



(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)



1-0038665

(51)^{2020.01} E06B 9/17; E06B 9/58; E06B 9/15

(13) B

(21) 1-2020-06364

(22) 25/07/2019

(86) PCT/SG2019/050363 25/07/2019

(87) WO2020/246941A1 10/12/2020

(30) 10201905150P 06/06/2019 SG

(45) 26/02/2024 431

(43) 25/02/2022 407

(73) Gliderol Doors (S) Pte Ltd (SG)

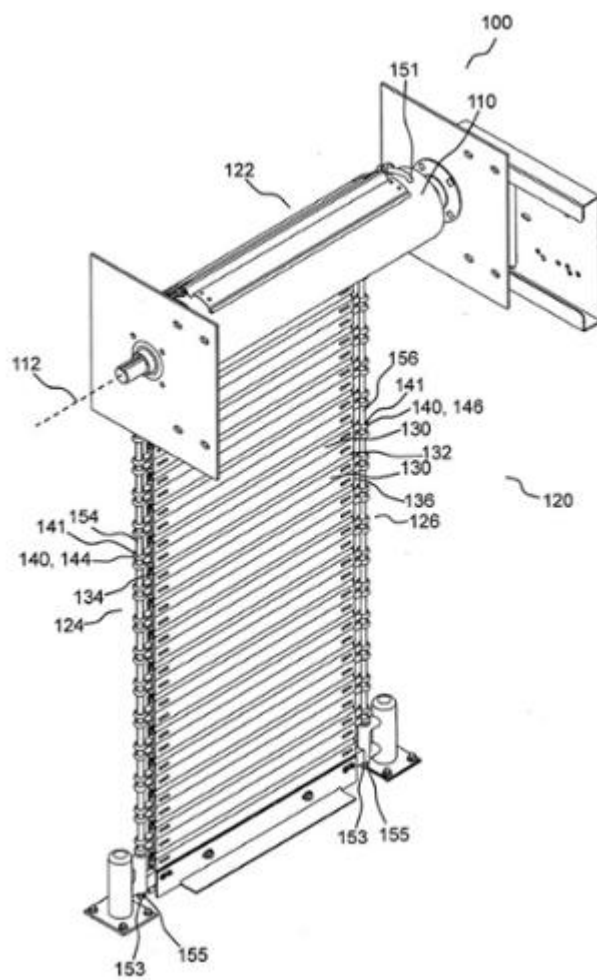
86 International Road, 629176 Singapore, Singapore

(72) WONG, Lok Yung (SG).

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

(54) CỬA CUỐN ĐỂ GIẢM NHỆ LỰC TÁC ĐỘNG

(57) Sáng chế đề cập đến cửa cuốn có thể bao gồm lô cuốn xoay được; màn cuốn bao gồm chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay theo cách lắp từ cạnh dọc này sang cạnh dọc khác và được lắp song song với lô cuốn xoay được, trong đó chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai của mỗi nan kéo dài có thể được đóng tương ứng để tạo thành biên bên cạnh thứ nhất và biên bên cạnh thứ hai tương ứng, của màn cuốn, trong đó chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai của mỗi nan kéo dài có thể lần lượt được bố trí ít nhất một cấu trúc lỗ xuyên ra từ đó, nhờ đó hàng thứ nhất và hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xuyên được tạo thành dọc theo biên bên cạnh thứ nhất và thứ hai; và ít nhất dây thứ nhất và dây thứ hai lần lượt được xuyên lỗ qua tất cả các cấu trúc lỗ xuyên của hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xuyên, và mỗi dây có thể được tạo kết cấu để giữ tất cả các cấu trúc lỗ xuyên của hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xuyên trong phạm vi chiều dài của mỗi dây.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Nói chung sáng chế đề cập đến cửa cuốn để giảm nhẹ lực tác động.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Cửa cuốn đã được lắp đặt một cách phổ biến ở lối vào của các loại dinh cơ khác nhau chẳng hạn như cửa hàng bán lẻ, kho hàng, nhà cao tầng, nhà chứa máy bay, ga-ra, v.v. để kiểm soát sự truy cập vật lý vào không gian đóng kín của các dinh cơ tương ứng. Khi màn cuốn của cửa cuốn hạ xuống, nó tạo ra dạng bảo vệ chống lại các yếu tố môi trường chẳng hạn như gió và/hoặc mưa. Nó cũng tạo ra khả năng bảo vệ an ninh nhất định chống lại sự xâm nhập hoặc đột nhập. Cửa cuốn thông thường thường bao gồm các nan kéo dài theo chiều ngang được nối với nhau để tạo thành màn cuốn. Rèm cửa sập được cuốn lên và/hoặc xuống khỏi lô cuốn để nâng hoặc hạ màn cuốn. Ngoài ra, màn cuốn thường được dẫn hướng bằng các rãnh dẫn chiều dọc theo hai phía của lối vào. Cửa cuốn thông thường này có thể là đủ cho mục đích bảo vệ đơn giản chống lại gió và/hoặc mưa, hoặc bảo vệ một cách hạn chế chống lại sự xâm nhập hoặc đột nhập. Tuy nhiên, gió mạnh khi giông hoặc bão, hoặc vụ nổ hoặc luồng hơi nổ có thể tác dụng lực tác động đột ngột lên cửa cuốn có thể làm cho các nan đơn của màn cuốn vỡ thành nhiều mảnh và bật ra khỏi màn cuốn trở thành mảnh vỡ bay mà có thể gây ra hư hại về tài sản hoặc thương tích cho con người.

Theo đó, cần phải có cửa cuốn có hiệu quả giải quyết các vấn đề trên, ví dụ để giảm nhẹ lực tác động đột ngột lên cửa cuốn.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Theo các phương án khác nhau, sáng chế đề xuất cửa cuốn. Cửa cuốn có thể bao gồm lô cuốn xoay được có trục xoay. Cửa cuốn có thể bao gồm màn cuốn bao gồm chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay theo cách lắp từ cạnh dọc này sang cạnh dọc khác từng thanh một và được lắp song song với trục xoay của lô cuốn xoay được theo cách để có thể được cuốn lên và xuống khỏi lô cuốn xoay được cùng nhau trong trạng thái được khóa chốt. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các nan kéo dài có thể có chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc

thứ hai, trong đó chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai có thể được đóng tương ứng để lần lượt tạo thành biên bên cạnh thứ nhất và biên bên cạnh thứ hai, của màn cuốn. Theo các phương án khác nhau, chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai của mỗi nan kéo dài có thể lần lượt được bố trí ít nhất một cấu trúc lỗ xuyên ra từ đó, nhờ đó hàng thứ nhất của các cấu trúc lỗ xuyên và hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xuyên được tạo thành lần lượt dọc theo biên bên cạnh thứ nhất và thứ hai của màn cuốn. Cửa cuốn có thể còn bao gồm ít nhất dây thứ nhất và dây thứ hai. Theo các phương án khác nhau, dây thứ nhất có thể được xuyên lòng qua tất cả các cấu trúc lỗ xuyên của hàng thứ nhất của các cấu trúc lỗ xuyên và dây thứ hai có thể được xuyên lòng qua tất cả các cấu trúc lỗ xuyên của hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xuyên. Theo các phương án khác nhau, mỗi dây có thể được tạo kết cấu để giữ tất cả các cấu trúc lỗ xuyên của hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xuyên trong phạm vi chiều dài của mỗi dây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Trên các hình vẽ, các ký tự chỉ dẫn giống nhau thường đề cập đến các chi tiết giống nhau trong suốt các hình vẽ khác nhau. Các hình vẽ không nhất thiết phải đúng tỷ lệ, mà thường được phóng đại khi minh họa nguyên lý của sáng chế. Trong phần mô tả sau, các phương án khác nhau được mô tả kèm theo các hình vẽ sau, trong đó:

FIG.1 là hình vẽ thể hiện cửa cuốn theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.2A thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.1 với bề mặt của một trong số các nan kéo dài được cắt bỏ để thể hiện phía trong của nan kéo dài này theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.2B thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay trên FIG.2A với một trong số các nan kéo dài được thể hiện khai triển theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.3A thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.1 với bề mặt của một trong số các nan kéo dài được cắt bỏ để thể hiện sự thay đổi của phía trong của nan kéo dài này theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.3B thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay trên FIG.3A với một trong số các nan kéo dài được thể hiện khai triển theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.4A thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.1 khi màn cuốn được hạ hoàn toàn theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.4B thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.1 khi màn cuốn được hạ một phần theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.4C thể hiện hình vẽ phóng to của phần khoanh tròn trên FIG.4A minh họa hệ giữ theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.5 thể hiện cửa cuốn theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.6A thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.5 khi màn cuốn được hạ hoàn toàn theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.6B là hình vẽ thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.6A khi màn cuốn được hạ một phần theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.6C thể hiện hình vẽ phóng to của phần khoanh tròn trên FIG.6A minh họa hệ giữ theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.7 là hình vẽ thể hiện cửa cuốn theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.8A thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.7 với bề mặt của một trong số các nan kéo dài được cắt bỏ để thể hiện phía trong của nan kéo dài này theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.8B thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay trên FIG.8A với một trong số các nan kéo dài được thể hiện khai triển theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.9A thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.7 với bề mặt của một trong số các nan kéo dài được cắt bỏ để thể hiện sự thay đổi của phía trong của nan kéo dài này theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.9B thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay trên FIG.9A với một trong số các nan kéo dài được thể hiện khai triển theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.10A thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.7 khi màn cuốn được hạ hoàn toàn theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.10B thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.7 khi màn cuốn được hạ một phần theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.10C thể hiện hình vẽ phóng to của phần khoanh tròn trên FIG.10A minh họa hệ giữ theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.11 thể hiện cửa cuốn theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.12A thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.11 khi màn cuốn được hạ hoàn toàn theo các phương án khác nhau của sáng chế;

FIG.12B là hình vẽ thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn của cửa cuốn trên FIG.12A khi màn cuốn được hạ một phần theo các phương án khác nhau của sáng chế; và

FIG.12C thể hiện hình vẽ phóng to của phần khoanh tròn trên FIG.12A minh họa hệ giữ theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Các phương án được mô tả dưới đây trong ngữ cảnh thiết bị là tương đương đối với các phương pháp tương ứng, và ngược lại. Hơn nữa, sẽ cần hiểu rằng các phương án được mô tả dưới đây có thể được kết hợp, ví dụ, một phần của một phương án này có thể được kết hợp với một phần của phương án khác.

Cần hiểu rằng các thuật ngữ “trên”, “phía trên”, “đỉnh”, “đáy”, “dưới”, “cạnh”, “sau”, “trái”, “phải”, “trước”, “bên”, “bên cạnh”, “phía trên”, “phía dưới” v.v., khi được sử dụng trong phần mô tả sau được sử dụng cho thuận tiện và để hỗ trợ việc hiểu các vị trí và hướng tương đối, và không nhằm giới hạn định hướng của thiết bị hoặc cấu trúc bất kỳ hoặc một phần bất kỳ của thiết bị hoặc cấu trúc bất kỳ. Ngoài ra, các thuật ngữ

chỉ dạng số ít cũng bao hàm dạng số nhiều trừ khi có quy định khác. Tương tự, từ “hoặc” nhằm bao hàm cả “và” trừ khi có quy định khác.

Các phương án khác nhau nói chung đề cập đến cửa cuốn. Cụ thể, các phương án khác nhau nói chung đề cập đến cửa cuốn để chịu được các lực do gió mạnh và/hoặc để giảm nhẹ lực tác động đột ngột của vụ nổ hoặc luồng hơi nổ. Khi chịu các lực do gió mạnh và/hoặc giảm nhẹ lực tác động đột ngột, cửa cuốn theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể tối thiểu hóa sự vỡ hoặc nứt. Ngoài ra, cửa cuốn theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể được tạo kết cấu sao cho nguy cơ các nan bị vỡ hoặc nứt bị bật ra khỏi màn cuốn được tối thiểu hóa hoặc bị loại bỏ. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn có thể được tạo kết cấu để ngăn không cho các nan của màn cuốn vỡ thành nhiều mảnh và/hoặc bật ra trở thành mảnh vỡ bay.

FIG.1 thể hiện cửa cuốn 100 theo các phương án khác nhau của sáng chế. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 100 có thể được tạo kết cấu để giảm nhẹ lực tác động được tác dụng vào cửa cuốn 100. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 100 có thể bao gồm lô cuốn xoay được 110 có trục xoay 112. Theo các phương án khác nhau, lô cuốn xoay được 110 có thể có dạng hình trụ trong đó trục của hình trụ có thể là trục xoay 112 của lô cuốn xoay được 110. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 100 có thể bao gồm màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, màn cuốn 120 có thể được tạo kết cấu để được cuộn lên và xuống khỏi lô cuốn xoay được 110 theo cách để được nâng hoặc được hạ để mở hoặc đóng lối vào. Theo các phương án khác nhau, phần trước 122 của màn cuốn 120 có thể được ghép với lô cuốn xoay được 110 sao cho việc xoay lô cuốn 110 theo hướng xoay thứ nhất có thể cuộn màn cuốn 120 lên lô cuốn xoay được 110 để nâng màn cuốn 120, và xoay lô cuốn 110 theo hướng xoay thứ hai ngược với hướng xoay thứ nhất, có thể duỗi màn cuốn 120 từ lô cuốn xoay được 110 để hạ màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, màn cuốn 120 có thể bao gồm chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130. Theo đó, ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được lắp tuần tự để tạo thành bộ ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 liên tiếp. Theo các phương án khác nhau, chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được khóa kiểu chốt xoay theo cách lắp từ cạnh dọc này sang cạnh dọc khác từng thanh một. Theo

đó, ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được nối hoặc được khớp theo cách trong đó hai nan kéo dài 130 liền kề nhau có thể được nối hoặc được khớp dọc theo các cạnh theo chiều dọc 132 tương ứng giữa hai nan kéo dài 130 liền kề nhau để được khóa hoặc được gắn với nhau dọc theo các cạnh theo chiều dọc 132 tương ứng của chúng. Theo các phương án khác nhau, hai nan kéo dài 130 liền kề nhau có thể tương quan kiểu xoay được với nhau quanh trục xoay dọc theo kết nối hoặc khớp nối giữa các cạnh theo chiều dọc 132 tương ứng của hai nan kéo dài 130 liền kề nhau, và có thể được nối hoặc được khớp sao cho hai nan kéo dài 130 liền kề nhau có thể không tách rời theo hướng vuông góc với trục xoay.

Theo các phương án khác nhau, chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được lắp song song với trục xoay 112 của lô cuốn xoay được 110. Theo đó, màn cuốn 120 có thể được định hướng sao cho mỗi trong số ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 120 có thể kéo dài theo chiều dọc theo hướng song song với trục xoay 112 của lô cuốn xoay được 110. Do đó, các cạnh theo chiều dọc 132 của mỗi nan kéo dài 120 có thể song song với trục xoay 112 của lô cuốn xoay được 110. Theo các phương án khác nhau, với chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 được lắp song song với trục xoay 112 của lô cuốn xoay được 110, chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 của màn cuốn 120 có thể được cuốn lên và xuống khỏi lô cuốn xoay được 110 cùng nhau trong trạng thái được khóa chốt. Theo đó, chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130, mà có thể được nối khớp với nhau thành một khối, có thể được cuốn lên lô cuốn xoay được 110 để nâng màn cuốn 120 và có thể được duỗi khỏi lô cuốn xoay được 110 để hạ màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các nan kéo dài 130 có thể có chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136. Theo các phương án khác nhau, chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể là các phần tương ứng ở đầu mút tương ứng, theo chiều dài, của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 có thể được đóng tương ứng để lần lượt tạo thành biên bên cạnh thứ nhất 124 và biên bên cạnh thứ hai 126, của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ nhất 134 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể

được đóng hoặc được cho đóng để tạo thành đường liền mạch để tạo thành biên bên cạnh thứ nhất 124 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ hai 136 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được đóng hoặc được cho đóng để tạo thành đường liền mạch để tạo thành biên bên cạnh thứ hai 126 của màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của mỗi nan kéo dài 130 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể lần lượt được bố trí ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra từ đó. Theo các phương án khác nhau, mỗi nan kéo dài 130 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể bao gồm ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra hoặc lồi ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, mỗi nan kéo dài 130 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể bao gồm ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra hoặc lồi ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của nan kéo dài 130 này. Theo đó, mỗi một trong số ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể bao gồm ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 tương ứng của nó và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 tương ứng của nó.

Theo các phương án khác nhau, hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xâu 140 và hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xâu 140 có thể được tạo thành lần lượt dọc theo biên bên cạnh thứ nhất 124 và biên bên cạnh thứ hai 126 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, tất cả các cấu trúc lỗ xâu 140 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ nhất 134 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được lắp hoặc được đặt liên tiếp thành một hàng để tạo ra hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xâu 140 chạy dọc theo biên bên cạnh thứ nhất 124 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, các lỗ của tất cả các cấu trúc lỗ xâu 140 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ nhất 134 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể thẳng hàng với nhau. Theo các phương án khác nhau, tất cả các cấu trúc lỗ xâu 140 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ hai 136 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được lắp hoặc được đặt liên tiếp thành một hàng để tạo ra hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xâu 140 chạy dọc theo biên bên cạnh thứ hai 126 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, các lỗ của tất cả các cấu trúc lỗ xâu

140 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ hai 136 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể thẳng hàng với nhau.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 100 có thể bao gồm dây thứ nhất 154 và dây thứ hai 156. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số dây thứ nhất 154 và dây thứ hai 156 có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, dây thép, cáp thép, hoặc sợi dây thép. Theo các phương án khác nhau, dây thứ nhất 154 có thể được xuyên lỗ qua tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xuyên 140. Theo đó, tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xuyên 140 có thể được nối bằng dây thứ nhất 154 mà được dẫn qua hoặc xỏ qua các lỗ xuyên tương ứng 141 của tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xuyên 140 này. Theo các phương án khác nhau, dây thứ hai 156 có thể được xuyên lỗ qua tất cả cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xuyên 140. Theo đó, tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xuyên 140 có thể được nối bằng dây thứ hai 156 mà được dẫn qua hoặc xỏ qua các lỗ xuyên tương ứng 141 của tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xuyên 140 này.

Theo các phương án khác nhau, mỗi dây 154, 156 có thể được tạo kết cấu để giữ tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng 144, 146 tương ứng của các cấu trúc lỗ xuyên 140 này trong phạm vi chiều dài của mỗi dây 154, 156. Theo các phương án khác nhau, dây thứ nhất 154 có thể được tạo kết cấu để giữ hoặc giữ lại tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xuyên 140 này trong phạm vi các biên hoặc giới hạn được xác định bởi chiều dài của dây thứ nhất 154. Theo đó, tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xuyên 140 có thể được bố trí hoặc đặt lên dây thứ nhất 154 theo cách để không bị tách rời khỏi dây thứ nhất 154 và được ngăn không cho trượt khỏi dây thứ nhất 154. Theo các phương án khác nhau, dây thứ hai 156 có thể được tạo kết cấu để giữ hoặc giữ lại tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xuyên 140 trong phạm vi các biên hoặc giới hạn được xác định bởi chiều dài của dây thứ hai 156. Theo đó, tất cả các cấu trúc lỗ xuyên 140 của hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xuyên 140 có thể được bố trí hoặc đặt lên dây thứ hai 156 theo cách để không bị tách rời khỏi dây thứ hai 156 và được ngăn không cho trượt khỏi dây thứ hai 156.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.1, mỗi dây 154, 156 có thể bao gồm đầu dây thứ nhất 151 được ghép cố định với lô cuộn xoay được 110 và đầu dây thứ hai 153 có chi tiết hãm 155 được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ hai 153 của dây 154, 156 này trượt khỏi hàng 144, 146 tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu 140. Theo các phương án khác nhau, với đầu dây thứ nhất 151 của mỗi dây 154, 156 được ghép cố định với lô cuộn xoay được 110, lô cuộn xoay được 110 này có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho các cấu trúc lỗ xâu 140 trượt khỏi đầu dây thứ nhất 151. Theo các phương án khác nhau, với chi tiết hãm 155 ở đầu dây thứ hai 153 của mỗi dây 154, 156, chi tiết hãm 155 này có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho các cấu trúc lỗ xâu 140 trượt khỏi đầu dây thứ hai 153. Theo các phương án khác nhau, chi tiết hãm 155 có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, đầu gấp, nắp đầu dây, đầu thắt, đầu lồi, hoặc đầu mở rộng.

Theo các phương án khác nhau, không được thể hiện, mỗi dây có thể bao gồm đầu dây thứ nhất có chi tiết hãm thứ nhất được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ nhất của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu, và đầu dây thứ hai có chi tiết hãm thứ hai được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ hai của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu. Theo các phương án khác nhau, với chi tiết hãm thứ nhất và chi tiết hãm thứ hai được bố trí lần lượt ở đầu dây thứ nhất và đầu dây thứ hai tương ứng của dây này, chi tiết hãm thứ nhất ở đầu dây thứ nhất có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho các cấu trúc lỗ xâu trượt khỏi đầu dây thứ nhất và chi tiết hãm thứ hai ở đầu dây thứ hai có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho các cấu trúc lỗ xâu trượt khỏi đầu dây thứ hai. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số chi tiết hãm thứ nhất và chi tiết hãm thứ hai có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, đầu gấp, nắp đầu dây, đầu thắt nút, đầu lồi, hoặc đầu mở rộng.

