



(12) BẢN MÔ TẢ SÁNG CHẾ THUỘC BẢNG ĐỘC QUYỀN SÁNG CHẾ

(19) Cộng hòa xã hội chủ nghĩa Việt Nam (VN)
CỤC SỞ HỮU TRÍ TUỆ

(11)



1-0031013

(51)⁷ E06B 11/02; B61L 29/04; E01F 13/06

(13) B

(21) 1-2014-02621

(22) 03/01/2013

(86) PCT/DE2013/000009 03/01/2013

(87) WO/2013/102456 11/07/2013

(30) 20 2012 000 092.6 05/01/2012 DE; 20 2012 005 703.0 09/06/2012 DE

(45) 25/02/2022 407

(43) 25/08/2015 329A

(73) MAGNETIC AUTOCONTROL GMBH (DE)

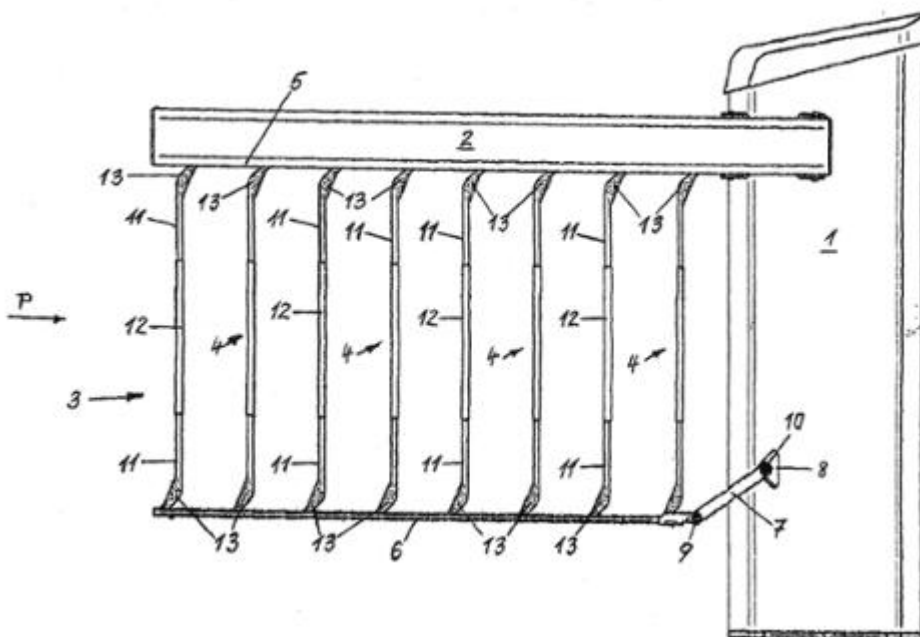
Grienmatt 20 79650 Schopfheim, Germany

(72) BURGİN, Thomas (DE).

(74) Công ty TNHH T&T INVENMARK Sở hữu trí tuệ Quốc tế (T&T INVENMARK CO., LTD.)

(54) RÀO CHẮN

(57) Sáng chế đề cập đến rào chắn (3, 3'), ví dụ, cho rào chắn chắn hoặc rào chắn tàu, bao gồm nhiều thanh chắn (4, 4') có hình dạng giống nhau được lắp cách nhau một khoảng, giữa cần chắn (2) được khớp với thân chắn (1) và quay được trong mặt phẳng thẳng đứng, và ray (6, 6') chạy song song với cần chắn (2) hoặc rãnh dẫn hướng (5) trên cần chắn (2) được thiết kế ở dạng đầu được tạo góc (13), nhờ đó tránh tạo ra điểm cắt và thất gây hư hại. Thanh chắn (4, 4') có thiết kế nhiều bộ phận và có thể được lắp đặt từ các bộ phận riêng lẻ và được ghép với nhau mà không cần dụng cụ và có thể thay thế từng bộ phận nếu cần.



Lĩnh vực kỹ thuật được đề cập

Sáng chế đề cập đến rào chắn cấu tạo từ nhiều thanh chắn có hình dạng giống nhau và được gắn theo cách quay được và cách nhau một khoảng nhất định, vào cần chắn được nối bằng khớp trên thân chắn và quay được trong mặt phẳng thẳng đứng, và vào một ray chạy song song với cần chắn.

