



(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) 
1-0021179

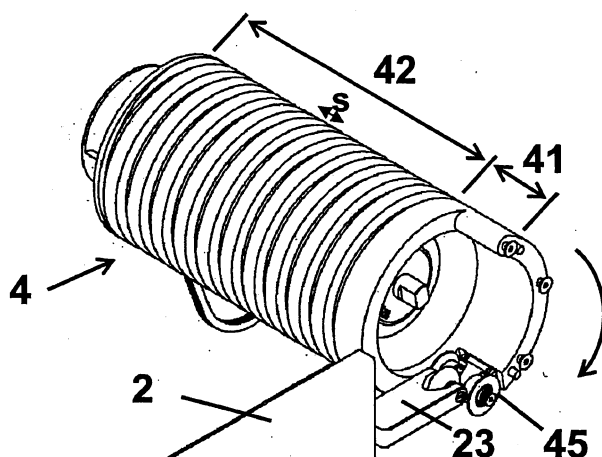
(51)⁷ **E06B 9/06**

(13) **B**

(21)	1-2016-03098	(22)	29.01.2015		
(86)	PCT/EP2015/051864	29.01.2015	(87)	WO2015/114066	06.08.2015
(30)	2014/0051	29.01.2014	BE		
(45)	25.06.2019	375	(43)	27.02.2017	347
(73)	GMP NV (BE) Boomgaarddreef 9, B-2900 Schoten, Belgium				
(72)	FEMONT, Frank (BE), FEMONT, Oliver (BE), FEMONT, Anthony (BE)				
(74)	Công ty Luật TNHH Phạm và Liên danh (PHAM & ASSOCIATES)				

(54) **CỬA CUỐN**

(57) Sáng chế đề cập tới cửa cuốn (1) bao gồm các panen (2) mà có thể được xếp chồng trên đỉnh của nhau trong trạng thái xếp chồng, và cạnh nhau trong trạng thái chứa; hệ thống dẫn động bằng cáp hoặc xích để di chuyển panen đáy theo hướng chiều cao; các đường ray thẳng đứng để dẫn hướng các panen trong trạng thái xếp chồng; phương tiện để dẫn hướng các panen trong trạng thái chứa bao gồm bánh vít có rãnh xoắn để dẫn hướng các panen trong buồng chứa; trong đó hệ thống dẫn động còn bao gồm cơ cấu nâng để lấy panen trên ra khỏi chồng, và để chuyển nó tới buồng chứa.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập tới cửa cuốn được đặt trong khu vực các cửa ra vào, cụ thể hơn là tới các cửa cuốn hoặc cổng cuốn, và đặc biệt là tới các cửa cuốn hoặc cổng cuốn có các panen mà không được ghép với nhau từng đôi một.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

Nói chung, đã biết tới các cửa ra vào, và thường dùng để ra vào các phần hở của công trình, chẳng hạn, gara hoặc kho thóc hoặc nhà xưởng hoặc nhà kho. Khoảng vài trăm năm trước đây, các cửa bằng gỗ thường được sử dụng, mà được lắp bằng bản lề để cho phép cửa quay vào trong hoặc ra ngoài tương đối với tường thẳng đứng, ngày nay các cửa nghiêng (trên) hoặc các cửa cuốn (trên trần) được sử dụng. Các cửa nghiêng thường được làm nghiêng như một vật thể từ mặt phẳng thẳng đứng (cửa đóng) tới mặt phẳng nằm ngang (cửa mở) song song với trần, nhưng có nhược điểm là chúng có thể va vào các đồ vật (như chẳng hạn, ô tô) nằm gần với cửa này, trong quá trình vận hành nghiêng. Vấn đề này được giảm đáng kể bởi các cửa cuốn, mà thường chứa các panen có chiều cao tương đối nhỏ, mà được ghép quay được với nhau, từng đôi một. Các cửa này có thể chẳng hạn, được mở bằng cách cuộn các panen trên trục hoặc lõi cuốn, ví dụ theo cách tương tự với cửa sập cuốn được. Các cửa này thậm chí có thể có các cửa và các cửa sổ, mà được cuộn lên cùng với toàn bộ cửa này.

Mặt khác, cũng có các cửa cuốn có các panen mà không được ghép liền với nhau. Cửa cuốn này được mô tả ví dụ trong EP1234946, và được lặp lại trên Fig.1 và Fig.2 của sáng chế. Fig.1 thể hiện cửa cuốn trong trạng

thái xếp chồng (cửa đóng kín), cũng được xem như "trạng thái đóng kín". Fig.2 thể hiện hai panen trong các đường ray thẳng đứng, và ba panen trong các phần dẫn hướng chứa nghiêng (cửa mở một nửa). Tài liệu sáng chế JPH07310483 mô tả một cửa cuốn tương tự. Trong cả hai trường hợp, cửa được mở hoặc đóng kín bằng chuyển động đi lên hoặc đi xuống của panen đáy nhờ cuộn hoặc tháo cáp bằng thép gắn vào tấm đáy này. Kết quả là, các panen khác, mà tựa trên panen đáy, cũng được di chuyển đi lên hoặc đi xuống. Trong quá trình chuyển động đi lên, panen đỉnh bị cưỡng bức đi vào trong các đường ray chứa, ở đó các panen được chứa bên cạnh nhau và tỳ vào nhau. Trong quá trình chuyển động đi xuống, các panen lần lượt được hạ xuống ra khỏi các đường ray chứa. Nhược điểm của các cửa cuốn này là các panen cọ xát theo chiều ngang vào nhau, mà có thể gây ra xước, và thậm chí đôi khi có thể làm kẹt cơ cấu.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất cửa cuốn tốt.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập tới cửa cuốn bao gồm các panen có hình dạng sao cho chúng có thể được xếp chồng trên đỉnh của nhau trong trạng thái xếp chồng của cửa cuốn, và cạnh nhau trong trạng thái chứa của cửa cuốn; hệ thống dẫn động bằng cáp, xích hoặc đai gắn vào panen đáy, được làm thích ứng để di chuyển panen đáy và các panen nằm trên đó theo hướng chiều cao; các đường ray thẳng đứng để dẫn hướng các panen xếp chồng; phương tiện để dẫn hướng các panen trong buồng chứa; trong đó hệ thống dẫn động còn bao gồm cơ cấu nâng để mỗi lần lấy panen trên ra khỏi chồng các panen xếp chồng bên trên đỉnh của nhau bằng cách tăng tốc nó, và sau đó chuyển panen trên này tới phương tiện để dẫn hướng các panen trong buồng chứa. Phương tiện để dẫn hướng các panen trong buồng chứa bao gồm bánh vít có rãnh xoắn để dẫn hướng

các panen trong buồng chứa, bằng cách đỡ phần kéo dài theo chiều ngang của các panen này trong rãnh xoắn.

Bằng cách sử dụng rãnh xoắn để chứa các panen trong buồng chứa, các panen có thể được di chuyển trong buồng chứa mà không yêu cầu các panen tiếp xúc với nhau theo chiều ngang. Kết quả là, sự xước và hư hại khác được tránh. Ngoài ra, cửa cuốn sẽ hoạt động theo cách êm hơn. Bánh vít có thể được định vị sao cho nó đỡ các panen khi chúng ở trong buồng chứa, hoặc cụ thể hơn là nó đỡ phần nhô theo chiều ngang của các panen.

Lợi ích khác của rãnh xoắn của bánh vít trong đó các panen tác động trượt "về phía trước" hoặc "về phía sau" nhờ chuyển động quay của bánh vít, nghĩa là, về phía hoặc cách với bề mặt thẳng đứng trong đó các đường ray thẳng đứng được định vị. Theo cách này, các đường ray nghiêng có thể được bỏ, khiến cho khoảng trống chứa có thể trở nên gọn hơn, và kéo dài ít hơn theo hướng chiều cao. Theo cách này việc sử dụng lò xo hoặc chi tiết tương tự để đẩy các panen ra khỏi buồng chứa, có thể được bỏ.

Một lợi ích của các phương án thực hiện sáng chế là các cửa được lắp là hoàn toàn phù hợp như các cửa kín nước. Cơ cấu nâng giúp tránh làm mòn các thành phần phải chịu mòn hoặc do tác động bởi nước.

Lợi ích bổ sung của việc tăng tốc panen xếp chồng bên trên là mối ghép nhả được (chẳng hạn, rãnh và phần nhô) giữa panen tương ứng và panen nằm dưới nó, có thể được tách ra khỏi nhau với độ tin cậy tăng khi được mở, ngay cả khi có lực ma sát hoặc ứng suất xuất hiện giữa phương tiện ghép nối (ví dụ khi phần nhô được ép một cách đàn hồi trong rãnh hẹp, theo cách tương tự với vòng đệm chữ O ép vào trong rãnh).

Nhờ cơ cấu nâng, các panen không cần phải làm nghiêng, nhưng chúng sẽ vẫn ở vị trí thẳng đứng (vị trí thẳng đứng), trong cả trạng thái xếp chồng lẫn trong buồng chứa. Điều này không cần tới các yêu cầu bổ sung với phương tiện ghép nối nhả được giữa các panen, chẳng hạn như, khe hở bổ sung và/hoặc sự làm tròn và tương tự.

Nhờ đó, cơ cấu nâng là phù hợp để tháo các panen có phương tiện ghép nối nhả được mà được ghép theo cách kín, chẳng hạn, để tạo ra các cửa cuốn kín nước có khả năng chống lũ.

Cơ cấu nâng có thể bao gồm tay kẹp để kẹp chặt phần kéo dài theo chiều ngang của panen cao nhất của chồng các panen, và còn có thể bao gồm rãnh xoắn để di chuyển panen đã kẹp tới buồng chứa. Cần chú ý rằng thuật ngữ "panen xếp chồng bên trên" hoặc "panen cao nhất của chồng" được sử dụng, và không dùng "panen đỉnh", vì ở mỗi thời điểm, một panen khác sẽ ở cao nhất của chồng và được kẹp trong quá trình mở cửa cuốn.

Tay kẹp có thể bao gồm phần thành hình trụ mà được tạo ra để thực hiện chuyển động quay, nhờ đó rãnh xoắn được bố trí ở bên ngoài của phần thành hình trụ. Có lợi ích là tay kẹp có thể được tạo bởi phần thành hình trụ (cũng được xem như "phần thành"), vì cả phần thành này và chuyển động quay có thể được thực hiện theo cách tương đối đơn giản, với số lượng các phần nhỏ nhất.