Theo các phương án khác nhau, dây thứ nhất 154 và dây thứ hai 156 có thể kết hợp lần lượt với với hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xâu 140 và hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xâu 140 theo cách để cùng tạo ra các điểm cố định và/hoặc các điểm giữ hỗ trợ cho các nan kéo dài tương ứng sao cho các nan kéo dài 130 tương ứng này có thể được giữ hoặc giữ lại ngay cả khi các nan kéo dài 130 tương ứng này bị vỡ hoặc nứt

do lực tác động. Theo các phương án khác nhau, dây thứ nhất 154 và dây thứ hai 156 cùng với hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xâu 140 và hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xâu 140 có thể là tập hợp của các đặc điểm tương tác và/hoặc độc lập tạo thành hệ thống thống nhất toàn khối để giảm nhẹ lực tác động.

Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể nhô ra theo chiều dọc của nan kéo dài 130 này. Theo đó, mỗi nan kéo dài 130 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài có thể bao gồm ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của nó theo hướng của chiều dài của nan kéo dài 130 này và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của nó theo hướng chiều dài của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể được định hướng với trục của lỗ của ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của mỗi nan kéo dài 130 theo hướng song song với bề ngang của nan kéo dài 130 này. Theo đó, trục của lỗ của ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể song song với phương vuông góc kéo dài giữa hai cạnh theo chiều dọc của nan kéo dài 130 này.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.1, mỗi trong số các nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra từ mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của mỗi nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra từ đó, và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai cấu trúc lỗ xâu 140 nhô ra từ đó.

FIG.2A thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay 130 của màn cuốn 120 của cửa cuốn 100 trên FIG.1 với bề mặt của một trong số các nan kéo dài 130 được cắt bỏ để thể hiện phía trong của nan kéo dài 130 này theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.2B thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay 130 trên FIG.2A với một trong số các nan kéo dài 130 được thể hiện khai triển theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 100 có thể còn bao gồm các chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b (xem FIG.3A và FIG.3B). Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, thanh mảnh, cột, xà, ống, dây, cáp, hoặc sợi dây. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các nan kéo dài 130 có thể bao gồm ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b kéo dài trong phạm vi nan kéo dài 130 này theo cách để được đóng theo chiều dọc với nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b của mỗi nan kéo dài 130 có thể được đóng kín bên trong nan kéo dài 130 này và có thể được định hướng theo chiều dài theo nan kéo dài 130 này để song song với chiều dọc của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b của mỗi nan kéo dài 130 có thể được cố định hoặc được ghép với nan kéo dài 130 này theo cách để tăng độ bền hoặc độ cứng nan kéo dài 130 này. Theo đó, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b của mỗi nan kéo dài 130 có thể có tác dụng đỡ nan kéo dài 130 này để tăng cường khả năng chống lại lực tác động và/hoặc để giảm nhẹ lực tác động.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.2A và FIG.2B, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài 130 này. Theo đó, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể kéo dài qua toàn bộ chiều dài của ít nhất một nan kéo dài 130. Do đó, đầu theo chiều dọc thứ nhất 264 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được nối với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 và đầu theo chiều dọc thứ hai 266 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được nối với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, đầu theo chiều dọc thứ nhất 264 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 và đầu theo chiều dọc thứ hai 266 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.2A và FIG.2B, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể liên khối với ít nhất một chi tiết gia cố 260 kéo dài trong

phạm vi ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể được nối theo kiểu liên khối với đầu theo chiều dọc thứ nhất 264 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể được nối theo kiểu liên khối với đầu theo chiều dọc thứ hai 266 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260. Theo đó, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130, và ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được kết hợp hoặc được nối theo cách để tạo thành cụm chi tiết có thể có tác dụng tạo ra các điểm cố định và/hoặc các điểm giữ đỡ cho ít nhất một nan kéo dài 130 và để tăng độ bền ít nhất một nan kéo dài 130 để tăng cường khả năng chống lại lực tác động và/hoặc để giảm nhẹ lực tác động.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.2A và FIG.2B, ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176. Theo các phương án khác nhau, nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130, và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 có thể là giá đỡ dạng chữ U có cặp chi tiết thành song song 171, 173 và chi tiết đế liên kết 175. Theo các phương án khác nhau, nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 có thể được ghép lần lượt với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 với cặp chi tiết thành song song 171, 173 tương ứng của chúng được cố định với các thành chính bên trong tương ứng của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, cặp chi tiết thành song song 171, 173 tương ứng có thể được cố định với các thành chính bên trong tương ứng của ít nhất một nan kéo dài 130 thông qua ít nhất một chi tiết siết bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, đinh tán, cặp đinh vít và đai ốc, hoặc cặp bulông và đai ốc. Theo các phương án khác nhau, cặp chi tiết thành song song 171, 173 tương ứng có thể được cố định với các thành chính bên trong tương ứng của ít nhất một

nan kéo dài 130 thông qua ba chi tiết siết được lắp thành hàng hướng theo chiều dọc của ít nhất một nan kéo dài 130.

Theo các phương án khác nhau, chi tiết để liên kết 175 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 có thể bao gồm ít nhất một lỗ 177. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một chi tiết gia cố 260 có thể được lồng qua ít nhất một lỗ 177 của chi tiết để liên kết 175 để kéo dài trong phạm vi ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 sau đó có thể được siết hoặc được liên kết với đầu theo chiều dọc thứ nhất 264 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 sau đó có thể được siết hoặc được liên kết với đầu theo chiều dọc thứ hai 266 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260. Theo đó, theo cách này, đầu theo chiều dọc thứ nhất 264 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được nối với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 thông qua the nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134, và đầu theo chiều dọc thứ hai 266 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được nối với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 thông qua nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.2A và FIG.2B, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai chi tiết gia cố kéo dài 260 giống nhau, mỗi chi tiết có thể kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, hai chi tiết gia cố kéo dài 260 giống nhau có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130 theo cùng cách.

FIG.3A thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay 130 của màn cuốn 120 của cửa cuốn 100 trên FIG.1 với bề mặt của một trong số các nan kéo dài 130 được cắt bỏ để thể hiện sự thay đổi của phía trong của nan kéo dài 130 này theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.3B thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay 130 trên FIG.3A với một trong số các nan kéo dài 130 được thể hiện khai triển theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.3A và FIG.3B, ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b. Theo các phương án khác nhau, chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong hơn một phần mười chiều dài, hoặc một phần năm chiều dài, hoặc một phần tư chiều dài của ít nhất một nan kéo dài 130 và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong hơn một phần mười chiều dài, hoặc một phần năm chiều dài, hoặc một phần tư chiều dài của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo đó, chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể kéo dài hơn một phần mười, hoặc một phần năm, hoặc một phần tư chiều dài của ít nhất một nan kéo dài 130 và đầu theo chiều dọc thứ nhất 364a của chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được nối với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 theo cách sao cho chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được hướng theo chiều dọc vào phía trong, và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể kéo dài hơn một phần mười, hoặc một phần năm, hoặc một phần tư chiều dài của ít nhất một nan kéo dài 130 và đầu theo chiều dọc thứ nhất 364b của chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể được nối với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 theo cách sao cho chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b được hướng theo chiều dọc vào phía trong. Theo các phương án khác nhau, đầu theo chiều dọc thứ hai 366a của chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130 và đầu theo chiều dọc thứ hai 366b của chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được ghép cố định với ít nhất một nan kéo dài 130 và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể được ghép cố định với ít nhất một nan kéo dài 130.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.3A và FIG.3B, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể liên khối với chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a, và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo

dài 130 có thể liên khối với chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể được nối theo kiểu liên khối với đầu theo chiều dọc thứ nhất 364a của chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể được nối theo kiểu liên khối với đầu theo chiều dọc thứ nhất 364b của chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b. Theo đó, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 và chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được kết hợp hoặc được nối theo cách để tạo thành cụm chi tiết thứ nhất, và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể được kết hợp hoặc được nối theo cách để tạo thành cụm chi tiết thứ hai. Theo các phương án khác nhau, cụm chi tiết thứ nhất và cụm chi tiết thứ hai có thể cùng kết hợp để có tác dụng tạo ra các điểm cố định và/hoặc các điểm giữ hỗ trợ cho ít nhất một nan kéo dài 130 và để tăng độ bền ít nhất một nan kéo dài 130 để tăng cường khả năng chống lại lực tác động và/hoặc để giảm nhẹ lực tác động.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.3A và FIG.3B, ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176. Ngoài ra, ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm giá đỡ trung gian thứ nhất 178 và giá đỡ trung gian thứ hai 179. Theo các phương án khác nhau, nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130, và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số giá đỡ trung gian thứ nhất 178 và giá đỡ trung gian thứ hai 179 có thể được lồng vào bên trong ít nhất một nan kéo dài 130 và có thể được ghép cố định với vị trí định trước bên trong ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, giá đỡ trung gian thứ nhất 178 có thể được đặt ở khoảng cách định trước từ nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và giá đỡ trung gian thứ hai 179 có thể được đặt ở khoảng cách định trước từ nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174, nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176, giá đỡ trung gian thứ nhất 178, và giá

đỡ trung gian thứ hai 179 có thể là giá đỡ dạng chữ U có cặp chi tiết thành song song 171, 173 và chi tiết đế liên kết 175. Theo các phương án khác nhau, nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 có thể được ghép lần lượt với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 với cặp chi tiết thành song song 171, 173 tương ứng của chúng được cố định với các thành chính bên trong tương ứng của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, giá đỡ trung gian thứ nhất 178 và giá đỡ trung gian thứ hai 179 có thể còn được ghép với ít nhất một nan kéo dài 130 với cặp chi tiết thành song song 171, 173 tương ứng của chúng được cố định với các thành chính bên trong tương ứng của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, cặp chi tiết thành song song 171, 173 tương ứng có thể được cố định với các thành chính bên trong tương ứng của ít nhất một nan kéo dài 130 thông qua ít nhất một chi tiết siết bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, đinh tán, cặp đinh vít và đai ốc, hoặc cặp bulông và đai ốc. Theo các phương án khác nhau, cặp chi tiết thành song song 171, 173 tương ứng có thể được cố định với các thành chính bên trong tương ứng của ít nhất một nan kéo dài 130 thông qua ba chi tiết siết được lắp thành hàng hướng theo chiều dọc của ít nhất một nan kéo dài 130.

Theo các phương án khác nhau, chi tiết đế liên kết 175 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 cũng như giá đỡ trung gian thứ nhất 178 và giá đỡ trung gian thứ hai 179 có thể bao gồm ít nhất một lỗ 177. Theo các phương án khác nhau, chi tiết gia cố thứ nhất 360a có thể được lồng qua ít nhất một lỗ 177 của chi tiết đế liên kết 175 của nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 để kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, chi tiết gia cố thứ hai 360b có thể được lồng qua ít nhất một lỗ 177 của chi tiết đế liên kết 175 của nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 để kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 sau đó có thể được siết hoặc được liên kết với đầu theo chiều dọc thứ nhất 364a của chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 sau đó có thể được siết hoặc được liên kết với đầu theo chiều dọc thứ nhất 364b của chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b.

Theo các phương án khác nhau, đầu theo chiều dọc thứ hai 366a của chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được siết hoặc được liên kết với ít nhất một lỗ 177 của chi tiết đế liên kết 175 của giá đỡ trung gian thứ nhất 178, và đầu theo chiều dọc thứ hai 366b của chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể được siết hoặc được liên kết với ít nhất một lỗ 177 của chi tiết đế liên kết 175 của giá đỡ trung gian thứ hai 179. Theo đó, theo cách này, chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130 thông qua the nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và giá đỡ trung gian thứ nhất 178. Ngoài ra, chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130 thông qua the nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176, ít nhất một cấu trúc lỗ xâu 140 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 và giá đỡ trung gian thứ hai 179.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.3A và FIG.3B, ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai cặp chi tiết gia cố kéo dài 360a, 360b giống nhau. Theo các phương án khác nhau, hai cặp chi tiết gia cố kéo dài 360a, 360b giống nhau có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130 theo cùng cách.

Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các nan kéo dài 130 của màn cuộn 120 của cửa cuộn 100 có thể bao gồm ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 trên FIG.2A và FIG.2B kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các nan kéo dài 130 của màn cuộn 120 của cửa cuộn 100 có thể bao gồm chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b trên FIG.3A và FIG.3B. Theo các phương án khác nhau, chuỗi ba trong số nhiều hơn ba nan kéo dài 130 của màn cuộn 120 của cửa cuộn 100 có thể bao gồm ít nhất một nan kéo dài 130 có ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 trên FIG.2A và FIG.2B kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài 130 này và ít nhất một nan kéo dài 130 có chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b trên FIG.3A và FIG.3B.

FIG.4A thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuộn 120 của cửa cuộn 100 trên FIG.1 khi màn cuộn 120 được hạ hoàn toàn theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.4B thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuộn 120 của cửa cuộn 100 trên FIG.1 khi màn cuộn 120 được hạ một phần theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.4C

thể hiện hình vẽ phóng to của phần khoanh tròn trên FIG.4A minh họa hệ giữ 480 (hoặc hệ giữ và đóng thẳng) của cửa cuốn 100 theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 100 có thể còn bao gồm hệ giữ 480 (hoặc hệ giữ và đóng thẳng) được tạo kết cấu để đóng thanh đáy 428 của màn cuốn 120 với vị trí định trước trên nền đất và để giữ hoặc ngăn không cho thanh đáy 428 chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang ở vị trí này khi màn cuốn 120 được hạ. Theo các phương án khác nhau, hệ giữ 480 có thể được tạo kết cấu sao cho thanh đáy 428 của màn cuốn 120 có thể được cho đóng với vị trí định trước trên nền đất khi màn cuốn 120 được hạ. Ngoài ra, hệ giữ 480 có thể được tạo kết cấu sao cho thanh đáy 428 có thể không dễ bị di chuyển lệch đường đóng (hoặc bị di chuyển sang hai bên hoặc di chuyển sang ngang) hoặc có thể được giữ tại chỗ so với chuyển động ngang một khi màn cuốn 120 được hạ hoàn toàn. Theo đó, hệ giữ 480 có thể được tạo kết cấu để giữ theo hướng bên thanh đáy 428 chống lại chuyển động sang hai bên, hoặc chuyển động ngang hoặc sang ngang.

Theo các phương án khác nhau, hệ giữ 480 có thể bao gồm hai cọc 482a, 482b được cố định với nền đất và hai nắp 484a, 484b tương ứng được gắn với thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, khi hai nắp 484a, 484b tương ứng lắp vừa lên hai cọc 482a, 482b khi màn cuốn 120 đang hạ xuống, thanh đáy 428 của màn cuốn 120 có thể được điều chỉnh theo đường thẳng nối hai cọc 482a, 482b. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số hai cọc 482a, 482b có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, cọc hình nón hoặc cọc hình nón cụt. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số hai cọc 482a, 482b có thể có chiều cao lớn hơn so với chiều cao của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số hai nắp 484a, 484b tương ứng có thể bao gồm hốc có hình dạng tương ứng với hình dạng của neo 482a, 482b mà nắp 484a, 484b tương ứng sẽ được lắp vừa lên. Theo các phương án khác nhau, hai cọc 482a, 482b có thể được cố định với nền đất theo cách đặt cách nhau sao cho, khi màn cuốn được hạ, neo thứ nhất 482a có thể tiếp giáp đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và neo thứ hai 482b có thể tiếp giáp với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo đó, nắp thứ nhất 484a có thể được gắn, thông qua chi tiết nối thứ nhất 486a, với đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và nắp thứ hai 484b có thể được gắn, thông

qua chi tiết nổi thứ hai 486b, với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng có thể được xuyên lần lượt qua chi tiết nổi thứ nhất 486a và chi tiết nổi thứ hai 486b. Theo các phương án khác nhau, chi tiết hãm 155 của đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng có thể được tạo kết cấu để giữ hoặc giữ lại thanh đáy 428 trong phạm vi chiều dài của các dây 154, 156 tương ứng. Theo các phương án khác nhau, chi tiết hãm 155 của đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho chi tiết nổi thứ nhất 486a và chi tiết nổi thứ hai 486b tương ứng trượt khỏi đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng. Với đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng được ghép với thanh đáy 428 và nắp thứ nhất 484a và nắp thứ hai 484b thông qua chi tiết nổi thứ nhất 486a và chi tiết nổi thứ hai 486b tương ứng, đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng có thể được cản bởi hệ giữ 480 không cho chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang do thanh đáy 428 được ngăn hoặc giữ bởi hệ giữ 480 khi màn cuốn 120 được hạ. Theo các phương án khác nhau, với dây thứ nhất 154 và dây thứ hai 156 kéo dài từ lô cuốn xoay được 110 đến thanh đáy 428, tất cả các nan 130 của màn cuốn 120 (bao gồm thanh đáy 428) có thể được giới hạn trong phạm vi chiều dài của các dây 154, 156 tương ứng. Theo đó, khi màn cuốn 120 được hạ, màn cuốn 120 có thể kéo đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng xuống nền đất. Do đó, các dây 154, 156 tương ứng có thể kéo dài từ lô cuốn xoay được 110 đến nền đất sao cho các dây 154, 156 tương ứng có thể đỡ hỗ trợ màn cuốn 120 theo cách để giảm nhẹ lực tác động tác dụng lên màn cuốn 120.

FIG.5 thể hiện cửa cuốn 500 theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.6A thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn 120 của cửa cuốn 500 trên FIG.5 khi màn cuốn 120 được hạ hoàn toàn theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.6B là hình vẽ thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn 120 của cửa cuốn 500 trên FIG.6A khi màn cuốn 120 được hạ một phần theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.6C thể hiện hình vẽ phóng to của phần khoanh tròn trên FIG.6A minh họa hệ giữ 580 theo các phương án khác nhau của sáng chế. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 500 trên FIG.5 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, được tạo kết cấu để giảm nhẹ lực tác

động được tác dụng vào cửa cuốn 500. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 500 trên FIG.5 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1 theo tất cả các khía cạnh, ngoại trừ việc cửa cuốn 500 trên FIG.5 bao gồm hệ giữ 580 (hoặc hệ giữ và đóng thẳng) khác với hệ giữ 480 của cửa cuốn 100 như được thể hiện trên FIG.4A đến FIG.4C và cửa cuốn 500 trên FIG.5 còn bao gồm hệ dẫn hướng trượt 590. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 500 trên FIG.5 có thể, giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, bao gồm, *chưa kể các chi tiết khác*, lô cuốn xoay được 110; màn cuốn 120 có chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130; hàng thứ nhất 144 của các cấu trúc lỗ xâu 140 và hàng thứ hai 146 của các cấu trúc lỗ xâu 140 được tạo thành lần lượt dọc theo biên bên cạnh thứ nhất 124 và biên bên cạnh thứ hai 126 của màn cuốn 120; ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b kéo dài trong phạm vi mỗi nan kéo dài 130; và nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 được ghép với mỗi nan kéo dài 130.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 500 có thể bao gồm hệ giữ 580 (hoặc hệ giữ và đóng thẳng). Theo các phương án khác nhau, hệ giữ 580 có thể giống với hệ giữ 480 trên các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C, được tạo kết cấu để đóng thanh đáy 428 của màn cuốn 120 với vị trí định trước trên nền đất và để giữ hoặc ngăn không cho thanh đáy 428 chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang ở vị trí này khi màn cuốn 120 được hạ. Theo các phương án khác nhau, hệ giữ 580 có thể giống với hệ giữ 480 trên các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C, được tạo kết cấu sao cho thanh đáy 428 của màn cuốn 120 có thể được cho đóng với vị trí định trước trên nền đất khi màn cuốn 120 được hạ. Ngoài ra, hệ giữ 580 có thể giống với hệ giữ 480 trên các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C, được tạo kết cấu sao cho thanh đáy 428 có thể không dễ bị di chuyển lệch đường đóng (hoặc bị di chuyển sang hai bên hoặc di chuyển sang ngang) một khi màn cuốn 120 được hạ hoàn toàn. Theo đó, hệ giữ 580 có thể được tạo kết cấu để giữ theo hướng bên thanh đáy 428 chống lại chuyển động sang hai bên, hoặc chuyển động ngang hoặc sang ngang.

