



(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)



1-0027150

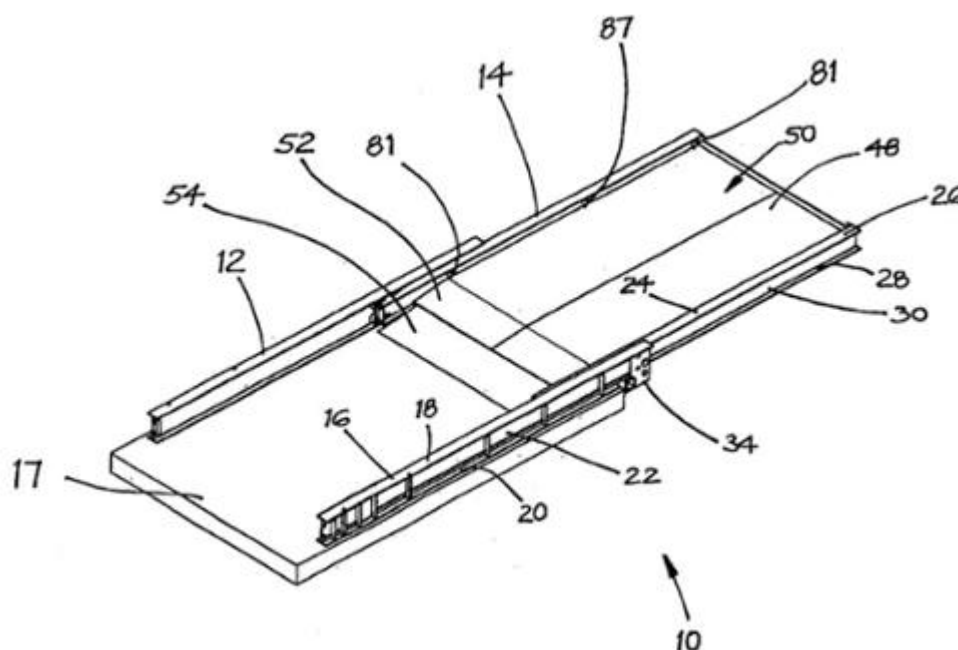
(51)⁷ E04G 3/28; E04G 3/18; F16M 11/18;
E04G 5/00; F16M 11/04; E04G 21/16

(13) B

(21) 1-2015-00031 (22) 09/07/2013
(86) PCT/AU2013/000749 09/07/2013 (87) WO/2014/008532 16/01/2014
(30) 2012902923 09/07/2012 AU
(45) 25/01/2021 394 (43) 25/12/2015 333A
(73) GUMBOOTS NOMINEES PTY LIMITED (AU)
Unit 3, 85 Bourke Road, Alexandria, NSW 2015, Australia
(72) MCKEON, Allan Sydney (AU).
(74) Công ty TNHH Tầm nhìn và Liên danh (VISION & ASSOCIATES CO.LTD.)

(54) BỆ VẬN CHUYỂN TẢI TRỌNG ĐOẠN NGẮN

(57) Sáng chế đề cập đến bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn (10) có khung tĩnh (12) và kết cấu chịu tải di động (14). Khung tĩnh bắt chặt được vào vị trí lắp ráp sao cho độ cao làm việc cụ thể của tòa nhà nhiều tầng đang xây dựng và kết cấu chịu tải được bố trí để lắp lồng ống vào khung tĩnh ở giữa vị trí kéo ra phía ngoài sàn của vị trí lắp ráp và vị trí thu lại phía trong sàn của vị trí lắp ráp. Kết cấu chịu tải di động có thể chuyển động giữa vị trí kéo ra và vị trí thu lại trong khi vận chuyển tải trọng. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn bao gồm motor (76) và cụm bánh răng (72, 74, 78) để dẫn động chuyển động của kết cấu chịu tải giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào trong khi vận chuyển tải trọng.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn để sử dụng trong các ứng dụng vận chuyển tải trọng thương mại khác nhau, như trong xây dựng các tòa nhà nhiều tầng, trong công việc bảo quản hàng hóa và trong ngành giao thông vận tải, trong đó việc sử dụng tạm thời hoặc cố định là cần thiết. Sáng chế còn đề cập đến bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn gắn liền với các cải thiện cụ thể đối với các bộ vận chuyển tải trọng di động theo kỹ thuật trước sáng chế.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Các bộ vận chuyển tải trọng di động (còn được biết như là các bộ chịu tải, các bộ vận chuyển hoặc các bộ đỡ trong xây dựng) thường được sử dụng ở những chỗ xây dựng nhà nhiều tầng để chất tải và dỡ tải ngôi nhà và các vật liệu khác được đưa đến và dỡ đi tùy thuộc vào quá trình xây dựng ngôi nhà trong quá trình xây dựng. Các bộ chịu tải này được bắt chặt trong phạm vi ngôi nhà và có thể chuyển động giữa kết cấu được thu vào và kết cấu được kéo ra. Trong kết cấu được kéo ra, bộ chịu tải nhô ra từ ngôi nhà và tác động như là sàn chịu tải đối với tải cần cầu được chất tải lên và lấy tải đi từ bộ chịu tải.

Bộ chịu tải trong xây dựng tiêu biểu theo kỹ thuật trước sáng chế đòi hỏi tải trọng phải được dỡ bỏ khỏi sàn khi ở vị trí phía ngoài sàn của nó trước khi sàn có thể được chuyển động một cách an toàn đến vị trí phía trong sàn của nó. Thời gian cần thiết để dỡ tải sàn và vị trí được kéo dài của nó phía ngoài sàn của ngôi nhà trong xây dựng nghĩa là các thao tác chất tải khác bao gồm việc sử dụng cần cầu để chất tải các vật liệu lên các độ cao khác được ngăn chặn. Chi phí thuê cần cầu là chi phí chủ yếu ở các công trường xây dựng nhà nhiều tầng.

Một khiếm khuyết khác của nhiều bộ vận chuyển tải trọng di động cùng kết cấu và các kết cấu khác theo kỹ thuật trước sáng chế là khi sàn được kéo ra toàn phần sao cho vùng chịu tải để tiếp nhận tải cần cầu nhô ra vượt quá vùng bên ngoài của tòa nhà nhiều tầng, đầu xa nhất của vùng chịu tải bị chệch một khoảng đáng kể phía dưới vị trí nằm ngang lý tưởng. Khi các sàn theo kỹ thuật trước sáng chế này không dưới tải trọng, có thể thường là

bị lệch khoảng 10mm từ phương nằm ngang, mà dưới tải trọng, độ lệch này thậm chí còn được cho là điểm trong đó nó có thể có nguy cơ đối với vận hành an toàn của bộ chịu tải và cả những người công nhân. Các độ lệch của sàn là khoảng 30mm từ phương nằm ngang thường được thử nghiệm bởi các bộ chịu tải theo kỹ thuật trước sáng chế khi sàn chịu tải khoảng 5 tấn.

Mục đích của sáng chế là giải quyết các vấn đề được nêu trên hoặc ít nhất là cải thiện các khiếm khuyết này hoặc các khiếm khuyết khác theo kỹ thuật trước sáng chế hoặc ít nhất là đề xuất một kết cấu thay thế có lợi khác.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo khía cạnh thứ nhất của sáng chế, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được đề xuất bao gồm khung tĩnh bắt chặt được vào ít nhất một tấm chịu tải không có khung tĩnh được đỡ bởi kết cấu tách ra từ ít nhất một tấm chịu tải và kết cấu chịu tải được bố trí lắp lồng ống vào khung tĩnh giữa vị trí kéo ra phía ngoài sàn của ít nhất một tấm chịu tải và vị trí được thu vào phía trong sàn của ít nhất một tấm chịu tải, trong đó kết cấu chịu tải có thể chuyển động giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào này trong khi vận chuyển tải trọng.

Theo khía cạnh thứ hai của sáng chế, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được đề xuất bao gồm khung tĩnh bắt chặt được vào ít nhất một tấm chịu tải và kết cấu chịu tải được bố trí lắp lồng ống vào khung tĩnh ở giữa vị trí được kéo ra phía ngoài sàn của ít nhất là một tấm chịu tải và vị trí được thu vào phía trong sàn của ít nhất một tấm chịu tải, trong đó kết cấu chịu tải có thể chuyển động giữa vị trí được kéo ra và vị trí được thu vào này trong khi vận chuyển tải trọng trong đó việc đỡ được tạo ra bởi sự bắt chặt của khung tĩnh vào ít nhất là một tấm chịu tải đủ để đỡ bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn trong quá trình chuyển động của kết cấu chịu tải giữa vị trí được kéo ra và vị trí được thu vào đã nêu trong khi vận chuyển tải trọng.

Tốt hơn là, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn này gồm mô tơ và cụm bánh răng để dẫn động sự chuyển động của kết cấu chịu tải giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào trong khi vận chuyển.

Theo dạng được ưu tiên, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn này gồm cặp ổ đỡ chịu tải, các trục quay đỡ phía dưới được đầu nối với đầu phía ngoài sàn của khung, từng trục quay đỡ phía dưới đỡ kết cấu chịu tải ở các phía đối nhau tương ứng của nó.

Được ưu tiên là từng trục quay đỡ phía dưới đỡ phía dưới mặt bích của dầm bên ở phía tương ứng của kết cấu chịu tải.

Dầm bên tốt hơn là dầm dạng hình chữ I có mặt bích phía dưới và mặt bích phía trên được đầu nối liên hoàn bởi phần đường gân theo phương thẳng đứng và trục quay đỡ phía dưới đỡ phía dưới của mặt bích phía dưới.

Cũng tốt hơn là bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn bao gồm cặp con lăn đỡ phía trên được đầu nối với đầu phía ngoài sàn của khung, từng trục quay đỡ phía trên kết hợp với trục quay đỡ phía dưới tương ứng để kẹp và giữ ở giữa mặt bích của dầm bên.

Tốt hơn là, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn này gồm cặp trục quay dẫn hướng được đầu nối với đầu phía ngoài sàn của khung, từng trục quay dẫn hướng ăn khớp với phía hướng ra ngoài của phần đường gân theo phương thẳng đứng của dầm dạng hình chữ I của kết cấu chịu tải ở các phía đối nhau tương ứng của nó.

Theo khía cạnh thứ ba của sáng chế, phương pháp sử dụng bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được đề xuất để vận chuyển tải trọng giữa các vị trí phía ngoài sàn và phía trong sàn của ít nhất là một tấm chịu tải, phương pháp này bao gồm các bước: bắt chặt khung của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn với ít nhất một tấm chịu tải không có khung được đỡ bởi kết cấu tách ra từ ít nhất một tấm chịu tải; kéo kết cấu chịu tải của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn vào vị trí kéo ra phía ngoài sàn của ít nhất một tấm chịu tải; tiếp nhận tải trọng lên bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn trong khi ở vị trí được kéo ra; thu kết cấu chịu tải trọng vào vị trí thu vào phía trong của ít nhất một tấm chịu tải để vận chuyển tải đến vị trí phía trong sàn.

Theo một khía cạnh khác của sáng chế, phương pháp sử dụng bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được đề xuất để vận chuyển tải trọng giữa các vị trí phía ngoài sàn và phía trong sàn của ít nhất là một tấm chịu tải, phương pháp này bao gồm các bước: bắt chặt khung của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn với ít nhất một tấm chịu tải sao cho việc đỡ

được tạo ra bằng cách bắt chặt khung với ít nhất một tấm chịu tải đủ để đỡ bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn trong quá trình chuyển động của kết cấu chịu tải giữa vị trí kéo ra và vị trí thu lại trong khi vận chuyển tải trọng; kéo kết cấu chịu tải của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn vào vị trí kéo ra phía ngoài sàn của ít nhất một tấm chịu tải; tiếp nhận tải trọng lên bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn trong khi ở vị trí được kéo ra; và thu kết cấu chịu tải vào vị trí thu vào phía trong sàn của ít nhất một tấm chịu tải để vận chuyển tải trọng đến vị trí phía trong sàn.

Theo một ứng dụng được ưu tiên của phương pháp, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được sử dụng để vận chuyển tải trọng giữa các vị trí phía ngoài sàn và phía trong sàn của tòa nhà nhiều tầng.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Các phương án khác nhau của sáng chế bây giờ sẽ được mô tả theo cách chỉ nêu ví dụ với sự đề cập đến các hình vẽ kèm theo trong đó:

Fig.1 là hình chiếu phối cảnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo một phương án được ưu tiên của sáng chế với kết cấu chịu tải di động của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn ở vị trí kéo ra;

Fig.2 là hình chiếu bằng của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình chiếu cạnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.1;

Fig.4 là hình chiếu đầu phía ngoài sàn của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.1;

Fig.5 là hình chiếu mặt cắt được cắt theo mặt cắt A-A của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.2;

Fig.6 là hình chiếu mặt cắt được cắt theo mặt cắt B-B của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.3;

Fig.7 là hình chiếu phối cảnh của khung tĩnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.6;

Fig.8 là hình chiếu bằng của khung tĩnh như được thể hiện trên Fig.7;

Fig.9 là hình chiếu cạnh của khung tĩnh như được thể hiện trên Fig.7;

Fig.10 là hình chiếu đầu phía ngoài sàn của khung tĩnh như được thể hiện trên Fig.7;

Fig.11 là hình chiếu mặt cắt được cắt theo mặt cắt C-C của khung tĩnh như được thể hiện trên Fig.8;

Fig.12 là hình chiếu phối cảnh nhìn từ phía trên xuống của kết cấu chịu tải di động của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.6;

Fig.13 là hình chiếu phối cảnh nhìn từ phía dưới lên của kết cấu chịu tải di động của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.6;

Fig.14 là hình chiếu phối cảnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện từ Fig.1 đến Fig.13 ở dạng vận hành với kết cấu chịu tải di động của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn ở vị trí kéo ra và với các đường ray dẫn hướng bên và các cửa dẫn hướng đầu ở các vị trí thẳng góc;

Fig.15 là hình chiếu phối cảnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.14, với kết cấu chịu tải di động của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn ở vị trí thu vào và với các đường ray dẫn hướng bên và các cửa dẫn hướng đầu ở các vị trí bị co xẹp;

Fig.16 là hình chiếu phối cảnh được phóng to nhìn từ phía đáy của một phần đầu phía ngoài sàn của khung tĩnh và phần ăn khớp của kết cấu chịu tải di động của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15;

Fig.17 là hình chiếu phối cảnh được phóng to nhìn từ phía trên của các phần ăn khớp liên hoàn của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.16;

Fig.18 là hình chiếu phối cảnh được phóng to của một phần đầu phía trong của kết cấu chịu tải di động và phần ăn khớp của khung tĩnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15;

Fig.19 là hình chiếu phối cảnh thứ nhất của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo một phương án khác của sáng chế với kết cấu chịu tải di động của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn ở vị trí kéo ra;

Fig.20 là hình chiếu cạnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.19;

Fig.21 là hình chiếu bằng của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.19;

Fig.22 là hình chiếu cạnh mặt cắt được cắt theo mặt cắt D-D của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.21 ;

Fig.23 là hình chiếu phối cảnh thứ hai của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.19 đến Fig.22;

Fig.24 là hình chiếu phối cảnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.19 đến Fig.23 với kết cấu chịu tải di động của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn ở vị trí thu vào;

Fig.25 là hình chiếu cạnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.24;

Fig.26 là hình chiếu bằng của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.24;

Fig.27 là hình chiếu đứng mặt cắt được cắt theo mặt cắt E-E của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn như được thể hiện trên Fig.26;

Fig.28 là hình chiếu phối cảnh của khung tĩnh của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.19 đến Fig.27; và

Fig.29 là hình chiếu phối cảnh của kết cấu chịu tải di động của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được thể hiện trên Fig.19 đến Fig.27.

Mô tả chi tiết các phương án của sáng chế

Theo các phương án như sẽ được mô tả dưới đây, các số tham chiếu giống nhau dùng để chỉ các chi tiết hoặc các bộ phận như nhau. Đồng thời, trong một số trường hợp trong đó có nhiều chi tiết hoặc bộ phận tương tự được đặt ở vị trí đối xứng, chỉ một số đặc điểm hoặc bộ phận có thể được dán nhãn trên các hình vẽ. Các phương án được mô tả ở

ngữ cảnh xây dựng các toà nhà nhiều tầng, mà sáng chế ứng dụng được một cách công bằng đối với lĩnh vực giao thông hoặc lĩnh vực bảo quản kho hàng trong đó các tải trọng nặng cần phải được di chuyển vào và ra khỏi tòa nhà.