Lợi ích của cơ cấu nâng này là panen thực hiện chuyển động tịnh tiến hoàn toàn theo phương thẳng đứng trong quá trình tăng tốc, và chỉ sau khi nó lên tới độ cao mong muốn, thực hiện chuyển động tịnh tiến hoàn toàn theo phương nằm ngang theo hướng vuông góc với mặt phẳng của các biên dạng thẳng đứng hoặc các đường ray (cách với mặt phẳng của cửa đóng).

Có lợi ích là các panen không cần phải thực hiện chuyển động quay, hoặc chuyển động nghiêng bất kỳ, vì theo cách này nguy cơ mà panen xếp chồng bên trên không được nhả ra khỏi panen nằm dưới được giảm thiểu, trong khi có thể có mối ghép tối ưu (nghĩa là, kín) giữa hai panen trong trạng thái đóng kín (chẳng hạn, với mối ghép mép và rãnh).

Phần thành hình trụ có thể bao gồm bánh, được làm thích ứng dùng để đỡ phần kéo dài theo chiều ngang theo cách dịch chuyển được. Nhờ sử dụng bánh (hoặc chi tiết tương tự), lực ma sát và sự hao mòn của phần kéo

dài theo chiều ngang và của tay kẹp được giảm hoặc tránh, và đạt được sự vận hành êm. Các bánh xe có thể được làm thích ứng dùng để đỡ các phần nhô trên toàn bộ chiều rộng của chúng.

Phần nhô theo chiều ngang của các panen còn có thể bao gồm bánh mà khớp vừa vào trong rãnh xoắn. Ngược lại với các phương án thực hiện cụ thể của giải pháp kỹ thuật đã biết, trong đó bánh này quay quanh trục được hướng song song với mặt phẳng trong đó cửa được bố trí khi ở trạng thái đóng kín, bánh vít theo các phương án thực hiện sáng chế di chuyển quanh trục mà gần như vuông góc với mặt phẳng trong đó cửa được bố trí khi ở trạng thái đóng kín.

Theo cách này, sự dịch chuyển của các panen trong buồng chứa được điều chỉnh bởi chuyển động quay của bánh vít, và đồng thời sự mòn của rãnh xoắn và của phần nhô panen được giảm, và đạt được việc cất giữ các panen theo cách êm, mà không làm cho các panen cọ sát vào nhau.

Phần thành hình trụ và bánh vít có thể được ghép với nhau theo cách sao cho rãnh xoắn tạo thành sự chuyển tiếp liên tục giữa phần thành hình trụ và bánh vít. Theo cách này, được đảm bảo rằng rãnh xoắn kéo dài từ tay kẹp tới buồng chứa, và chuyển động quay đơn giản sẽ vừa lấy panen xếp chồng bên trên ra khỏi chồng và di chuyển (nghĩa là, trượt) các panen vào trong buồng chứa.

Tốt hơn là, bánh vít và phần thành hình trụ được tạo dưới dạng đơn nhất, nhưng điều này không hoàn toàn cần thiết cho sáng chế. Tốt hơn là, phần thành hình trụ và bánh vít có đường kính ngoài không đổi bằng nhau, nhưng điều này cũng không hoàn toàn cần thiết.

Rãnh xoắn của bánh vít có thể có bước lớn hơn trên phần thành hình trụ so với trên phần còn lại của bánh vít. Tốt hơn là, bước của rãnh xoắn trên phần thành hình trụ (mà thực hiện chức năng của tay kẹp) lớn hơn bước trên phần còn lại của bánh vít, vì theo cách đó panen mà đã được kẹp bởi tay kẹp được di chuyển một cách nhanh chóng theo hướng cách xa với

mặt phẳng của các đường ray thẳng đứng, để tạo "khoảng cách an toàn" giữa các panen mà đã nằm trong buồng chứa (trượt hoặc di chuyển nhẹ), và panen mà được lấy một cách nhanh chóng ra khỏi chõng. Theo cách này, nguy cơ hư hại hoặc xước do chẳng hạn, lắc bởi sự tăng tốc được giảm hoặc không đáng kể.

Panen dưới có thể có phần nhô ở cạnh trên của nó, và panen trên có thể có rãnh ở cạnh dưới của nó trong dạng bổ sung cho nhau, hoặc ngược lại.

Phần nhô và hốc có thể ví dụ là mép và rãnh kéo dài. Theo cách này, mép và rãnh có thể gài trng hoặc với nhau khi các panen được xếp chõng trên đỉnh của nhau. Theo cách này, có thể ngăn ngừa việc các panen (khi trong trạng thái xếp chõng của cửa cuốn) có thể nghiêng quanh phần kéo dài theo chiều ngang của chúng. Nói theo cách khác, theo cách này, mỗi ghép nhả được được tạo ra giữa các panen tiếp giáp, một cách cụ thể giữa cạnh trên của panen dưới, và cạnh dưới của panen trên tiếp giáp.

Các hình dạng phù hợp của các hốc và các phần nhô tương hợp là đã biết trong giải pháp kỹ thuật đã biết, chẳng hạn, hốc lõm và phần lồi, hoặc mép và rãnh, và tương tự. Một lợi ích của sáng chế là các hình dạng có thể được chọn sao cho chúng khớp vừa tỳ vào và/hoặc vào nhau, bởi chuyển động hoàn toàn thẳng đứng tương đối với nhau, mà không nghiêng. Điều này cho phép sử dụng dung sai nhỏ hơn giữa mỗi ghép nhả được.

Bằng cách sử dụng các vật liệu và các hình dạng phù hợp, chẳng hạn, cao su, sự bít kín nước có thể được đảm bảo giữa các panen tiếp giáp. Rõ ràng, sự bít kín này cũng chống lại mưa, tuyết và điều kiện thời tiết tương tự.

Nhờ mỗi ghép mép và rãnh theo các phương án thực hiện sáng chế, cửa cuốn có thể chống lại áp lực nước tác động lên cả hai bên. Nhờ đó, cửa có thể được lắp ở bên ngoài, mà cũng có thể được lắp ở bên trong tòa nhà.

Cửa cuốn này còn có thể bao gồm các mối bít kín bằng cao su phòng lên được bố trí trong các đường ray thẳng đứng để bít kín cửa cuốn theo cách kín nước khi ở trạng thái đóng kín. Nhờ các mối bít kín bằng cao su phòng lên được, cửa cuốn có thể được bít kín theo cách kín nước tương đối với các đường ray. Mỗi bít kín bằng cao su này có thể được thổi phồng (nghĩa là, nở rộng dưới áp lực không khí) bằng sự hỗ trợ của chẳng hạn, máy nén hoặc bơm chạy điện. Máy nén hoặc bơm có thể hoặc không phải là một phần của cửa cuốn. Một cách tùy ý bình áp suất cũng có thể được dự tính trước, trong đó không khí dưới áp suất định trước có thể được chứa để tạo ra các mối bít kín dưới áp suất ngay cả khi việc cấp điện bị ngắt. Theo cách lựa chọn hoặc theo cách bổ sung, các ốc qui cũng có thể được trang bị để khởi động máy nén hoặc bơm trong trường hợp nguồn cấp điện bị ngắt.

Các panen có thể được bít kín theo cách tương hỗ kín nước ví dụ bằng cách sử dụng dải cao su hoặc kiểu bất kỳ của dạng đàn hồi đặc hoặc rỗng mà được ép tỳ vào bề mặt của panen nằm dưới hoặc nằm trên.

Các panen có thể bao gồm biên dạng bằng nhôm ép đùn và/hoặc chất dẻo gia cường sợi và/hoặc chất dẻo gia công. Chất dẻo đã xử lý có thể là chất dẻo được khâu. Các panen này mang đến lợi ích là chúng vừa khỏe về mặt cơ học, cụ thể là có độ bền uốn thích hợp để chống lại các áp lực bên ngoài, ví dụ áp lực tác động ở bên ngoài cửa cuốn bởi cột nước, trong trường hợp lũ lụt, trong khi chúng lại có trọng lượng tương đối nhỏ. Theo cách này, chi phí vật liệu, cũng như chi phí lắp và bảo dưỡng có thể được giới hạn.

Tốt hơn là, biên dạng rỗng được sử dụng, mà, nếu cần, có thể điền đầy toàn bộ hoặc một phần bằng vật liệu xốp cách nhiệt, chẳng hạn, polyuretan, để cách nhiệt và/hoặc cách âm, và thậm chí có thể bổ sung sự gia cường cơ học.

Sáng chế cũng đề cập tới bánh vít dùng cho cửa cuốn, để sử dụng trong cửa cuốn như được mô tả trên đây, bánh vít này bao gồm đoạn thứ

nhất có phần thành hình trụ, và đoạn thứ hai có thành hình trụ, và rãnh xoắn liên tục kéo dài trên các đoạn thứ nhất và thứ hai.

Bước của rãnh xoắn trong vùng của đoạn thứ nhất có thể lớn hơn bước của rãnh xoắn trong vùng của đoạn thứ hai. Theo một ví dụ bước (lớn nhất hoặc trung bình) của đoạn thứ nhất lớn hơn ít nhất 50% so với bước (lớn nhất hoặc trung bình) của đoạn thứ hai (nghĩa là, ít nhất lớn hơn 1,5 lần). Theo một ví dụ khác, có thể lớn hơn ít nhất hai lần.

Sáng chế cũng đề cập tới bộ các chi tiết bao gồm hai bánh vít như được mô tả trên đây, mỗi bánh vít có rãnh xoắn, ít nhất hai panen, trong đó mỗi panen có ít nhất hai phần nhô theo chiều ngang với bánh mà khớp vừa vào trong rãnh xoắn, và trong đó bước của rãnh xoắn trên toàn bộ bánh vít lớn hơn hoặc bằng với chiều dày (d) của các panen. Theo một phương án thực hiện sáng chế, bánh vít có thể, theo chuyển động cuối cùng của nó khi đóng cửa cuốn, ép các panen dưới, ví dụ nhờ cần bở sung mà được ép trên đỉnh bởi bánh vít. Theo cách lựa chọn panen đỉnh có thể được ép bởi phương tiện khác so với bởi bánh vít (chẳng hạn, theo cách cơ học). Phương tiện khác có thể, ví dụ, sử dụng không khí nén. Theo một phương án thực hiện sáng chế, panen đáy vẫn luôn ở giữa các đường ray thẳng đứng.