Theo các phương án khác nhau, hệ đóng 580 có thể khác với hệ đóng 480 trên các hình vẽ từ FIG.4A đến FIG.4C, ở chỗ hệ giữ 580 có thể bao gồm hai giá đỡ 582a, 582b, mỗi giá đỡ 582a, 582b có khe hình chữ Y, được cố định với nền đất và hai chi tiết chèn 584a, 584b tương ứng được gắn với thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, khi hai chi tiết chèn 584a, 584b tương ứng lắp vừa vào hai giá đỡ

582a, 582b khi màn cuốn 120 đang hạ xuống, thanh đáy 428 của màn cuốn 120 có thể được điều chỉnh theo đường thẳng nối hai giá đỡ 582a, 582b. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số hai chi tiết chèn 584a, 584b tương ứng có thể có độ dày tương ứng với độ dày của khe của các giá đỡ 582a, 582b tương ứng mà chi tiết chèn 584a, 584b tương ứng sẽ được lắp vừa vào hoặc được lồng. Theo các phương án khác nhau, hai giá đỡ 582a, 582b có thể được cố định với nền đất theo cách đặt cách nhau sao cho, khi màn cuốn được hạ, giá đỡ thứ nhất 582a có thể tiếp giáp đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và giá đỡ thứ hai 582b có thể tiếp giáp với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo đó, chi tiết chèn thứ nhất 584a có thể được gắn với đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và chi tiết chèn thứ hai 584b có thể được gắn với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng có thể được ghép với chi tiết chèn thứ nhất 584a và chi tiết chèn thứ hai 584b tương ứng. Theo các phương án khác nhau, chi tiết chèn thứ nhất 584a và chi tiết chèn thứ hai 584b tương ứng có thể lần lượt đóng vai trò làm chi tiết hãm 155 của đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng. Theo đó, chi tiết hãm 155 của đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng có thể lần lượt đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho các hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu 140 trượt khỏi đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng. Với đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng được ghép với thanh đáy 428, thông qua chi tiết chèn thứ nhất 584a và chi tiết chèn thứ hai 584b tương ứng, đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng có thể được cản bởi hệ giữ 580 chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang do thanh đáy 428 được ngăn hoặc giữ bởi hệ giữ 580 khi màn cuốn 120 được hạ. Theo các phương án khác nhau, với dây thứ nhất 154 và dây thứ hai 156 kéo dài từ lô cuốn xoay được 110 đến thanh đáy 428, tất cả các nan 130 của màn cuốn 120 có thể được giới hạn trong phạm vi chiều dài của các dây 154, 156 tương ứng. Theo đó, khi màn cuốn 120 được hạ, màn cuốn 120 có thể kéo đầu dây thứ hai 153 của các dây 154, 156 tương ứng xuống nền đất. Do đó, các dây 154, 156 tương ứng có thể kéo dài từ lô cuốn xoay được 110 đến nền đất sao cho các dây 154, 156 tương ứng có thể đỡ hỗ trợ màn cuốn 120 theo cách để giảm nhẹ lực tác động tác dụng lên màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 500 có thể còn bao gồm hệ dẫn hướng trượt 590 có thể bao gồm thanh dẫn hướng thứ nhất 592a và thanh dẫn hướng thứ hai 592b được cố định với nền đất theo hướng lên trên và được đặt cách nhau theo cách để được bố trí lần lượt tiếp giáp biên bên cạnh thứ nhất 124 và biên bên cạnh thứ hai 126 tương ứng, của màn cuốn 120 khi màn cuốn 120 được hạ. Theo đó, thanh dẫn hướng thứ nhất 592a và thanh dẫn hướng thứ hai 592b có thể được dựng từ nền đất lên phía trên và đặt cách nhau một khoảng cách bằng hoặc gần bằng chiều rộng của màn cuốn 120 được đo từ biên bên cạnh thứ nhất 124 đến biên bên cạnh thứ hai 126. Theo các phương án khác nhau, hệ dẫn hướng trượt 590 có thể còn bao gồm chi tiết trượt thứ nhất 594a và chi tiết trượt thứ hai 594b lần lượt được gắn với đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 và đầu theo chiều dọc thứ hai 429, của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo đó, chi tiết trượt thứ nhất 594a có thể nhô ra từ đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và chi tiết trượt thứ hai 594b có thể nhô ra từ đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, chi tiết trượt thứ nhất 594a có thể được gắn với đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 thông qua chi tiết chèn thứ nhất 584a, và chi tiết trượt thứ hai 594b có thể được gắn với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 thông qua chi tiết chèn thứ hai 584b. Theo các phương án khác nhau, chi tiết trượt thứ nhất 594a có thể khớp với thanh dẫn hướng thứ nhất 592a và chi tiết trượt thứ hai 594b khớp với thanh dẫn hướng thứ hai 592b. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số chi tiết trượt thứ nhất 594a và chi tiết trượt thứ hai 594b có thể có dạng hình trụ rỗng có lỗ xuyên tâm nhờ đó thanh dẫn hướng thứ nhất 592a được dẫn qua lỗ xuyên tâm của chi tiết trượt thứ nhất 594a và thanh dẫn hướng thứ hai 592b được dẫn qua lỗ xuyên tâm của chi tiết trượt thứ hai 594b sao cho mỗi trong số chi tiết trượt thứ nhất 594a và chi tiết trượt thứ hai 594b có thể lần lượt trượt dọc theo thanh dẫn hướng thứ nhất 592a và thanh dẫn hướng thứ hai 592b.

FIG.7 thể hiện cửa cuốn 700 theo các phương án khác nhau của sáng chế. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, được tạo kết cấu để giảm nhẹ lực tác động được tác dụng vào cửa cuốn 700. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1 theo tất cả các khía cạnh. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc lỗ

xâu của nan kéo dài tương ứng của cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể bao gồm ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740. Theo các phương án khác nhau cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể bao gồm hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 và hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 được tạo thành lần lượt dọc theo biên bên cạnh thứ nhất 124 và biên bên cạnh thứ hai 126 của màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, bao gồm lô cuốn xoay được 110. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, bao gồm màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, màn cuốn 120 được tạo kết cấu để được cuốn lên và xuống khỏi lô cuốn xoay được 110 theo cách để được nâng hoặc được hạ để mở hoặc đóng lỗi vào.

Theo các phương án khác nhau, màn cuốn 120 của cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, bao gồm chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130. Theo đó, ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được lắp tuần tự để tạo thành bộ ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 liên tiếp. Theo các phương án khác nhau, chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được khóa kiểu chốt xoay theo cách lắp từ cạnh dọc này sang cạnh dọc khác từng thanh một. Theo các phương án khác nhau, chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được lắp song song với trục xoay 112 của lô cuốn xoay được 110. Theo các phương án khác nhau, chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể có khả năng được cuốn lên và xuống khỏi lô cuốn xoay được 110 cùng nhau trong trạng thái được khóa chốt.

Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các nan kéo dài 130 của màn cuốn 120 của cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, có chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136. Theo các phương án khác nhau, chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể là các phần tương ứng ở đầu mút tương ứng, theo chiều dài, của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 có thể được đóng tương ứng để lần lượt tạo thành biên bên cạnh thứ nhất 124 và biên bên cạnh thứ hai 126, của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, tất cả các chi tiết đầu kéo

dài theo chiều dọc thứ nhất 134 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được đóng hoặc được cho đóng để tạo thành đường liền mạch để tạo thành biên bên cạnh thứ nhất 124 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ hai 136 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được đóng hoặc được cho đóng để tạo thành đường liền mạch để tạo thành biên bên cạnh thứ hai 126 của màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của mỗi nan kéo dài 130 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể lần lượt được bố trí ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra từ đó. Theo các phương án khác nhau, mỗi nan kéo dài 130 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể bao gồm ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra hoặc lồi ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, mỗi nan kéo dài 130 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể bao gồm ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra hoặc lồi ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của nan kéo dài 130 này. Theo đó, mỗi một trong số ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể bao gồm ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 tương ứng của nó và ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 tương ứng của nó.

Theo các phương án khác nhau, mỗi cấu trúc hai lỗ xâu 740 có thể bao gồm chi tiết kéo dài kéo dài theo chiều dọc từ nan kéo dài tương ứng 130. Theo các phương án khác nhau, chi tiết kéo dài của cấu trúc hai lỗ xâu 740 này có thể kéo dài từ các chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 tương ứng của nan kéo dài tương ứng 130 dọc theo chiều dọc của nan kéo dài tương ứng 130. Theo các phương án khác nhau, chi tiết kéo dài của cấu trúc hai lỗ xâu 740 này có thể bao gồm hai lỗ xâu, lỗ xâu trong 741a và lỗ xâu ngoài 741b, tạo thành hai lỗ xâu. Theo các phương án khác nhau, lỗ xâu trong 741a có thể được đặt gần với chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 135 tương ứng của nan kéo dài tương ứng 130 và lỗ xâu ngoài 741b có thể được đặt xa khỏi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 135 tương ứng của nan kéo dài tương ứng 130. Theo các phương án khác nhau, hai lỗ xâu 741a, 741b có thể được sắp thẳng hàng để được đóng theo hai hàng dọc theo chiều dọc của nan kéo dài tương ứng 130.

Theo các phương án khác nhau, hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 và hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 có thể được tạo thành lần lượt dọc theo biên bên cạnh thứ nhất 124 và biên bên cạnh thứ hai 126 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ nhất 134 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được lắp hoặc được đặt liên tiếp thành một hàng để tạo ra hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 chạy dọc theo biên bên cạnh thứ nhất 124 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, lỗ xâu trong 741a (hoặc các lỗ trong) của tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ nhất 134 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể thẳng hàng với nhau, và lỗ xâu ngoài 741b (hoặc các lỗ ngoài) của tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ nhất 134 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể thẳng hàng với nhau. Theo các phương án khác nhau, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ hai 136 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể được lắp hoặc được đặt liên tiếp thành một hàng để tạo ra hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 chạy dọc theo biên bên cạnh thứ hai 126 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, lỗ xâu trong 741a (hoặc các lỗ trong) của tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ hai 136 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể thẳng hàng với nhau, và lỗ xâu ngoài 741b (hoặc các lỗ ngoài) của tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của tất cả các chi tiết đầu kéo dài theo chiều dọc thứ hai 136 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130 có thể thẳng hàng với nhau.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể bao gồm dây trong thứ nhất 754a, dây ngoài thứ nhất 754b, dây trong thứ hai 756a và dây ngoài thứ hai 756b. Theo đó, cửa cuốn 700 có thể bao gồm bốn dây 754a, 754b, 756a, 756b. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số bốn dây 754a, 754b, 756a, 756b có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, dây thép, cáp thép, hoặc sợi dây thép. Theo các phương án khác nhau, dây trong thứ nhất 754a có thể được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu trong 741a của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740. Theo các phương án khác nhau, dây ngoài thứ nhất 754b có thể được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu ngoài 741b của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ nhất 744 của các cấu

trúc hai lỗ xâu 740. Theo đó, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 có thể được nối bằng dây trong thứ nhất 754a và dây ngoài thứ nhất 754b được dẫn qua hoặc lần lượt được xâu qua lỗ xâu trong 741a và lỗ xâu ngoài 741b của tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740. Theo các phương án khác nhau, dây trong thứ hai 756a có thể được xâu lòng qua tất cả lỗ xâu trong 741a của hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740. Theo các phương án khác nhau, dây ngoài thứ hai 756b có thể được xâu lòng qua tất cả lỗ xâu ngoài 741b của hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740. Theo đó, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 có thể được nối bằng dây trong thứ hai 756a và dây ngoài thứ hai 756b được dẫn qua hoặc lần lượt được xâu qua lỗ xâu trong 741a và lỗ xâu ngoài 741b của tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740.

Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số bốn dây 754a, 754b, 756a, 756b có thể được tạo kết cấu để giữ tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng tương ứng 744, 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 trong phạm vi chiều dài của mỗi dây 754a, 754b, 756a, 756b. Theo các phương án khác nhau, dây trong thứ nhất 754a có thể được tạo kết cấu để giữ hoặc giữ lại, thông qua lỗ xâu trong 741a, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 trong phạm vi các biên hoặc giới hạn được xác định bởi chiều dài của dây trong thứ nhất 754a. Theo đó, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 có thể được bố trí hoặc đặt lên, thông qua lỗ xâu trong 741a, dây trong thứ nhất 754a theo cách để không bị tách rời khỏi dây trong thứ nhất 754a và được ngăn không cho trượt khỏi dây trong thứ nhất 754a. Theo các phương án khác nhau, dây ngoài thứ nhất 754b có thể được tạo kết cấu để giữ hoặc giữ lại, thông qua lỗ xâu ngoài 741b, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 trong phạm vi các biên hoặc giới hạn được xác định bởi chiều dài của dây ngoài thứ nhất 754b. Theo đó, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 có thể được bố trí hoặc đặt lên, thông qua lỗ xâu ngoài 741b, dây ngoài thứ nhất 754b theo cách để không bị tách rời khỏi dây ngoài thứ nhất 754b và được ngăn không cho trượt khỏi dây ngoài thứ nhất 754b. Theo các phương án khác nhau, chiều dài của dây trong thứ nhất 754a có thể giống với chiều dài của dây ngoài thứ nhất 754b.

Theo các phương án khác nhau, dây trong thứ hai 756a có thể được tạo kết cấu để giữ hoặc giữ lại, thông qua lỗ xâu trong 741a, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 trong phạm vi các biên hoặc giới hạn được xác định bởi chiều dài của dây trong thứ hai 756a. Theo đó, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 có thể được bố trí hoặc đặt lên, thông qua lỗ xâu trong 741a, dây trong thứ hai 756a theo cách để không bị tách rời khỏi dây trong thứ hai 756a và được ngăn không cho trượt khỏi dây trong thứ hai 756a. Theo các phương án khác nhau, dây ngoài thứ hai 756b có thể được tạo kết cấu để giữ hoặc giữ lại, thông qua lỗ xâu ngoài 741b, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 trong phạm vi các biên hoặc giới hạn được xác định bởi chiều dài của dây ngoài thứ hai 756b. Theo đó, tất cả các cấu trúc hai lỗ xâu 740 của hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 có thể được bố trí hoặc đặt lên, thông qua lỗ xâu ngoài 741b, dây ngoài thứ hai 756b theo cách để không bị tách rời khỏi dây ngoài thứ hai 756b và được ngăn không cho trượt khỏi dây ngoài thứ hai 756b. Theo các phương án khác nhau, chiều dài của dây trong thứ hai 756a có thể giống với chiều dài của dây ngoài thứ hai 756b. Theo các phương án khác nhau, tất cả bốn dây 754a, 754b, 756a, 756b có thể có cùng chiều dài.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.7, mỗi trong số bốn dây 754a, 754b, 756a, 756b có thể bao gồm đầu dây thứ nhất 151 được ghép cố định với lô cuốn xoay được 110 và đầu dây thứ hai 153 có chi tiết hãm 155 được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ hai 153 của dây này 754a, 754b, 756a, 756b trượt khỏi hàng tương ứng 744, 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740. Theo các phương án khác nhau, với đầu dây thứ nhất 151 của mỗi dây 754a, 754b, 756a, 756b được ghép cố định với lô cuốn xoay được 110, lô cuốn xoay được 110 này có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho các cấu trúc hai lỗ xâu 740 trượt khỏi đầu dây thứ nhất 151. Theo các phương án khác nhau, với chi tiết hãm 155 ở đầu dây thứ hai 153 của mỗi dây 754a, 754b, 756a, 756b, chi tiết hãm 155 có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho các cấu trúc hai lỗ xâu 740 trượt khỏi đầu dây thứ hai 153. Theo các phương án khác nhau, chi tiết hãm 155 có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, đầu gấp, nắp đầu dây, đầu thắt, đầu lồi, hoặc đầu mở rộng.

Theo các phương án khác nhau, không được thể hiện, mỗi dây có thể bao gồm đầu dây thứ nhất có chi tiết hãm thứ nhất được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ nhất của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu, và đầu dây thứ hai có chi tiết hãm thứ hai được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ hai của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu. Theo các phương án khác nhau, với chi tiết hãm thứ nhất và chi tiết hãm thứ hai được bố trí lần lượt ở đầu dây thứ nhất và đầu dây thứ hai tương ứng của dây này, chi tiết hãm thứ nhất ở đầu dây thứ nhất có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho các cấu trúc lỗ xâu trượt khỏi đầu dây thứ nhất và chi tiết hãm thứ hai ở đầu dây thứ hai có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho các cấu trúc lỗ xâu trượt khỏi đầu dây thứ hai. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số chi tiết hãm thứ nhất và chi tiết hãm thứ hai có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, đầu gập, nắp đầu dây, đầu thắt nút, đầu lồi, hoặc đầu mở rộng.

Theo các phương án khác nhau, dây trong thứ nhất 754a, dây ngoài thứ nhất 754b, dây trong thứ hai 756a và dây ngoài thứ hai 756b có thể kết hợp lần lượt với hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 và hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 theo cách để cùng tạo ra các điểm cố định và/hoặc các điểm giữ hỗ trợ cho các nan kéo dài tương ứng sao cho các nan kéo dài tương ứng có thể được giữ hoặc giữ lại ngay cả khi các nan kéo dài tương ứng bị vỡ hoặc đứt do lực tác động. Theo các phương án khác nhau, dây trong thứ nhất 754a, dây ngoài thứ nhất 754b, dây trong thứ hai 756a và dây ngoài thứ hai 756b cùng với hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 và hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 có thể là tập hợp của các đặc điểm tương tác và/hoặc độc lập tạo thành hệ thống thống nhất toàn khối để giảm nhẹ lực tác động.

Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể nhô ra theo chiều dọc của nan kéo dài 130 này. Theo đó, mỗi nan kéo dài 130 của chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài có thể bao gồm ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của nó theo hướng của chiều dài của nan kéo dài 130 này và ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 134 của nó theo hướng chiều dài của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, ít nhất

một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể được định hướng với trục của các lỗ xâu tương ứng của ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của mỗi nan kéo dài 130 theo hướng song song với bề ngang của nan kéo dài 130 này. Theo đó, trục tương ứng của lỗ xâu trong 741a và lỗ xâu ngoài 741b của ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 140 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể song song với phương vuông góc kéo dài giữa hai cạnh theo chiều dọc của nan kéo dài 130 này.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.7, mỗi trong số các nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra từ mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của mỗi nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra từ đó, và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của mỗi nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai cấu trúc hai lỗ xâu 740 nhô ra từ đó.

FIG.8A thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay 130 của màn cuộn 120 của cửa cuốn 700 trên FIG.7 với bề mặt của một trong số các nan kéo dài 130 được cắt bỏ để thể hiện phía trong của nan kéo dài 130 này theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.8B thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay 130 trên FIG.2A với một trong số các nan kéo dài 130 được thể hiện khai triển theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, còn bao gồm các chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b (xem FIG.9A và FIG.9B). Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, thanh mảnh, cột, xà, ống, dây, cáp, hoặc sợi dây. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các nan kéo dài 130 có thể bao gồm ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b kéo dài trong phạm vi nan kéo dài 130 này theo cách để được đóng theo chiều dọc với nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b của mỗi nan kéo dài 130 có thể được cố định hoặc được ghép với nan kéo dài 130 này theo cách để tăng độ bền hoặc độ cứng nan kéo dài 130 này. Theo đó, ít nhất một

chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b của mỗi nan kéo dài 130 có thể có tác dụng đỡ nan kéo dài 130 này để tăng cường khả năng chống lại lực tác động và/hoặc để giảm nhẹ lực tác động.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.8A và FIG.8B, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài 130 này. Theo đó, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể kéo dài qua toàn bộ chiều dài của ít nhất một nan kéo dài 130.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.8A và FIG.8B, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc 134, 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể liên khối với ít nhất một chi tiết gia cố 260 kéo dài trong phạm vi ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể được nối theo kiểu liên khối với đầu theo chiều dọc thứ nhất 264 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 và ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể được nối theo kiểu liên khối với đầu theo chiều dọc thứ hai 266 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260. Theo đó, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130, và ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được kết hợp hoặc được nối theo cách để tạo thành cụm chi tiết có thể có tác dụng tạo ra các điểm cố định và/hoặc các điểm giữ hỗ trợ cho ít nhất một nan kéo dài 130 và để tăng độ bền ít nhất một nan kéo dài 130 để tăng cường khả năng chống lại lực tác động và/hoặc để giảm nhẹ lực tác động.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.8A và FIG.8B, ít nhất một nan kéo dài 130 của cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, bao gồm nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176. Theo các phương án khác nhau, nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130, và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130.

Theo các phương án khác nhau, ít nhất một chi tiết gia cố 260 có thể được lồng qua nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 để kéo dài trong phạm vi ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 sau đó có thể được siết hoặc được liên kết với đầu theo chiều dọc thứ nhất 264 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 và ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 sau đó có thể được siết hoặc được liên kết với đầu theo chiều dọc thứ hai 266 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260. Theo đó, theo cách này, đầu theo chiều dọc thứ nhất 264 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được nối với ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 với ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 bên ngoài nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174, và đầu theo chiều dọc thứ hai 266 của ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 có thể được nối với ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 với ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 bên ngoài nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.8A và FIG.8B, ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai chi tiết gia cố kéo dài 260 giống nhau, mỗi chi tiết có thể kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, hai chi tiết gia cố kéo dài 260 giống nhau có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130 theo cùng cách.