Tình trạng kỹ thuật của sáng chế

DE 398707 mô tả rào chắn trong đó các thanh chắn được bố trí tại đầu gắn dưới và, nếu cần, chúng cũng có thể được bố trí tại đầu gắn trên, sao cho chúng có thể lắc tự động, nhưng không cản trở lẫn nhau khi cần chắn được nâng lên theo chiều thẳng đứng.

Rào chắn nên ngăn sự tiếp cận bên dưới cần chắn khi rào chắn đóng hoặc nên, ít nhất là đảm bảo an toàn cho người, đặc biệt là trẻ nhỏ và động vật.

Một nhược điểm của các rào chắn đã biết đó là trong hoạt động mở rào chắn, khi rào chắn gấp vào, xuất hiện vài điểm thắt và vài điểm cắt, gần như trên tất cả các thanh chắn, có nghĩa là có vô số điểm thắt và điểm cắt, tạo ra nguy cơ gây tổn thương, đặc biệt cho trẻ nhỏ muốn chui, ví dụ qua rào chắn. Các nguồn gây nguy hiểm này, theo yêu cầu đối với thiết bị của châu Âu, cần phải được loại bỏ.

Ngoài ra, cũng cần trang bị cho rào chắn phương tiện không chỉ ngăn sự tiếp cận bên dưới, mà ngoài ra, bằng rào chắn tạo ra phương tiện ngăn cả sự tiếp cận bên trên nó. Để gắn các thanh chắn của phương tiện ngăn sự tiếp cận bên trên rào chắn, cần phải khoan lỗ trên thanh chắn và gắn chặt vào cần chắn bằng vít. Do các thanh chắn thường được chế tạo bằng thép, tốt hơn là nhôm, nên phải lắp thêm các ray trượt vào cần chắn để tránh cho thanh chắn và cần chắn bị cào xước.

Bản chất kỹ thuật của sáng chế

Mục đích của sáng chế là đề xuất rào chắn an toàn và không tạo ra điểm thắt và điểm cắt, đặc biệt trong hoạt động mở rào chắn. Hơn thế nữa, rào chắn này được lắp đặt đơn giản, và, khi thanh chắn bị hư hỏng, có thể dễ sửa chữa; dễ dàng thay đổi hoặc thay thế thanh chắn. Rào chắn này cũng có thể được dùng làm phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và nếu cần, cũng có thể được dùng làm phương tiện kết hợp để ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và bên trên rào chắn.

Mục đích này đạt được bằng rào chắn bao gồm nhiều thanh chắn có hình dạng giống nhau được treo theo cách quay được, và cách nhau một khoảng nhất định, giữa cần chắn, được nối bằng khớp trên thân chắn và quay được trong mặt phẳng thẳng đứng, và ray chạy song song với cần chắn, trong đó đầu thanh chắn được gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng chạy song song với cần chắn, hoặc rãnh dẫn hướng trên cần chắn, được thiết kế ở dạng đầu được tạo góc.

Theo sáng chế, đầu của thanh chắn được gắn theo cách quay được, với ray dẫn hướng chạy song song với cần chắn, hoặc song song với rãnh dẫn hướng trên cần chắn, được thiết kế ở cấu trúc đầu được tạo góc. Đầu được tạo góc của thanh chắn có tác dụng tránh tạo ra điểm cắt trên ray dẫn hướng chạy song song và cách một khoảng nhất định so với cần chắn.

Theo phương án đầu tiên của sáng chế, tốt hơn nếu sử dụng rào chắn làm phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn, đầu trên và đầu dưới của thanh chắn được tạo góc theo hướng đối diện nhau, và đầu trên được gắn theo cách quay được vào rãnh dẫn hướng trên cần chắn và đầu dưới được gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng chạy song song và cách một khoảng nhất định so với cần chắn. Việc tạo góc cho hai đầu của thanh chắn có nghĩa là, trong chuyển động mở rào chắn và ở trạng thái mở của rào chắn, không xuất hiện điểm thắt hoặc điểm cắt giữa các đầu thanh chắn và rãnh dẫn hướng trên thanh chắn, hoặc

ray dẫn hướng chạy song song với cần chắn, và do đó, nguy cơ gây tổn thương được loại bỏ nhiều nhất có thể.