Các khía cạnh cụ thể và được ưu tiên theo sáng chế được thể hiện trong các điểm yêu cầu bảo hộ độc lập và phụ thuộc kèm theo. Các dấu hiệu từ các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc có thể được kết hợp với các dấu hiệu trong các điểm yêu cầu bảo hộ độc lập và với các dấu hiệu trong các điểm yêu cầu bảo hộ phụ thuộc khác khi thích hợp và không chỉ như được thể hiện một cách rõ ràng trong các điểm yêu cầu bảo hộ.

Các khía cạnh khác và này theo sáng chế sẽ trở nên rõ ràng và được làm sáng tỏ có dựa vào (các) phương án thực hiện được mô tả sau đây.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Fig.1 là hình chiếu chính thể hiện cửa cuốn trong giải pháp kỹ thuật đã biết;

Fig.2 thể hiện cơ cấu nâng của cửa cuốn được thể hiện trên Fig.1;

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cửa cuốn theo một phương án thực hiện sáng chế;

Fig.4 là hình chiếu bằng thể hiện cửa cuốn được thể hiện trên Fig.3 (theo hướng nhìn C);

Fig.5 là hình chiếu cạnh thể hiện cửa cuốn được thể hiện trên Fig.3;

Fig.6 là hình vẽ phóng to thể hiện panen đáy được thể hiện trên Fig.5;

Fig.7 thể hiện phần trái, và Fig.8 thể hiện phần phải của buồng chứa (hoặc khoảng trống chứa) và bánh vít của cửa cuốn được thể hiện trên Fig.3, mặc dù trong trạng thái mở, khi lần lượt quan sát từ hướng nhìn A, B;

Các hình vẽ từ Fig.9 tới Fig.12 cùng thể hiện dưới dạng sơ đồ cách panen được kẹp bằng tay kẹp, và được tăng tốc theo phương thẳng đứng, và sau đó được chứa theo phương nằm ngang;

Fig.9 thể hiện cách tay kẹp đến tiếp xúc với phần kéo dài theo chiều ngang của panen;

Fig.10 thể hiện cách panen được nâng lên theo cách được tăng tốc theo chuyển động hoàn toàn đi lên;

Fig.11 thể hiện sự kết thúc của chuyển động đi lên được tăng tốc, và sự bắt đầu của chuyển động nằm ngang vào trong buồng chứa;

Fig.12 thể hiện vị trí mà panen sẽ chiếm sau nhiều vòng quay của bánh vít (các panen bổ sung không được thể hiện trên hình vẽ để dễ nhìn); và

Fig.13 thể hiện các panen xếp chồng theo kết cấu sát cạnh nhau trên bánh vít, theo một phương án thực hiện sáng chế.

Mô tả chi tiết các phương án thực sáng chế

Các hình vẽ này được mô tả chỉ dưới dạng sơ đồ và không giới hạn sáng chế. Trên các hình vẽ, kích thước của một vài chi tiết có thể được phóng to và không được vẽ theo tỷ lệ cho mục đích minh họa. Kích thước và kích thước tương đối không tương ứng với sự giảm thực tế để thực hiện sáng chế.

Các ký hiệu chỉ dẫn bất kỳ trong các điểm yêu cầu bảo hộ sẽ không được hiểu như sự giới hạn phạm vi của sáng chế.

Trên các hình vẽ khác nhau, các ký hiệu chỉ dẫn tương tự biểu thị các chi tiết tương tự hoặc tương đương.

Sáng chế sẽ được mô tả tương đối với các phương án thực hiện cụ thể và có dựa vào các hình vẽ kèm theo nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó mà chỉ giới hạn bởi các điểm yêu cầu bảo hộ.

Chú ý rằng thuật ngữ “bao gồm”, sử dụng trong các điểm yêu cầu bảo hộ, sẽ không được hiểu như sự giới hạn ở phương tiện được liệt kê sau đó; nó không loại trừ các chi tiết hoặc các bước khác. Do đó, cần hiểu rõ rằng có sự xuất hiện của các dấu hiệu trạng thái, các số nguyên, các bước hoặc các thành phần kết cấu như đã nêu, nhưng không giới hạn sự xuất hiện hoặc sự bổ sung của một hoặc nhiều các dấu hiệu, các số nguyên, các bước hoặc các thành phần cấu thành, hoặc các nhóm khác của nó. Do đó, phạm vi của biểu thức “thiết bị bao gồm phương tiện A và B” sẽ không bị giới hạn ở các thiết bị chỉ có các thành phần cấu thành A và B. Nó có nghĩa là tương đối với sáng chế, A và B chỉ là các thành phần cấu thành thích hợp của thiết bị.

Dựa vào toàn bộ bản mô tả này tới “một phương án thực hiện” hoặc “phương án thực hiện” nghĩa là dấu hiệu, kết cấu hoặc đặc tính cụ thể mô tả liên quan tới phương án thực hiện này được chứa trong ít nhất một phương án thực hiện sáng chế. Do đó, sự xuất hiện của các cụm từ “theo một phương án thực hiện” hoặc “theo một phương án thực hiện” ở các vị

trí khác nhau xuyên suốt bản mô tả này là không hoàn toàn cần thiết dựa vào phương án thực hiện tương tự, nhưng có thể có. Hơn nữa, các dấu hiệu, các kết cấu hoặc các đặc tính cụ thể có thể được kết hợp theo cách phù hợp bất kỳ, như sẽ trở nên rõ ràng với các chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này từ sự bộc lộ của sáng chế, trong một hoặc nhiều phương án thực hiện.

Theo cách tương tự, cần nhận thấy rằng trong phần mô tả của các phương án thực hiện để làm ví dụ của sáng chế, các dấu hiệu khác nhau của sáng chế đôi khi được nhóm lại với nhau trong một phương án thực hiện, hình vẽ, hoặc phần mô tả của nó nhằm mục đích hợp lý hóa sáng chế và giúp hiểu một hoặc nhiều khía cạnh khác nhau của sáng chế. Tuy nhiên, cách thức này của sáng chế không được hiểu là sự phản chiếu sáng chế mà sáng chế yêu cầu nhiều dấu hiệu hơn so với được chỉ ra một cách rõ ràng trong mỗi điểm yêu cầu bảo hộ. Đúng hơn là, như các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo phản ánh, các khía cạnh sáng tạo nằm ít hơn so với tất cả các dấu hiệu của một phương án thực hiện đã bộc lộ trên đây. Do đó, các điểm yêu cầu bảo hộ theo sau phần mô tả chi tiết được hợp nhất một cách rõ ràng vào trong phần mô tả chi tiết này, với mỗi điểm yêu cầu bảo hộ được coi như một phương án thực hiện riêng biệt của sáng chế này.

Hơn nữa, mặc dù một vài phương án thực hiện mô tả trong bản mô tả này bao gồm một vài nhưng không có các dấu hiệu khác chứa trong các phương án thực hiện khác, các kết hợp của các dấu hiệu của các phương án thực hiện khác được dự định nằm trong phạm vi của sáng chế, và tạo ra các phương án thực hiện khác, như sẽ được hiểu bởi chuyên gia trong lĩnh vực này. Ví dụ, trong các điểm yêu cầu bảo hộ kèm theo, các phương án thực hiện được yêu cầu bảo hộ bất kỳ có thể được sử dụng trong kết hợp bất kỳ.

Mặc dù sáng chế đôi khi được giải thích trên cơ sở một phần nhô (hoặc phần nhô) và một tay kẹp và một bánh vít, chuyên gia trong lĩnh vực

kỹ thuật này sẽ hiểu rõ rằng có thể có các phần nhô và/hoặc các tay kẹp và/hoặc các bánh vít.

Theo sáng chế, đôi khi sự tham chiếu được thực hiện với " panen trên" hoặc tới "panen xếp chồng bên trên" hoặc the "panen cao nhất của chồng các panen". Điều này không nhất thiết có nghĩa là panen đỉnh của cửa khi nó ở trạng thái đóng kín, mà có nghĩa là panen mà ở đỉnh của chồng (toàn bộ hoặc một phần) ở thời điểm cụ thể, khi cửa được mở hoặc đóng. Tuy nhiên, "panen đáy" luôn là cùng một panen.

Theo khía cạnh thứ nhất, sáng chế đề cập tới cửa cuốn (cũng đã biết như cổng cuốn). Cửa cuốn bao gồm các panen có hình dạng sao cho chúng có thể được xếp chồng trên đỉnh của nhau trong trạng thái xếp chồng của cửa cuốn (cửa đóng kín), và có thể được bố trí (chẳng hạn, xếp chồng, treo) cạnh nhau trong trạng thái chứa của cửa cuốn (cửa mở). Cửa cuốn cũng bao gồm hệ thống dẫn động bằng cáp hoặc xích gắn vào panen đáy, được làm thích ứng để di chuyển panen đáy và các panen nằm trên theo hướng chiều cao, nghĩa là, theo phương thẳng đứng. Các phương án thực hiện sáng chế cũng bao gồm các đường ray thẳng đứng để dẫn hướng các panen xếp chồng (chẳng hạn, theo phương thẳng đứng), và phương tiện để dẫn hướng các panen trong buồng chứa (chẳng hạn, theo phương nằm ngang). Hệ thống dẫn động bao gồm cơ cấu nâng được làm thích ứng để mỗi lần lấy panen cao nhất ra khỏi chồng các panen xếp chồng bên trên đỉnh của nhau bằng cách tăng tốc nó, và sau đó chuyển panen này tới phương tiện để dẫn hướng các panen trong buồng chứa. Khi mở cửa cuốn, nhờ đó, các panen được lấy lần lượt ra khỏi chồng, mà thường có thể được thực hiện bằng cách kết hợp hai cơ cấu: một mặt,, nâng panen đáy (và do đó cũng nâng tất cả các panen nằm trên đó) bằng cáp, đai truyền hoặc xích, mà thường được cuốn lên ở tốc độ không đổi, và mặt khác, lấy panen cao nhất ra khỏi chồng các panen.