FIG.9A thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay 130 của màn cuộn 120 của cửa cuộn 700 trên FIG.7 với bề mặt của một trong số các nan kéo dài 130 được cắt bỏ để thể hiện sự thay đổi của phía trong của nan kéo dài 130 này theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.9B thể hiện hai nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay 130 trên FIG.9A với một trong số các nan kéo dài 130 được thể hiện khai triển theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.9A và FIG.9B, ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b. Theo các phương án khác nhau, chi tiết gia cố kéo dài thứ

nhất 360a có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong hơn một phần mười chiều dài, hoặc một phần năm chiều dài, hoặc một phần tư chiều dài của ít nhất một nan kéo dài 130 và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong hơn một phần mười chiều dài, hoặc một phần năm chiều dài, hoặc một phần tư chiều dài của ít nhất một nan kéo dài 130.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.9A và FIG.9B, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể liên khối với chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a, và ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể liên khối với chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể được nối theo kiểu liên khối với đầu theo chiều dọc thứ nhất 364a của chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 có thể được nối theo kiểu liên khối với đầu theo chiều dọc thứ nhất 364b của chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b. Theo đó, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 140 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 và chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được kết hợp hoặc được nối theo cách để tạo thành cụm chi tiết thứ nhất, và ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể được kết hợp hoặc được nối theo cách để tạo thành cụm chi tiết thứ hai. Theo các phương án khác nhau, cụm chi tiết thứ nhất và cụm chi tiết thứ hai có thể cùng kết hợp để có tác dụng tạo ra các điểm cố định và/hoặc các điểm giữ hỗ trợ cho ít nhất một nan kéo dài 130 và để tăng độ bền ít nhất một nan kéo dài 130 để tăng cường khả năng chống lại lực tác động và/hoặc để giảm nhẹ lực tác động.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.9A và FIG.9B, ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp

đầu theo chiều dọc thứ hai 176. Ngoài ra, ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm giá đỡ trung gian thứ nhất 178 và giá đỡ trung gian thứ hai 179. Theo các phương án khác nhau, nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130, và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 có thể được ghép cố định với chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số giá đỡ trung gian thứ nhất 178 và giá đỡ trung gian thứ hai 179 có thể được lồng vào bên trong ít nhất một nan kéo dài 130 và có thể được ghép cố định với vị trí định trước bên trong ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, giá đỡ trung gian thứ nhất 178 có thể được đặt ở khoảng cách định trước từ nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và giá đỡ trung gian thứ hai 179 có thể được đặt ở khoảng cách định trước từ nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176.

Theo các phương án khác nhau, chi tiết gia cố thứ nhất 360a có thể được lồng qua nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 để kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, chi tiết gia cố thứ hai 360b có thể được lồng qua nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 để kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130. Theo các phương án khác nhau, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134 của ít nhất một nan kéo dài 130 sau đó có thể được siết hoặc được liên kết với đầu theo chiều dọc thứ nhất 364a của chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136 của ít nhất một nan kéo dài 130 sau đó có thể được siết hoặc được liên kết với đầu theo chiều dọc thứ nhất 364b của chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b. Theo các phương án khác nhau, đầu theo chiều dọc thứ hai 366a của chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được siết hoặc được liên kết với giá đỡ trung gian thứ nhất 178, và đầu theo chiều dọc thứ hai 366b của chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể được siết hoặc được liên kết với giá đỡ trung gian thứ hai 179. Theo đó, theo cách này, chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130 thông qua the nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174, ít nhất một cấu trúc hai lỗ xâu 740 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất 134, và giá đỡ trung gian thứ nhất 178. Ngoài ra, chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130 thông

qua the nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176, ít nhất một cấu trúc hai lỗ sâu 740 ở chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai 136, và giá đỡ trung gian thứ hai 179.

Theo các phương án khác nhau, như được thể hiện trên FIG.9A và FIG.9B, ít nhất một nan kéo dài 130 có thể bao gồm hai cặp chi tiết gia cố kéo dài 360a, 360b giống nhau. Theo các phương án khác nhau, hai cặp chi tiết gia cố kéo dài 360a, 360b giống nhau có thể được nối với ít nhất một nan kéo dài 130 theo cùng cách.

Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các nan kéo dài 130 của màn cuộn 120 của cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể bao gồm ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 trên FIG.8A và FIG.8B kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài 130 này. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số các nan kéo dài 130 của màn cuộn 120 của cửa cuốn 700 trên FIG.7 có thể bao gồm chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b trên FIG.9A và FIG.9B. Theo các phương án khác nhau, chuỗi ba trong số nhiều hơn ba nan kéo dài 130 của màn cuộn 120 của cửa cuốn 700 có thể bao gồm ít nhất một nan kéo dài 130 có ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260 trên FIG.8A và FIG.8B kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài 130 này và ít nhất một nan kéo dài 130 có chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất 360a và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai 360b trên FIG.9A và FIG.9B.

FIG.10A thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuộn 120 của cửa cuốn 700 trên FIG.7 khi màn cuộn 120 được hạ hoàn toàn theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.10B thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuộn 120 của cửa cuốn 700 trên FIG.7 khi màn cuộn 120 được hạ một phần theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.10C thể hiện hình vẽ phóng to của phần khoanh tròn trên FIG.10A minh họa hệ giữ 1080 (hoặc hệ giữ và đóng thẳng) của cửa cuốn 700 trên FIG.7 theo các phương án khác nhau của sáng chế.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 700 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, còn bao gồm hệ giữ 1080 (hoặc hệ giữ và đóng thẳng) được tạo kết cấu để đóng thanh đáy 428 của màn cuộn 120 với vị trí định trước trên nền đất và để giữ hoặc ngăn không cho thanh đáy 428 chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang ở vị trí này khi màn cuộn 120 được hạ. Theo các phương án khác nhau, hệ giữ 1080 có thể được tạo kết cấu sao cho thanh đáy 428 của màn cuộn 120 có thể được cho đóng với vị trí định trước

trên nền đất khi màn cuốn 120 được hạ. Ngoài ra, hệ giữ 1080 có thể được tạo kết cấu sao cho thanh đáy 428 có thể không dễ bị di chuyển lệch đường dóng (hoặc bị di chuyển sang hai bên hoặc di chuyển sang ngang) hoặc có thể được giữ tại chỗ so với chuyển động ngang một khi màn cuốn 120 được hạ hoàn toàn. Theo đó, hệ giữ 1080 có thể được tạo kết cấu để giữ theo hướng bên thanh đáy 428 chống lại chuyển động sang hai bên, hoặc chuyển động ngang hoặc sang ngang.

Theo các phương án khác nhau, hệ giữ 1080 có thể bao gồm hai cọc 1082a, 1082b được cố định với nền đất và hai nắp tương ứng 1084a, 1084b được gắn với thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, khi hai nắp tương ứng 1084a, 1084b lắp vừa lên hai cọc 1082a, 1082b khi màn cuốn 120 đang hạ xuống, thanh đáy 428 của màn cuốn 120 có thể được điều chỉnh theo đường thẳng nối hai cọc 1082a, 1082b. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số hai cọc 1082a, 1082b có thể bao gồm, nhưng không bị giới hạn ở, cọc hình nón hoặc cọc hình nón cụt. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số hai cọc 1082a, 1082b có thể có chiều cao lớn hơn so với chiều cao của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số hai nắp tương ứng 1084a, 1084b có thể bao gồm hốc có hình dạng tương ứng với hình dạng của neo 1082a, 1082b mà nắp 1084a, 1084b tương ứng sẽ được lắp vừa lên. Theo các phương án khác nhau, hai cọc 1082a, 1082b có thể được cố định với nền đất theo cách đặt cách nhau sao cho, khi màn cuốn được hạ, neo thứ nhất 1082a có thể tiếp giáp đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và neo thứ hai 1082b có thể tiếp giáp với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo đó, nắp thứ nhất 1084a có thể được gắn, thông qua chi tiết nối thứ nhất 1086a, với đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và nắp thứ hai 1084b có thể được gắn, thông qua chi tiết nối thứ hai 1086b, với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, đầu dây thứ hai 153 của dây trong thứ nhất 754a và dây ngoài thứ nhất 754b tương ứng có thể được xuyên qua chi tiết nối thứ nhất 1086a. Theo các phương án khác nhau, đầu dây thứ hai 153 của dây trong thứ hai 756a và dây ngoài thứ hai 756b tương ứng có thể được xuyên qua chi tiết nối thứ hai 1086b. Theo các phương án khác nhau, chi tiết hãm 155 của đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể được tạo kết cấu để giữ hoặc giữ lại chi tiết nối thứ nhất

1086a và chi tiết nối thứ hai 1086b tương ứng trong phạm vi chiều dài của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng. Theo các phương án khác nhau, chi tiết hãm 155 của đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho chi tiết nối thứ nhất 1086a và chi tiết nối thứ hai 1086b tương ứng trượt khỏi đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng. Với đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng được ghép với thanh đáy 428 và nắp thứ nhất 1084a và nắp thứ hai 1084b thông qua chi tiết nối thứ nhất 1086a và chi tiết nối thứ hai 1086b tương ứng, đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể được cản bởi hệ giữ 480 không cho chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang do thanh đáy 428 được ngăn hoặc giữ bởi hệ giữ 1080 khi màn cuốn 120 được hạ. Theo các phương án khác nhau, với bốn dây 754a, 754b, 756a, 756b kéo dài từ lô cuốn xoay được 110 đến thanh đáy 428, tất cả các nan 130 của màn cuốn 120 (bao gồm thanh đáy 428) có thể được giới hạn trong phạm vi chiều dài của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng. Theo đó, khi màn cuốn 120 được hạ, màn cuốn 120 có thể kéo đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng xuống nền đất. Do đó, các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể kéo dài từ lô cuốn xoay được 110 đến nền đất sao cho các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể đỡ hỗ trợ màn cuốn 120 theo cách để giảm nhẹ lực tác động tác dụng lên màn cuốn 120.

FIG.11 thể hiện cửa cuốn 1100 theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.12A thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn 120 của cửa cuốn 1100 trên FIG.11 khi màn cuốn 120 được hạ hoàn toàn theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.12B là hình vẽ thể hiện hình vẽ mặt cắt của màn cuốn 120 của cửa cuốn 1100 trên FIG.12A khi màn cuốn 120 được hạ một phần theo các phương án khác nhau của sáng chế. FIG.12C thể hiện hình vẽ phóng to của phần khoanh tròn trên FIG.12A minh họa hệ giữ 1180 theo các phương án khác nhau của sáng chế. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 1100 trên FIG.11 có thể giống với cửa cuốn 100 trên FIG.1, cửa cuốn 500 trên FIG.5, và cửa cuốn 700 trên FIG.7, được tạo kết cấu để giảm nhẹ lực tác động được tác dụng vào cửa cuốn 1100. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 1100 trên FIG.11 có thể giống với cửa cuốn 700 trên FIG.7 theo tất cả các khía cạnh, ngoại trừ việc cửa cuốn 1100 trên FIG.11 có thể bao gồm hệ giữ 1180 (hoặc hệ giữ và đóng thẳng) khác với hệ

giữ 1080 của cửa cuốn 700 như được thể hiện trên các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10C và cửa cuốn 1100 trên FIG.11 có thể còn bao gồm hệ dẫn hướng trượt 1190. Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 1100 trên FIG.11 có thể giống với cửa cuốn 700 trên FIG.7, bao gồm, chưa kể các chi tiết khác, lô cuốn xoay được 110; màn cuốn 120 có chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài 130; hàng thứ nhất 744 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 và hàng thứ hai 746 của các cấu trúc hai lỗ xâu 740 được tạo thành lần lượt dọc theo biên bên cạnh thứ nhất 124 và biên bên cạnh thứ hai 126 của màn cuốn 120; ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài 260, 360a, 360b kéo dài trong phạm vi mỗi nan kéo dài 130; và nắp đầu theo chiều dọc thứ nhất 174 và nắp đầu theo chiều dọc thứ hai 176 được ghép với mỗi nan kéo dài 130.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 1100 có thể bao gồm hệ giữ 1180 (hoặc hệ giữ và đóng thẳng). Theo các phương án khác nhau, hệ giữ 1180 có thể giống với hệ giữ 1080 trên các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10C, được tạo kết cấu để đóng thanh đáy 428 của màn cuốn 120 với vị trí định trước trên nền đất và để giữ hoặc ngăn không cho thanh đáy 428 chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang ở vị trí này khi màn cuốn 120 được hạ. Theo các phương án khác nhau, hệ giữ 1180 có thể giống với hệ giữ 1080 trên các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10C, được tạo kết cấu sao cho thanh đáy 428 của màn cuốn 120 có thể được cho đóng với vị trí định trước trên nền đất khi màn cuốn 120 được hạ. Ngoài ra, hệ giữ 1180 có thể giống với hệ giữ 1080 trên các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10C, được tạo kết cấu sao cho thanh đáy 428 có thể không dễ bị di chuyển lệch đường đóng (hoặc bị di chuyển sang hai bên hoặc di chuyển sang ngang) một khi màn cuốn 120 được hạ hoàn toàn. Theo đó, hệ giữ 1180 có thể được tạo kết cấu để giữ theo hướng bên thanh đáy 428 chống lại chuyển động sang hai bên, hoặc chuyển động ngang hoặc sang ngang.

Theo các phương án khác nhau, hệ đóng 1180 có thể khác với hệ đóng 1080 trên các hình vẽ từ FIG.10A đến FIG.10C, ở chỗ hệ giữ 1180 có thể bao gồm hai giá đỡ 1182a, 1182b, mỗi giá đỡ 1182a, 1182b có khe hình chữ Y, được cố định với nền đất và hai chi tiết chèn 1184a, 1184b tương ứng được gắn với thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, khi hai chi tiết chèn 1184a, 1184b tương ứng lắp vừa vào hai giá đỡ 1182a, 1182b khi màn cuốn 120 đang hạ xuống, thanh đáy 428 của màn cuốn 120 có thể được điều chỉnh theo đường thẳng nối hai giá đỡ 1182a, 1182b. Theo

các phương án khác nhau, hai giá đỡ 1182a, 1182b có thể được cố định với nền đất theo cách đặt cách nhau sao cho, khi màn cuốn 120 được hạ, giá đỡ thứ nhất 1182a có thể tiếp giáp đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và giá đỡ thứ hai 1182b có thể tiếp giáp với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo đó, chi tiết chèn thứ nhất 1184a có thể được gắn, thông qua chi tiết nối thứ nhất 1186a, với đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và chi tiết chèn thứ hai 1184b có thể được gắn, thông qua chi tiết nối thứ hai 1186b, với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, đầu dây thứ hai 153 của dây trong thứ nhất 754a và dây ngoài thứ nhất 754b tương ứng có thể được xuyên qua chi tiết nối thứ nhất 1186a. Theo các phương án khác nhau, đầu dây thứ hai 153 của dây trong thứ hai 756a và dây ngoài thứ hai 756b tương ứng có thể được xuyên qua chi tiết nối thứ hai 1186b. Theo các phương án khác nhau, chi tiết hãm 155 của đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể được tạo kết cấu để giữ hoặc giữ lại chi tiết nối thứ nhất 1186a và chi tiết nối thứ hai 1186b tương ứng trong phạm vi chiều dài của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng. Theo các phương án khác nhau, chi tiết hãm 155 của đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể đóng vai trò làm rào vật lý để ngăn hoặc giới hạn hoặc cản không cho chi tiết nối thứ nhất 1186a và chi tiết nối thứ hai 1186b tương ứng trượt khỏi đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng. Với đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng được ghép với thanh đáy 428 và chi tiết chèn thứ nhất 1184a và chi tiết chèn thứ hai 1184b thông qua chi tiết nối thứ nhất 1186a và chi tiết nối thứ hai 1186b tương ứng, đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể được cản bởi hệ giữ 1180 chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang do thanh đáy 428 được ngăn hoặc giữ bởi hệ giữ 1180 khi màn cuốn 120 được hạ. Theo các phương án khác nhau, với bốn dây 754a, 754b, 756a, 756b kéo dài từ lô cuốn xoay được 110 đến thanh đáy 428, tất cả các nan 130 của màn cuốn 120 (bao gồm thanh đáy 428) có thể được giới hạn trong phạm vi chiều dài của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng. Theo đó, khi màn cuốn 120 được hạ, màn cuốn 120 có thể kéo đầu dây thứ hai 153 của các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng xuống nền đất. Do đó, các dây 754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể kéo dài từ lô cuốn xoay được 110 đến nền đất sao cho các dây

754a, 754b, 756a, 756b tương ứng có thể đỡ hỗ trợ màn cuốn 120 theo cách để giảm nhẹ lực tác động tác dụng lên màn cuốn 120.

Theo các phương án khác nhau, cửa cuốn 1100 có thể còn bao gồm hệ dẫn hướng trượt 1190 có thể bao gồm thanh dẫn hướng thứ nhất 1192a và thanh dẫn hướng thứ hai 1192b được cố định với nền đất theo hướng lên trên và được đặt cách nhau theo cách để được bố trí lần lượt tiếp giáp biên bên cạnh thứ nhất 124 và biên bên cạnh thứ hai 126 tương ứng, của màn cuốn 120 khi màn cuốn 120 được hạ. Theo đó, thanh dẫn hướng thứ nhất 1192a và thanh dẫn hướng thứ hai 1192b có thể được dựng từ nền đất lên phía trên và đặt cách nhau một khoảng cách bằng hoặc gần bằng chiều rộng của màn cuốn 120 được đo từ biên bên cạnh thứ nhất 124 đến biên bên cạnh thứ hai 126. Theo các phương án khác nhau, hệ dẫn hướng trượt 1190 có thể còn bao gồm chi tiết trượt thứ nhất 1194a và chi tiết trượt thứ hai 1194b lần lượt được gắn với đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 và đầu theo chiều dọc thứ hai 429, của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo đó, chi tiết trượt thứ nhất 1194a có thể nhô ra từ đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120 và chi tiết trượt thứ hai 1194b có thể nhô ra từ đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 của màn cuốn 120. Theo các phương án khác nhau, chi tiết trượt thứ nhất 1194a có thể được gắn với đầu theo chiều dọc thứ nhất 427 của thanh đáy 428 thông qua chi tiết chèn thứ nhất 1184a và chi tiết nối thứ nhất 1186a, và chi tiết trượt thứ hai 1194b có thể được gắn với đầu theo chiều dọc thứ hai 429 của thanh đáy 428 thông qua chi tiết chèn thứ hai 1184b và chi tiết nối thứ hai 1186b. Theo các phương án khác nhau, chi tiết trượt thứ nhất 1194a có thể khớp với thanh dẫn hướng thứ nhất 1192a và chi tiết trượt thứ hai 1194b khớp với thanh dẫn hướng thứ hai 1192b. Theo các phương án khác nhau, mỗi trong số chi tiết trượt thứ nhất 1194a và chi tiết trượt thứ hai 1194b có thể có dạng hình trụ rỗng có lỗ xuyên tâm nhờ đó thanh dẫn hướng thứ nhất 1192a được dẫn qua lỗ xuyên tâm của chi tiết trượt thứ nhất 1194a và thanh dẫn hướng thứ hai 1192b được dẫn qua lỗ xuyên tâm của chi tiết trượt thứ hai 1194b sao cho mỗi trong số chi tiết trượt thứ nhất 1194a và chi tiết trượt thứ hai 1194b có thể lần lượt trượt dọc theo thanh dẫn hướng thứ nhất 1192a và thanh dẫn hướng thứ hai 1192b.

Trong khi các phương án khác nhau như được mô tả và như được thể hiện trên các hình vẽ bao gồm cấu trúc lỗ xâu có một lỗ xâu (cấu trúc một lỗ xâu) hoặc hai lỗ xâu

(tức là cấu trúc hai lỗ xoắn), cần hiểu rằng cấu trúc lỗ xoắn của cửa cuốn theo các phương án khác nhau của sáng chế có thể bao gồm số lượng lỗ xoắn bất kỳ, ví dụ một lỗ xoắn hoặc hai lỗ xoắn hoặc ba lỗ xoắn hoặc nhiều hơn. Theo đó, cửa cuốn có thể còn bao gồm số lượng dây tương ứng để xoắn qua số lượng lỗ xoắn tương ứng theo cách như được mô tả trước đó.

Các ví dụ sau đây gắn liền với các phương án khác nhau.

Ví dụ 1 là cửa cuốn bao gồm:

lô cuốn xoay được có trục xoay;

màn cuốn bao gồm

chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay theo cách lắp từ cạnh dọc này sang cạnh dọc khác từng thanh một và được lắp song song với trục xoay của lô cuốn xoay được theo cách để có thể được cuốn lên và xuống khỏi lô cuốn xoay được cùng nhau trong trạng thái được khóa chốt, mỗi trong số các nan kéo dài có chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai, trong đó chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai này được đóng tương ứng để tạo thành biên bên cạnh thứ nhất và biên bên cạnh thứ hai tương ứng, của màn cuốn, và trong đó chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai của mỗi nan kéo dài lần lượt được bố trí ít nhất một cấu trúc lỗ xoắn nhô ra từ đó, nhờ đó hàng thứ nhất của các cấu trúc lỗ xoắn và hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xoắn được tạo thành lần lượt dọc theo biên bên cạnh thứ nhất và thứ hai của màn cuốn; và

ít nhất dây thứ nhất và dây thứ hai, dây thứ nhất được xoắn lồng qua tất cả các cấu trúc lỗ xoắn của hàng thứ nhất của các cấu trúc lỗ xoắn và dây thứ hai được xoắn lồng qua tất cả các cấu trúc lỗ xoắn của hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xoắn, và mỗi dây được tạo kết cấu để giữ tất cả các cấu trúc lỗ xoắn của hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xoắn trong phạm vi chiều dài của mỗi dây.