Theo phương án khác của sáng chế, trong trường hợp hai đầu của thanh chắn được tạo góc; một đầu được tạo góc của thanh chắn được gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng chạy song song và cách một khoảng nhất định so với cần chắn và đầu được tạo góc còn lại của thanh chắn được gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng chạy bên trên và cách một khoảng nhất định, và song song với cần chắn, và từng thanh chắn được gắn theo cách quay được vào cần chắn ở điểm giữa, và cách một khoảng nhất định với hai đầu được tạo góc của thanh chắn. Phương án này của thanh chắn đặc biệt thích hợp cho rào chắn được trang bị cả phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới nó lẫn phương tiện ngăn sự tiếp cận bên trên nó.

Theo phương án đơn giản hơn của rào chắn có phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn lẫn phương tiện ngăn sự tiếp cận bên trên rào chắn, có thể tạo góc cho chỉ một đầu của thanh chắn và đầu được tạo góc này có thể được gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng chạy song song và cách một khoảng nhất định so với cần chắn, trong khi đó đầu còn lại của thanh chắn có thể kéo dài tự do về phía trên của cần chắn; từng thanh chắn ở đây được gắn theo cách quay được vào cần chắn ở điểm giữa, và cách một khoảng nhất định với các đầu của thanh chắn.

Tốt hơn nếu chế tạo thêm phần chân trên mỗi đầu được tạo góc của thanh chắn, nhờ đó, các thanh chắn có thể được gắn theo cách quay được vào trong ray dẫn hướng chạy song song với cần chắn, hoặc trong rãnh dẫn hướng trên cần chắn.

Để lắp thanh chắn vào trong rãnh dẫn hướng và cần chắn, hoặc trong ray dẫn hướng hoặc các ray dẫn hướng, và giữ chúng cố định, có thể bố trí thêm dải đệm, nằm giữa các đầu được tạo góc của thanh chắn, vào trong rãnh dẫn hướng trên cần chắn, hoặc vào trong các ray dẫn hướng. Bằng cách lựa chọn chiều dài

hợp lý cho dải đệm, có thể thay đổi khoảng cách giữa các thanh chắn nếu cần. Để tránh những động vật nhỏ có thể chui qua rãnh lõm giữa các thanh chắn, hoặc để sử dụng rào chắn trong các trò chơi, khoảng cách giữa các thanh chắn được chọn sẽ hẹp hơn chút; với các ứng dụng khác, có thể tốt hơn nếu khoảng cách giữa các thanh chắn rộng hơn.

Tốt hơn, nếu dải đệm được giữ trong các ray dẫn hướng, hoặc trong rãnh dẫn hướng, bằng các phương tiện gắn và có rãnh lõm, để phần chân được chế tạo tại đầu được tạo góc của thanh chắn có thể lắp vừa rãnh lõm này.

Dải đệm có thể có thiết kế dạng chữ U và được giữ trong các ray dẫn hướng nhờ thành bên cong vào bên trong của ray dẫn hướng; trên các thành bên này, dải đệm có thể có rãnh lõm, để phần chân được tạo ra tại đầu được tạo góc của thanh chắn có thể lắp vừa. Điều này có thể khiến cho việc lắp đặt rào chắn trở lên rất đơn giản.

Tốt hơn nếu phần chân của các đầu được tạo góc của thanh chắn được chế tạo nằm ngang và có chân nổi nằm thẳng so với đầu được tạo góc, và đối diện với đầu còn lại, và có thể gắn vào rãnh lõm trên dải đệm. Ngay khi đủ số dải đệm cần thiết được đưa vào ray dẫn hướng, từng thanh chắn có thể được gắn vào dải đệm. Chân nổi của phần chân ở đây, trong trường hợp thứ nhất, vẫn được giữ theo hướng của ray dẫn hướng, hoặc hướng của dải đệm, và có thể được gắn vào rãnh lõm của dải đệm, và do đó, trong ray dẫn hướng, bằng cách quay 90° .