Đề cập đến phương án được thể hiện trên Fig.1 đến Fig.18, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 được thể hiện theo kết cấu được kéo ra trên Fig.1 đến Fig.6 và Fig.14 và được thể hiện theo kết cấu được thu vào trên Fig.15. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 có hai bộ phận chủ yếu: khung tĩnh 12 và kết cấu chịu tải di động 14. Fig.7 đến Fig.11 thể hiện khung 12 riêng biệt và Fig.12 và Fig.13 thể hiện kết cấu chịu tải 14 riêng biệt. Kết cấu chịu tải 14 được lắp mộng trong phạm vi khung 12 và có thể lồng ống cho phép bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 chuyển động giữa kết cấu được kéo ra và kết cấu được thu vào.

Trong việc sử dụng bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 để vận chuyển tải trọng trong tòa nhà nhiều tầng, khi kết cấu chịu tải 14 ở vị trí kéo ra của nó nhô ra ngoài tòa nhà ở vị trí phía ngoài sàn sao cho tải trọng có thể được đặt lên kết cấu chịu tải 14 nhờ cần cầu. Việc dịch chuyển kết cấu chịu tải 14 đến vị trí thu vào của nó ở phía trong ngôi nhà cho phép các chuyển động cần cầu khác xảy ra mà không bị can thiệp từ kết cấu chịu tải nhô 14. Phương án được thể hiện được tạo ra để vận chuyển sáu tấn tải trọng giữa các vị trí kéo ra và các vị trí thu lại.

Như được thể hiện trên Fig.7 đến Fig.11, khung bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 12 được kết cấu từ cặp dầm thép dạng hình chữ I 16 được cố định cùng nhau theo kiểu bố trí song song và được lắp ráp trên tấm bê tông 17 hoặc vị trí lắp ráp khác. Từng dầm thép dạng hình chữ I 16 có mặt bích phía trên 18 và mặt bích phía dưới 20 được đầu nối liên hoàn bởi phần đường gân theo phương thẳng đứng 22 và kết cấu này tạo thành (đối với từng dầm thép dạng hình chữ I 16 của khung 12) cặp được đặt cách nhau theo phương thẳng đứng, các phần mặt bích hướng ra ngoài và cặp được bố trí cách nhau theo phương thẳng đứng, các phần mặt bích hướng vào trong.

Như được thể hiện trên Fig.12 và Fig.13, kết cấu chịu tải đoạn ngắn 14 cũng được kết cấu từ cặp dầm thép dạng hình chữ I 24 được cố định cùng nhau theo kiểu bố trí song song. Từng dầm thép dạng hình chữ I 24 có mặt bích phía trên 26 và mặt bích phía dưới 28 được đầu nối liên hoàn bởi phần đường gân theo phương thẳng đứng 30 và kết cấu này tạo (đối với từng dầm thép dạng hình chữ I 24 của kết cấu chịu tải 14) cặp được bố trí cách

nhau theo phương thẳng đứng, các phần mặt bích hướng ra ngoài và cặp được bố trí cách nhau theo phương thẳng đứng, các phần mặt bích hướng vào trong.

Khi bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 được lắp ráp, các phần mặt bích hướng ra ngoài của các dầm dạng hình chữ I 24 của kết cấu chịu tải 14 lắp trong phạm vi các phần mặt bích hướng vào trong của các dầm dạng hình chữ I 16 của khung 12. Kết cấu này hạn chế kết cấu chịu tải đoạn ngắn 14 bị chệch ra ngoài khung bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 12.

Theo một dạng khác, các dầm dạng hình chữ I 16, 24 có thể được thay thế bởi các đường dẫn mặt bích song song (Parallel Flange Channel - "PFC") với khung có cặp PFC bên bằng thép, trong đó đường dẫn hướng vào bên trong và với kết cấu chịu tải có cặp PFC bên bằng thép trong đó đường dẫn hướng ra phía ngoài và được lắp mộng trong phạm vi đường dẫn hướng vào phía trong của khung. Các dạng khác của dầm cũng có thể được sử dụng như đường dẫn dạng hình vuông và dầm dạng hình chữ C.

Như được thể hiện trên Fig.7 đến Fig.9, các dầm dạng hình chữ I 16 của khung bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 12 được cố định với nhau bởi cụm các thanh néo ngang của khung 32. Các thanh néo ngang của khung 32 được xác định về sau từ đầu phía ngoài sàn của khung 12 và hạn chế các dầm dạng hình chữ I 16 của khung 12 dịch chuyển ra.

Như cũng được thể hiện trên Fig.1, từ Fig.3 đến Fig.6, Fig.10, Fig.11, Fig.16 và Fig.17, ở đầu phía ngoài sàn của khung 12 là vách ngăn 34 (hoặc phần mũi của khung) bao gồm cặp các tấm mũi phía ngoài đối nhau 36, tấm giá đỡ mũi phía trong 37 tiếp giáp từng tấm mũi phía ngoài 36, mô tơ và cụm bánh răng 38, dầm mặt cắt ngang hình vuông tăng độ bền 40 (hoặc thanh néo ngang mũi), dầm mặt cắt dạng hình chữ L tăng độ bền 41 (tạo thành "chữ L lộn ngược" khi được lắp ráp) và bố trí phần đỡ và trục quay dẫn hướng. Vách ngăn 34 chứa các thành phần chịu tải trọng chính này.

Được gắn vào từng tấm mũi 36 là trục quay đỡ kết cấu chịu tải được lắp ráp với khung phía trên 42 và trục quay đỡ kết cấu chịu tải được lắp ráp với khung phía dưới 44 (hoặc lớp xe chịu tải), cả hai trục quay đỡ 42, 44 có khả năng quay quanh các trục nằm ngang của chúng. Trục quay đỡ phía dưới 44 cũng được lắp vào qua trục quay đường kính lớn của nó 45 và các ổ đỡ (xem cụ thể Fig.11), với tấm đỡ mũi phía trong 37. Như được thể hiện trên Fig.4, Fig.5, Fig.16 và Fig.17, trục quay đỡ phía trên 42 và trục quay đỡ phía dưới

44, trong sử dụng, tác động như các trục quay bóp lại giữ ở giữa phần mặt bích hướng ra phía ngoài của mặt bích phía dưới 28 của các dầm dạng hình chữ I chịu tải 24. Trục quay đỡ phía dưới 44 là rộng hơn so với trục quay đỡ phía trên 42 và đỡ hầu như toàn bộ chiều rộng phía dưới của mặt bích phía dưới của từng dầm dạng hình chữ I chịu tải 24 (tức là trục quay 44 là "được tạo mặt bích toàn phần"), nhờ đó cho phép tải trọng được phân bố qua diện tích bề mặt rộng hơn sao cho cặp trục quay "được tạo mặt bích toàn phần" 44 có khả năng vận chuyển hoặc chịu được nhiều nhất tải trọng tác dụng lên kết cấu chịu tải 14. Tải trọng này được tăng lên đáng kể khi kết cấu chịu tải 14 là ở vị trí kéo ra và cụ thể là khi hầu như tải trọng cần cầu được tiếp nhận lên đó. Việc sử dụng trục quay đỡ kết cấu chịu tải này được lắp ráp với khung phía dưới 44 theo sự chuyển động lỏng lẻo của kết cấu chịu tải 14 lên và ra từ khung góp phần đáng kể để cho phép bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 vận chuyển hầu như là tải trọng cần cầu giữa các vị trí phía ngoài sàn và phía trong sàn ở độ cao xây dựng cụ thể tòa nhà nhiều tầng. Dầm mặt cắt ngang dạng hình vuông 40 và dầm mặt cắt ngang dạng hình chữ L 41 đỡ trục quay đỡ phía dưới 44 để tiếp tục làm tăng năng suất vận chuyển tải trọng của nó. Đồng thời, các trục quay đỡ chịu tải được lắp ráp với khung phía trên và phía dưới 42 và 44 góp phần hạn chế sự chuyển động theo phương thẳng đứng của kết cấu chịu tải 14 ở đầu phía ngoài sàn của khung 12 vì tác động bóp lại của chúng trên mặt bích phía dưới 28 của dầm dạng hình chữ I chịu tải 24. Kết cấu này hạn chế đầu phía ngoài sàn của kết cấu chịu tải 14, khi ở vị trí kéo ra của nó, từ sự lệch hoặc chệch một cách nguy hiểm trước và đặc biệt là sau khi nó tiếp nhận hầu hết tải trọng cần cầu.

Cũng được gắn vào từng tấm mũ 36 là trục quay dẫn hướng chịu tải được lắp ráp với khung 46 có khả năng quay quanh trục theo phương thẳng đứng của nó. Cặp trục quay dẫn hướng đối nhau 46 trên các tấm mũ đối nhau tương ứng 36 ép chặt lên và giữ các cạnh hướng ra ngoài của các phần đường gân theo phương thẳng đứng 30 của các dầm dạng hình chữ I chịu tải 24. Trục quay dẫn hướng chịu tải được lắp ráp với khung đối nhau 46 góp phần hạn chế sự chuyển động theo phương nằm ngang của kết cấu chịu tải 14 ở đầu phía ngoài sàn của khung 12.

Như được thể hiện trên Fig.1, Fig.2 và từ Fig.12 đến Fig.15, kết cấu chịu tải 14 có tám sàn chịu tải 48 (hoặc diện tích sàn chịu tải) có diện tích tiếp nhận tải trọng theo phương nằm ngang 50 truyền đến diện tích sàn dốc 52 ở đầu phía trong của kết cấu chịu tải 14. Tám

nồi 54 được bắt bản lề (xem các bản lề 56 trên Fig.13) vào mép của diện tích phần dốc 52. Trong khi sử dụng, mép tự do phía trong sàn của tấm nồi 54 tiếp giáp với phiên bê tông 17 hoặc bề mặt khác của vị trí lắp ráp mà trên đó khung 12 được bắt chặt. Diện tích phần dốc 52 và tấm nồi 54 tạo sự dễ dàng hơn để quay hoặc trượt các tải trọng lên và xuống từ diện tích tiếp nhận tải trọng theo phương nằm ngang 50 của tấm sàn chịu tải 48. Có kết cấu khung phân bố tải trọng và kết cấu khung gia cường 57 về phía dưới của tấm sàn chịu tải 48 như được thể hiện trên Fig.13.

Như được thể hiện trên Fig.5, Fig.12, Fig.13 và Fig.18, kết cấu chịu tải 14 có trục quay đỡ chịu tải được lắp ráp chịu tải phía trên 58 và trục quay đỡ chịu tải được lắp ráp chịu tải phía dưới 60 được lắp ráp ở đầu phía trong của từng dầm dạng hình chữ I chịu tải 24, cả hai trục quay đỡ 58, 60 có khả năng quay quanh các trục nằm ngang của chúng. Trục quay đỡ phía trên 58 ăn khớp với phía dưới của phần hướng vào phía trong của mặt bích phía trên 18 của dầm dạng hình chữ I phía khung 16 và trục quay đỡ phía dưới 60 ăn khớp với phía trên của phần hướng vào phía trong của mặt bích phía dưới 20 của dầm dạng hình chữ I phía khung 16. Cặp đối nhau của các trục quay đỡ chịu tải được lắp ráp chịu tải phía trên và phía dưới 58, 60 góp phần hạn chế sự chuyển động theo phương thẳng đứng của kết cấu chịu tải 14 ở đầu phía trong của khung 12.

Đồng thời được lắp ráp ở đầu phía trong của từng dầm dạng hình chữ I chịu tải 24 là trục quay dẫn hướng chịu tải được lắp ráp chịu tải 62 (xem các đai ốc 64 để lắp ráp giá đỡ trục quay 62 trên Fig.18), trục quay dẫn hướng 62 có khả năng quay quanh trục theo phương thẳng đứng của nó. Từng trục quay dẫn hướng 62 được lắp ráp với bề mặt hướng ra phía ngoài của phần đường gân theo phương thẳng đứng 30 của dầm dạng hình chữ I chịu tải 24. Trục quay dẫn hướng chịu tải đối nhau 62 trên các dầm dạng hình chữ I chịu tải 24 ăn khớp với mép hướng vào phía trong tương ứng của phần đường gân theo phương thẳng đứng 22 của dầm dạng hình chữ I phía khung 16 và kết cấu này góp phần hạn chế sự chuyển động theo phương nằm ngang của đầu phía trong của kết cấu chịu tải.

Quy mô chuyển động giữa kết cấu được kéo ra và kết cấu được thu lại (như được thể hiện tốt nhất bằng cách so sánh Fig.14 và Fig.15) của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 được điều khiển bởi các điểm dừng di chuyển.

Như được thể hiện trên Fig.5, Fig.7, Fig.11 và Fig.18, khung 12 có cặp điểm dừng di chuyển kéo ra chịu tải được lắp ráp với khung 66 và điểm dừng di chuyển thu lại chịu tải được lắp ráp với khung 68 trên từng dầm dạng hình chữ I phía khung 16. Các điểm dừng di chuyển kéo ra chịu tải 66 được lắp với các mép phía trên và phía dưới của các phần hướng vào phía trong của các mặt bích phía trên và phía dưới 18, 20 của từng dầm dạng hình chữ I phía khung 16. Các điểm dừng di chuyển 66 là gần với đầu phía ngoài sàn của khung 12 và tiếp giáp với các thanh néo ngang của khung 32 đầu nối liên hoàn các dầm dạng hình chữ I 16.

Như được thể hiện trên Fig.5, Fig.12, Fig.13 và Fig.18, kết cấu chịu tải 14 có cặp điểm dừng di chuyển kéo ra chịu tải được lắp ráp chịu tải 70 trên từng dầm dạng hình chữ I phía chịu tải 24. Các điểm dừng di chuyển kéo ra chịu tải 70 được lắp với các mép phía dưới và phía trên của các phần hướng ra phía ngoài của các mặt bích phía dưới 28 và phía trên 26 của từng dầm dạng hình chữ I phía chịu tải 24. Các điểm dừng di chuyển 70 gần với đầu phía trong của kết cấu chịu tải 14.

Như được thể hiện tốt nhất trên Fig.5 và Fig.18, quy mô kết cấu chịu tải 14 làm chuyển động lồng ống đến vị trí kéo ra của nó từ khung 12 bị hạn chế bởi các điểm dừng di chuyển kéo ra chịu tải được lắp ráp chịu tải 70 tiếp giáp các điểm dừng di chuyển kéo ra chịu tải được lắp ráp với khung tương ứng của chúng 66.

Như được thể hiện tốt nhất trên Fig.15, quy mô kết cấu chịu tải 14 làm dịch chuyển kiểu lồng ống đến vị trí thu vào của nó đến khung 12 bị hạn chế bởi đầu phía trong của từng dầm dạng hình chữ I phía chịu tải 24 tiếp giáp vị trí dừng hành trình thu vào chịu tải tương ứng 68 (hoặc vị trí dừng va đập) đối với từng dầm dạng hình chữ I phía khung 16.

Sự chuyển động giữa kết cấu được kéo ra và kết cấu được thu lại của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 có thể được dẫn động bởi mô tơ hoặc cơ cấu được thao tác bằng tay.