Trong ví dụ 2, đối tượng của ví dụ 1 có thể tùy ý bao gồm mỗi dây có thể bao gồm đầu dây thứ nhất được ghép cố định với lô cuốn xoay được và đầu dây thứ hai có chi tiết hãm được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ hai của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xoắn.

Trong ví dụ 3, đối tượng của ví dụ 1 có thể tùy ý bao gồm mỗi dây có thể bao gồm đầu dây thứ nhất có chi tiết hãm thứ nhất có thể được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ nhất của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu, và đầu dây thứ hai có chi tiết hãm thứ hai có thể được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ hai của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu.

Trong ví dụ 4, đối tượng của ví dụ 2 hoặc ví dụ 3 có thể tùy ý bao gồm chi tiết hãm tương ứng có thể bao gồm đầu gấp, nắp đầu dây, đầu thắt, đầu lồi, hoặc đầu mở rộng.

Trong ví dụ 5, đối tượng theo ví dụ bất kỳ trong số các ví dụ từ 1 đến 4 có thể tùy ý bao gồm ít nhất một cấu trúc lỗ xâu của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc của mỗi nan kéo dài có thể nhô ra theo chiều dọc của nan kéo dài này, và trong đó ít nhất một cấu trúc lỗ xâu có thể được định hướng với trục của lỗ của ít nhất một cấu trúc lỗ xâu của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc của mỗi nan kéo dài theo hướng song song với bề ngang của nan kéo dài này.

Trong ví dụ 6, đối tượng theo ví dụ bất kỳ trong số các ví dụ từ 1 đến 5 có thể tùy ý bao gồm mỗi trong số các nan kéo dài có thể bao gồm hai cấu trúc lỗ xâu nhô ra từ mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc của nan kéo dài này.

Trong ví dụ 7, đối tượng theo ví dụ bất kỳ trong số các ví dụ từ 1 đến 6 có thể tùy ý bao gồm các chi tiết gia cố kéo dài, mỗi trong số các nan kéo dài này bao gồm ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài kéo dài trong phạm vi nan kéo dài này theo cách để được đóng theo chiều dọc với nan kéo dài này.

Trong ví dụ 8, đối tượng của ví dụ 7 có thể tùy ý bao gồm ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài của ít nhất một nan kéo dài có thể kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài này.

Trong ví dụ 9, đối tượng của ví dụ 8 có thể tùy ý bao gồm ít nhất một cấu trúc lỗ xâu của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc của ít nhất một nan kéo dài có thể liền khối với ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài trong phạm vi ít nhất một nan kéo dài.

Trong ví dụ 10, đối tượng của ví dụ 7 có thể tùy ý bao gồm ít nhất một nan kéo dài có thể bao gồm chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai, trong

đó chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất của ít nhất một nan kéo dài nhiều hơn một phần mười, hoặc một phần năm, hoặc một phần tư chiều dài của ít nhất một nan kéo dài và chi tiết gia cố kéo dài thứ hai có thể kéo dài theo chiều dọc vào phía trong từ chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai của ít nhất một nan kéo dài nhiều hơn một phần mười, hoặc một phần năm, hoặc một phần tư chiều dài của ít nhất một nan kéo dài.

Trong ví dụ 11, đối tượng của ví dụ 10 có thể tùy ý bao gồm ít nhất một cấu trúc lỗ xâu của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất của ít nhất một nan kéo dài có thể liên khối với chi tiết gia cố kéo dài thứ nhất, và ít nhất một cấu trúc lỗ xâu của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai của ít nhất một nan kéo dài có thể liên khối với chi tiết gia cố kéo dài thứ hai.

Trong ví dụ 12, đối tượng theo ví dụ bất kỳ trong số các ví dụ từ 1 đến 11 có thể tùy ý bao gồm hệ giữ được tạo kết cấu để đóng thanh đáy của màn cuốn với vị trí định trước trên nền đất và để giữ hoặc ngăn không cho thanh đáy chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang ở vị trí này khi màn cuốn được hạ.

Trong ví dụ 13, đối tượng của ví dụ 12 có thể tùy ý bao gồm hệ giữ có thể bao gồm hai cọc được cố định với nền đất và hai nắp tương ứng được gắn với thanh đáy của màn cuốn.

Trong ví dụ 14, đối tượng của ví dụ 12 có thể tùy ý bao gồm hệ giữ có thể bao gồm hai giá đỡ, mỗi giá đỡ có khe hình chữ Y, được cố định với nền đất và hai chi tiết chèn tương ứng được gắn với thanh đáy của màn cuốn.

Trong ví dụ 15, đối tượng theo ví dụ bất kỳ trong số các ví dụ từ 12 đến 14 có thể tùy ý bao gồm hệ dẫn hướng trượt có thể bao gồm thanh dẫn hướng thứ nhất và thanh dẫn hướng thứ hai được cố định với nền đất theo hướng lên trên và được đặt cách nhau theo cách để được bố trí lần lượt tiếp giáp biên bên cạnh thứ nhất và thứ hai tương ứng, của màn cuốn khi màn cuốn được hạ, và chi tiết trượt thứ nhất và chi tiết trượt thứ hai được gắn với đầu theo chiều dọc thứ nhất và đầu theo chiều dọc thứ hai tương ứng, của thanh đáy của màn cuốn, trong đó chi tiết trượt thứ nhất khớp với thanh dẫn hướng thứ nhất và chi tiết trượt thứ hai khớp với thanh dẫn hướng thứ hai.

Trong ví dụ 16, đối tượng theo ví dụ bất kỳ trong số các ví dụ từ 1 đến 15 có thể tùy ý bao gồm mỗi cấu trúc lỗ xâu có thể bao gồm hoặc có thể là cấu trúc hai lỗ xâu sao cho hàng thứ nhất của các cấu trúc lỗ xâu có thể tạo ra hàng thứ nhất của các cấu trúc hai lỗ xâu và hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xâu có thể tạo ra hàng thứ hai của các cấu trúc hai lỗ xâu, trong đó cửa cuốn có thể còn bao gồm dây thứ ba và dây thứ tư, và trong đó dây thứ nhất có thể được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu trong của các cấu trúc hai lỗ xâu của hàng thứ nhất của các cấu trúc hai lỗ xâu, dây thứ hai có thể được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu trong của các cấu trúc hai lỗ xâu của hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xâu, dây thứ ba có thể được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu ngoài của các cấu trúc hai lỗ xâu của hàng thứ nhất của các cấu trúc hai lỗ xâu, và dây thứ tư có thể được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu ngoài của các cấu trúc hai lỗ xâu của hàng thứ hai của các cấu trúc hai lỗ xâu.

Các phương án khác nhau đã đề xuất cửa cuốn có thể có hiệu quả trong việc giảm nhẹ lực tác động đột ngột, nhờ đó nguy cơ các nan bị vỡ hoặc nứt bị bật ra khỏi màn cuốn được tối thiểu hóa hoặc bị loại bỏ. Theo đó, cửa cuốn của các phương án khác nhau có thể được sử dụng trong khu vực có nguy cơ có vụ nổ hoặc luồng hơi nổ cao.

Trong khi sáng chế đã được thể hiện và được mô tả có việ dẫn đến các phương án cụ thể, cần được hiểu bởi người có hiểu biết trung bình trong lĩnh vực rằng các thay đổi, cải biến, biến đổi khác nhau theo dạng và chi tiết có thể được thực hiện mà không tách rời khỏi phạm vi của sáng chế được xác định bởi yêu cầu bảo hộ. Phạm vi của sáng chế do đó được xác định bởi yêu cầu bảo hộ và tất cả các thay đổi nằm trong phạm vi ý nghĩa và phạm vi tương đương của yêu cầu bảo hộ do đó cũng được bao gồm.

YÊU CẦU BẢO HỘ

1. Cửa cuốn bao gồm

lô cuốn xoay được có trục xoay;

màn cuốn bao gồm

chuỗi ba hoặc nhiều hơn ba nan kéo dài được khóa kiểu chốt xoay theo cách lắp từ cạnh dọc này sang cạnh dọc khác từng thanh một và được lắp song song với trục xoay của lô cuốn xoay được theo cách để có thể được cuốn lên và xuống khỏi lô cuốn xoay được cùng nhau trong trạng thái được khóa chốt, mỗi trong số các nan kéo dài có chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai, trong đó chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai này được đóng tương ứng để tạo thành biên bên cạnh thứ nhất và biên bên cạnh thứ hai tương ứng, của màn cuốn, và trong đó chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất và chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai của mỗi nan kéo dài lần lượt được bố trí ít nhất một cấu trúc lỗ xuyên nhô ra từ đó, nhờ đó hàng thứ nhất của các cấu trúc lỗ xuyên và hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xuyên được tạo thành lần lượt dọc theo biên bên cạnh thứ nhất và thứ hai của màn cuốn; và

ít nhất dây thứ nhất và dây thứ hai, dây thứ nhất được xuyên lòng qua tất cả các cấu trúc lỗ xuyên của hàng thứ nhất của các cấu trúc lỗ xuyên và dây thứ hai được xuyên lòng qua tất cả các cấu trúc lỗ xuyên của hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xuyên, và mỗi dây được tạo kết cấu để giữ tất cả các cấu trúc lỗ xuyên của hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xuyên trong phạm vi chiều dài của mỗi dây,

trong đó mỗi trong số các nan kéo dài bao gồm ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài kéo dài trong phạm vi nan kéo dài này theo cách để được đóng theo chiều dọc với nan kéo dài này, trong đó ít nhất một chi tiết gia cố kéo dài kéo dài qua toàn bộ chiều dài của nan kéo dài này, và trong đó ít nhất một cấu trúc lỗ xuyên của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ nhất của nan kéo dài này được nối theo kiểu liền khối với đầu theo chiều dọc thứ nhất của ít nhất một chi tiết gia cố và ít nhất một cấu trúc lỗ xuyên của chi tiết đầu theo chiều dọc thứ hai của một nan kéo dài này được nối theo kiểu liền khối với đầu theo chiều dọc thứ hai của ít nhất một chi tiết gia cố.

2. Cửa cuốn theo điểm 1, trong đó mỗi dây bao gồm đầu dây thứ nhất được ghép cố định với lô cuốn xoay được và đầu dây thứ hai có chi tiết hãm được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ hai của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu.
3. Cửa cuốn theo điểm 1, trong đó mỗi dây bao gồm đầu dây thứ nhất có chi tiết hãm thứ nhất được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ nhất của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu, và đầu dây thứ hai có chi tiết hãm thứ hai được tạo kết cấu để ngăn không cho đầu dây thứ hai của dây này trượt khỏi hàng tương ứng của các cấu trúc lỗ xâu.
4. Cửa cuốn theo điểm 2 hoặc 3, trong đó chi tiết hãm tương ứng bao gồm đầu gấp, nắp đầu dây, đầu thắt, đầu lồi, hoặc đầu mở rộng.
5. Cửa cuốn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 4, trong đó ít nhất một cấu trúc lỗ xâu của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc của mỗi nan kéo dài nhô ra theo chiều dọc của nan kéo dài này, và trong đó ít nhất một cấu trúc lỗ xâu được định hướng với trục của lỗ của ít nhất một cấu trúc lỗ xâu của mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc của mỗi nan kéo dài theo hướng song song với bề ngang của nan kéo dài này.
6. Cửa cuốn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 5, trong đó mỗi trong số các nan kéo dài bao gồm hai cấu trúc lỗ xâu nhô ra từ mỗi chi tiết đầu theo chiều dọc của nan kéo dài này.
7. Cửa cuốn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 6, cửa cuốn này bao gồm hệ giữ được tạo kết cấu để đóng thanh đáy của màn cuốn với vị trí định trước trên nền đất và để cản không cho thanh đáy chuyển động sang hai bên hoặc sang ngang ở vị trí này khi màn cuốn được hạ.
8. Cửa cuốn theo điểm 7, trong đó hệ giữ bao gồm hai cọc được cố định với nền đất và hai nắp tương ứng được gắn với thanh đáy của màn cuốn.
9. Cửa cuốn theo điểm 7, trong đó hệ giữ bao gồm hai giá đỡ, mỗi giá đỡ có khe hình chữ Y, được cố định với nền đất và hai chi tiết chèn tương ứng được gắn với thanh đáy của màn cuốn.

10. Cửa cuốn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 7 đến 9, cửa cuốn này còn bao gồm hệ dẫn hướng trượt bao gồm thanh dẫn hướng thứ nhất và thanh dẫn hướng thứ hai được cố định với nền đất theo hướng lên trên và được đặt cách nhau theo cách để được bố trí lần lượt tiếp giáp biên bên cạnh thứ nhất và thứ hai tương ứng, của màn cuốn khi màn cuốn được hạ, và chi tiết trượt thứ nhất và chi tiết trượt thứ hai được gắn với đầu theo chiều dọc thứ nhất và đầu theo chiều dọc thứ hai tương ứng, của thanh đáy của màn cuốn, trong đó chi tiết trượt thứ nhất khớp với thanh dẫn hướng thứ nhất và chi tiết trượt thứ hai khớp với thanh dẫn hướng thứ hai.

11. Cửa cuốn theo điểm bất kỳ trong số các điểm từ 1 đến 10,

trong đó mỗi cấu trúc lỗ xâu bao gồm cấu trúc hai lỗ xâu sao cho hàng thứ nhất của các cấu trúc lỗ xâu tạo ra hàng thứ nhất của các cấu trúc hai lỗ xâu và hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xâu tạo ra hàng thứ hai của các cấu trúc hai lỗ xâu,

trong đó cửa cuốn còn bao gồm dây thứ ba và dây thứ tư, và

trong đó dây thứ nhất được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu trong của các cấu trúc hai lỗ xâu của hàng thứ nhất của các cấu trúc hai lỗ xâu, dây thứ hai được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu trong của các cấu trúc hai lỗ xâu của hàng thứ hai của các cấu trúc lỗ xâu, dây thứ ba được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu ngoài của các cấu trúc hai lỗ xâu của hàng thứ nhất của các cấu trúc hai lỗ xâu, và dây thứ tư được xâu lỏng qua tất cả lỗ xâu ngoài của các cấu trúc hai lỗ xâu của hàng thứ hai của các cấu trúc hai lỗ xâu.