Nếu thanh nổi có một đầu, nổi khớp, ở điểm quay thứ nhất, với một đầu của ray dẫn hướng chạy ở một khoảng cách bên dưới, và song song với cần chắn mà có hướng về phía thân chắn và đầu còn lại nổi khớp, ở điểm quay khác, với thân chắn thông qua dải đệm, thì rào chắn sẽ ổn định hơn và đây cũng là trường hợp trong chuyển động mở nhanh và đóng nhanh rào chắn, chuyển động lắc lư gây hỏng rào chắn được loại bỏ. Việc lựa chọn chiều cao (H) thích hợp cho điểm quay của thanh nổi trên thân chắn và/hoặc chiều dài L của thanh nổi có thể tạo ra tình huống trong đó, ngay cả khi mở rào chắn, thanh chắn không trực tiếp

nằm chồng lên nhau; đúng hơn là, chúng được giữ cách nhau một khoảng nhất định, và nhờ đó, tránh tạo ra các điểm thắt giữa các thanh chắn. Ngoài ra, thanh nối tránh được tình huống trong đó rào chắn, khi rào chắn đóng, có thể gấp lại bằng tay, và do đó, cho phép đi qua cần chắn.

Theo một phương án của sáng chế, tốt hơn nếu mỗi thanh chắn bao gồm ba chi tiết, đó là hai chi tiết đầu và chi tiết giữa; các chi tiết đầu ở đây được tạo góc ở một đầu và thiết kế thẳng ở đầu còn lại, và hai chi tiết đầu có đầu thẳng được gắn vào đầu tương ứng của chi tiết giữa, cũng thẳng toàn bộ.

Theo phương án thứ hai, mỗi thanh chắn bao gồm năm chi tiết, đó là hai chi tiết đầu có một đầu của mỗi phần được tạo góc và đầu còn lại đầu thẳng, hai chi tiết giữa thẳng toàn bộ, và chi tiết nối; mỗi chi tiết đầu có đầu thẳng, hướng ra xa đầu được tạo góc, được gắn vào một đầu của chi tiết giữa mà thẳng toàn bộ, và đầu còn lại của mỗi chi tiết giữa mà thẳng toàn bộ, được gắn vào chi tiết nối, được nối bằng khớp trên cần chắn. Phương án này của thanh chắn khiến việc lắp ghép các thanh chắn với nhau một cách thuận lợi và đơn giản, tạo ra phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và phương tiện ngăn sự tiếp cận bên trên rào chắn.

Cho mục đích này, tốt hơn là chi tiết nối được bố trí nằm ngang trên cần chắn sao cho nó quay được quanh một trục, và nó có hai phần kéo dài đối diện nhau, trong mỗi trường hợp, phần kéo dài này được gắn với một đầu của chi tiết giữa của thanh chắn theo phương án thứ hai.

Nếu trục mà chi tiết nối quay quanh trên cần chắn được thiết kế sao cho chi tiết nối cách cần chắn một khoảng nhất định thì thiết kế này sẽ giúp cần chắn và chi tiết nối không bị cào xước.

Tốt hơn, nếu theo phương án thứ nhất, phương án thanh chắn gồm ba chi tiết, chi tiết đầu có thiết kế dạng thanh và chi tiết giữa có thiết kế dạng ống, và tốt hơn nếu chi tiết đầu có đầu thẳng, dạng thanh, hướng xa đầu được tạo góc, được gắn vào đầu tương ứng của chi tiết giữa dạng ống bằng mối nối khóa lắp.

Do đó, có thể lắp ghép các thanh chắn với nhau một cách đơn giản và nhanh chóng mà không cần đến dụng cụ, từ chi tiết đầu và chi tiết giữa và chúng cũng có thể lắp ghép, nhờ phần chân tại mỗi đầu được tạo góc vào trong rãnh dẫn hướng trên cần chắn, và vào trong ray dẫn hướng chạy song song với cần chắn. Nếu một thanh chắn bất kỳ bị hư hỏng toàn bộ, thì chúng có thể được thay đổi và thay thế một cách đơn giản. Các mối nối khóa lắp giữa chi tiết đầu và chi tiết giữa của thanh chắn bị hư hại sẽ được tháo ra, và khi đó, tương tự có thể tháo chi tiết đầu ra khỏi rãnh dẫn hướng trên cần chắn, hoặc ra khỏi ray dẫn hướng mà không cần đến dụng cụ, và thanh chắn mới có thể được lắp theo thứ tự ngược lại.

Theo cách khác, chi tiết đầu của thanh chắn có thể có thiết kế dạng ống và chi tiết giữa có thể có thiết kế dạng thanh, trong đó, tương tự, chi tiết đầu có đầu thẳng, hướng xa ra đầu được tạo góc, được gắn với đầu tương ứng của chi tiết giữa bằng mối nối khóa lắp.