Như được thể hiện trên Fig.4 và Fig.16, theo phương án này, chuyển động được phát sinh bởi cơ cấu dẫn động thanh răng và bánh răng được cấp công suất bởi mô tơ điện và cụm bánh răng 38. Được bắt chặt dọc theo mặt bích phía dưới 28 của một trong số các dầm dạng hình chữ I chịu tải 24 là thanh răng 72 (cũng xem Fig.13) kéo dài theo chiều dài phía dưới diện tích tiếp nhận tải trọng theo phương nằm ngang 50 của tấm sàn 48. Thanh răng 72 được ăn khớp bởi sự ăn khớp của các răng trên bánh răng chủ động 74 (hoặc bánh răng

trụ thẳng). Bánh răng chủ động 74 được quay, nhờ chuyển động thanh răng 72 và kết cấu chịu tải 14, theo cả hai hướng có thể có nhờ sự vận hành của mô-tơ 76 và hộp bánh răng của nó 78. Được nối với dầm ngang 40 là khối điều chỉnh mô-tơ 79. Mô-tơ 76 có thể là mô-tơ điện một chiều DC hoặc mô-tơ điện xoay chiều AC với công suất định mức chẳng hạn là 600 wat và tỷ số truyền động bánh răng là 100:1. Cơ cấu dẫn động có thể có sự truyền động bánh răng khác nhau phụ thuộc vào cơ cấu vận hành. Cơ cấu dẫn động được vận hành bằng tay, chẳng hạn, sẽ có sự truyền động bánh răng khác nhau đáng kể so với sự truyền động bánh răng của cơ cấu dẫn động mô-tơ điện.

Trong khi sử dụng và trong ngữ cảnh xây dựng tòa nhà nhiều tầng, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 được đặt ở vị trí trong kết cấu được thu vào trên bề mặt phía trên của sàn hoặc tấm chịu tải sàn bằng bê tông 17 (như được thể hiện trên Fig.15) ở độ cao xây dựng cụ thể của tòa nhà, với vách ngăn 34 (hoặc phần mũi) của khung 12 nhô ra từ mép ngoài sàn của tấm bê tông 17 và nhô xuống phía dưới bề mặt phía trên của tấm bê tông 17.

Khung 12 được bắt chặt với tấm chịu tải sàn bằng bê tông 17 trong ngôi nhà sử dụng các trụ thông thường kéo dài giữa tấm chịu tải của mức sàn phía trên và khung trụ đỡ khung 80 (như được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15) giằng với khung 12. Theo cách khác, khung 12 được bắt chặt với tấm sàn 17 sử dụng bê tông bắt chặt hoặc các cơ cấu khác thích hợp để neo chặt khung 12.

Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 bao gồm khung 12 và kết cấu chịu tải 14 có thể, khi cần thiết được nâng lên như một khối nhờ cần cầu sử dụng bốn giá lắp cần cầu 81 trên khung 12.

Như được thể hiện trên Fig.14 và Fig.15, kết cấu chịu tải 14 có tám giá đỡ đường ray dẫn hướng 82 được lắp với các dầm dạng hình chữ I chịu tải 24 để đỡ các đường ray dẫn hướng 84 nhô theo kiểu vuông góc ở các vị trí thẳng góc từ tấm sàn chịu tải 48. Các đường ray dẫn hướng 84 kéo dài xuống phía dưới chiều dài của từng dầm dạng hình chữ I phía chịu tải 24 từ đầu hướng ra ngoài sàn của nó đến đầu phía trong của diện tích tiếp nhận tải trọng theo phương nằm ngang 50 và có thể được quay xuống phía dưới và vào phía trong đến mặt phẳng vị trí bị co xẹp trên tấm sàn chịu tải 48.

Các đường ray dẫn hướng 84 hướng xuống phía dưới từng mép của kết cấu chịu tải 14 là cặp băng bằng thép được đầu nối liên hoàn trên mép trên của chúng với giá đỡ cũng

thực hiện chức năng như là điểm gắn dây dẫn 86. Điểm gắn dây dẫn 86 này tạo điểm để đi dây dẫn an toàn cho phép người công nhân chuyển động một cách an toàn quanh toàn bộ diện tích của tấm sàn chịu tải 48. Còn có cặp điểm gắn dây dẫn 87 trên các phía đối nhau của tấm sàn chịu tải 48 (như được thể hiện trên Fig.1 và Fig.12).

Các đường ray dẫn hướng ngoài cùng 84 đỡ các cửa dẫn hướng 88 nhô theo kiểu vuông góc ở các vị trí thẳng góc từ tấm sàn chịu tải 48 và kéo dài qua mép ngoài sàn của tấm sàn chịu tải 48, như vậy là tạo ra vị trí đóng. Các cửa dẫn hướng 88 có thể được quay giữa vị trí đóng và vị trí mở trong đó chúng đầu nối với các đường ray dẫn hướng 84. Các cửa dẫn hướng 88 ngăn chặn các tải trọng hoặc các công nhân ngẫu nhiên bị rơi khỏi kết cấu chịu tải 14.

Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 còn bao gồm thiết bị cảm biến ngăn chặn sự trượt qua đầu phía trong của khung 12. Thiết bị cảm biến này sử dụng thiết bị phát và thiết bị tiếp nhận chùm tia laze để phát hiện việc ngắt bất kỳ chùm tia này mà chứng tỏ rằng, con người hoặc đối tượng khác đi vào vùng có nguy cơ va đập nguy hiểm ở đầu phía trong của khung 12 trong khi kết cấu chịu tải 14 được thu vào vị trí phía trong sàn của nó. Việc ngắt chùm tia laze làm cho mô tơ 76 bị dừng tức thì và kết cấu chịu tải 14 sẽ dừng lại cho đến khi nguy hiểm được loại bỏ, nhờ đó việc vận hành của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn có thể được hồi phục.

Việc vận hành của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 có thể bao gồm việc xây dựng thông thường, hệ thống điều khiển điện nằm trong tòa nhà tiếp cận được một cách dễ dàng được đầu nối với bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn. Nguồn cấp điện có thể hoặc là DC hoặc là AC. Nguồn cấp điện có thể được tạo ra bởi ắc quy hoặc bởi AC có điện áp bất kỳ, mà tốt hơn là điện áp thấp.

Trong số nhiều đặc điểm có thể được sử dụng trong việc điều khiển điện của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 10 là: mạch điện nóng chảy đối với dòng điện, các thiết bị cảm ứng cho phép đối với các vùng chậm, các thiết bị cảm ứng ngăn chặn sự giành quyền điều khiển, các hệ thống ngắt khẩn cấp, mạch điện độc lập với sự ngắt mạch khẩn cấp và các nút khởi động, bộ cảm biến cảnh báo sự tăng dòng điện nếu kết cấu chịu tải bị cản trở một cách ngẫu nhiên, nút ấn xuống để cho phép chuyển động và được ngắt mạch nếu nút bấm được nhả ra, bộ điều khiển từ xa để di chuyển kết cấu chịu tải, bộ điều khiển từ xa được lập trình

hóa cụ thể của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn và LCD hiển thị sự điều khiển và tắt chỉ báo. Trong số thông tin có thể được tạo ra đối với sự điều khiển và tắt chỉ báo đối với hệ thống điều khiển điện bất kỳ là: cảnh báo ắc quy điện áp thấp, đèn hiệu đang nạp điện, đèn hiệu đã nạp điện, đèn báo sẵn sàng, đèn báo lỗi chỉ đối với dòng điện và đèn nhả ngắt PE.

Khi trục trặc về công suất hoặc hư hỏng thiết bị, các hệ thống giành điều khiển cơ học có thể được đề xuất để di chuyển kết cấu chịu tải.

Đề cập đến phương án được thể hiện trên Fig.19 đến Fig.23, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 1000 được thể hiện theo kết cấu được kéo ra 1000A. Đề cập đến Fig.24 đến Fig.27, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 1000 được thể hiện theo kết cấu được thu vào 1000B. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 1000 có hai bộ phận chủ yếu: khung 300 và kết cấu chịu tải 400. Fig.28 thể hiện hình chiếu phối cảnh của khung 300. Fig.29 thể hiện hình chiếu phối cảnh của kết cấu chịu tải 400. Kết cấu chịu tải 400 được lắp mộng trong phạm vi khung 300 và có thể lồng ống cho phép bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn chuyển động giữa kết cấu được kéo ra 1000A và kết cấu được thu vào 1000B.

Khi sử dụng, trong ngữ cảnh xây dựng tòa nhà nhiều tầng, khi kết cấu chịu tải 400 ở vị trí kéo ra của nó, nó nhô ra ngoài tòa nhà ở vị trí phía ngoài sàn sao cho tải trọng có thể được đặt vào kết cấu chịu tải 400 nhờ cần cẩu. Việc chuyển động kết cấu chịu tải 400 vào vị trí thu vào của nó ở phía trong tòa nhà cho phép các chuyển động cần cẩu khác xảy ra mà không bị ảnh hưởng từ kết cấu chịu tải 400. Phương án theo sáng chế được thể hiện được tạo ra để vận chuyển tải trọng nằm tấn giữa các vị trí kéo ra và các vị trí thu lại.

Đề cập đến Fig.19, khung bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 300 được kết cấu từ cặp đường dẫn dạng hình chữ C bằng thép 301 được bố trí song song cố định với các phần mặt bích nhô vào phía trong hướng vào nhau. Cũng đề cập đến Fig.19, kết cấu chịu tải đoạn ngắn 400 được kết cấu từ cặp dầm thép dạng hình chữ I 401 được bố trí song song cố định với các phần mặt bích nhô vào phía trong hướng vào nhau. Khi được lắp ráp, các phần mặt bích phía ngoài của các dầm dạng hình chữ I 401 theo kết cấu chịu tải 400 lắp trong phạm vi các phần mặt bích của các đường dẫn dạng hình chữ C 301 trong khung 300. Kết cấu này hạn chế kết cấu chịu tải đoạn ngắn 400 bị chệch ra ngoài khung bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 300.

Đề cập đến Fig.28, khung bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 300 được kết cấu từ cặp đường dẫn dạng hình chữ C 301 được cố định với nhau bởi cụm các thanh néo ngang của khung 302. Các thanh néo ngang của khung 302 được lùi vào từ mép ngoài sàn của khung bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 300. Ở mép ngoài sàn của khung 300, phần mũi của khung 310 bao gồm tấm mũi 311 và thanh néo ngang mũi 312.

Được lắp với tấm mũi 311 là trục quay đỡ khung phía trên 320 và trục quay đỡ khung phía dưới 321. Đề cập đến Fig.22, trục quay đỡ khung phía trên 320 và trục quay đỡ khung phía dưới 321 khi sử dụng, tác động như các trục quay bóp lại giữ mặt bích phía ngoài theo phương nằm ngang phía dưới của các dầm dạng hình chữ I phía kết cấu chịu tải 401. Trục quay đỡ khung phía dưới 321 lớn hơn so với trục quay đỡ phía trên 320 khi nó vận chuyển hầu hết tải trọng trong kết cấu chịu tải 400. Tải trọng này được tăng lên đáng kể khi kết cấu chịu tải 400 ở vị trí kéo ra. Thanh néo ngang mũi 312 néo trục quay đỡ khung phía dưới 321 làm tăng năng suất vận chuyển tải trọng của nó. Các trục quay đỡ khung phía trên 320 và phía dưới 321 hạn chế sự chuyển động theo phương thẳng đứng của kết cấu chịu tải 400 ở mép ngoài sàn của khung 300.

Cũng được lắp với tấm mũi 311 là trục quay dẫn hướng khung 322 là trục cùng với trục quay dẫn hướng khung đối nhau của nó 322 trên tấm mũi đối nhau 311, tác động như các trục quay bóp lại giữ các mép ngoài của các phần đường gân theo phương thẳng đứng của các dầm dạng hình chữ I phía kết cấu chịu tải 401. Trục quay dẫn hướng khung đối nhau 322 hạn chế sự chuyển động theo phương nằm ngang của kết cấu chịu tải 400 ở mép ngoài sàn của khung 300.

Đề cập đến Fig.29, kết cấu chịu tải đoạn ngắn 400 có diện tích sàn chịu tải 402 có diện tích chịu tải theo phương nằm ngang 402A và diện tích sàn dốc nghiêng 402B chuyển tiếp ở mép ngoài sàn của diện tích chịu tải theo phương nằm ngang 402A. Diện tích tấm nổi 402C được bắt bản lề với mép ngoài sàn của diện tích phần dốc nghiêng 402B. Khi sử dụng, mép trong sàn của diện tích tấm nổi 402C tiếp giáp với bề mặt mà trên đó khung 300 được bắt chặt. Diện tích phần dốc nghiêng 402B và diện tích tấm nổi 402C khiến việc lăn hoặc trượt các tải trọng lên và xuống từ diện tích chịu tải theo phương nằm ngang 402 A dễ dàng hơn.

Đề cập đến Fig.29, kết cấu chịu tải đoạn ngắn 400 có trục quay đỡ cơ cấu chịu tải phía trên 420 và trục quay đỡ cơ cấu chịu tải phía dưới 421 được định vị ở đầu phía trong của dầm phía kết cấu chịu tải 401. Đề cập đến Fig.22, trục quay đỡ kết cấu chịu tải phía trên 420 và trục quay đỡ cơ cấu chịu tải phía dưới 421 ăn khớp với phía dưới của mặt bích phía trên và mép phía trên của mặt bích phía dưới tương ứng của đường dẫn phía khung 301 hạn chế sự chuyển động theo phương thẳng đứng của đầu phía trong kết cấu chịu tải.

Đề cập đến Fig.29, kết cấu chịu tải đoạn ngắn 400 có trục quay dẫn hướng cơ cấu chịu tải 422 được lắp với đường gân theo phương thẳng đứng của dầm phía kết cấu chịu tải 401 ở đầu phía trong của dầm phía kết cấu chịu tải 401 và nhô ra phía ngoài. Các trục quay dẫn hướng cơ cấu chịu tải đối nhau 422 trên từng dầm phía cơ cấu chịu tải 401 ăn khớp với đường gân theo phương thẳng đứng trên các đường dẫn phía khung 301 làm hạn chế sự chuyển động theo phương nằm ngang của đầu phía trong kết cấu chịu tải.

Mức độ chuyển động giữa kết cấu được kéo ra 1000A và kết cấu được thu lại 1000B của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được điều khiển bởi các điểm dừng di chuyển.

Đề cập đến Fig.28, khung 300 có điểm dừng di chuyển kéo ra của khung 330 và điểm dừng di chuyển thu vào của khung 331 trên từng đường dẫn phía khung 301. Điểm dừng di chuyển kéo ra của khung 330 được lắp ráp với mép phía trên của mặt bích phía dưới của đường dẫn phía khung 301 gần với phía ngoài sàn của các thanh néo ngang khung 302 ở đó được lắp với đường dẫn bên 301.

Đề cập đến Fig.29, kết cấu chịu tải 400 có điểm dừng di chuyển kéo ra của cơ cấu chịu tải 430 trên từng dầm phía cơ cấu chịu tải 401. Đề cập đến Fig.22, quy mô kết cấu chịu tải 400 lắp lồng ống vào vị trí kéo ra của nó phía ngoài khung 300 bị hạn chế bởi điểm dừng di chuyển kéo ra của cơ cấu chịu tải 430 tiếp giáp điểm dừng di chuyển kéo ra của khung 330. Đề cập đến Fig.28, quy mô kết cấu chịu tải 400 chuyển động vào vị trí thu vào của nó phía trong khung 300 bị hạn chế bởi đầu phía trong của dầm dạng hình chữ I phía kết cấu chịu tải 401 tiếp giáp điểm dừng di chuyển thu vào của khung 331.

Chuyển động giữa kết cấu được kéo ra 1000A và kết cấu được thu lại 1000B có thể được dẫn động bởi cơ cấu được thao tác bằng tay hoặc mô tơ điện. Đề cập đến Fig.22, theo phương án này, chuyển động được phát sinh bởi cơ cấu dẫn động thanh răng và bánh răng 340. Đề cập đến Fig.29 và Fig.27, dầm phía kết cấu chịu tải 401 có thanh răng 442 kéo

xuống chiều dài phía dưới mặt bích phía trên và phía ngoài. Đề cập đến Fig.28, Fig.22 và Fig.27, thanh răng được ăn khớp bởi các răng trên bánh răng chủ động 341. Cơ cấu dẫn động 340 có sự truyền động bánh răng khác nhau phụ thuộc vào cơ cấu vận hành. Cơ cấu dẫn động được vận hành bằng tay sẽ có sự truyền động bánh răng khác nhau với cơ cấu dẫn động bằng điện.

Đề cập đến Fig.23, trong ngữ cảnh xây dựng tòa nhà nhiều tầng, bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn được đặt ở vị trí trên bề mặt phía trên của tấm sàn 500 với phần mũi 310 của khung 300 nhô xuống phía dưới mép phía trên của tấm sàn 500 và mép phía trong sàn của phần mũi 310 được đặt cách nhau, và không tiếp giáp, với mép ngoài sàn của tấm sàn 500.

