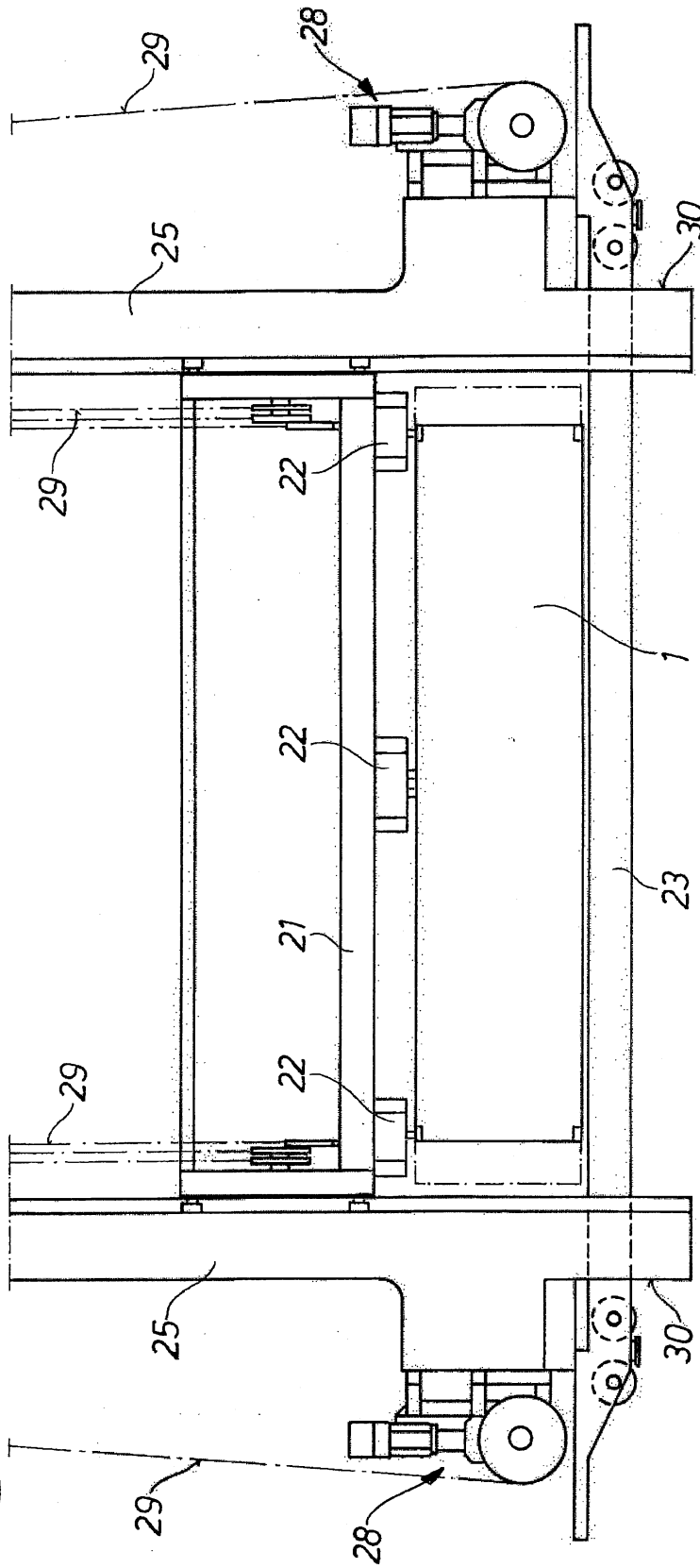
Fig. 4

Fig.5**Fig.6**