Theo phương án thứ hai, phương án thanh chắn gồm năm chi tiết, tốt hơn nếu hai chi tiết đầu và các phần kéo dài có hướng đối diện nhau của chi tiết nối có thiết kế dạng thanh và hai chi tiết giữa của thanh chắn có thiết kế dạng ống, và chi tiết đầu có đầu thẳng, có hướng ra xa đầu được tạo góc, được gắn vào một đầu của chi tiết giữa, và đầu còn lại của chi tiết giữa được gắn vào, trong từng trường hợp, với một trong số phần kéo dài của chi tiết nối, bằng mối nối khóa lắp. Phương án này của thanh chắn cho phép lắp ghép thanh chắn nhanh chóng, mà không cần đến dụng cụ, từ các bộ phận riêng lẻ của chúng và lắp vào cần chắn, và vào ray dẫn hướng, tạo ra rào chắn có phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và bên trên rào chắn. Các thanh chắn bị hư hỏng có thể được tháo ra nhanh chóng và đơn giản và thay bằng thanh chắn mới.

Theo cách khác, hai chi tiết đầu và các phần kéo dài có hướng đối diện nhau của chi tiết nối có thể có thiết kế dạng ống và hai chi tiết giữa của thanh chắn có thể có dạng thanh và các chi tiết đầu có đầu thẳng hướng ra xa đầu được

tạo góc, được gắn vào một đầu của chi tiết giữa bằng môi nối khóa lắp, trong khi đó đầu còn lại của mỗi chi tiết giữa có thể được gắn vào, trong mỗi trường hợp, một trong số các phần kéo dài dạng ống của chi tiết nối bằng môi nối khóa lắp.

Các môi nối khóa lắp trên thanh chắn có thể được tạo ra nhờ ít nhất một mặt lồi dễ đàn hồi có phần kéo dài xa giống chốt được cung cấp trên mỗi chi tiết đầu ở đầu thẳng, hướng ra xa đầu được tạo góc và được gắn vào chi tiết giữa, và nhờ hai đầu của mỗi chi tiết giữa, mỗi đầu này có ít nhất một lỗ bắt khớp nằm ngang với phần kéo dài giống chốt của mặt lồi ở đầu phẳng của chi tiết đầu, và nhờ đó, có thể đẩy các đầu của chi tiết giữa lên trên đầu tương ứng của chi tiết đầu có mặt lồi có phần kéo dài giống chốt cho đến phần kéo dài giống chốt này đóng vào lỗ bắt khớp trên chi tiết giữa. Các môi nối khóa lắp này cho phép ghép các thanh chắn ghép mà không cần đến dụng cụ. Để tháo các môi nối khóa lắp, tất cả những gì cần là một dụng cụ vô cùng đơn giản, giống như kim, bằng dụng cụ này phần kéo dài giống chốt của chi tiết đầu này có thể lắp vào lỗ bắt khớp của chi tiết giữa, và do đó, thanh chắn quan tâm có thể được tháo ra.

Tất nhiên, các môi nối khóa lắp này cũng có thể được tạo ra theo cách tương đương bằng mặt lồi có phần kéo dài giống chốt tại các đầu của mỗi chi tiết giữa và lỗ bắt khớp với phần kéo dài giống chốt tại đầu thẳng của mỗi chi tiết đầu.

Theo phương án thứ hai này của thanh chắn, ít nhất một mặt lồi đàn hồi có phần kéo dài xa giống chốt được tạo ra ở đầu phẳng, hướng ra xa đầu được tạo góc, của hai chi tiết đầu và trên phần kéo dài thẳng của chi tiết nối của thanh chắn, và mỗi trong số hai đầu của mỗi chi tiết giữa có ít nhất một lỗ bắt khớp nằm ngang cho phần kéo dài giống chốt của một trong số các mặt lồi; các đầu của chi tiết giữa được đẩy lên trên đầu này của các chi tiết đầu, và của phần kéo dài của chi tiết nối, có mặt lồi có phần kéo dài giống chốt cho đến khi phần kéo dài giống chốt ăn khớp với lỗ khớp trên chi tiết giữa.

Thiết kế tương đương nêu trên của mỗi nối khóa lắp cũng có thể dùng được trong trường hợp này của phương án thứ hai này.