Đề cập đến Fig.28, khung 300 được bắt chặt với tấm sàn 500 trong tòa nhà sử dụng các trụ thông thường kéo dài giữa tấm bê tông phía trên sàn và các gọng trụ đỡ khung 351 để néo khung 300. Theo cách khác, khung 300 được bắt chặt với tấm sàn 500 sử dụng liên kết bê tông hoặc các neo chặt thích hợp khác qua gọng sàn khung 350.

Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn 1000 bao gồm khung 300 và kết cấu chịu tải 400 có thể được nâng lên như một khối nhờ cần cầu sử dụng bốn giá lắp cần cầu 352 trên khung 300.

Đề cập đến Fig.23, kết cấu chịu tải 400 có tám giá đỡ đường ray dẫn hướng 460 được lắp với các dầm phía kết cấu chịu tải 401 đỡ các đường ray dẫn hướng 461 nhô theo kiểu vuông góc từ tấm sàn chịu tải 402. Các đường ray dẫn hướng 461 kéo dài xuống phía dưới chiều dài của từng dầm phía kết cấu chịu tải 401 từ đầu hướng ra ngoài sàn của dầm phía kết cấu chịu tải 401 đối với chiều dài của diện tích chịu tải theo phương nằm ngang 402A và diện tích phần dốc nghiêng 402B trên tấm sàn 402.

Các đường ray dẫn hướng 461 hướng xuống dưới từng mép là cặp băng bằng thép được đầu nối liên hoàn trên mép trên của chúng với giá đỡ cũng thực hiện chức năng như là điểm gắn dây dẫn 462. Điểm gắn dây dẫn 462 này tạo điểm gắn dây dẫn an toàn cho phép chuyển động quanh toàn bộ diện tích của tấm sàn chịu tải 402.

Các đường ray dẫn hướng 461 đỡ các cửa dẫn hướng 470 nhô theo kiểu vuông góc từ tấm sàn chịu tải 402 và kéo dài qua mép ngoài sàn của tấm sàn chịu tải 402 giữa từng đường ray dẫn hướng 461. Các cửa dẫn hướng 470 quay giữa vị trí đóng và mở trong đó

chúng đầu nối với các đường ray dẫn hướng 461. Các cửa dẫn hướng 470 ngăn chặn các tải trọng hoặc người để không bị ngẫu nhiên rơi khỏi kết cấu chịu tải 400.

Sẽ được đánh giá một cách dễ dàng rằng, lợi ích của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo sáng chế, khi được sử dụng trong xây dựng tòa nhà nhiều tầng, chẳng hạn kết cấu chịu tải của nó có thể chuyển động đến vị trí phía trong sàn trong khi vận chuyển tải trọng cần cẩu và kết cấu này cho phép số lần chuyển động của cần cẩu được tăng lên đối với một khoảng thời gian cụ thể. Các bộ vận chuyển tải trọng theo kỹ thuật trước sáng chế đòi hỏi tải trọng cần phải được loại bỏ khỏi bộ chịu tải di động trước khi bộ chịu tải này có thể được di chuyển một cách an toàn đến vị trí phía trong sàn. Với các bộ chịu tải theo kỹ thuật trước sáng chế, trong khi tải trọng cần phải được loại bỏ khỏi bộ chịu tải di động và bộ chịu tải di động ở vị trí ngoài sàn, các chuyển động cần cẩu khác bị hạn chế.

Một lợi ích khác là năng suất vận chuyển tải trọng của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo sáng chế, khi kết cấu chịu tải di động di chuyển từ vị trí kéo ra của nó đến vị trí thu vào của nó, là 6 tấn, là sự cải thiện đáng kể đối với kỹ thuật trước sáng chế. Như vậy là lớn do độ bền của vách ngăn 34 của khung chứa các bộ phận vận chuyển tải trọng chủ yếu và cụ thể là cặp các trục quay "được tạo mặt bích toàn phần" 44 (hoặc là các lớp xe chịu tải).

Mặc dù sáng chế đã được mô tả khi đề cập đến các phương án cụ thể, người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực kỹ thuật này hiểu rằng sáng chế có thể được thể hiện theo nhiều dạng khác nhau. Chẳng hạn, cơ cấu dẫn động có thể là pittông thủy lực.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn bao gồm khung tĩnh bắt chặt được vào ít nhất một tấm chịu tải và kết cấu chịu tải được bố trí lắp lồng ống với khung tĩnh giữa vị trí kéo ra phía ngoài sàn của ít nhất một tấm chịu tải và vị trí thu vào phía trong sàn của ít nhất một tấm chịu tải, trong đó kết cấu chịu tải có thể chuyển động giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào trong khi vận chuyển tải trọng và trong đó khung tĩnh được thiết kế để được bắt chặt với ít nhất một tấm chịu tải để đỡ bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn trong quá trình chuyển động của kết cấu chịu tải giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào trong khi vận chuyển tải trọng, trong đó khung trụ đỡ khung được bố trí trên khung tĩnh, khung trụ đỡ khung được thiết kế để kết nối với trụ kéo giữa khung trụ đỡ khung và tấm chịu tải của mức sàn phía trên, và trong đó bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn bao gồm cặp ổ đỡ chịu tải, các trục quay đỡ phía dưới được đầu nối với đầu phía ngoài sàn của khung, từng trục quay đỡ phía dưới đỡ kết cấu chịu tải ở các phía đối nhau tương ứng của nó, trong đó từng trục quay đỡ phía dưới đỡ phía dưới mặt bích của dầm bên tạo thành phía tương ứng của kết cấu chịu tải và trong đó dầm bên là dầm dạng hình chữ I có mặt bích phía dưới và mặt bích phía trên được đầu nối liên hoàn bởi phần đường gân theo phương thẳng đứng và trục quay đỡ phía dưới đỡ phía dưới của mặt bích phía dưới và trong đó trục quay đỡ phía dưới thẳng hàng với phần đường gân theo phương thẳng đứng, trong đó từng trục quay đỡ phía dưới đỡ hầu như toàn bộ chiều rộng phía dưới của nó và trong đó bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn bao gồm cặp trục quay đỡ phía trên được đầu nối với đầu phía ngoài sàn của khung, từng trục quay đỡ phía trên kết hợp với trục quay đỡ phía dưới tương ứng để kẹp và giữ ở giữa mặt bích phía dưới của dầm bên,

và trong đó chuyển động của kết cấu chịu tải giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào được dẫn động bởi mô tơ.

2. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo điểm 1, trong đó mô tơ tác dụng lên cụm bánh răng.

3. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo điểm 1, trong đó bộ vận chuyển tải trọng đoạn

ngắn này bao gồm cặp trục quay dẫn hướng được đầu nối với đầu phía ngoài sàn của khung, từng trục quay dẫn hướng ăn khớp với mép hướng ra ngoài của phần đường gân theo phương thẳng đứng của dầm dạng hình chữ I của kết cấu chịu tải ở các phía đối nhau tương ứng của chúng.

4. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo điểm 1, trong đó năng suất vận chuyển tải trọng của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn, khi kết cấu chịu tải di động chuyển động giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào, ít nhất là 5 tấn.

5. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo điểm 2, trong đó cụm bánh răng được bố trí lên một phía của kết cấu chịu tải.

6. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn bao gồm khung tĩnh bắt chặt được vào ít nhất một tấm chịu tải và kết cấu chịu tải được bố trí lắp lồng ống với khung tĩnh giữa vị trí kéo ra phía ngoài sàn của ít nhất một tấm chịu tải và vị trí thu vào phía trong sàn của ít nhất một tấm chịu tải, trong đó kết cấu chịu tải có thể chuyển động giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào trong khi vận chuyển tải trọng và trong đó khung tĩnh được thiết kế để được bắt chặt với ít nhất một tấm chịu tải để đỡ bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn trong quá trình chuyển động của kết cấu chịu tải giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào trong khi vận chuyển tải trọng, trong đó khung trụ đỡ khung được bố trí trên khung tĩnh, khung trụ đỡ khung được thiết kế để tiếp nhận neo để bắt chặt khung tĩnh với ít nhất một tấm chịu tải, và trong đó bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn bao gồm cặp ổ đỡ chịu tải, trục quay đỡ phía dưới được đầu nối với đầu phía ngoài sàn của khung, từng trục quay đỡ phía dưới đỡ kết cấu chịu tải ở các phía đối nhau tương ứng của nó, trong đó từng trục quay đỡ phía dưới đỡ phía dưới mặt bích của dầm bên tạo thành phía tương ứng của kết cấu chịu tải và trong đó dầm bên là dầm dạng hình chữ I có mặt bích phía dưới và mặt bích phía trên được đầu nối liên hoàn bởi phần đường gân theo phương thẳng đứng và trục quay đỡ phía dưới đỡ phía dưới của mặt bích phía dưới và trong đó trục quay đỡ phía dưới thẳng hàng với phần đường gân theo phương thẳng đứng, trong đó từng trục quay đỡ phía dưới đỡ hầu như toàn bộ chiều rộng phía dưới của nó và trong đó bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn bao gồm cặp trục quay đỡ phía trên

được đầu nối với đầu phía ngoài sàn của khung, từng trục quay đỡ phía trên kết hợp với trục quay đỡ phía dưới tương ứng để kẹp và giữ ở giữa mặt bích phía dưới của dầm bên, và trong đó chuyển động của kết cấu chịu tải giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào được dẫn động bởi mô tơ.

7. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo điểm 6, trong đó mô tơ tác dụng lên cụm bánh răng.

8. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo điểm 6, trong đó bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn này bao gồm cặp trục quay dẫn hướng được đầu nối với đầu phía ngoài sàn của khung, từng trục quay dẫn hướng ăn khớp với mép hướng ra ngoài của phần đường gân theo phương thẳng đứng của dầm dạng hình chữ I của kết cấu chịu tải ở các phía đối nhau tương ứng của chúng.

9. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo điểm 6, trong đó năng suất vận chuyển tải trọng của bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn, khi kết cấu chịu tải di động chuyển động giữa vị trí kéo ra và vị trí thu vào, ít nhất là 5 tấn.

10. Bộ vận chuyển tải trọng đoạn ngắn theo điểm 7, trong đó cụm bánh răng được bố trí lên một phía của kết cấu chịu tải.

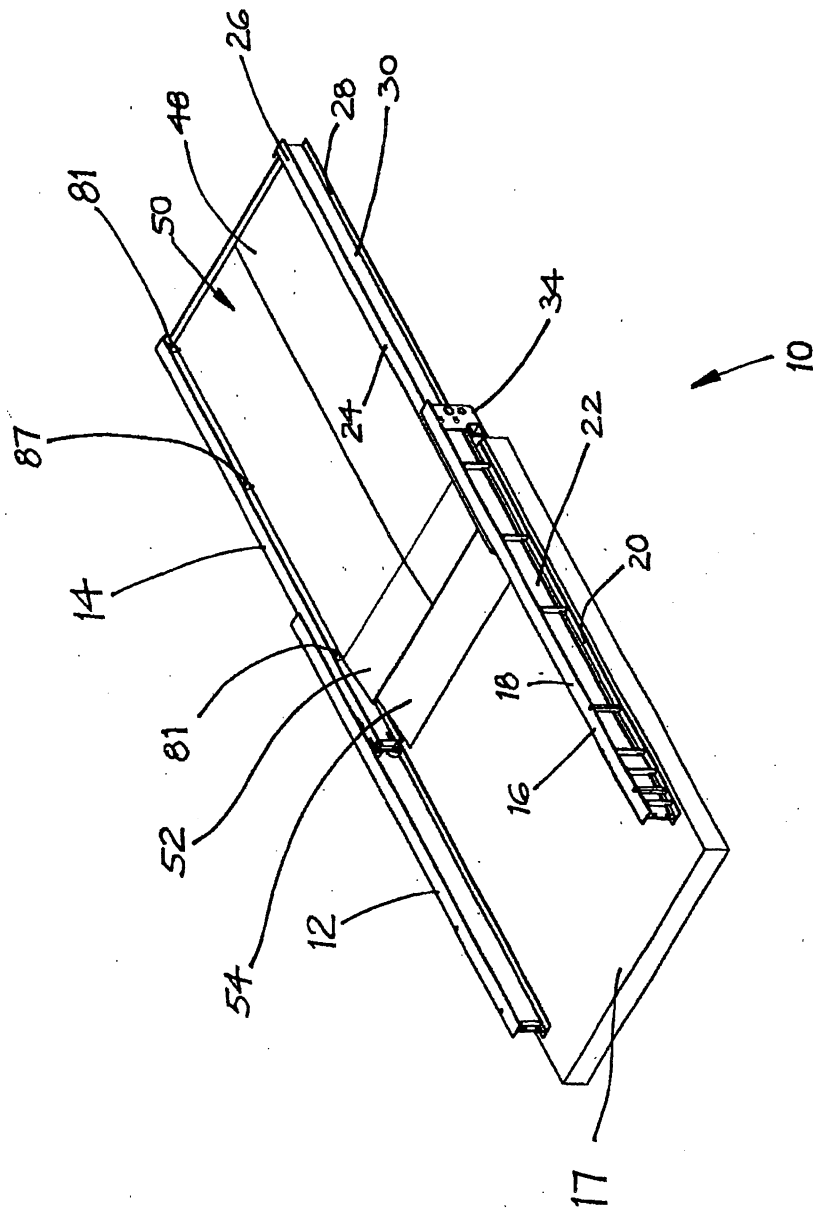
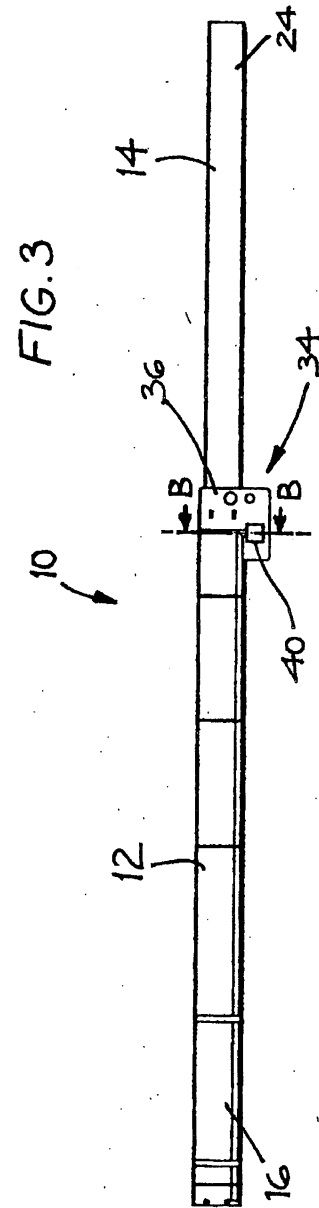
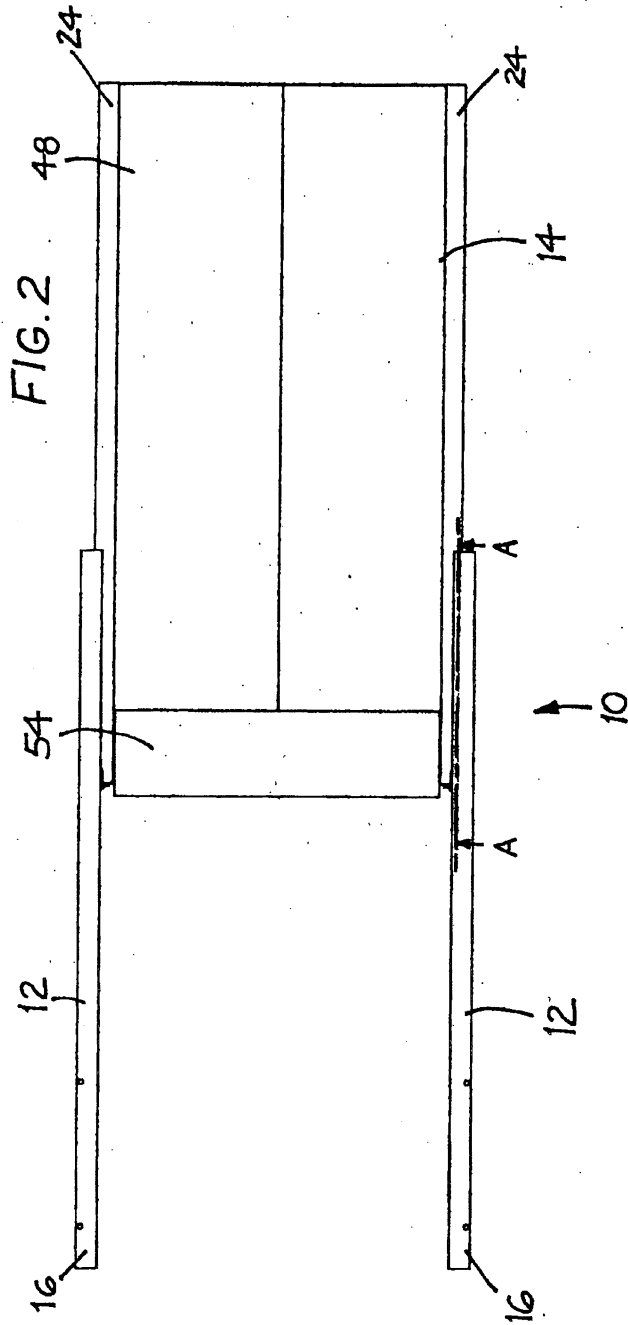