Cơ cấu nâng thường được làm thích ứng để kẹp chặt panen cao nhất, để tăng tốc panen này, và để định vị panen này trong buồng chứa, trong đó tốt hơn là các panen được chứa theo phương thẳng đứng, và nằm cạnh nhau, mà không có sự tiếp xúc cạnh. Tốt hơn là, các panen riêng biệt mà có thể được xếp chồng trên đỉnh của nhau (trong trạng thái xếp chồng, nghĩa là, cửa được đóng kín), hoặc có thể được treo cạnh nhau trong trạng thái chứa (nghĩa là, cửa được mở), cách khỏi panen đáy, mà luôn ở giữa các đường ray thẳng đứng. Ngược lại với các cửa cuốn cổ điển, mà được cuốn lên, tốt hơn là các panen của cửa cuốn theo sáng chế không được ghép vĩnh viễn với nhau. Điều này có lợi ích so với các hệ thống có, ví dụ các mối nối khớp giữa các panen liền kề, mà các panen này không cần phải được cuốn, nhưng có thể được chứa một cách riêng biệt, chẳng hạn, bên cạnh nhau. Theo cách này, sự chứa trở nên gọn, và đồng thời sự tiếp xúc cạnh giữa các panen được tránh tối đa. Hơn nữa, theo cách này cũng tránh được việc phải sử dụng các chi tiết ghép nối (chẳng hạn, các bản lề kéo dài) mà thường bị mòn (ví dụ, có thể bị gỉ khi sử dụng trong môi trường ẩm), và thường ngăn cản các panen có thể được bố trí thành chồng gọn.

Khi cửa được đóng kín, đương nhiên cơ cấu nâng sẽ hoạt động ngược lại, cụ thể là như "cơ cấu hạ", do đó mỗi lần một panen được lấy ra khỏi buồng chứa, được hạ xuống theo cách được tăng tốc, và sau đó nó được thêm theo cách nhẹ vào đỉnh của chồng cục bộ.

Theo các phương án thực hiện sáng chế, phương tiện để dẫn hướng các panen trong buồng chứa bao gồm bánh vít có rãnh xoắn để dẫn hướng các panen trong buồng chứa, bằng cách đỡ phần kéo dài theo chiều ngang của các panen trong rãnh xoắn.

Các dấu hiệu tùy chọn và tiêu chuẩn và các ưu điểm có thể có khác nữa sẽ được mô tả có dựa vào các hình vẽ, mà là các ví dụ minh họa của sáng chế, các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở đó.

Fig.3 là hình vẽ phối cảnh thể hiện cửa cuốn 1 theo một ví dụ của phương án thực hiện sáng chế. Cửa trong trạng thái xếp chồng (cũng được xem như "trạng thái đóng kín" trong bản mô tả này), nhờ đó sáu panen từ 2a tới 2f được xếp chồng trên đỉnh của nhau, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó, và nhiều hơn sáu hoặc nhỏ hơn sáu panen cũng có thể được sử dụng. Ở trạng thái này, các panen 2 nằm trên đỉnh của nhau. Thông thường, trong trạng thái đóng kín, các panen cũng được ép và/hoặc khóa chặt ở đỉnh, mặc dù điều này không được yêu cầu hoàn toàn cho sáng chế. Các panen có các phần kéo dài theo chiều ngang 23 (không nhìn thấy được trên Fig.3), mà được dẫn hướng trong các đường ray thẳng đứng 3. Các panen này có thể có kích thước khác nhau, chẳng hạn, chiều cao H nằm trong khoảng từ 30 tới 60 cm, và chiều rộng B nằm trong khoảng từ 200 tới 400 cm, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở các giá trị này, và kích thước khác cũng có thể được sử dụng. Ở đỉnh của cửa cuốn 1 là buồng chứa 5, trong đó các panen 2 được chứa cạnh nhau trong trạng thái mở của cửa, như sẽ được giải thích thêm nữa.

Mặc dù không nhìn thấy được trên Fig.3, panen đáy 2a được nối qua cáp 6, ví dụ cáp bằng thép, đai hoặc xích với động cơ, hoặc tương tự, nhờ đó panen đáy 2a và các panen từ 2b tới 2f nằm trên đó, có thể được di chuyển với nhau, lên hoặc xuống. Tốt hơn là, cáp 6 hoặc xích được bố trí trong các đường ray thẳng đứng hoặc các biên dạng 3. Rõ ràng rằng kích thước của buồng chứa 5 được quyết định ở mức độ lớn bởi số lượng và kích thước của các panen 2, mà, lần lượt, phụ thuộc chẳng hạn, vào kích thước phần hở của toà nhà.

Tốt hơn là, buồng chứa 5 có dạng dầm (như được thể hiện trên ví dụ này). Điều này là có thể vì các panen 2 trong buồng chứa thực hiện chuyển động nằm ngang, mà không cọ sát vào nhau. Điều này có lợi ích vượt qua ví dụ, cửa cuốn mô tả trong EP1234946, mà yêu cầu độ cao trần thấp hơn vì không cần tới độ nghiêng để đẩy các panen tỳ vào nhau, và tương đối

với cửa cuốn trong JPH07310483 mà không cần lò xo để đẩy các panen tỳ vào nhau. Trên thực tế, tốt hơn là buồng chứa 5 được đóng kín hoặc được che, chẳng hạn, bằng các tấm kim loại hoặc các tấm vật liệu gỗ, để hoàn thiện về mặt thẩm mỹ, và để đảm bảo an toàn.

Mặc dù không nhìn thấy được trên Fig.3, có thể trang bị các mối vít kín bằng cao su phòng lên được giữa các panen xếp chồng 2 và các đường ray thẳng đứng 3, để tạo ra cửa cuốn kín nước. Rõ ràng rằng, để kín nước, cũng cần đảm bảo rằng không có nước có thể thấm dưới panen đáy 21, và giữa các panen từ 2a tới 2f. Điều này sẽ được giải thích thêm ở bên dưới khi mô tả Fig.5 và Fig.6. Cần chú ý rằng phương tiện vít kín khác cũng có thể được sử dụng. Fig.4 thể hiện cửa cuốn 1 trên Fig.3 trên hình chiếu bằng (từ hướng nhìn C).

Cửa cuốn 1 ở trạng thái đóng kín, trong đó các panen 2 được xếp chồng trên đỉnh của nhau. Vị trí của hai bánh vít 4, ở lân cận mỗi đường ray thẳng đứng 3, cũng có thể nhìn thấy một cách rõ ràng trên hình vẽ này. Theo phương án thực hiện này thể hiện, mỗi bánh vít 4 có động cơ của nó, nhưng không hoàn toàn cần thiết, và hai bánh vít này cũng có thể được dẫn động bởi một động cơ. Động cơ có thể được bố trí ở bên ngoài hoặc có thể được bố trí, ví dụ trong trục quay.

Fig.5 thể hiện cửa cuốn 1 trên Fig.3 trên hình chiếu cạnh.

Fig.6 thể hiện panen đáy 21 trên Fig.5 trên hình vẽ phóng to, cũng như phần panen xếp chồng 2b. Tốt hơn là, các đường ray thẳng đứng 3 là các biên dạng chữ U. Panen đáy 21 có rãnh 25 ở cạnh trên của nó, ví dụ rãnh để tiếp nhận phần nhô 26, chẳng hạn, mép kéo dài của panen xếp chồng 2b. Cũng có thể có nhiều hơn một rãnh 25 và nhiều hơn một phần nhô 26. Có thể có các dạng khác nhau của các rãnh 25 và các phần nhô 26, miễn là hình dạng của rãnh và phần nhô là gần như bổ sung cho nhau, và các panen này có thể được tách ra khỏi nhau mà không nghiêng. Cùng với

nhau chúng tạo thành mối nối có khả năng nhả hoặc tháo ra được giữa các panen liền kề. Chúng cũng có thể tạo ra độ bền cơ học bổ sung.

Như được thể hiện, panen trên cũng có rãnh để chứa vật liệu đàn hồi, chẳng hạn, dải cao su 27, mà, ví dụ được ép tỳ vào phần phẳng hoặc phần rỗng của cạnh trên của panen dưới. Theo cách này nước được ngăn không cho thấm vào giữa các panen. Dĩ nhiên có thể trang bị nhiều dải này, và dĩ nhiên, dải này có thể được gắn vào panen dưới thay cho panen trên, và được ép tỳ vào phần phẳng hoặc phần rỗng của cạnh dưới của panen trên. Nhờ các dải này, các panen có thể được ghép với nhau theo cách kín nước. Dải này được ép bởi trọng lượng của các panen, khiến cho nước không thể thấm giữa các panen.

Cần chú ý rằng rãnh và phần nhô cũng có thể được tạo giữa sàn, chẳng hạn, sàn của gara, và panen đáy 21. Biên dạng sàn 7 có thể được cố định với đáy cho mục đích này. Biên dạng sàn được thể hiện trên ví dụ này có mặt cắt hình thang, nhưng các phương án thực hiện sáng chế không bị giới hạn ở đó. Lợi ích bổ sung của biên dạng sàn 7 là nó cũng ngăn ngừa việc panen đáy 21 có thể quay quanh trục đi qua các phần kéo dài theo chiều ngang 23 của nó, ví dụ khi lực theo chiều ngang được tác động lên panen theo hướng vuông góc với mặt phẳng của chông panen.

Các panen được thiết kế về mặt kích thước, hình dạng và các vật liệu sao cho mỗi panen có thể chịu được trọng lượng của các panen nằm trên, và một cách tùy ý cũng tỳ chống lại áp lực theo chiều ngang từ cột nước thẳng đứng có chiều cao định trước, ví dụ 3,00 m.

Tuy nhiên, sáng chế không bị giới hạn ở các cửa cuốn kín nước, do đó, dải đàn hồi 27, và biên dạng sàn 7, và mối bít kín bằng cao su phòng lên được trong các đường ray thẳng đứng 3, không nhất thiết phải có cho sáng chế. Trên hình vẽ, có thể nhìn thấy được trên biên dạng sàn là phần bảo vệ hạ xuống.