Đường kính của chi tiết đầu dạng thanh, thẳng và của phần kéo dài của chi tiết nối ở mặt lõi để đàn hồi ở trạng thái không chịu ứng suất của mặt lõi nêu trên tốt hơn là lớn hơn đường kính mở của chi tiết giữa. Ở trạng thái đã lắp ghép của thanh chắn, mặt lõi này có ứng suất trước và tạo mỗi nối tự do giữa chi tiết đầu, chi tiết giữa và chi tiết nối.

Các mỗi nối khóa lắp có thể được gia cố cho chắc chắn bằng đầu thẳng, dạng thanh của các chi tiết đầu và phần kéo dài thẳng của chi tiết nối, mà gắn vào chi tiết giữa, được thiết kế có hai mặt lõi để đàn hồi, có hướng đối diện nhau, mỗi mặt lõi có phần kéo dài giống chốt, và bằng hai đầu của chi tiết giữa thẳng có hai lỗ bắt khớp đối diện nhau cho các phần kéo dài giống chốt trên các chi tiết đầu và trên phần kéo dài của chi tiết nối. Tương tự, giải pháp tương đương nêu trên cũng có thể được áp dụng trong trường hợp này.

Trong trường hợp rào chắn có các phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới nó và trên nó, một hàng chi tiết nối có thể được bố trí nằm ngang trên cần chắn. Mỗi chi tiết nối ở đây quay được quanh chốt ở khoảng cách so với cần chắn và có các phần kéo dài đối diện nhau, gắn vào chi tiết giữa của thanh chắn; các chi tiết nối trên cần chắn ở đây được bố trí tách rời nhau theo khoảng cách mong muốn giữa các thanh chắn.

Tất cả các bộ phận riêng lẻ của thanh chắn, đó là chi tiết đầu, chi tiết giữa và chi tiết nối, có thể được chế tạo từ vật liệu nhựa, hoặc chi tiết đầu và chi tiết nối có thể được chế tạo từ vật liệu nhựa và chi tiết giữa được chế tạo từ nhôm. Nhờ đó, rào chắn chuyển động trơn tru, nhẹ và không tạo ra tiếng ồn đáng kể.

Nếu chi tiết đầu và chi tiết nối của thanh chắn được chế tạo từ vật liệu nhựa và chi tiết giữa của thanh chắn được chế tạo từ thép không gỉ thì thanh chắn sẽ chịu được thời tiết.

Để tránh sự cố hoặc hư hỏng, ít nhất một ray dẫn hướng có thể chạy song song và cách cản chắn một khoảng, có gờ bảo vệ, trên toàn bộ chiều dài của nó.

Gờ chắn có thể có biên dạng uốn cong trên đó có rãnh lõm, có thể ăn khớp với các phương tiện khớp trên ray dẫn hướng.

Một ưu điểm khác của rào chắn theo sáng chế đó là, các bộ phận riêng lẻ của nó – như thanh chắn, chi tiết đầu, chi tiết giữa và các chi tiết nối của thanh chắn, đường dẫn, dải đệm và thanh nối cùng với đệm – có thể được đóng hộp một cách gọn nhẹ để vận chuyển và lắp đặt tại chỗ; việc này tiếp kiệm được một khoảng không gian cần thiết để vận chuyển và làm giảm chi phí vận chuyển, cũng nhờ việc làm giảm trọng lượng, việc lắp đặt tại chỗ rất đơn giản.

Mô tả vắn tắt các hình vẽ

Sáng chế được mô tả chi tiết hơn dưới đây có dựa vào các hình vẽ kèm theo, trong đó:

Fig.1 là hình vẽ thể hiện rào chắn theo phương án đầu tiên của sáng chế, rào chắn này ở trạng thái đóng.

Fig.2 là hình vẽ thể hiện rào chắn trên Fig.1, rào chắn này ở trạng thái nửa đóng.

Fig.3 là hình vẽ thể hiện rào chắn trên Fig.1 hoặc 2, rào chắn này ở trạng thái mở.

Fig.4 là hình vẽ thể hiện rào chắn theo phương án khác của sáng chế, rào chắn này ở trạng thái mở.

Fig.5 là hình vẽ phối cảnh hình vẽ thể hiện rào chắn trên Fig.1.

Fig.6 là hình vẽ thể hiện rào chắn trên Fig.1 khi nhìn theo hướng của mũi tên P trong Fig.1.