1 / 20

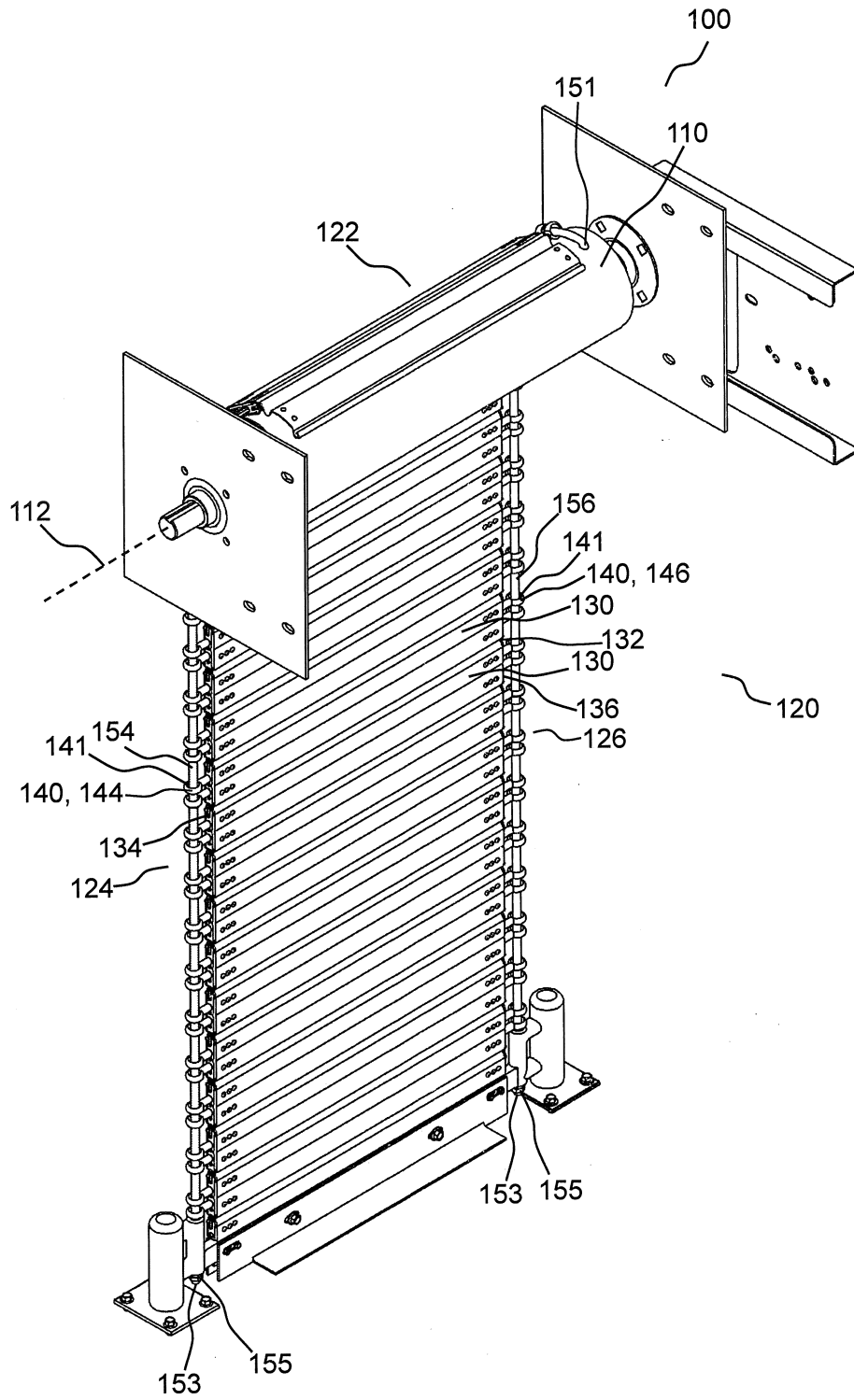


FIG. 1

2 / 20

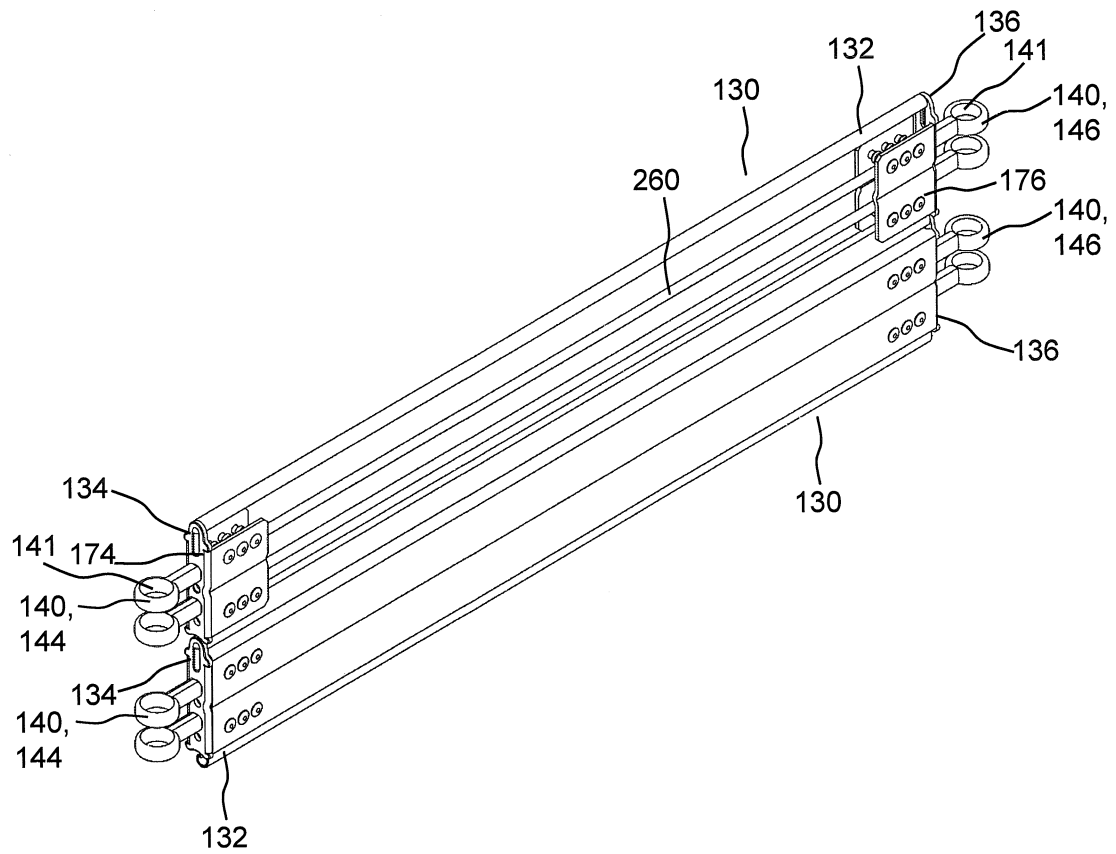


FIG. 2A

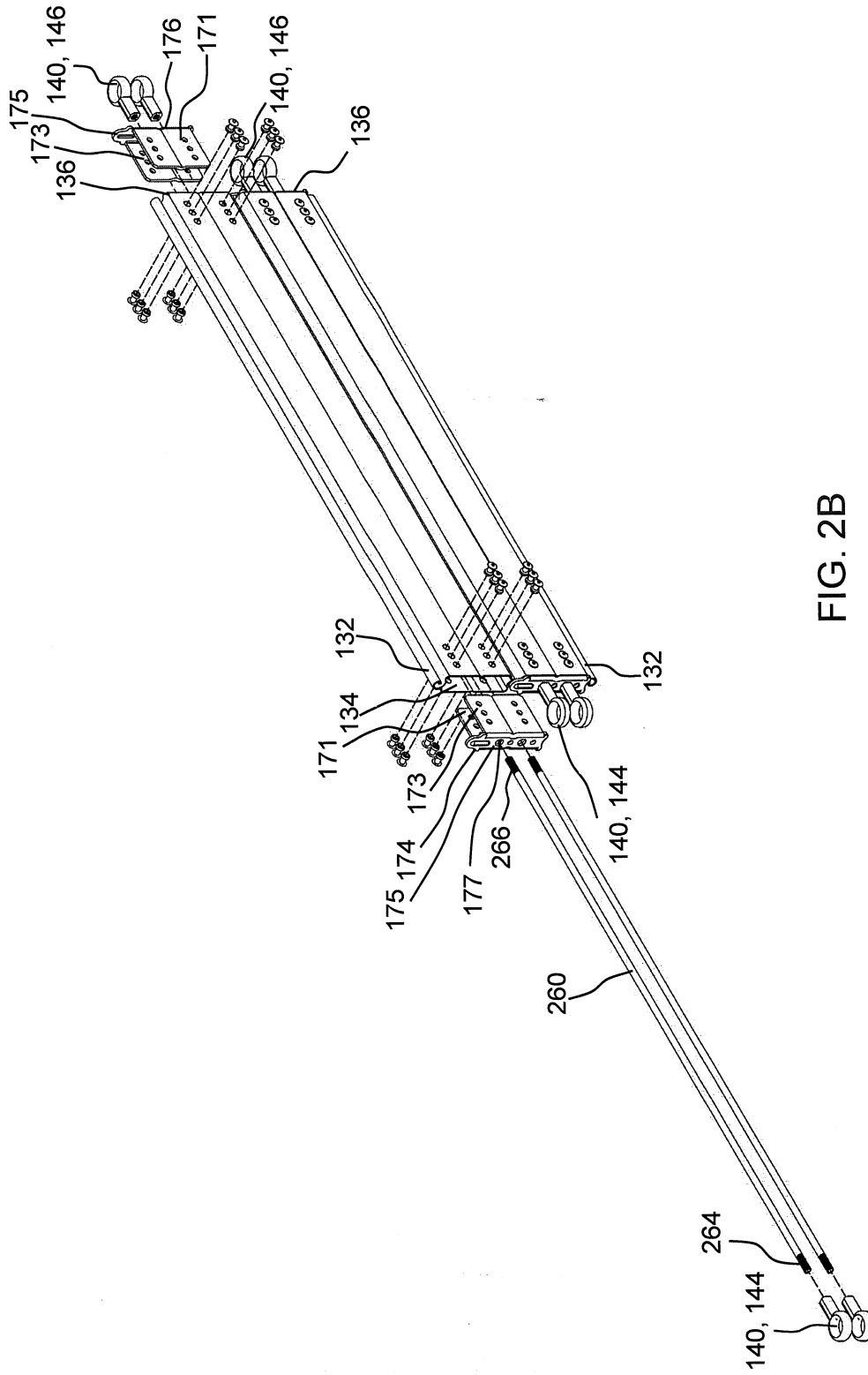


FIG. 2B

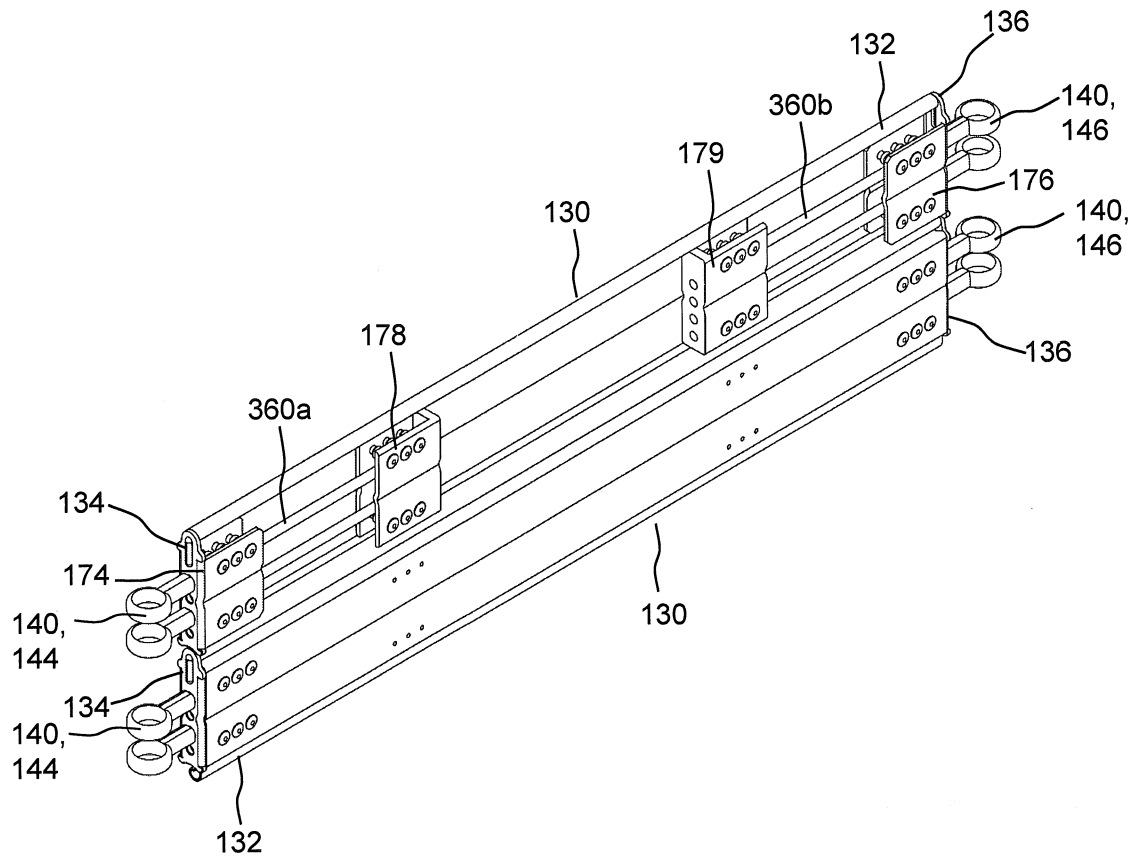


FIG. 3A

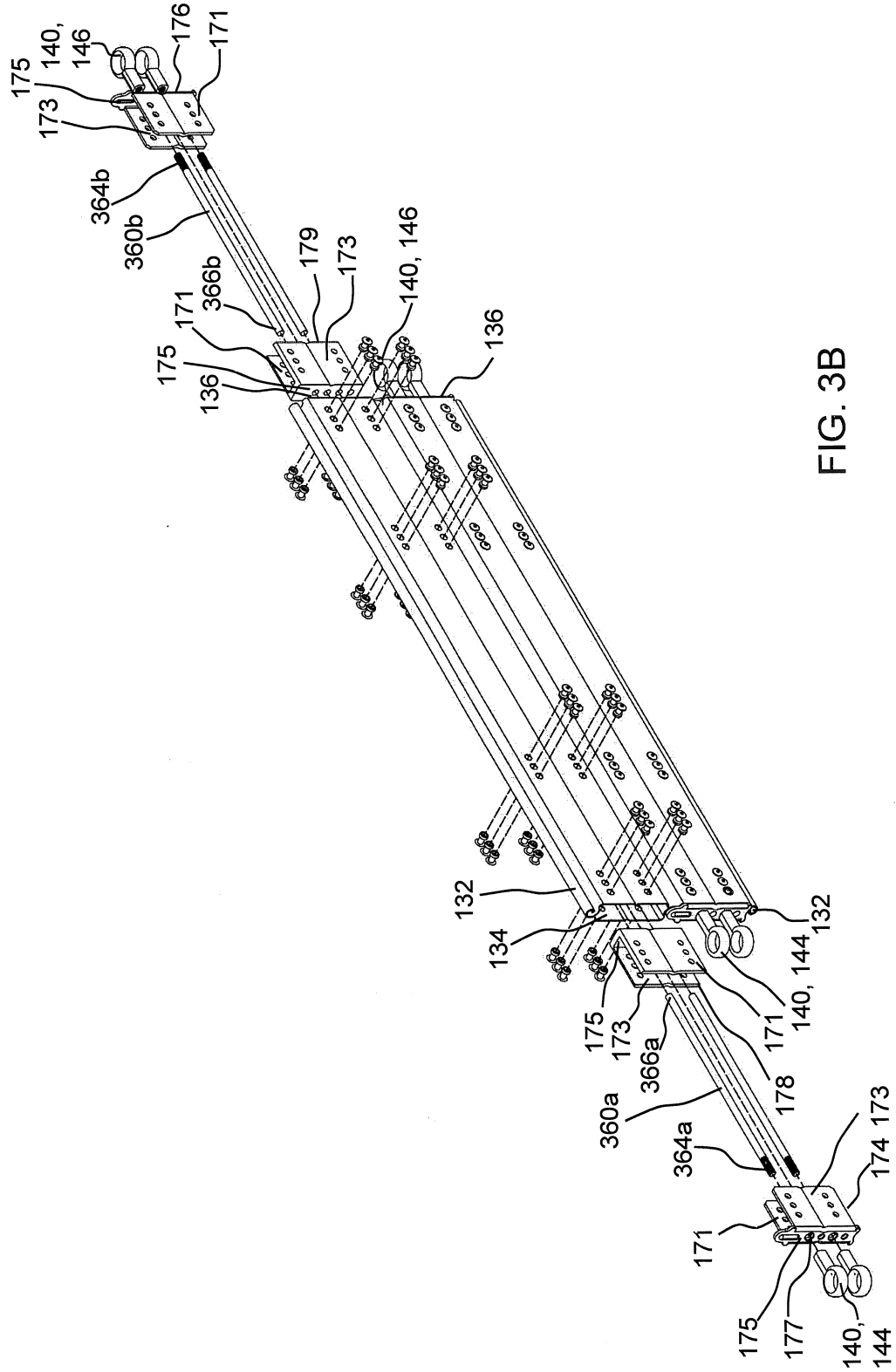
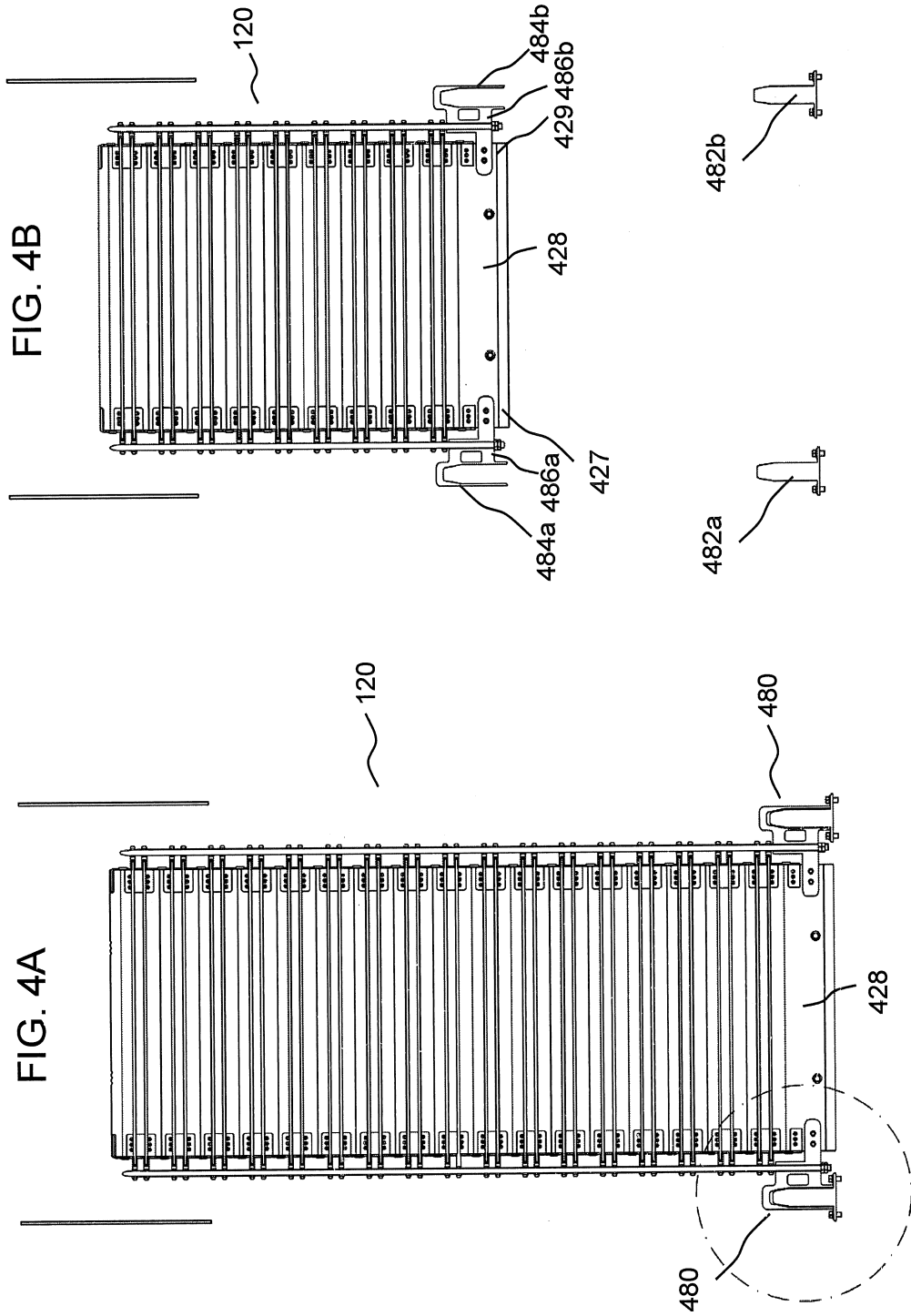