FIG. 1



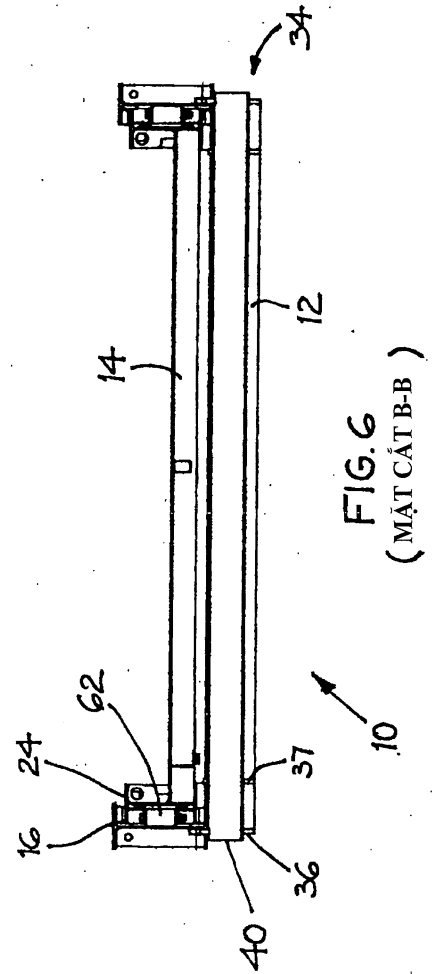
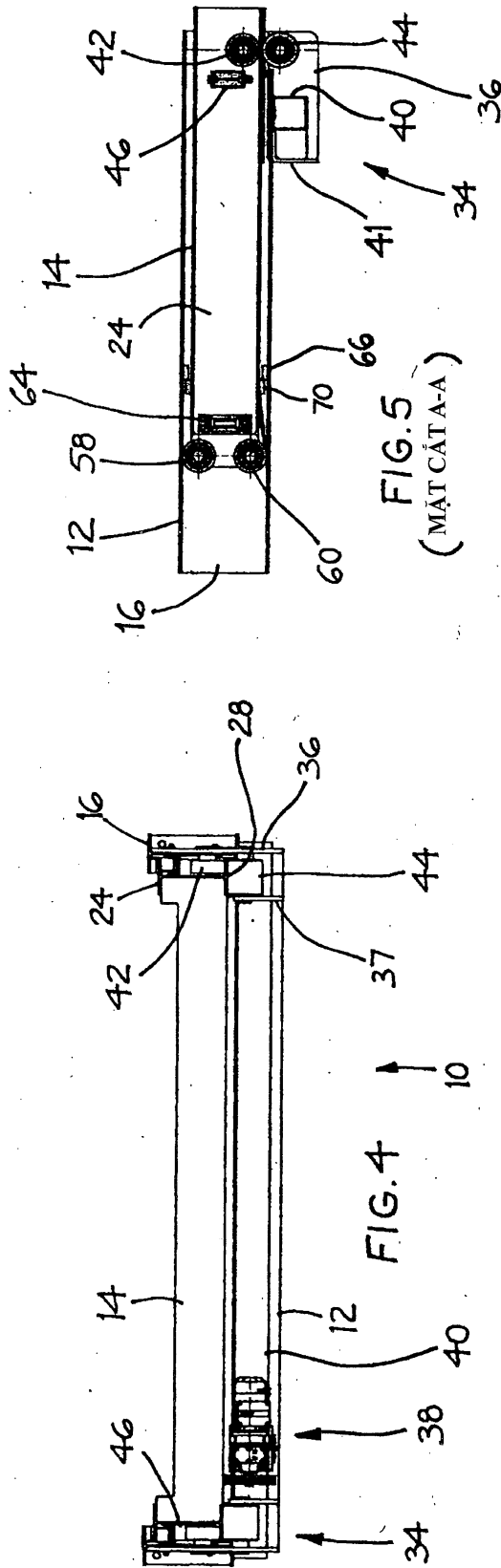
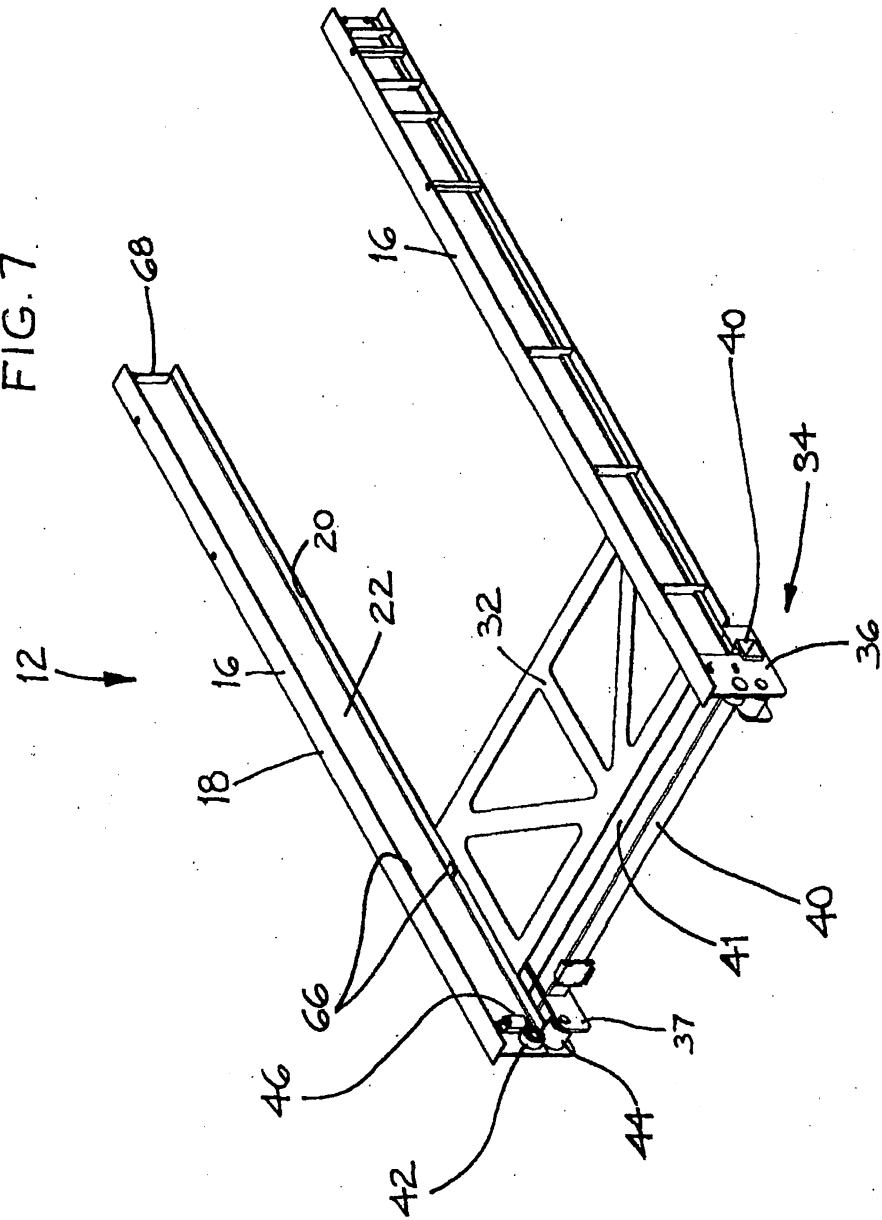
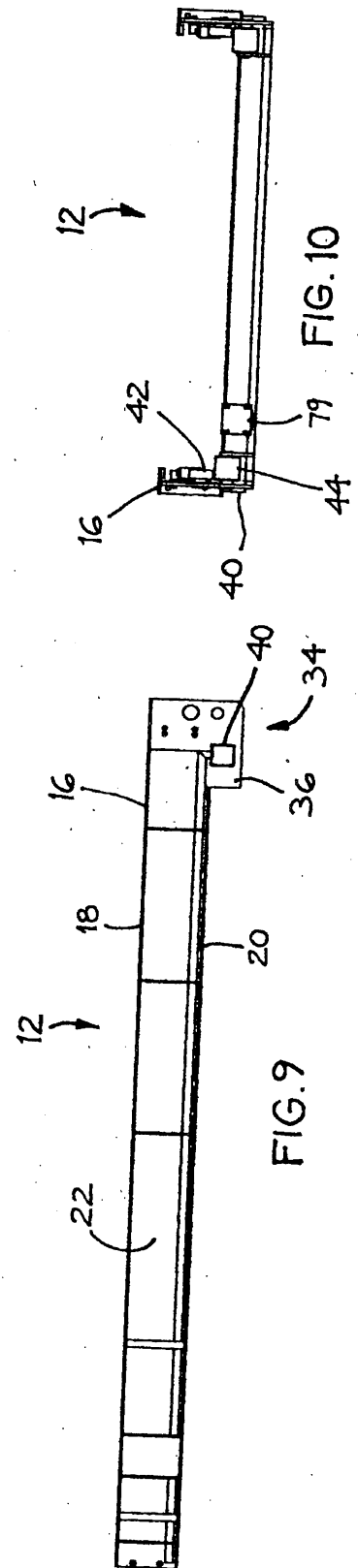
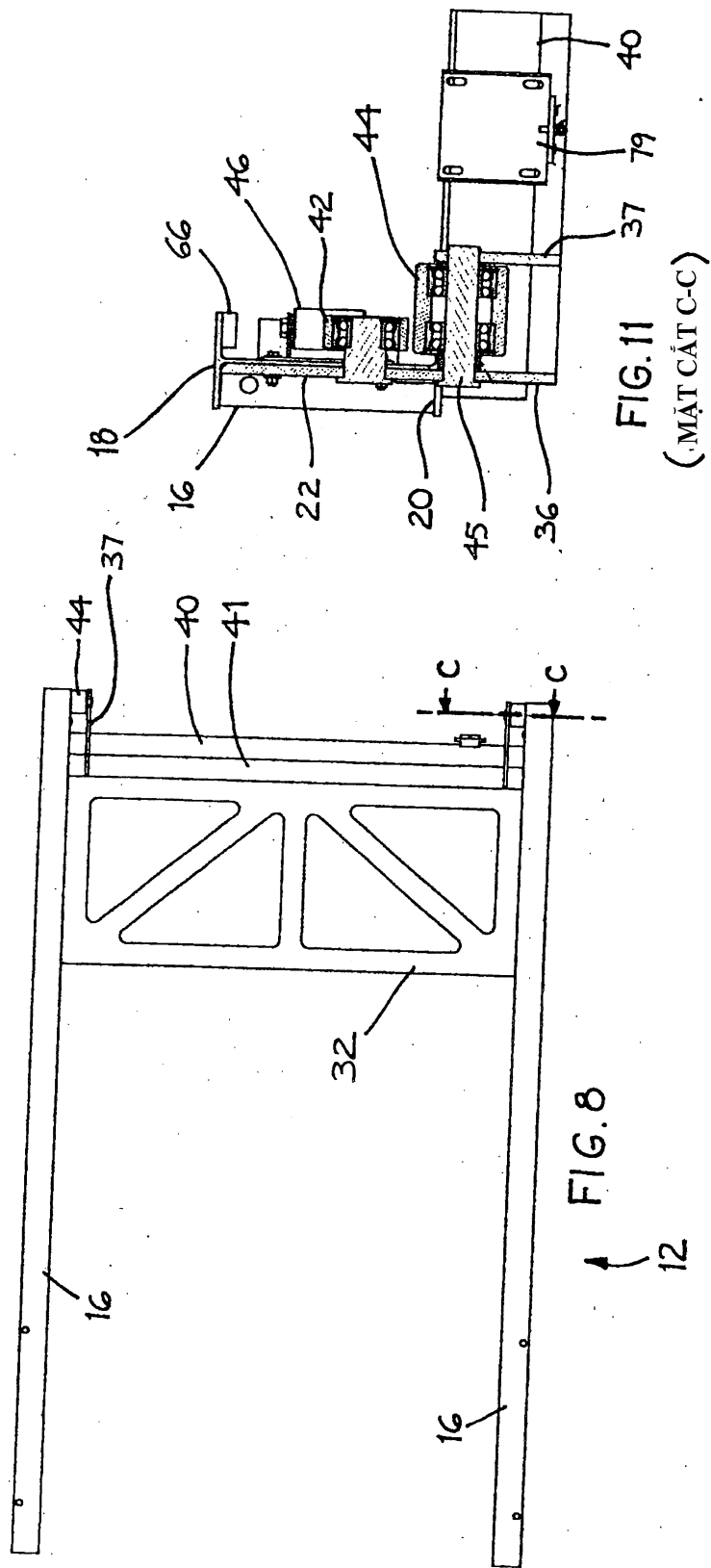


FIG. 7.