Fig.7 thể hiện phần trái, và Fig.8 thể hiện phần phải của buồng chứa 5 của cửa cuốn of Fig.3 khi nó ở trạng thái mở. Trên hình vẽ này, tấm che (tùy ý) (hoặc các tấm vật liệu hoặc tương tự) được bỏ ra để minh họa. Các hình vẽ thể hiện, trong đó, cáp 6, chẳng hạn, cáp bằng thép, mà được nối với panen đáy 21 để di chuyển panen đáy 21 theo hướng chiều cao (bằng cách điều khiển kéo lên hoặc điều khiển hạ xuống). Khi panen đáy 2a di chuyển xuống, tất cả các panen xếp chồng bên trên đó cũng di chuyển xuống. Cáp 6 có thể ví dụ được cuốn lên trên lõi cuốn theo các cách đã biết, và lõi cuốn này có thể được dẫn động bằng động cơ theo cách đã biết bất kỳ.

Tuy nhiên, trong buồng chứa 5 của cửa cuốn 1 trên Fig.7, các panen 2 không trượt tỳ vào nhau trong các đường ray nằm ngang hoặc nghiêng, như trong giải pháp kỹ thuật đã biết, mà chúng được treo bởi các phần kéo dài theo chiều ngang 23 của chúng (trên cả hai bên của panen 2) trên hai bánh vít 4 (chỉ một bánh vít được nhìn thấy trên Fig.7). Chuyển động quay của bánh vít 4 làm cho các panen 2 nằm trên đó di chuyển theo hướng mũi tên, chẳng hạn, theo phương nằm ngang, vuông góc với mặt phẳng của các biên dạng thẳng đứng 3.

Fig.8 thể hiện phần phải của buồng chứa 5, và bao gồm bánh vít thứ hai 4 của cửa cuốn (không nhìn thấy được, nhưng nó được bố trí bên dưới phần kéo dài 23). Rõ ràng rằng, hai bánh vít 4a, 4b cần phải quay gần như ở tốc độ bằng nhau. Tốt hơn là, các phần kéo dài theo chiều ngang 23 có bánh 24 để tối thiểu lực ma sát với bánh vít, và giúp chuyển động êm.

Hơn nữa, tốc độ kéo lên (hoặc hạ xuống) của cáp 6 cần được làm tương ứng với tốc độ quay của các bánh vít 4, như sẽ được giải thích sau. Sự đồng bộ này có thể, ví dụ, được thực hiện nhờ một động cơ điện và sự truyền động cơ khí thích hợp, chẳng hạn, các bánh răng, đai dẫn động, hoặc xích dẫn động, hoặc nhờ một vài động cơ điện, và sự điều khiển bằng điện thích hợp. Sự điều khiển bằng điện còn có thể được trang bị các bộ

cảm biến để dò mức nước dâng lên, và để đóng một cách tự động cửa cuốn đáp ứng với sự dâng nên này. Sự đồng bộ cơ khí hoặc điện của các chuyển động là đã biết bởi chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này, và do đó cần không phải mô tả tên ở đây. Để hoàn chỉnh, cần chú ý rằng nói chung có thể có các động cơ khác với động cơ điện, chẳng hạn, động cơ khí nén.

Bên cạnh động cơ, tốt hơn là cửa cuốn 1 cũng có phương tiện để vận hành bằng tay, chẳng hạn, trục cuộn (không được thể hiện trên hình vẽ), hoặc các ốc quy khản cấp để cửa cuốn cũng có thể được mở hoặc đóng bằng tay, trong trường hợp mất điện, như thường xuất hiện trong khi lũ lụt. Toàn bộ cơ cấu có thể được vận hành bằng với một hoặc hai trục cuộn, và với mômen lực vừa phải, mà có thể được thực hiện theo cách cách đã biết, chẳng hạn, nhờ các bánh răng, các bánh vít, và chi tiết tương tự.

Trên đây, đã được giải thích rằng các panen có thể thực hiện chuyển động thẳng đứng (giữa các đường ray thẳng đứng 3), và khi chúng trên bánh vít, chúng có thể thực hiện chuyển động nằm ngang. Dựa vào các hình vẽ từ Fig.9 tới Fig.12, sẽ giải thích cách panen trên cửaae chồng được nâng lên, và mang lên đỉnh của bánh vít 4, và di chuyển vào trong buồng chứa 5. Nhằm mục đích này, bánh vít 4 có tay kẹp 41, chẳng hạn, trong thành phần thành hình trụ, nhưng sáng chế không bị giới hạn ở đó thereto, và có thể có các dạng khác. Tay kẹp có thể được xem như đoạn thứ nhất 41 của bánh vít, và tốt hơn được tạo đồng nhất với đoạn hình trụ thứ hai của bánh vít 4. Nói theo cách khác, tốt hơn là bánh vít 4 có vùng thứ nhất 41 và vùng thứ hai 42, mà tốt hơn là được chế tạo từ một và phần tương tự, chẳng hạn, bằng cách đúc khuôn. Theo cách lựa chọn, bánh vít này cũng có thể bao gồm hoặc gồm có hai hoặc nhiều mảnh mà được ghép nối.

Tay kẹp 41 được thể hiện trên ví dụ này có mặt cắt (trên mặt phẳng vuông góc với trục của bánh vít 4) với đoạn hình tròn từ 150° tới 210° , chẳng hạn, khoảng 180° . Do sự đồng bộ đã nêu trên đây giữa các bánh vít 4 và cấp 6, panen mà nằm ở đỉnh của chồng ở thời điểm cụ thể, sẽ, với các

phần kéo dài theo chiều ngang 23 của nó (chỉ một trong số chúng được nhìn thấy trên Fig.9) ở vị trí cao hơn đầu dưới của tay kẹp, như được thể hiện trên Fig.9, ở đó tốt hơn là bánh 45 hoặc chi tiết tương tự được lắp.

Fig.9 thể hiện cách tay kẹp 41 của bánh vít 4 đến tiếp xúc với phần kéo dài 23 của panen cao nhất trên chông. Trong quá trình quay thêm nữa của bánh vít 4 theo hướng mũi tên (và đồng thời sự dịch chuyển đi lên nhỏ do cấp 6 được kéo lên), tay kẹp sẽ gài và mang dọc theo phần kéo dài 23, khiến cho panen đỉnh được lấy ra khỏi chông, trong khi panen đáy 21, và các panen nằm trên đó được kéo lên, chẳng hạn, ở tốc độ không đổi. Nhờ đó, panen 2 nhờ đó được kẹp bởi tay kẹp 41 của bánh vít 4, và được tăng tốc theo phương thẳng đứng được biểu thị bởi mũi tên. Do tay kẹp 41 thực hiện chuyển động quay, vận tốc đi lên của panen thay đổi theo hàm sin, với tốc độ nhỏ nhất ở vị trí của Fig.9, với tốc độ lớn nhất ở vị trí trên Fig.10, và trở lại tốc độ nhỏ nhất ở vị trí trên Fig.11. Theo cách này, panen 2 có thể được kẹp "nhẹ nhàng" (ở tốc độ nhỏ nhất), sau đó được tăng tốc tối đa để nhanh chóng lấy nó ra khỏi panen nằm dưới (chẳng hạn, bấm nhả mỗi nối nhả được), và sau đó được làm chậm xuống trở lại để "nhẹ nhàng" tới đỉnh của bánh vít 4, và sau đó di chuyển vào trong buồng chứa (Fig.11 và Fig.12).

Cần chú ý rằng chuyển động của panen là hoàn toàn theo phương thẳng đứng, miễn là panen nằm trên bề mặt trong của đoạn thứ nhất 41. Điều này có lợi ích là không có các yêu cầu cụ thể được quy định cho phương tiện ghép nối nhả được của các panen, chẳng hạn như, các mặt vát, khe hở bổ sung, và tương tự, giúp dễ dàng tạo ra mỗi nối kín nước hơn giữa các panen, nếu cần. Sau khi chuyển động thẳng đứng, cụ thể hơn là khi bánh 24 của phần kéo dài theo chiều ngang 23 đã hạ xuống trên chu vi ngoài của phần hình trụ của tay kẹp 41 (xem Fig.11), panen này thực hiện chuyển động hoàn toàn nằm ngang, miễn là panen tựa lên chu vi ngoài của đoạn thứ nhất 41 và lên đoạn thứ hai 42.

Cần chú ý rằng bánh vít 4 trong ví dụ đã thể hiện có đường kính ngoài không đổi, nhưng đó không phải là yếu tố thiết yếu của sáng chế, mặc dù nó được ưu tiên, vì bánh vít này là đơn giản hơn để chế tạo và định kích thước. Nếu đường kính ngoài là không không đổi, thì tốt hơn là nó lớn nhất trong vùng của đoạn thứ nhất 41. Điều này có thể chẳng hạn, là thuận lợi ở các nước thường xuất hiện động đất, để ngăn không cho các panen mà được bố trí trên các bánh vít vênh lên một cách không mong muốn giữa các đường ray thẳng đứng 3.

Cần chú ý rằng tay kẹp 41 tốt hơn là có bánh 45 hoặc tương tự để gây ra lực ma sát tối thiểu giữa tay kẹp 41 và phần kéo dài theo chiều ngang 23 trong quá trình định vị từ vị trí được thể hiện trên Fig.9 tới vị trí được thể hiện trên Fig.11. Sau đó (xem Fig.11), bánh 24 của phần kéo dài theo chiều ngang 23 chạy trong rãnh xoắn mà được bố trí ở bên ngoài phần thành hình trụ 41, và kéo dài thêm tới đoạn thứ hai 42.

Nhờ đó, Fig.10 thể hiện cách panen được nâng lên theo cách được tăng tốc, nghĩa là, nó di chuyển đi lên ở vận tốc (do tay kẹp 41) mà lớn hơn vận tốc của panen nằm dưới (do cáp 6 được kéo lên), khiến cho mỗi nối nhả được (chẳng hạn, mỗi nối kiểu rãnh - mép hoặc mỗi nối kẹp) giữa các panen này được nhả gài.

Fig.11 thể hiện sự kết thúc của chuyển động đi lên được tăng tốc của panen trên 2, và sự bắt đầu của chuyển động nằm ngang trong buồng chứa 5. Ngược lại trong giải pháp kỹ thuật đã biết, các đường ray nằm ngang hoặc nghiêng được sử dụng, trong đó các panen được ép theo chiều ngang tỳ vào nhau, theo sáng chế các panen được bố trí cạnh nhau mà không chạm vào nhau, bằng cách sử dụng bánh vít có rãnh xoắn 44 và lựa chọn theo cách phù hợp bước "s", theo đặc trưng của chiều dày "d" của panen 2.