FIG. 3B

6 / 20



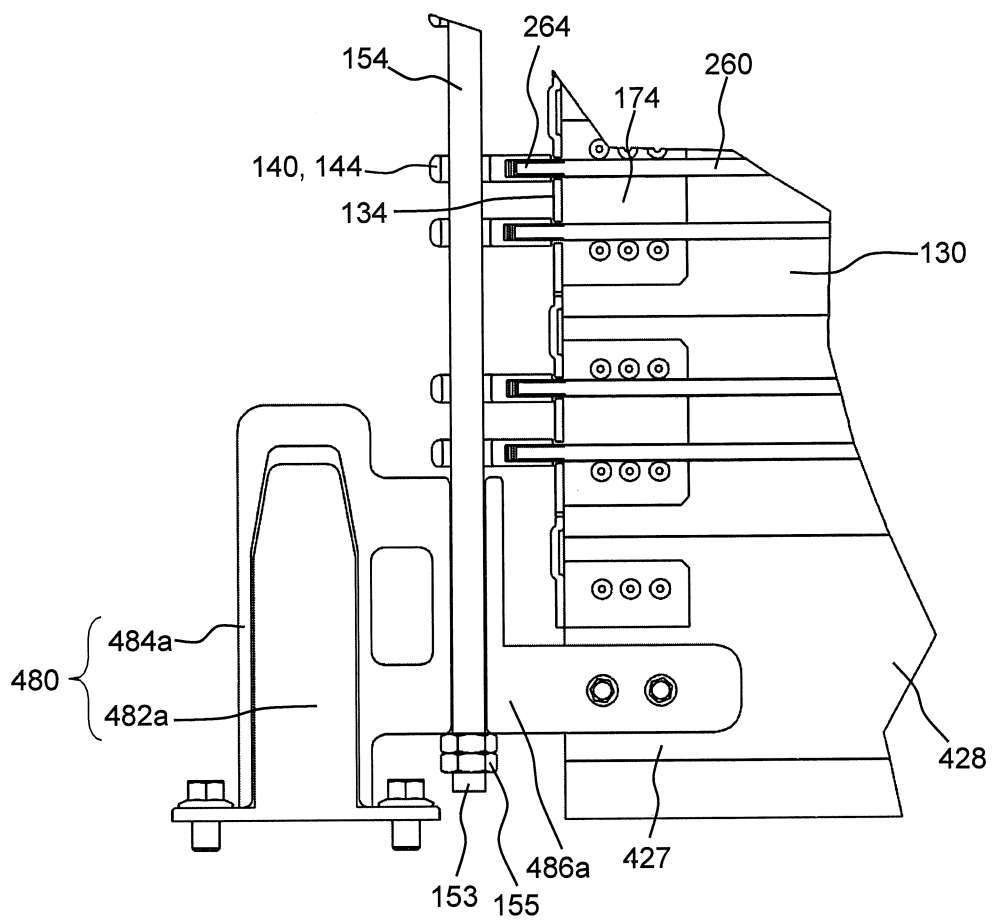


FIG. 4C

8 / 20

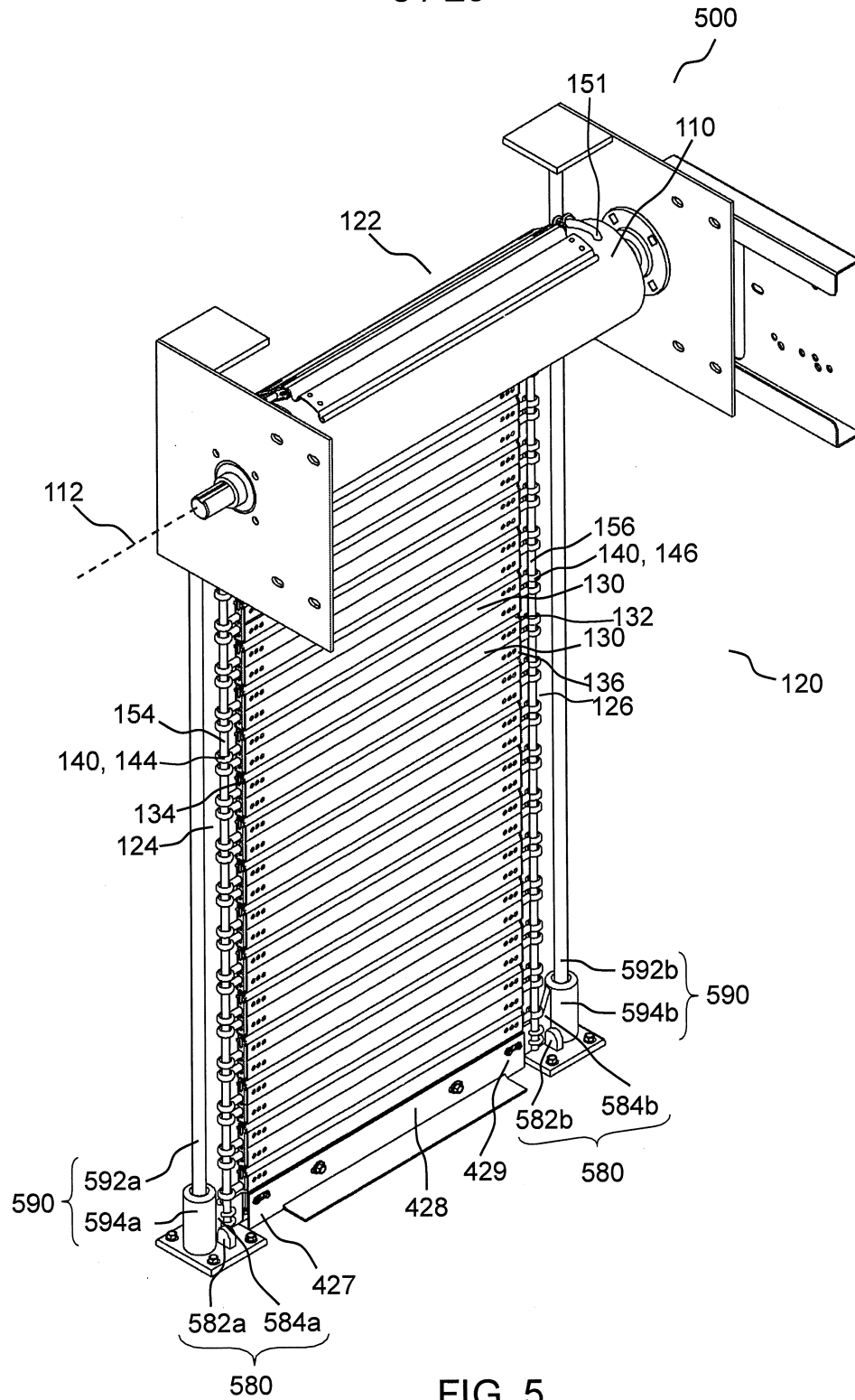
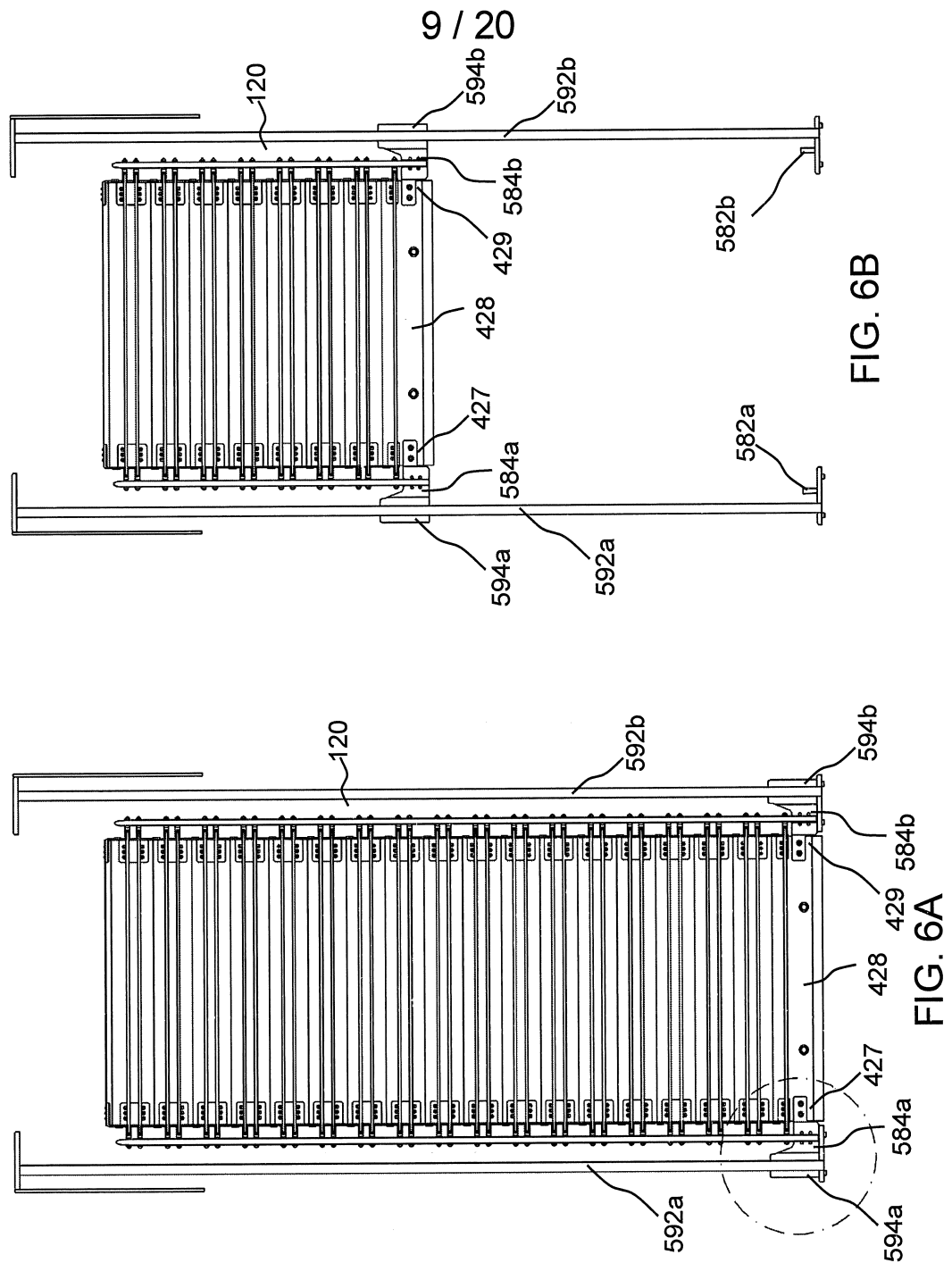