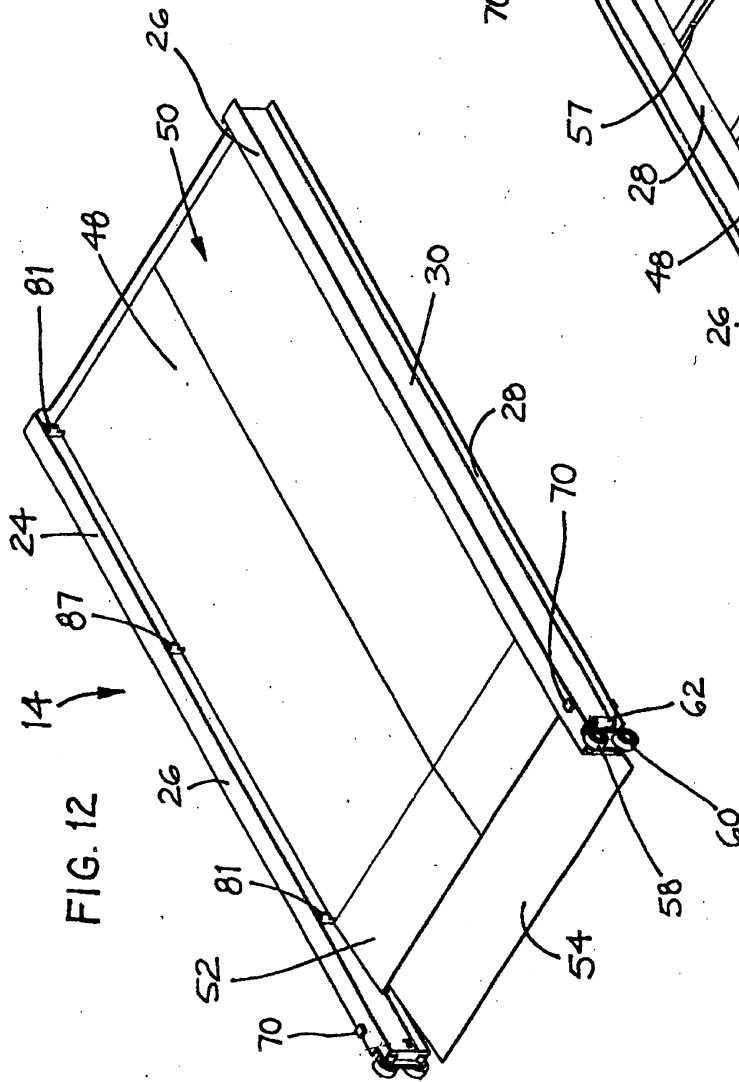


FIG. 12

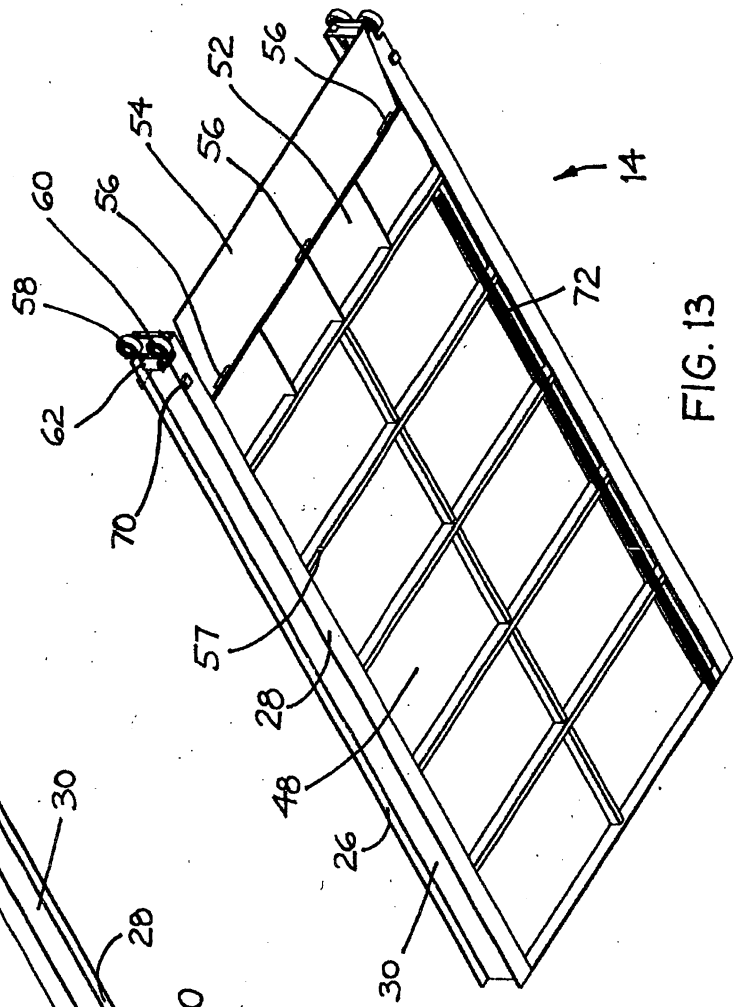


FIG. 13

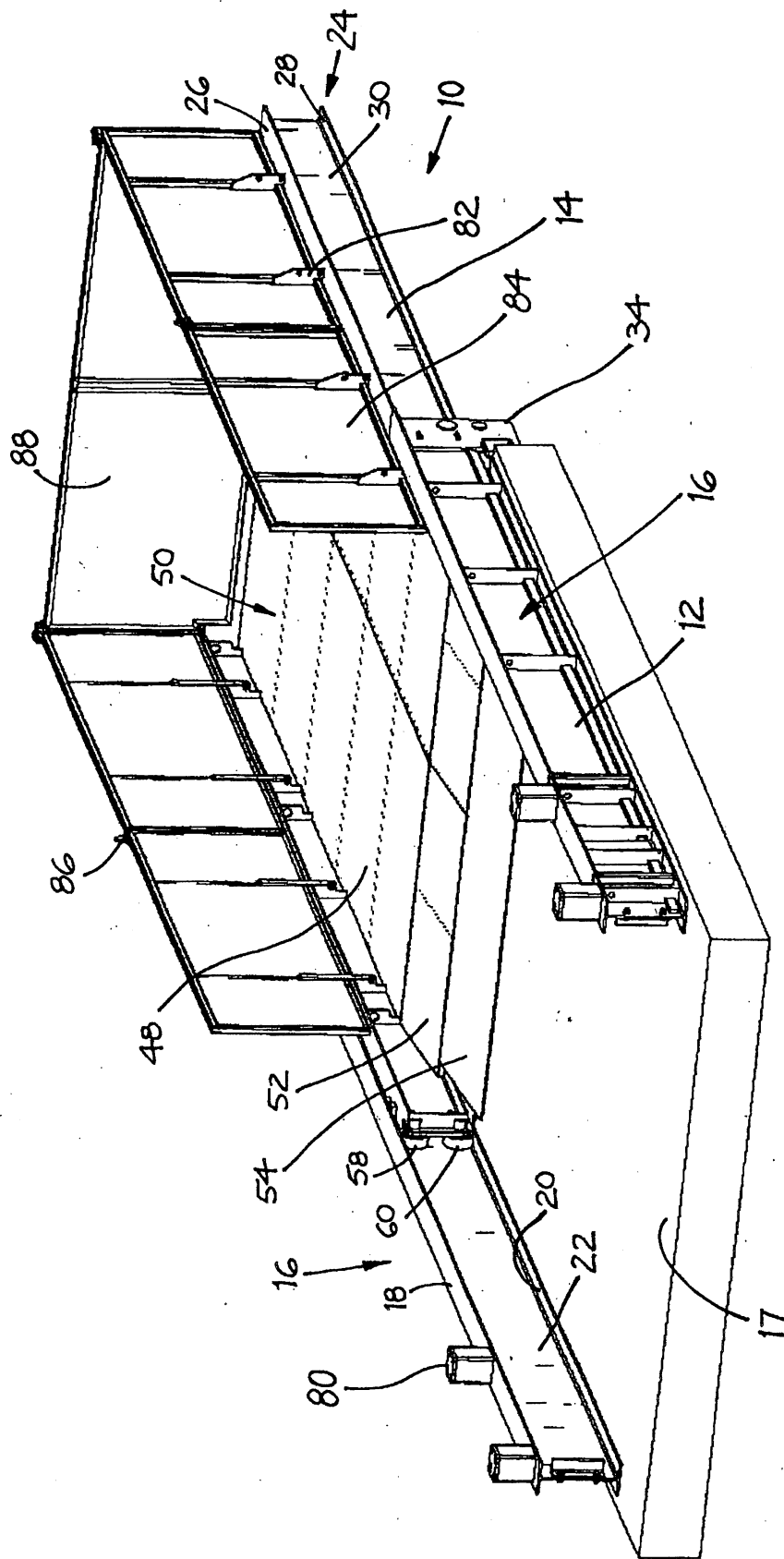


FIG. 14

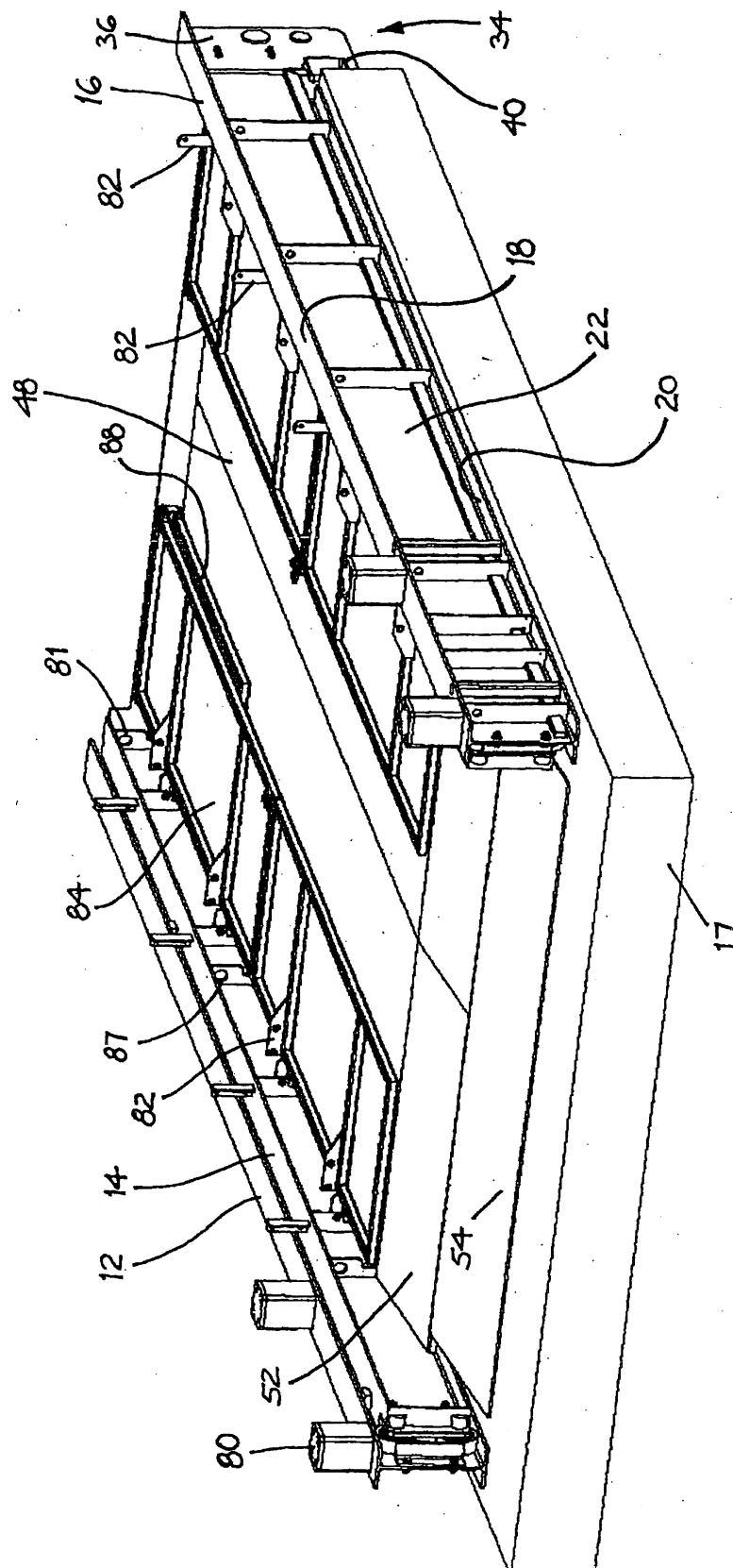
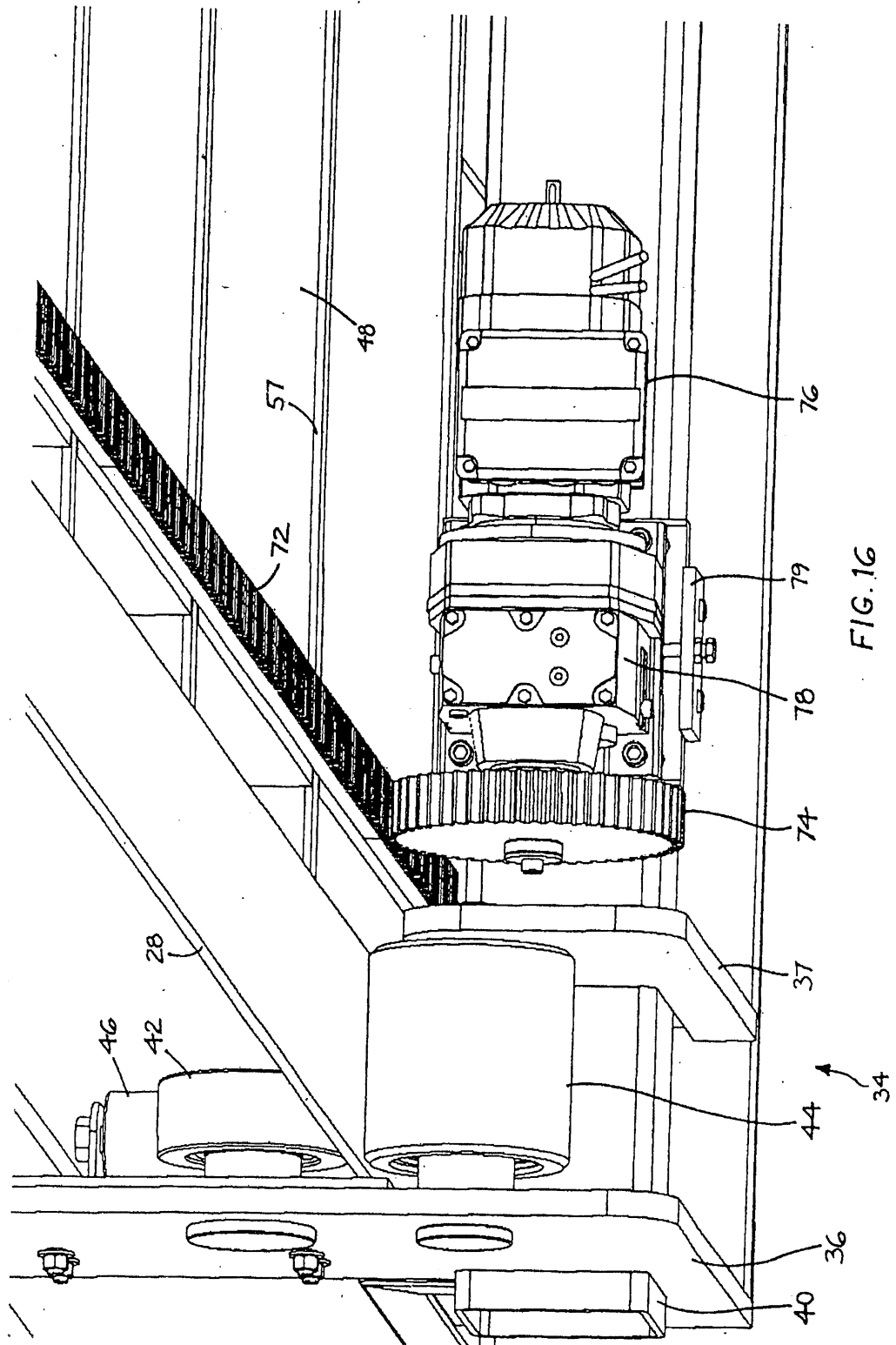
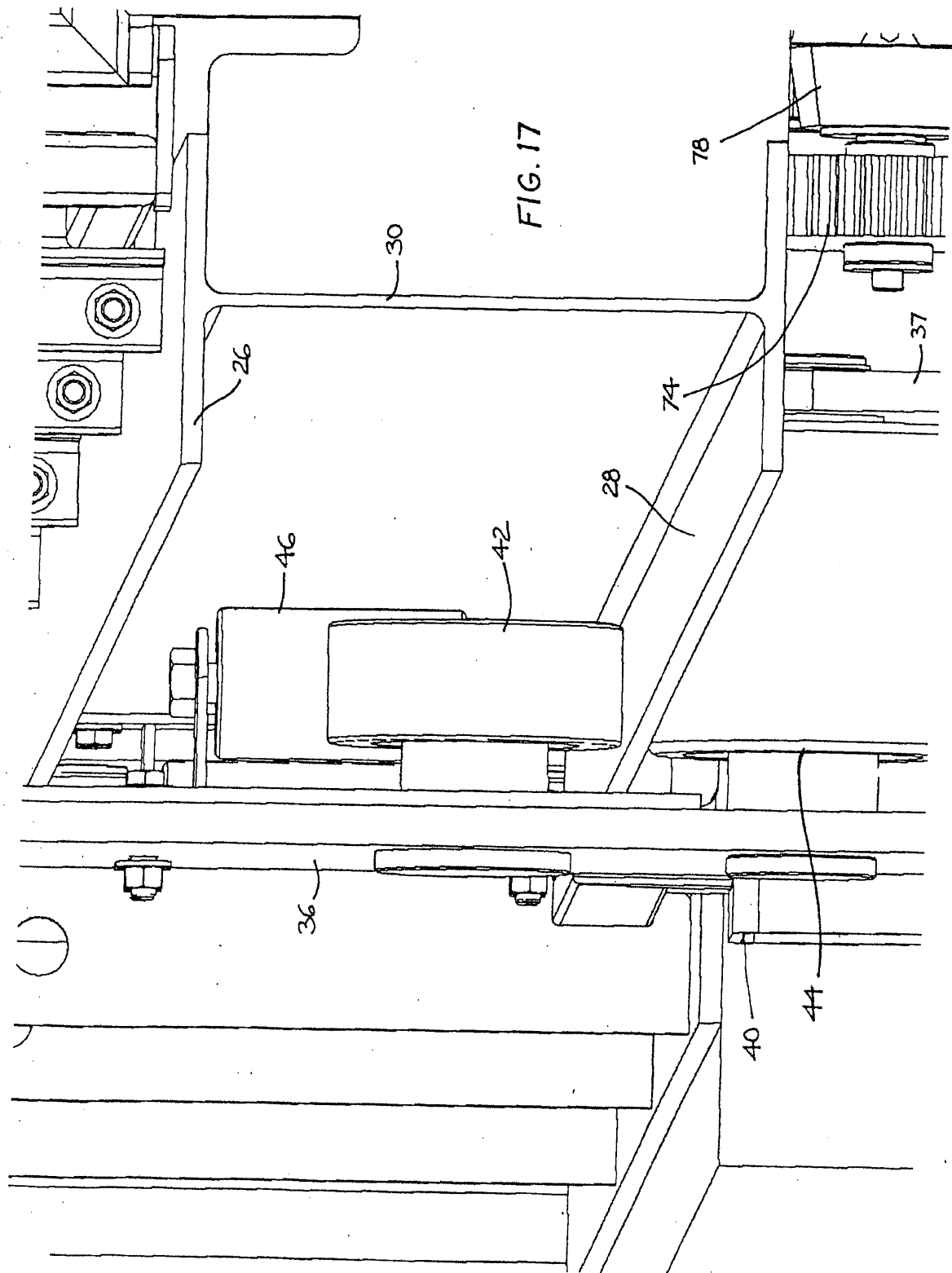
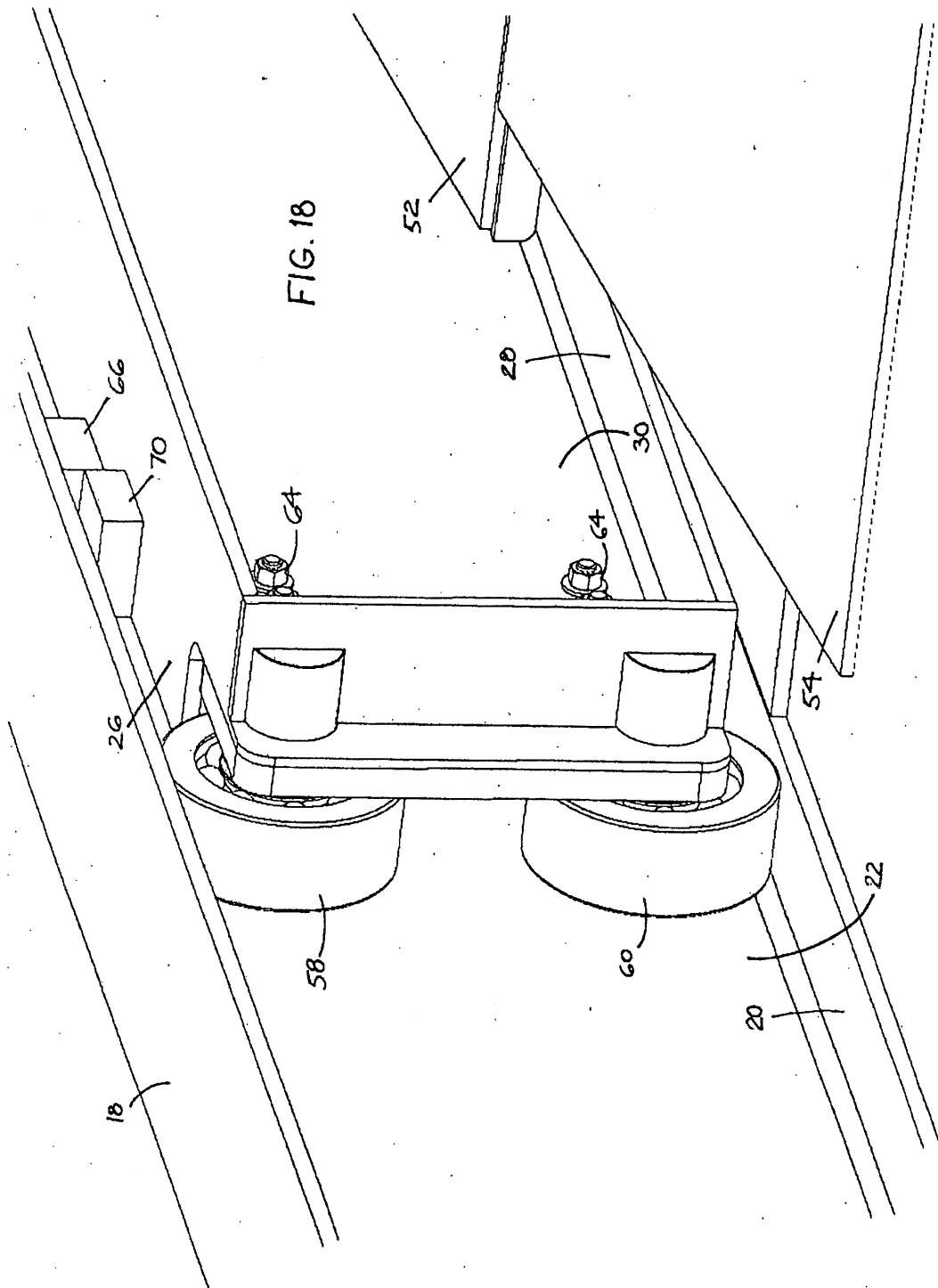