Fig.12 thể hiện vị trí mà panen được thể hiện trên Fig.11 sẽ chiếm sau một vài vòng quay của bánh vít 4. Bánh vít được thể hiện ở đây với chỉ một panen cho mục đích minh họa, nhưng, trên thực tế, dĩ nhiên được dự

tính rằng theo mỗi vòng quay của bánh vít 4, mỗi lần một panen (trên cùng) của chồng cục bộ được lấy ra, và được thêm vào đoạn thứ hai 42 để chứa trong buồng chứa 5. Chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này có thể dễ dàng đạt được điều này bằng cách lựa chọn tỷ lệ tốc độ phù hợp của cấp 6 với nó panen đáy 21 được kéo lên, và tốc độ quay và đường kính của bánh vít 4. Trong bánh vít 4 được thể hiện trên Fig.2, rãnh xoắn 44 của bánh vít có bước lớn hơn "s" trong vùng của đoạn thứ nhất 41, sau đó trên phần còn lại của bánh vít. Theo cách này, khoảng cách giữa các panen 2 trong buồng chứa 5 có thể chẳng hạn, được giữ nhỏ (chứa gọn), trong khi khoảng cách giữa panen mà được tăng tốc (trong mặt phẳng của các đường ray thẳng đứng 3) vẫn đủ lớn, để tối thiểu nguy cơ hư hại do khả năng lắc của panen bởi sự tăng tốc. Một cách tùy ý, các cao su ép cũng có thể được bố trí trên các panen để tránh hư hại hoặc xước do sự va chạm.

Mặc dù chức năng của bánh vít 4 đã được mô tả bên trên khi cửa cuốn 1 được mở, nhưng chuyên gia trong lĩnh vực kỹ thuật này sẽ hiểu rằng sự suy luận ngược lại được áp dụng khi cửa cuốn 1 được đóng. Cụ thể hơn, sau đó các bánh vít 4 được quay theo chiều ngược lại, khiến cho các panen có thể di chuyển từ đoạn thứ hai 42 về phía đoạn thứ nhất 41 (trên Fig.12), và panen mà được bố trí gần nhất với đoạn thứ nhất 41, được di chuyển trong rãnh của phần thành hình trụ (xem Fig.11), và sau đó panen 2 này sẽ được mang bởi bánh 45 mà đỡ phần kéo dài theo chiều ngang 23 (xem Fig.10), và sau đó panen này được tăng tốc hướng xuống và được làm chậm lại, cho đến khi nó hạ nhẹ nhàng lên trên panen nằm kề dưới (xem Fig.9). Đồng thời, toàn bộ chồng các panen (có mặt giữa các đường ray thẳng đứng) và nằm trên panen đáy 21 di chuyển đi xuống, khi panen đáy 21 được hạ xuống bởi cấp 6.

Mặc dù không được thể hiện một cách rõ ràng, sáng chế cũng đề cập tới bánh vít như được mô tả trên đây, cũng như tới bộ các chi tiết, bao gồm bánh vít 4 như được mô tả trên đây, và ít nhất hai panen 2 như được mô tả

trên đây, trong đó mỗi panen có phần kéo dài theo chiều ngang 23 với bánh 24 mà khớp vừa vào trong rãnh xoắn của bánh vít 4, và trong đó bước (s1) của rãnh xoắn quanh toàn bộ bánh vít 4 lớn hơn chiều dày d của các panen 2, khiến cho nguy cơ xước do các panen theo chiều ngang chạm vào nhau, được giảm đáng kể.

Fig.13 thể hiện các panen khi cửa cuốn ở trong trạng thái chứa của nó (trạng thái mở). Còn có thể thấy trên Fig.13 rằng phần thành hình trụ 41 và bánh vít 42 được ghép với nhau theo cách sao cho rãnh xoắn có sự chuyển tiếp liên tục giữa phần thành hình trụ và bánh vít.

Theo một khía cạnh khác, sáng chế cũng đề cập tới cửa cuốn, khác biệt ở chỗ, cửa cuốn này kín nước trong trạng thái đóng và nó có cấu tạo gồm các panen có dạng sao cho chúng có thể được xếp chồng trên đỉnh của nhau trong trạng thái xếp chồng của cửa cuốn, và nằm cạnh nhau trong trạng thái chứa của cửa cuốn. Các panen này là các panen rời mà có thể được xếp chồng trên đỉnh của nhau trong trạng thái xếp chồng (nghĩa là, cửa đóng), hoặc được treo cạnh nhau trong trạng thái chứa (nghĩa là, cửa mở). Các panen của cửa cuốn theo khía cạnh này không được ghép vĩnh viễn với nhau. Điều này có ưu điểm so với các hệ thống có, ví dụ các mối nối khớp giữa các panen liên kề, là các panen không cần phải "được cuốn lên", nhưng có thể được chứa một cách riêng biệt, chẳng hạn, cạnh nhau. Theo cách này việc chứa trở nên gọn. Hơn nữa, theo cách này cũng tránh được việc phải sử dụng các chi tiết ghép nối mà thường bị mòn (ví dụ, có thể bị gỉ khi sử dụng trong môi trường ẩm), và điều này cũng thường ngăn cản việc bố trí các panen thành chồng gọn. Các dấu hiệu khác của cửa cuốn có thể như các dấu hiệu đã mô tả cho các cửa cuốn theo khía cạnh thứ nhất, mặc dù các cửa cuốn theo khía cạnh này không bị giới hạn ở đó. Ví dụ, cơ cấu dẫn động và/hoặc cơ cấu nâng có thể là cơ cấu đã biết. Độ kín nước của các cửa thu được bằng cách một mặt, lắp các chi tiết bít kín giữa các panen, và mặt khác, giữa các panen và các đường ray bên. Các chi tiết

bít kín giữa các panen và bên dưới panen đáy có thể ví dụ được làm bằng cao su đặc. Sự bít kín của cửa với các biên dạng bên cố định ví dụ được hoàn thành nhờ chi tiết bít kín phồng lên được. Sự bít kín cũng có thể được tạo tất cả quanh, bao gồm buồng chứa, để cửa hoàn thiện sẽ kín nước.

Theo một khía cạnh khác nữa, sáng chế đề cập tới cửa cuốn trong đó việc chứa các panen đặt được bằng cách bố trí chúng trên bánh vít. Cụ thể hơn, cửa cuốn bao gồm các panen có hình dạng sao cho chúng có thể được xếp chồng trên đỉnh của nhau trong trạng thái xếp chồng của cửa cuốn, và cạnh nhau trong trạng thái chứa của cửa cuốn. Nó cũng bao gồm hệ thống dẫn động bằng cáp hoặc xích gắn vào panen đáy, được làm thích ứng để di chuyển panen đáy và các panen nằm trên đó theo hướng chiều cao. Nó cũng bao gồm các đường ray thẳng đứng để dẫn hướng các panen xếp chồng, và phương tiện để dẫn hướng các panen này trong buồng chứa. Theo khía cạnh này, phương tiện dẫn hướng là bánh vít. Hơn nữa, bánh vít được thiết kế sao cho, trong trạng thái chứa của cửa cuốn, các phần kéo dài theo chiều ngang của các panen nằm trong các rãnh của bánh vít. Nhờ đó, bánh vít đỡ các panen khi chúng ở vị trí chứa. Kết quả là, các panen có thể được chứa theo cách gọn và không chạm vào nhau. Ngoài ra, việc chứa cũng có thể được hoàn thành theo cách không gây ồn, khi so với hệ thống trong đó các panen trượt trên các đường ray đỡ. Các dấu hiệu khác nữa của cửa cuốn có thể như các dấu hiệu mô tả trong các khía cạnh khác nêu trên. Ngoài ra, các dấu hiệu của khía cạnh này cũng có thể được áp dụng trong các phương án thực hiện của các khía cạnh khác nêu trên.

Yêu cầu bảo hộ

1. Cửa cuốn (1) bao gồm:

- các panen (2) có hình dạng sao cho chúng có thể được xếp chồng trên đỉnh của nhau trong trạng thái xếp chồng của cửa cuốn, và cạnh nhau trong trạng thái chứa của cửa cuốn;
 - hệ thống dẫn động bằng cáp (6) hoặc xích gắn vào panen đáy (21), được làm thích ứng để di chuyển panen đáy và các panen nằm trên đó theo hướng chiều cao;
 - các đường ray thẳng đứng (3) để dẫn hướng các panen (2) xếp chồng trên đỉnh của nhau;
 - phương tiện (42) để dẫn hướng các panen (2) trong buồng chứa;
 - trong đó hệ thống dẫn động còn bao gồm cơ cấu nâng (41, 45) được làm thích ứng để mỗi lần lấy panen cao nhất (22) ra khỏi chồng các panen bằng cách tăng tốc nó, và sau đó chuyển panen (22) này tới phương tiện (42) để dẫn hướng các panen trong buồng chứa,
- khác biệt ở chỗ, phương tiện để dẫn hướng các panen (2) trong buồng chứa bao gồm bánh vít (4) có rãnh xoắn (44) để dẫn hướng các panen trong buồng chứa (5), bằng cách đỡ phần kéo dài theo chiều ngang (23) của các panen (2) trong rãnh xoắn (44).

2. Cửa cuốn (1) theo điểm 1, trong đó cơ cấu nâng (41, 45) bao gồm tay kẹp để kẹp chặt phần kéo dài theo chiều ngang (23) của panen xếp chồng bên trên cùng (22), và còn bao gồm rãnh xoắn để di chuyển panen đã kẹp tới buồng chứa (5).

3. Cửa cuốn (1) theo điểm 1 hoặc 2,

- trong đó tay kẹp bao gồm phần thành hình trụ (41) được làm thích ứng để thực hiện chuyển động quay;
- và trong đó rãnh xoắn được bố trí ở bên ngoài phần thành hình trụ.

4. Cửa cuốn (1) theo điểm 3, trong đó phần thành hình trụ bao gồm bánh (45), được làm thích ứng để đỡ phần kéo dài theo chiều ngang (23) theo cách dịch chuyển được.