FIG. 5



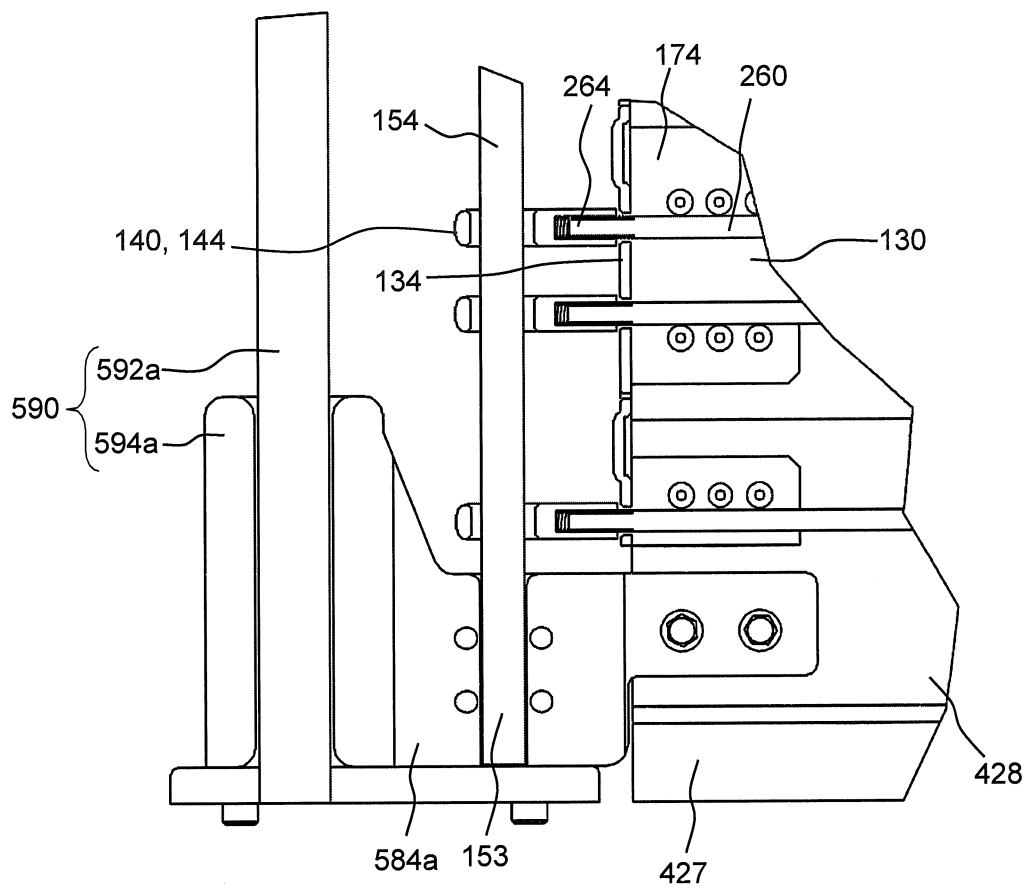


FIG. 6C

11 / 20

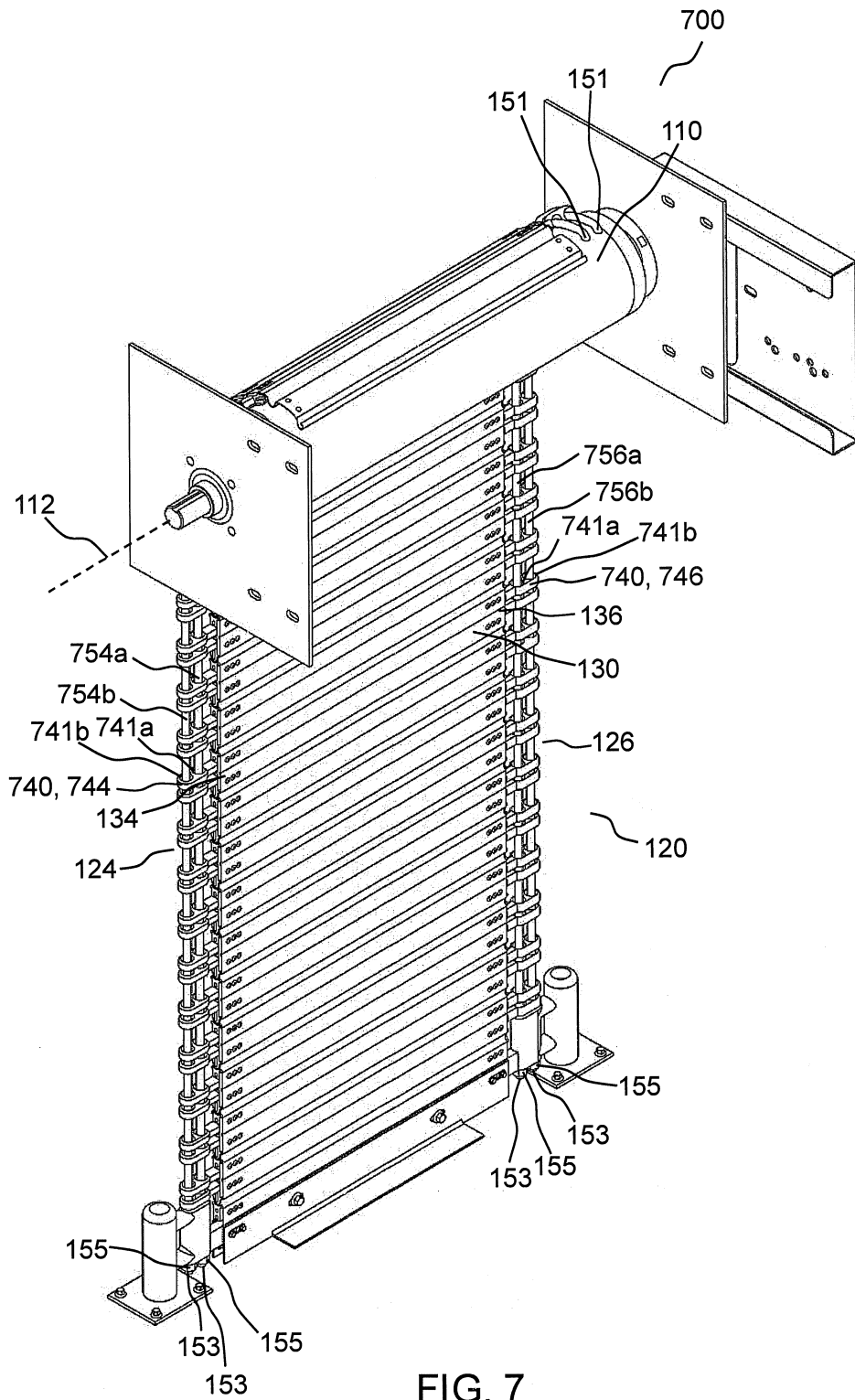


FIG. 7

12 / 20

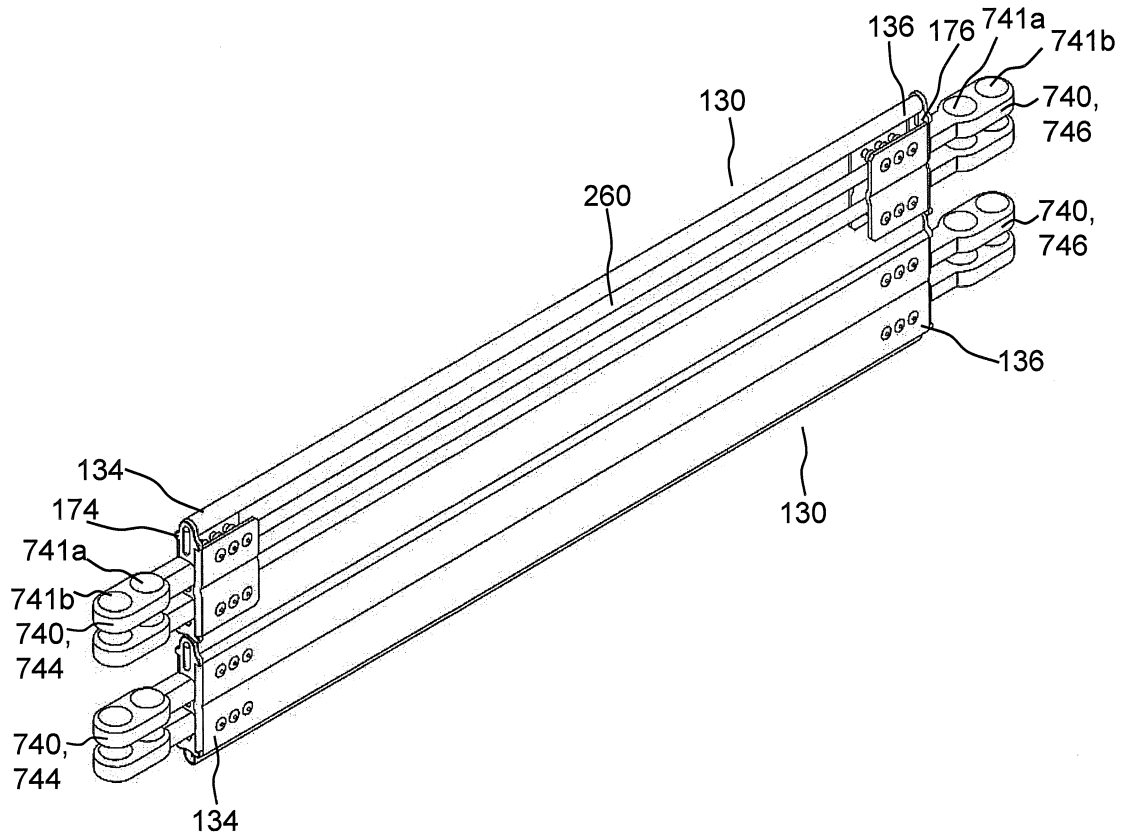


FIG. 8A

13 / 20

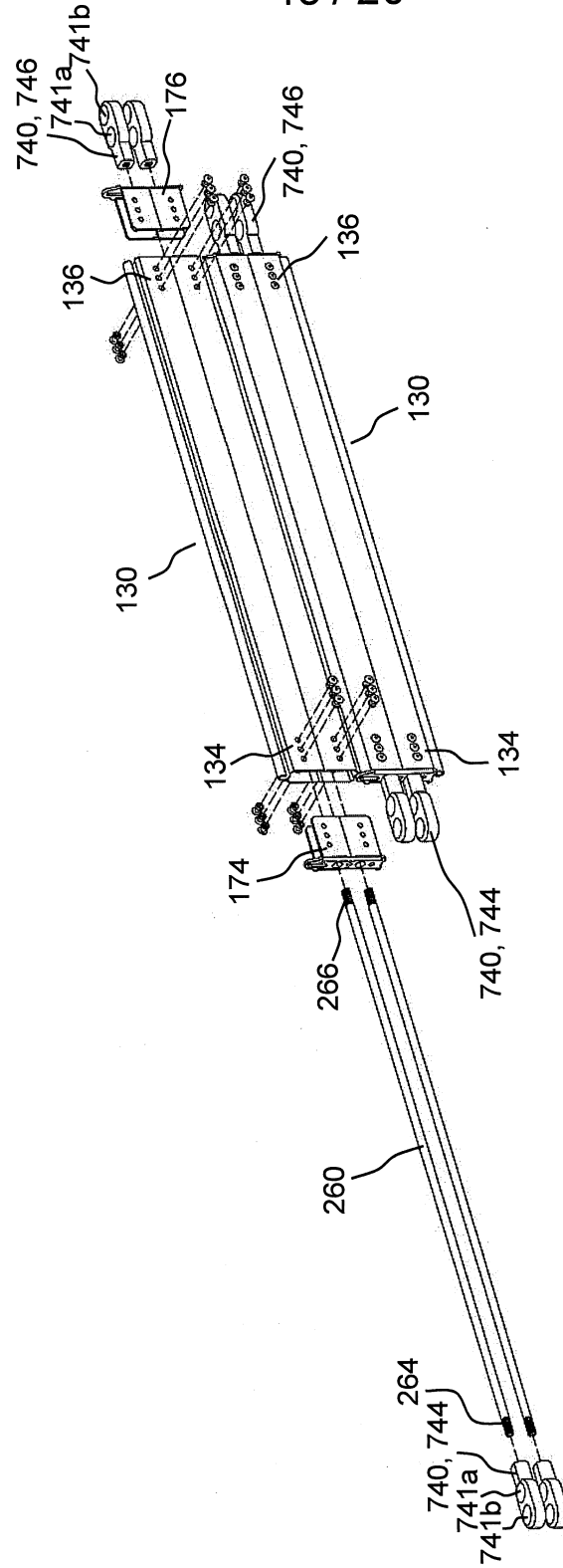


FIG. 8B

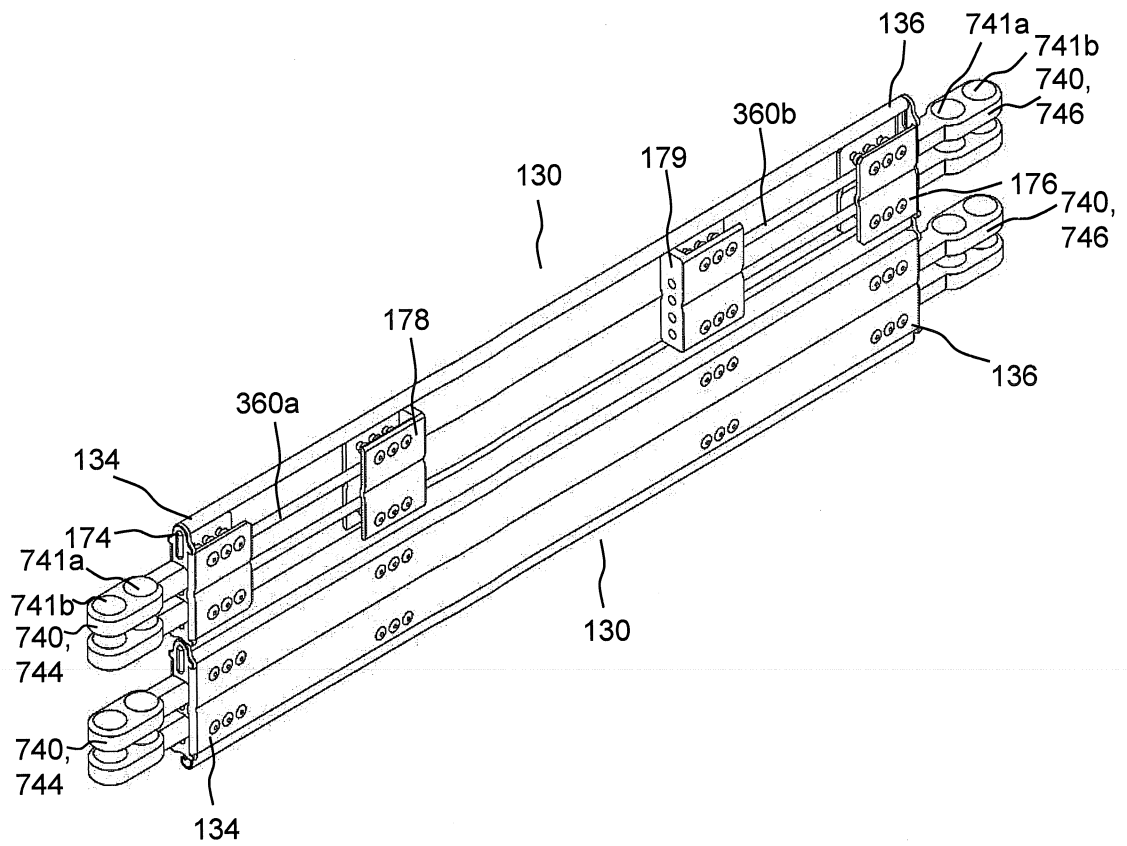


FIG. 9A

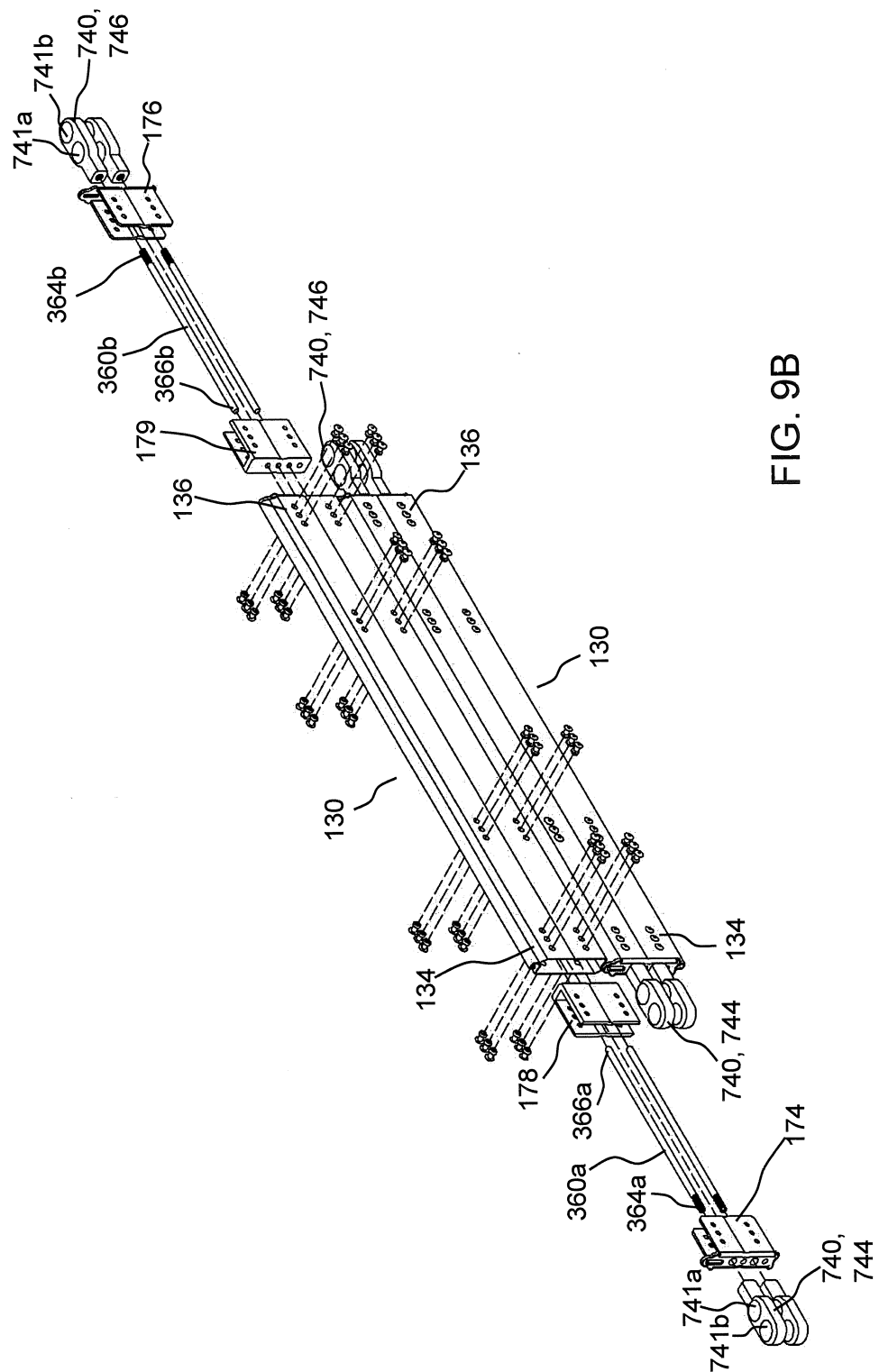


FIG. 9B

16 / 20

FIG. 10B

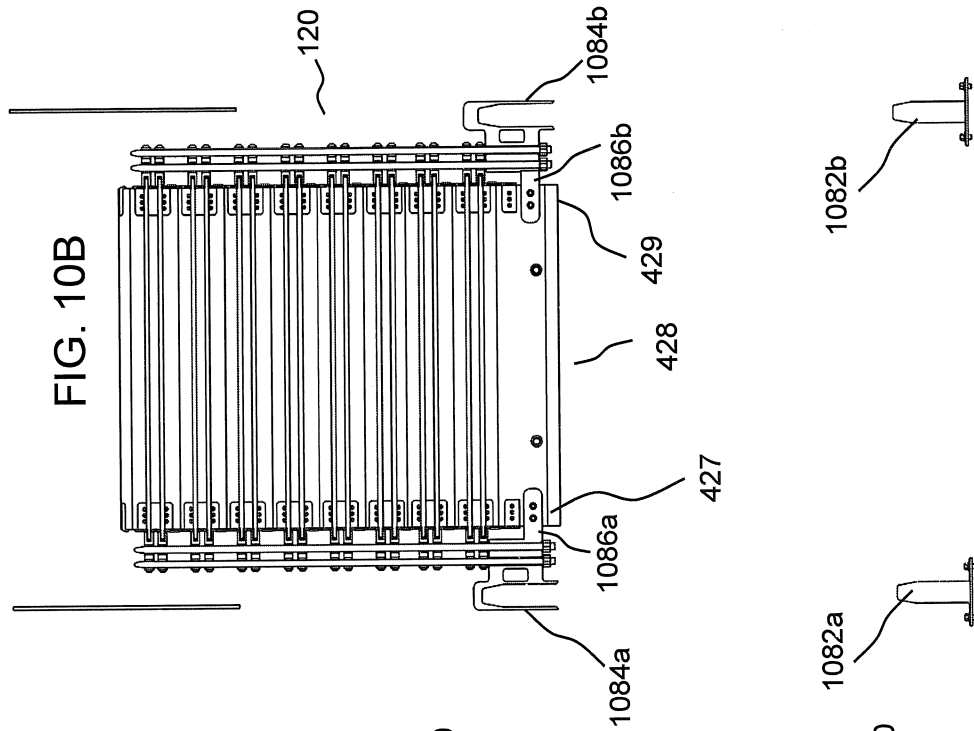
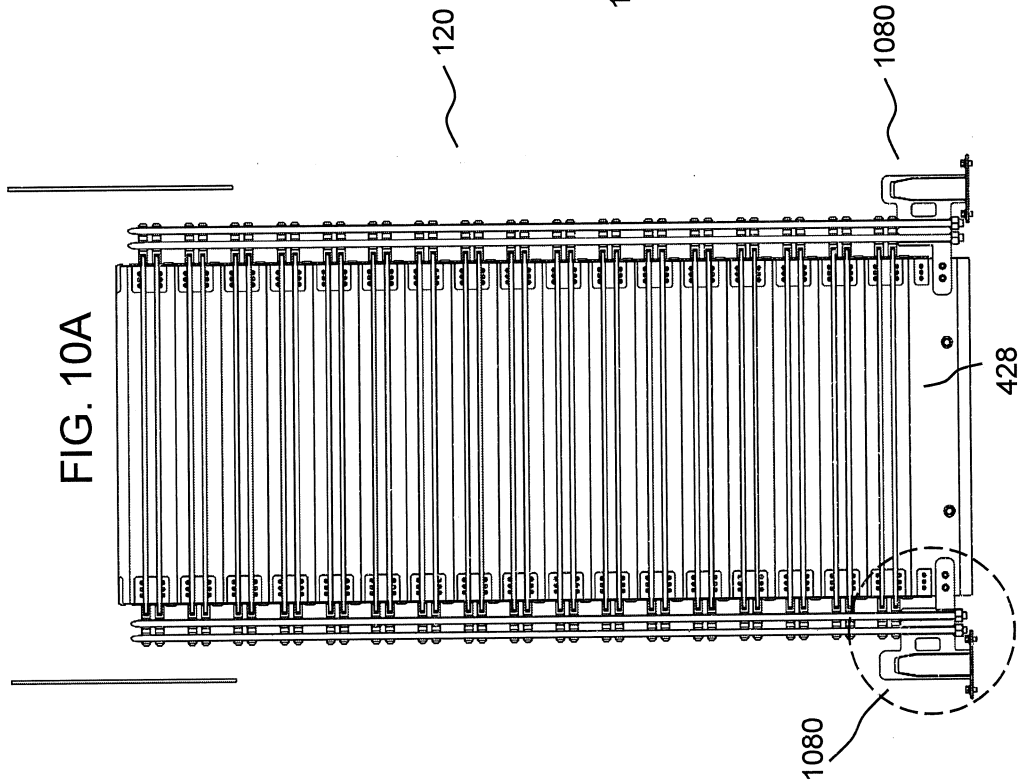


FIG. 10A



17 / 20

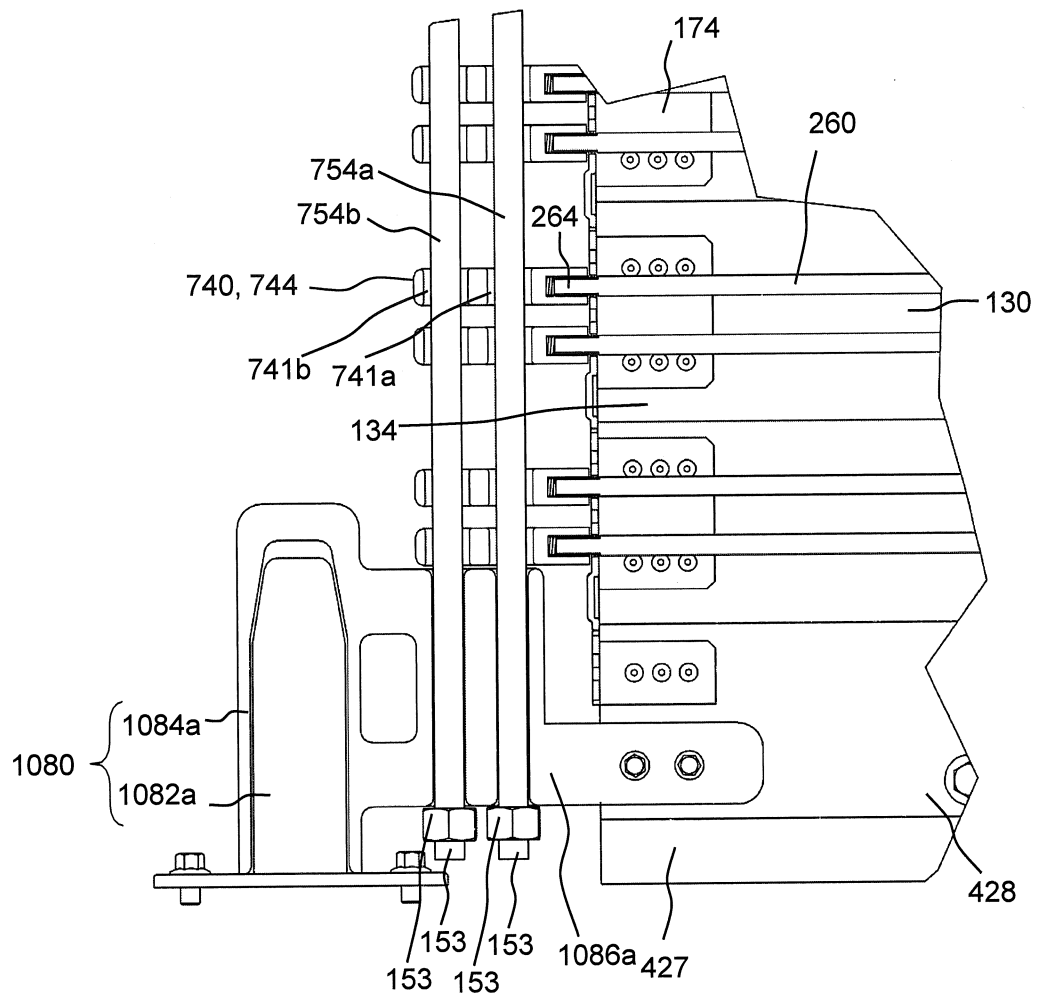


FIG. 10C

18 / 20

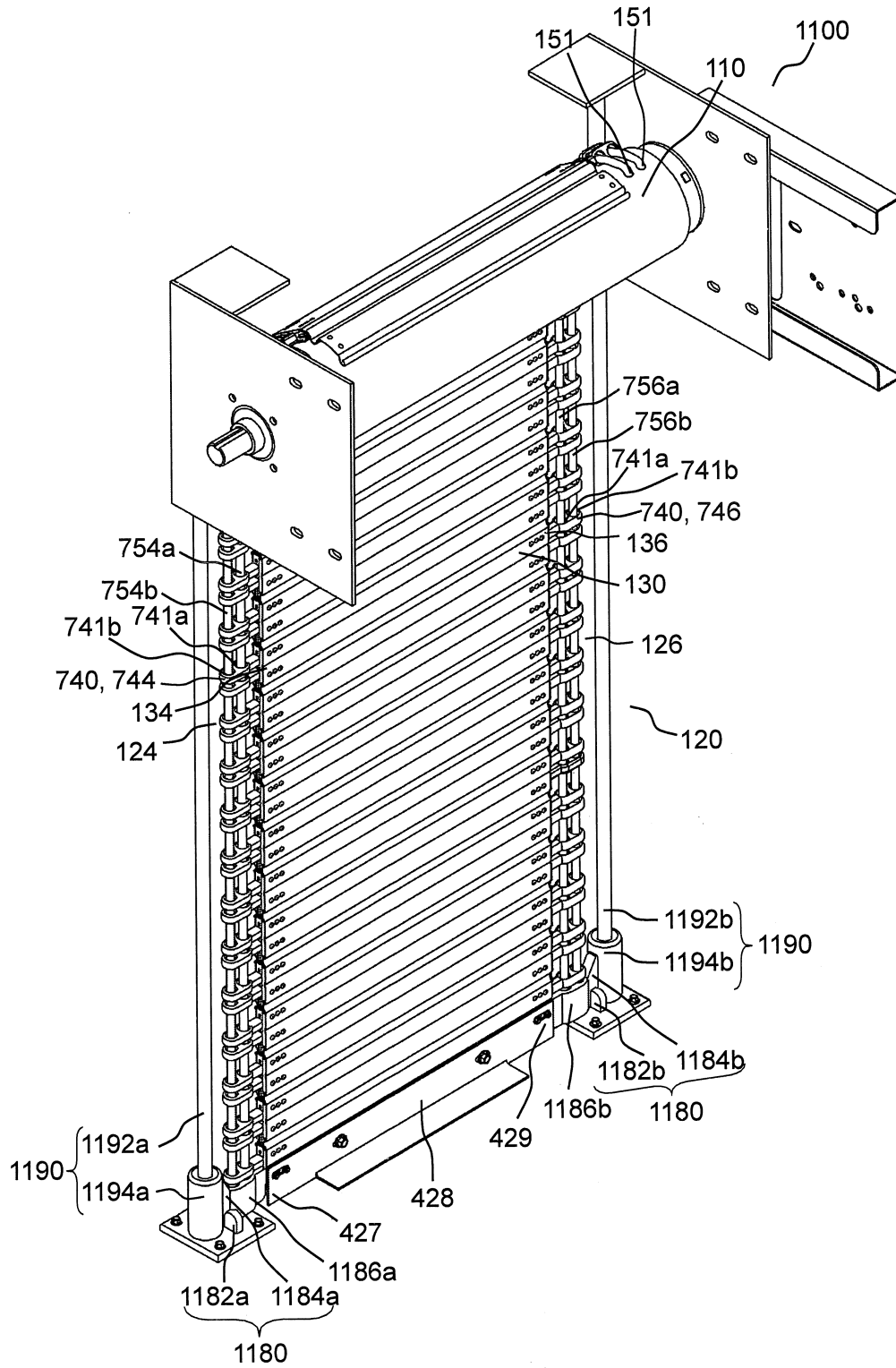
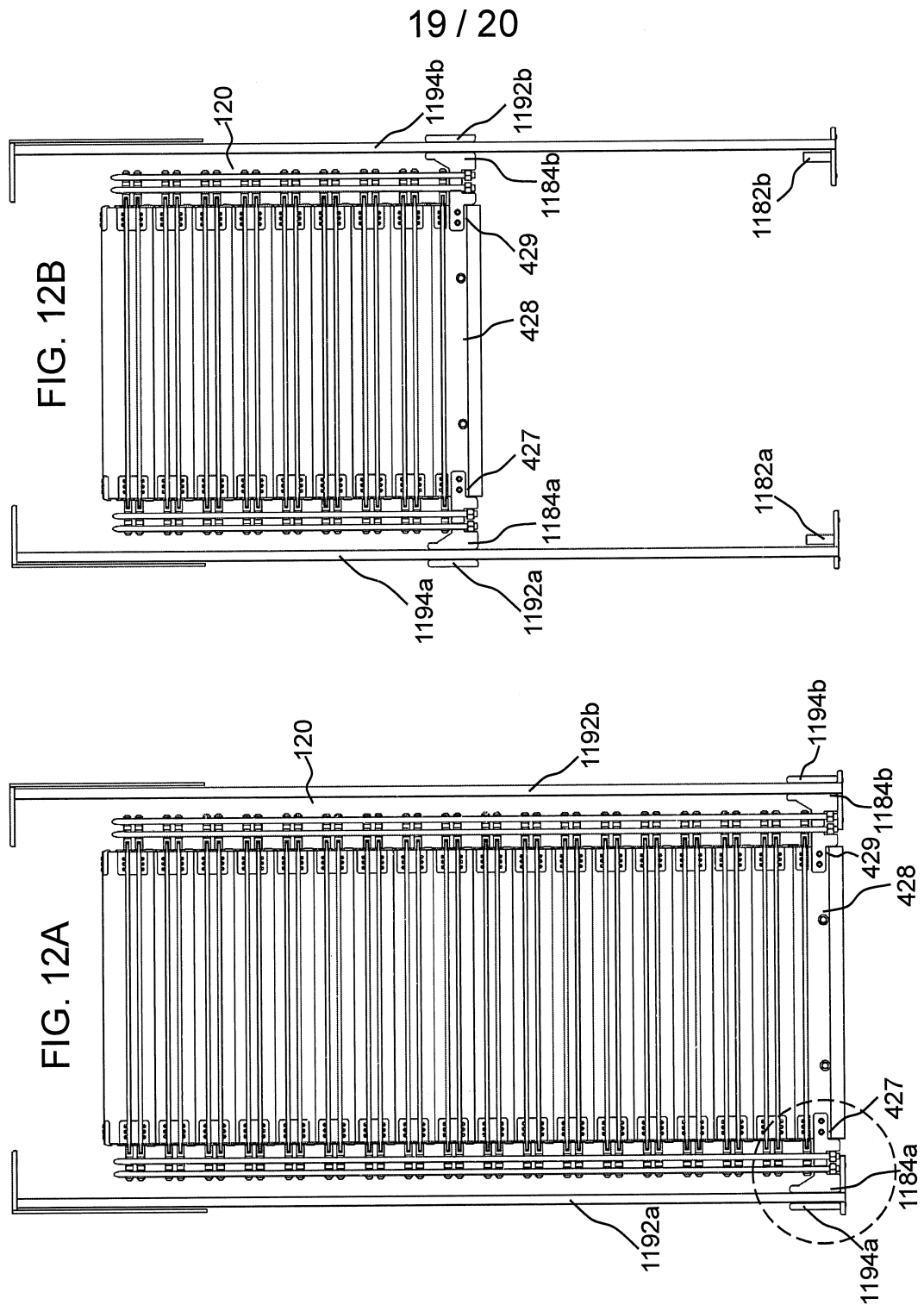


FIG. 11



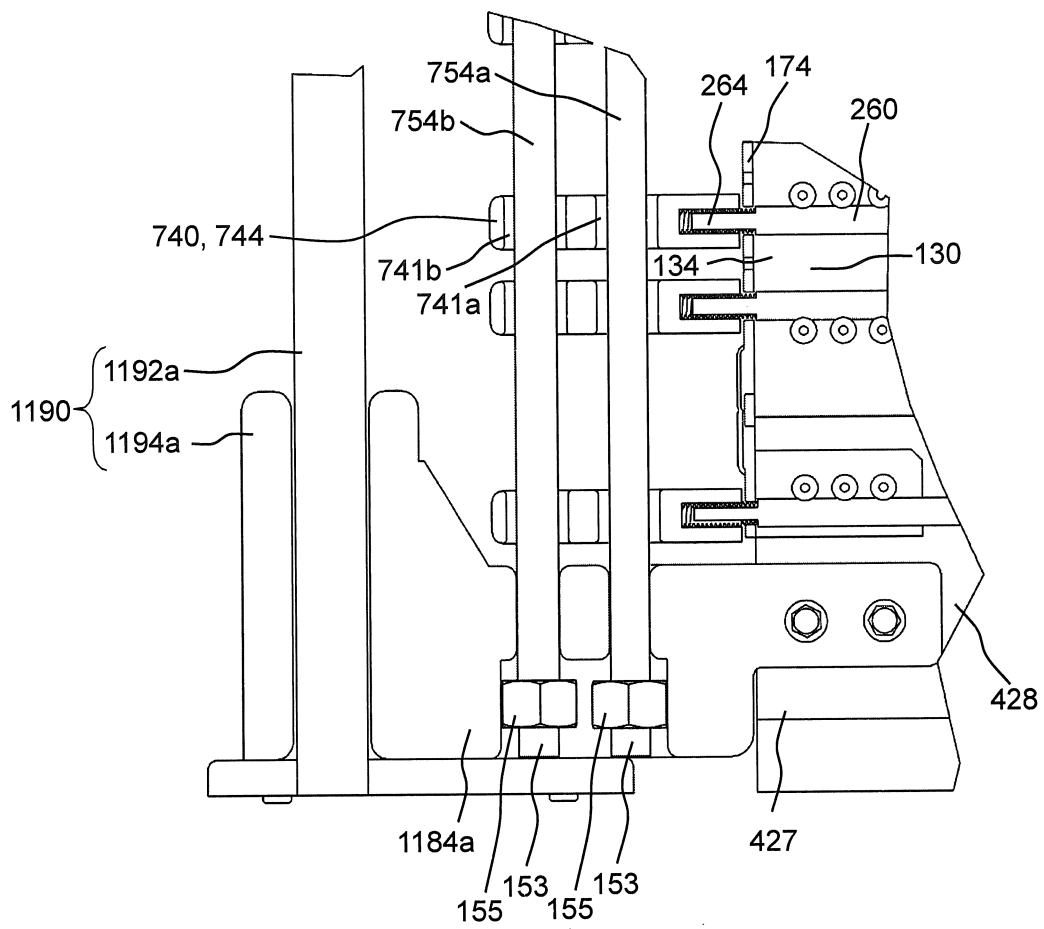


FIG. 12C