FIG. 15







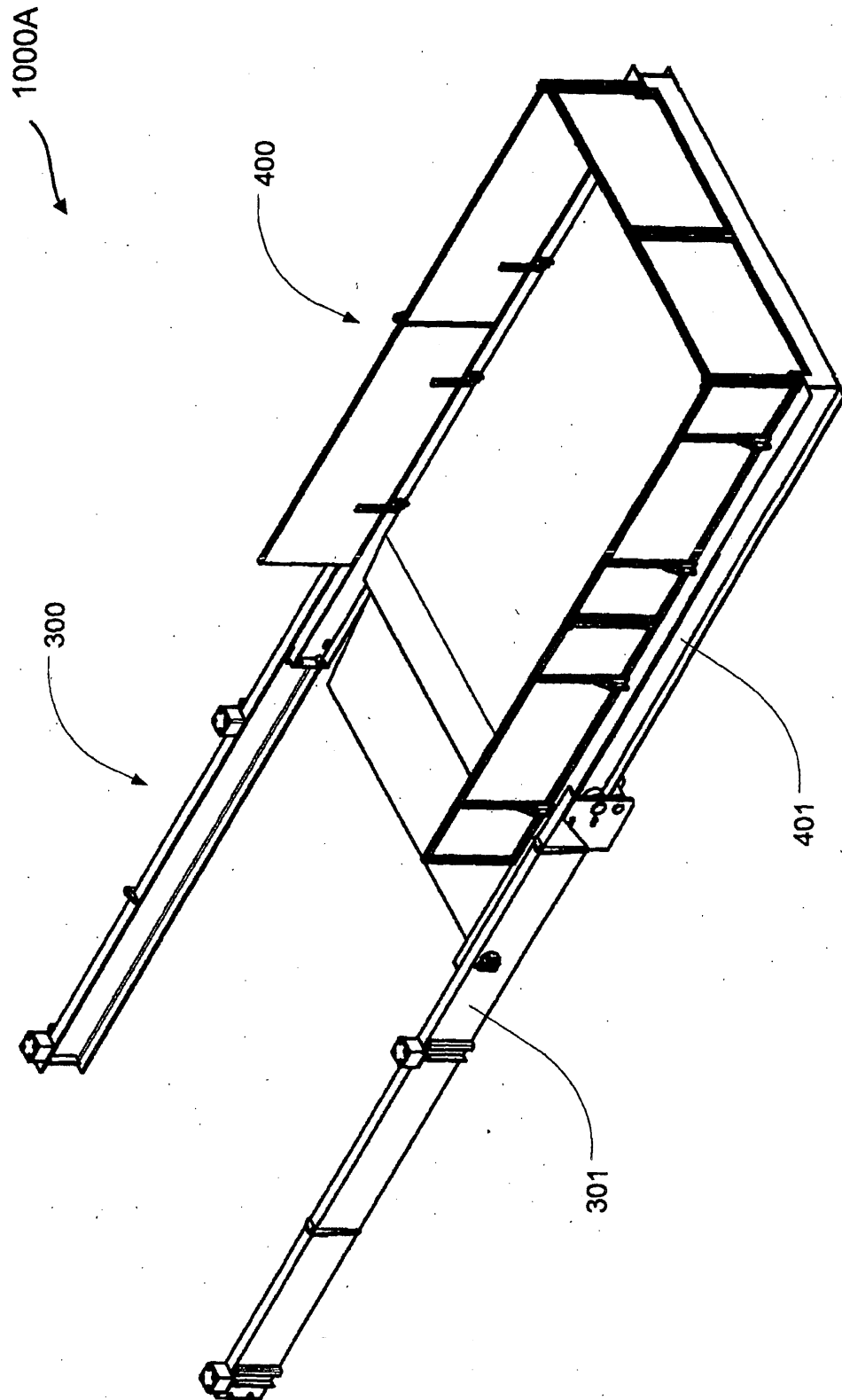
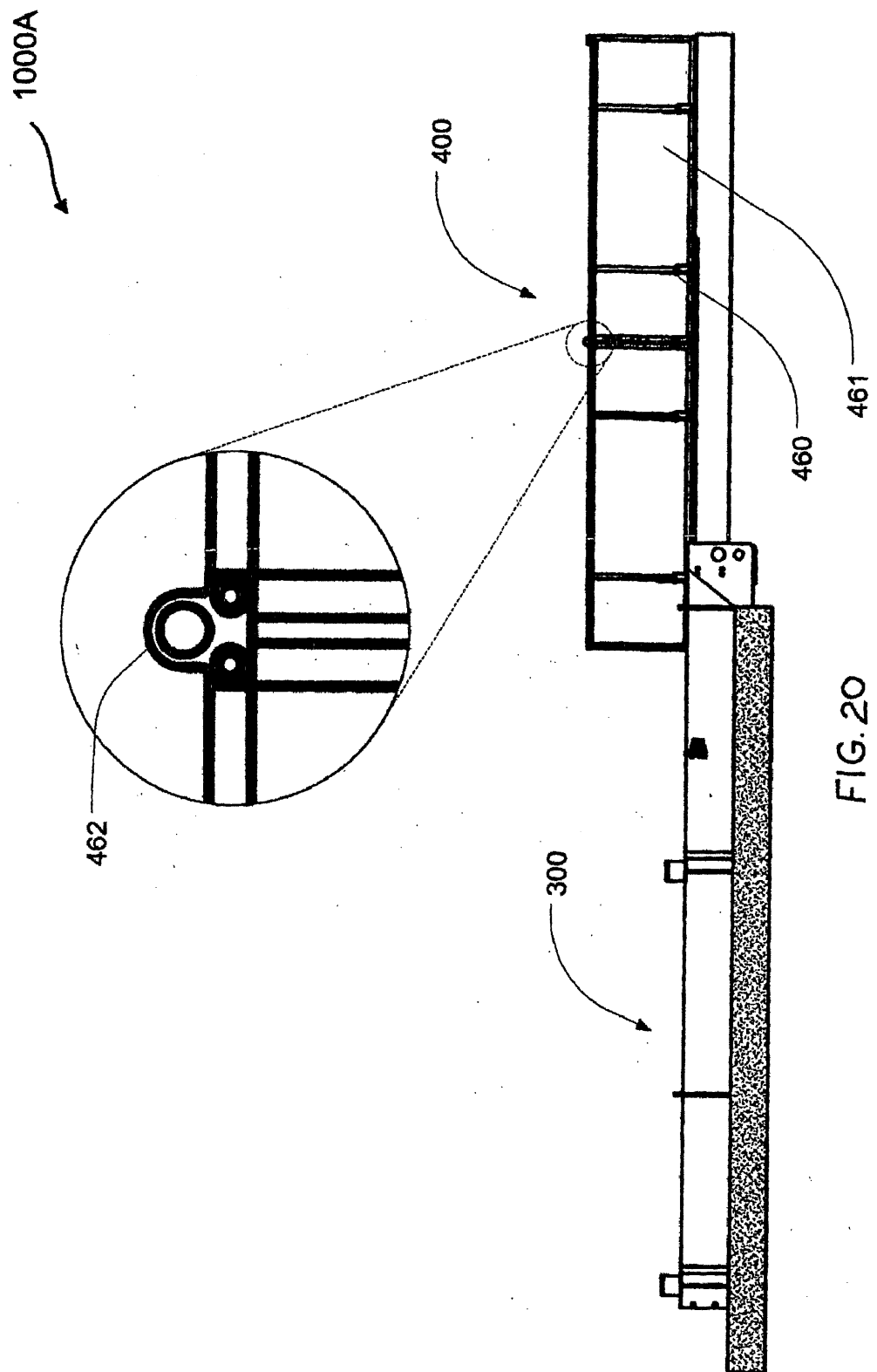