5. Cửa cuốn (1) theo điểm 1, trong đó bánh vít (4) được tạo ra sao cho các phần kéo dài theo chiều ngang (23) của các panen được đỡ trong rãnh xoắn (44), khi các panen được chứa trong buồng chứa.

6. Cửa cuốn (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm phụ thuộc điểm 2, trong đó phần kéo dài theo chiều ngang (23) của các panen (2) còn bao gồm bánh (24) mà khớp vừa vào trong rãnh xoắn (44).

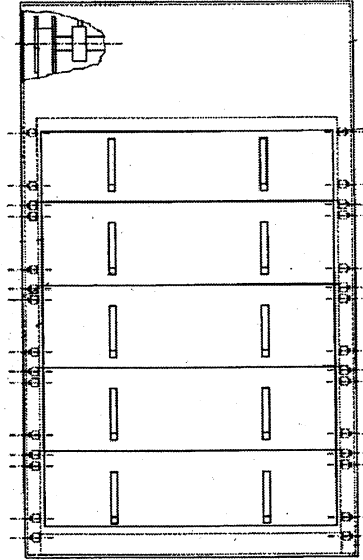
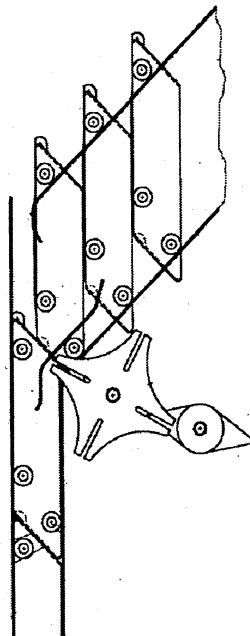
7. Cửa cuốn (1) theo điểm 3 hoặc 6, trong đó phần thành hình trụ (41) và bánh vít (42) được ghép với nhau theo cách sao cho rãnh xoắn có sự chuyển tiếp liên tục giữa phần thành hình trụ và bánh vít.

8. Cửa cuốn (1) theo điểm 6, trong đó rãnh xoắn của bánh vít (4) có bước lớn hơn trong vùng của phần thành hình trụ (41) so với trên phần còn lại của bánh vít (42).

9. Cửa cuốn (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó panen dưới (21) có phần nhô (25) ở cạnh trên của nó, và panen trên (2b) có rãnh (26) ở cạnh dưới của nó trong dạng bổ sung cho nhau, hoặc ngược lại.

10. Cửa cuốn (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó còn bao gồm các mối bít kín bằng cao su phòng lên được bố trí trong các đường ray thẳng đứng (2) để bít kín nước cửa cuốn (1) trong trạng thái xếp chồng.

11. Cửa cuốn (1) theo điểm bất kỳ trong số các điểm nêu trên, trong đó các panen (2) có biên dạng bằng nhôm ép đùn và/hoặc chất dẻo gia cường sợi và/hoặc chất dẻo gia công.