Fig.7 là hình vẽ tách chi tiết rào chắn theo sáng chế trong hoạt động lắp thanh chắn vào ray dẫn hướng.

Fig.8 là hình vẽ tách chi tiết thanh chắn theo sáng chế trong hoạt động lắp thanh chắn.

Fig.9 là hình vẽ theo đúng tỷ lệ của cần chắn của rào chắn theo sáng chế trong hoạt động thay đổi từng thanh chắn.

Fig.10 là hình vẽ thể hiện rào chắn ở trạng thái đóng có rào chắn theo phương án khác của sáng chế, tạo ra phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và phương tiện ngăn sự tiếp cận bên trên rào chắn.

Fig.10a là hình vẽ đã đơn giản hóa của phương án trên Fig.10.

Fig.11 là hình vẽ thể hiện rào chắn trên Fig.10 ở trạng thái nửa mở.

Fig.12 là hình vẽ thể hiện rào chắn trên Fig.10 và Fig.11 ở trạng thái đóng.

Fig.13 là hình vẽ phối cảnh của rào chắn trên Fig.10.

Fig.14 là hình vẽ thể hiện rào chắn trên Fig.10 khi nhìn theo hướng của mũi tên P trên Fig.10.

Fig.15 là hình vẽ phối cảnh, dưới dạng chi tiết được phóng to từ Fig.13, của từng chi tiết của thanh chắn theo sáng chế được thể hiện trên Fig.13.

Fig.16 là hình vẽ (theo đúng tỷ lệ) của cần chắn có phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và bên trên rào chắn trên Fig.10 trong hoạt động thay đổi bộ phận thanh chắn.

Fig.17 thể hiện, bằng ví dụ, việc gắn thanh chắn bằng đầu được tạo góc của nó, vào dải đệm hoặc ray dẫn hướng, và

Fig.18 thể hiện, bằng ví dụ, gờ bảo vệ cho ray dẫn hướng trên rào chắn theo sáng chế.

Mô tả chi tiết sáng chế

Fig.1 thể hiện hình vẽ rào chắn 3 theo phương án đầu tiên của sáng chế dưới dạng phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn, chính xác là ở trạng thái đóng của rào chắn. Cần chắn 2 được tạo khớp theo cách quay được trên thân chắn 1. Rào chắn 3 bao gồm các thanh chắn 4 được giữ cách nhau một khoảng nhất định, và sao cho chúng quay được trong mặt phẳng của rào chắn 3, với đầu trên của chúng nằm trong rãnh dẫn hướng 5 trên cần chắn 2 và đầu dưới của

chúng nằm trong ray dẫn hướng 6 chạy ở một khoảng cách bên dưới, và song song với cần chắn 2. Đầu trên và đầu dưới 13 của thanh chắn 4 được tạo góc, theo sáng chế, theo các hướng đối diện nhau. Kết quả là, trong chuyển động mở rào chắn, và cũng như ở trạng thái mở của rào chắn, không tạo ra điểm thắt và điểm cắt (xem Fig.2 và Fig.3 và Fig.4), giữa các đầu 13 của thanh chắn 4 và rãnh dẫn hướng 5 trên cần chắn 2, hoặc ray dẫn hướng 6, và do đó, không có nguy cơ bị hư hỏng phát sinh từ các điểm này. Thanh nối 7 được tạo khớp ở đầu hướng về phía thân chắn 1 của ray dẫn hướng 6 thân chắn và tương tự đệm 8 gắn các đầu nêu trên của ray dẫn hướng 6, tương tự theo cách được tạo khớp, với thân chắn 1. Thanh nối 7 nêu trên, trong chuyển động mở và đóng rào chắn, sẽ thực hiện chuyển động quay gần điểm quay 9 trên ray dẫn hướng 6 và điểm quay 10 trên dải đệm 8 của thân chắn 1 (cũng xem Fig.2 và Fig.3); nó dẫn động rào chắn 3 hoặc thanh chắn 4 và ngăn sự chuyển động lắc lư của rào chắn 3 khi rào chắn chuyển động nhanh; rào chắn 3 được làm ổn định theo chiều ngang (cũng xem Fig.6). Ngoài ra, thanh nối 7 ngăn tình huống trong đó khi rào chắn đóng, rào chắn 3, có thể gấp lại bằng tay, cho phép một số đối tượng đi qua bên dưới cần chắn 2. Nhờ việc lựa chọn chiều cao H và vị trí nằm ngang X của dải đệm 8 trên thân chắn 1 một cách hợp lý có thể chọn vị trí điểm quay 10 trên thân chắn 1 và/hoặc chiều dài L của thanh nối 7 một cách hợp lý tương ứng thì có thể tạo ra trường hợp trong đó, ngay cả khi rào chắn mở, các thanh chắn 4 không trực tiếp nằm chồng lên nhau; đúng hơn là, giữa chúng có một khoảng cách nhất định, điều này tránh tạo ra các điểm thắt ngay cả giữa các thanh chắn 4 với nhau (xem Fig.4).