FIG. 19



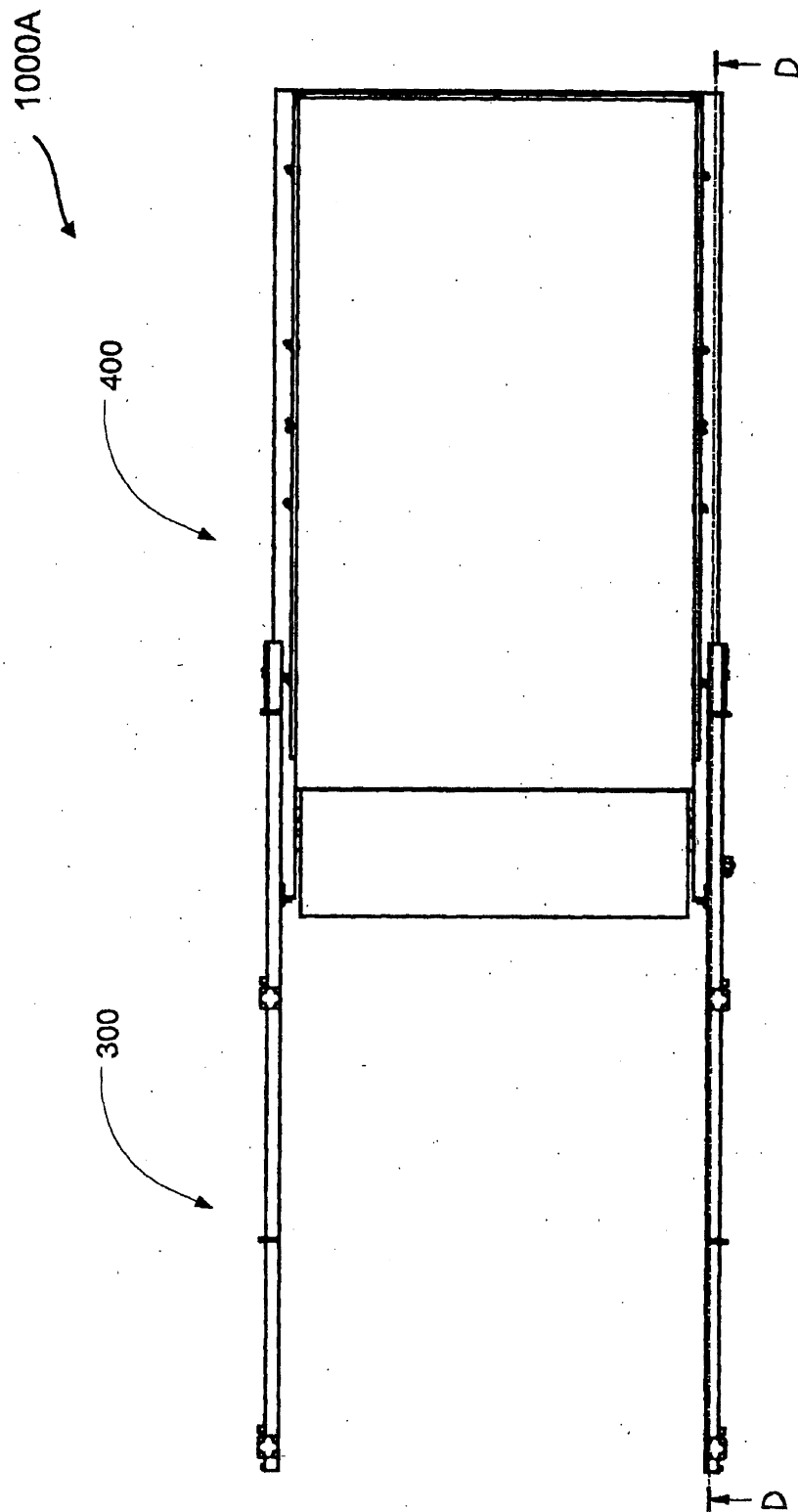
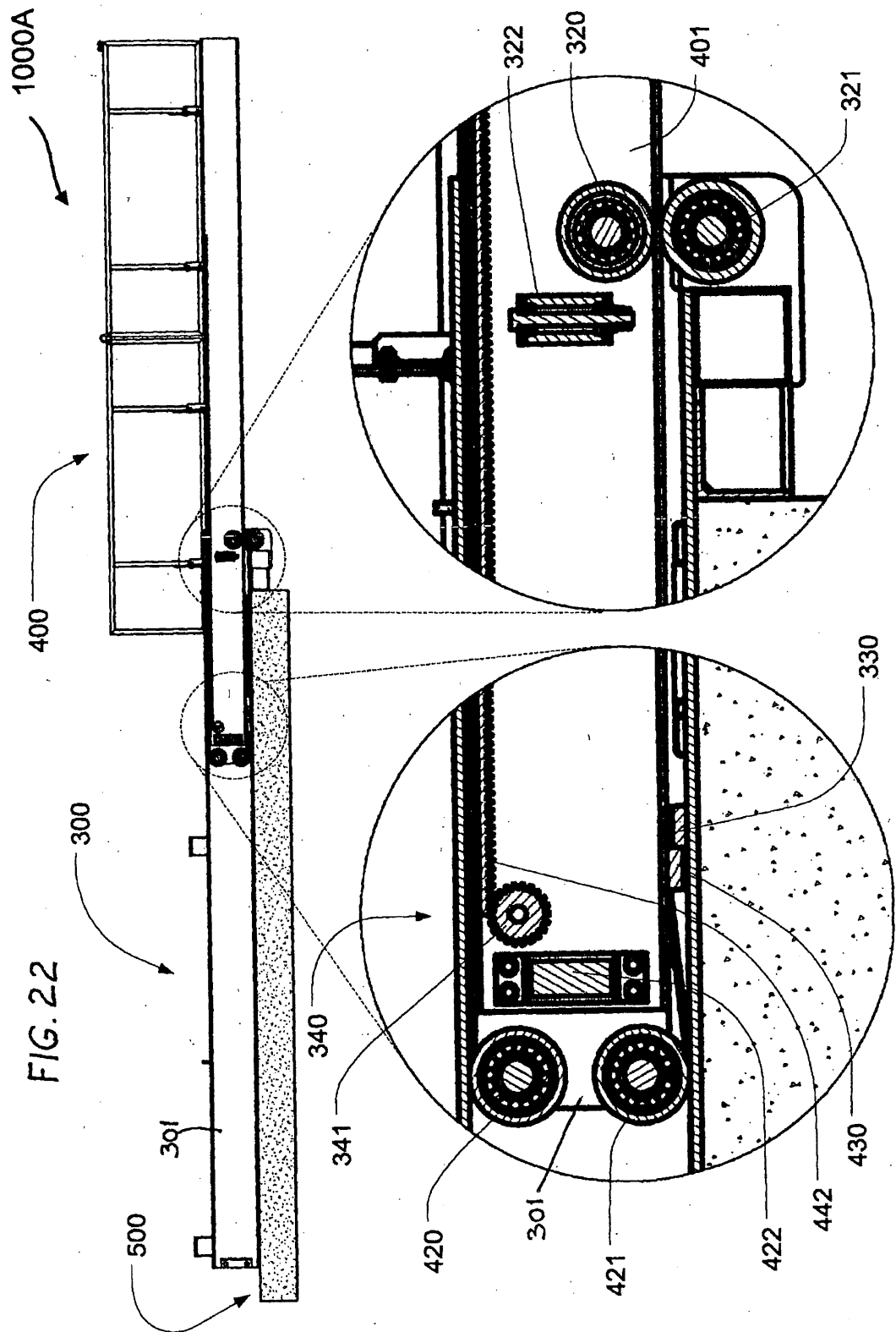


FIG. 21



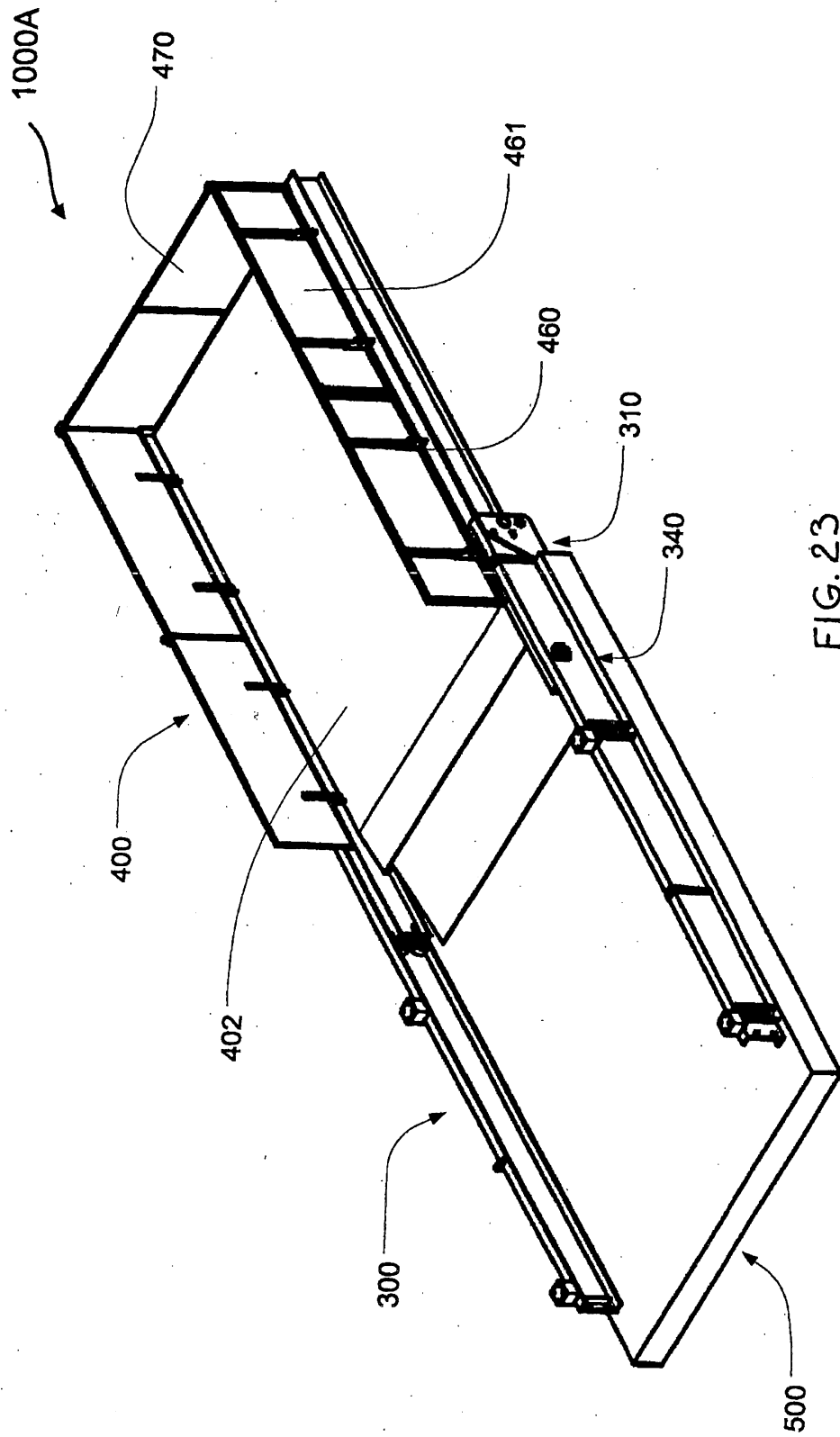


FIG. 23

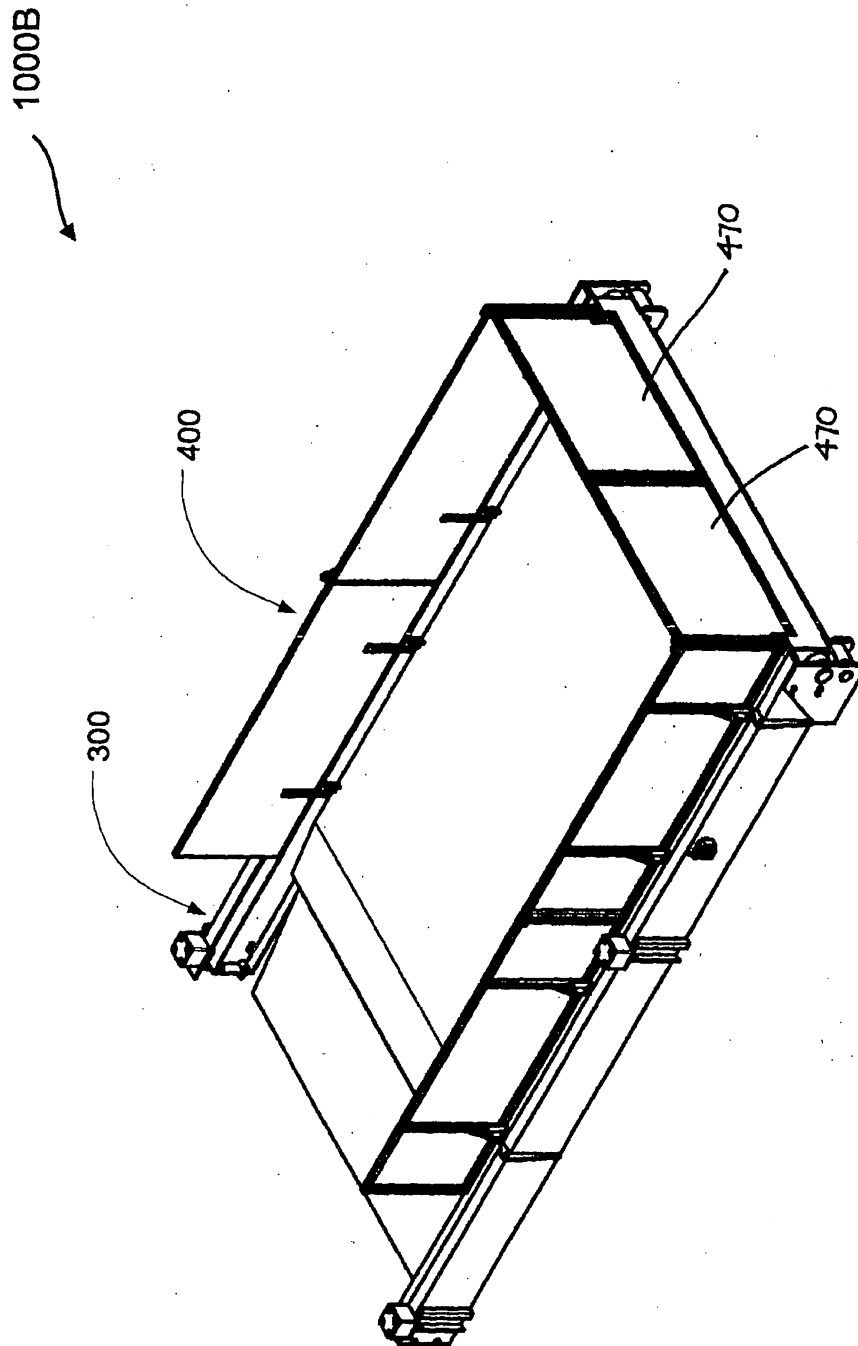


FIG. 24

1000B

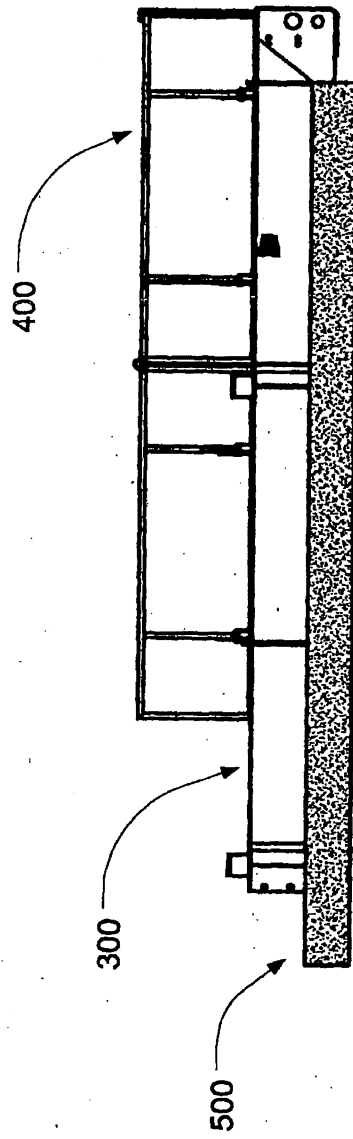


FIG. 25

1000B

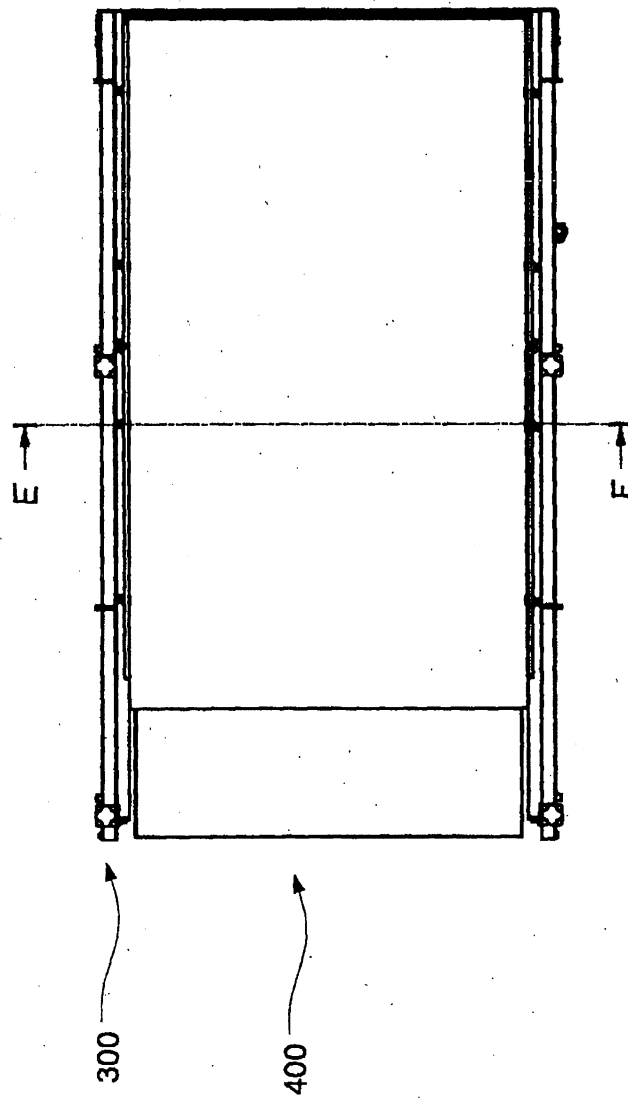


FIG. 26