**FIG. 1****FIG. 2**

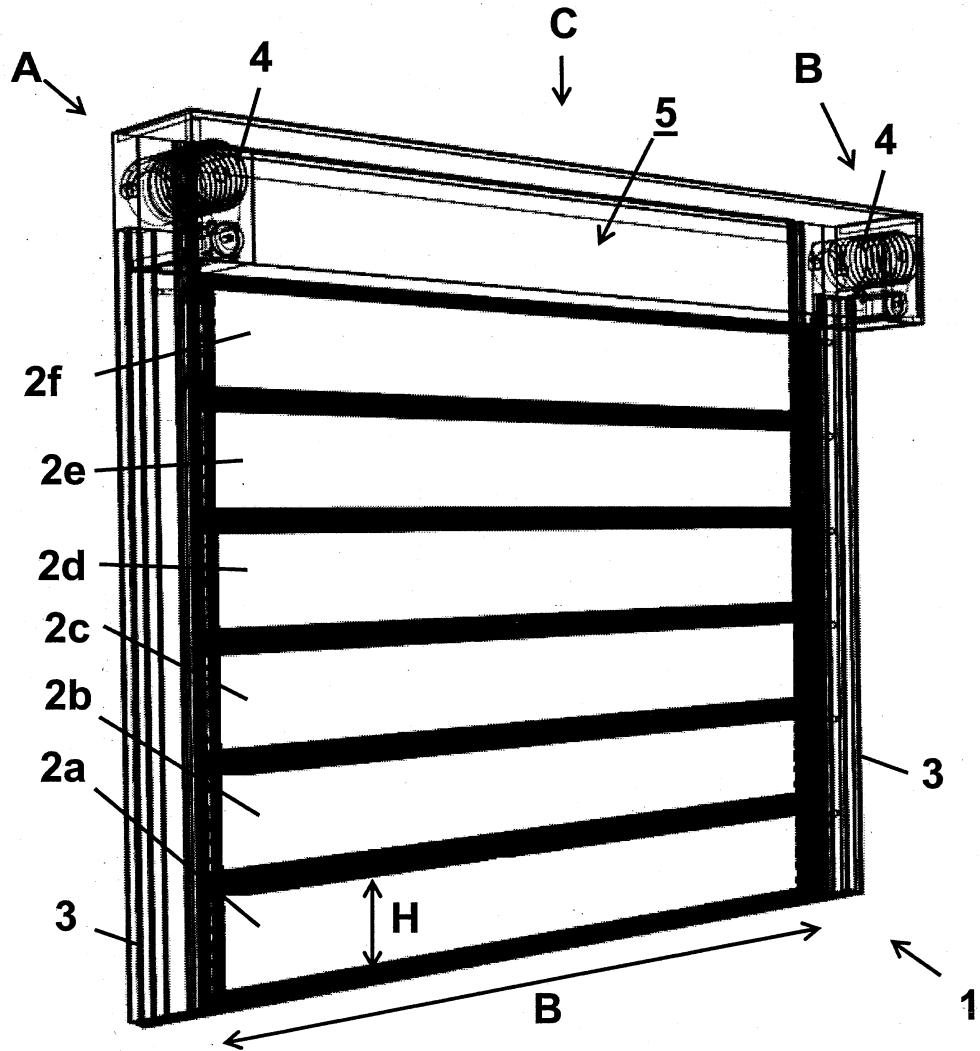


FIG. 3

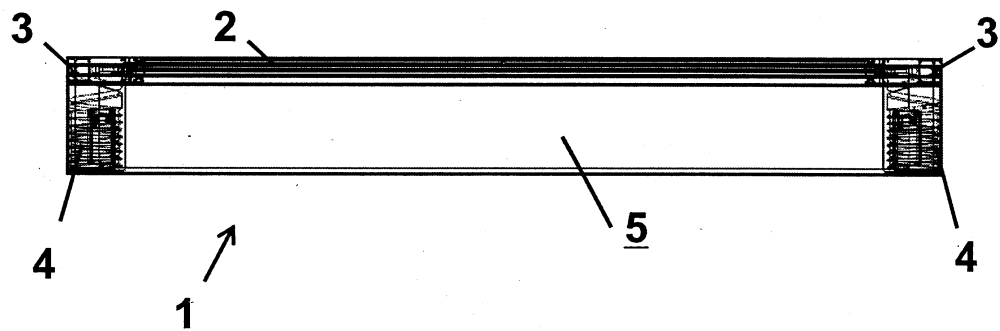


FIG. 4

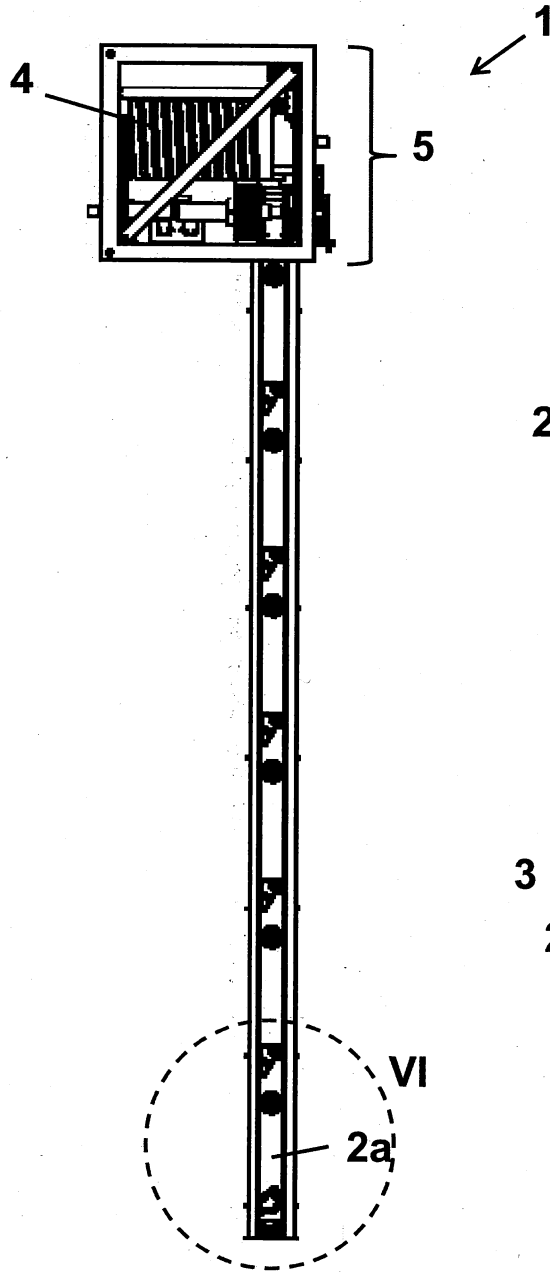


FIG. 5

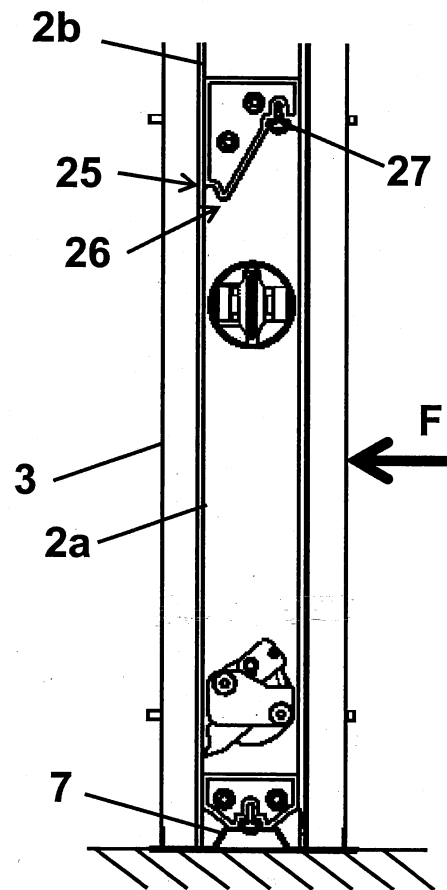


FIG. 6

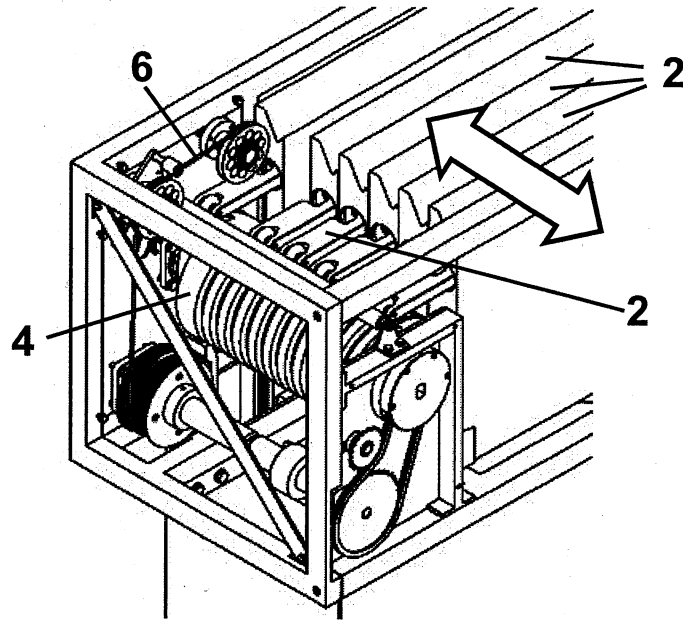


FIG. 7

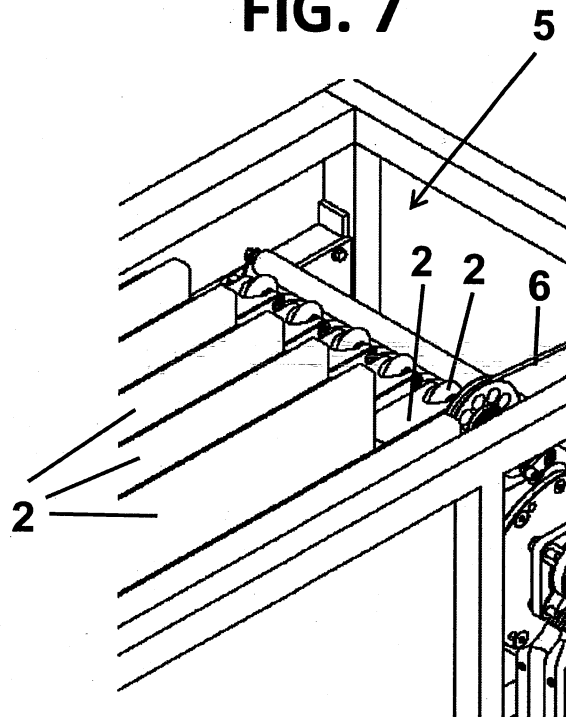


FIG. 8

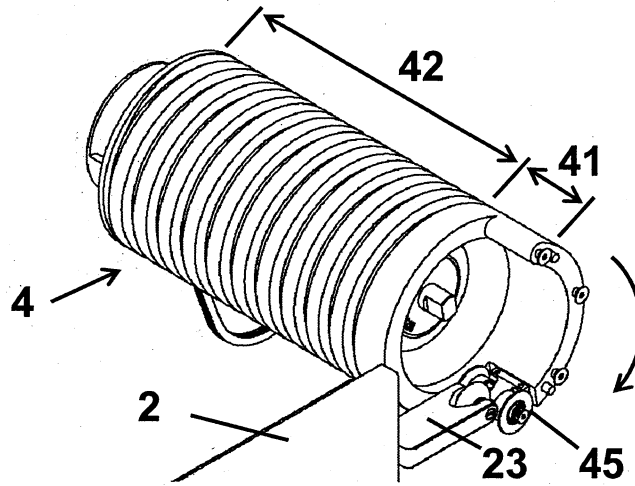


FIG. 9

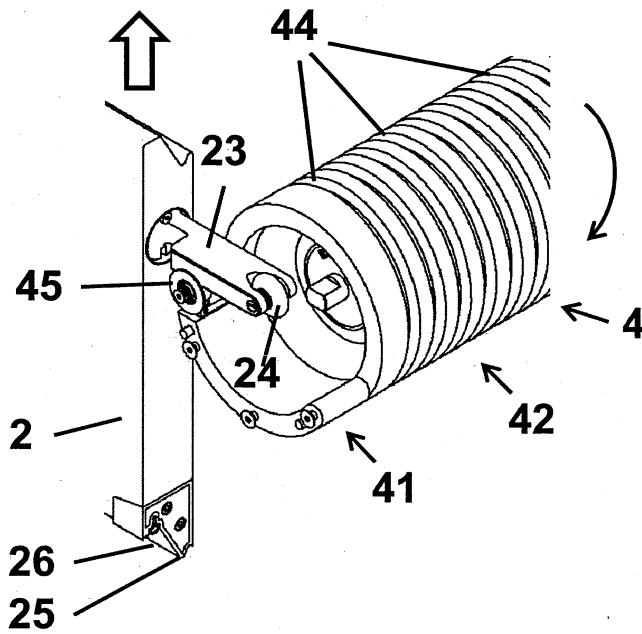


FIG. 10

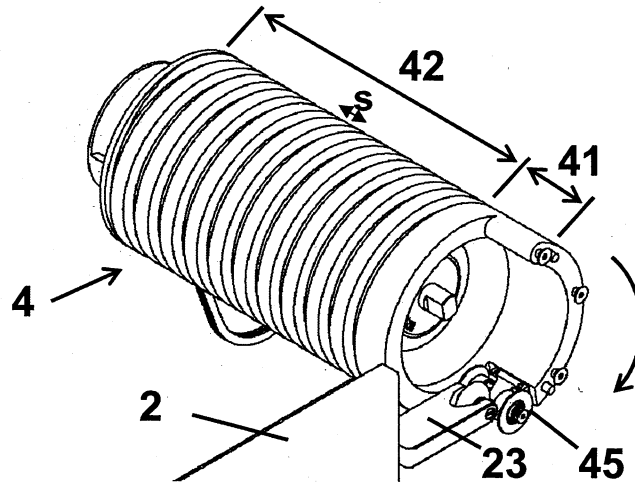


FIG. 11

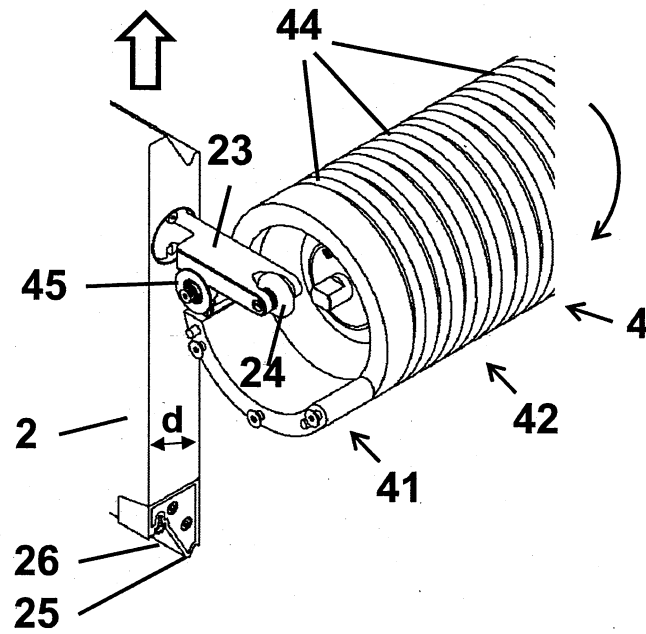
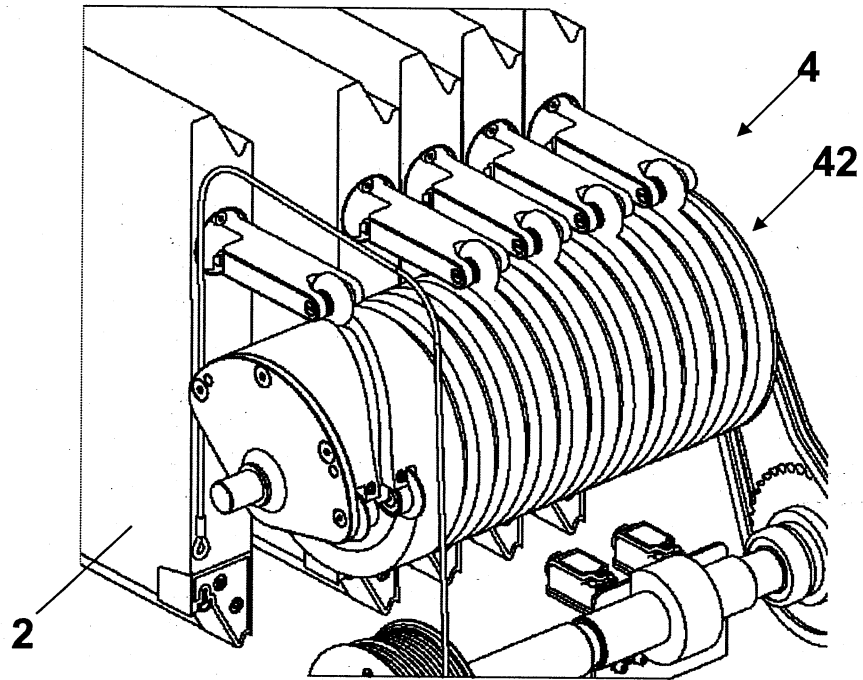


FIG. 12

**FIG. 13**