Theo phương án này của sáng chế, mỗi thanh chắn 4 bao gồm ba bộ phận riêng, đó là hai chi tiết đầu 11 và chi tiết giữa 12, được lắp ghép với nhau, tạo ra thanh chắn 4. Fig.7 thể hiện chi tiết đầu 11 của thanh chắn 4 trong hoạt động đưa thanh chắn 4 vào trong ray dẫn hướng 6, hoặc vào trong dải đệm 17 mà đã được đưa sẵn vào trong ray dẫn hướng 6 trước đó (theo khía cạnh này, cũng xem

Fig.17 sau đây). Mỗi chi tiết đầu 11 bao gồm phần đầu dạng thanh, tốt hơn là được chế tạo từ vật liệu nhựa, được tạo góc, nghĩa là tạo ra một góc nhọn, ở một đầu 13 của nó; góc ở đây có thể được nhồi đầy vật liệu cho mục đích gia cố, như có thể thấy trên các hình. Đầu còn lại của chi tiết đầu 11 có thiết kế thẳng. Chi tiết đầu 11 này có thể đóng được vào, nhờ phần chân 23 được tạo ra ở đầu được tạo góc 13 (cũng xem Fig.17), vào trong ray dẫn hướng 6, hoặc do đó, vào trong rãnh dẫn hướng 5 trên cần chấn 2, và giữ chặt ở đây theo cách quay được bằng chuyển động quay (xem Fig.7), các bộ phận của phần chân 23 được gắn vào trong ray dẫn hướng 6 hoặc rãnh dẫn hướng 5 (xem Fig.17). Chi tiết giữa 12 của mỗi thanh chấn 4 có thiết kế dạng ống và thiết kế thẳng toàn bộ và tốt hơn là được chế tạo từ nhôm, mặc dù thép không gỉ cũng có thể được chọn. Hai đầu của chi tiết giữa, có thể được gắn, bằng mỗi nối khóa lắp, trong mỗi trường hợp, vào đầu thẳng của chi tiết đầu 11 để tạo ra thanh chấn 4 (theo khía cạnh này, cũng xem Fig.8). Cho mục đích này, vùng đầu thẳng của mỗi chi tiết đầu 11 được tạo hướng ra xa đầu được tạo góc 13, tốt hơn là có mặt lồi 14 để đàn hồi có phần kéo dài giống chốt 15 có hướng đối diện nhau và, do đó, các lỗ bắt khớp 16 đối diện với nhau được bố trí tại hai vùng đầu này của mỗi chi tiết giữa 12, mà thẳng toàn bộ. Đường kính mở của mỗi chi tiết giữa 12 lớn hơn đường kính của đầu thẳng của chi tiết đầu 11 một giá trị sao cho chi tiết giữa 12 có thể có các đầu được đẩy lên trên đầu phẳng của chi tiết đầu 11 tương ứng, và các mặt lồi 14 để đàn hồi của chúng, cho đến khi phần kéo dài giống chốt 15 trên mặt lồi 14 lắp vào trong lỗ bắt khớp 16 trên chi tiết giữa 12. Tốt hơn, nếu đường kính của mỗi chi tiết đầu 11 trên mặt lồi để đàn hồi 14 ở trạng thái không chịu ứng suất của mặt lồi 14 nêu trên lớn hơn đường kính mở của chi tiết giữa 12 một giá trị sao cho, ở trạng thái đã lắp ghép của thanh chấn 4, các mặt lồi 14 chịu được ứng suất và tạo ra mỗi nối hoạt động tự do giữa chi tiết đầu 11 và chi tiết giữa 12.

Theo cách gắn tương đương, các nối khóa lắp có thể được tạo ra bởi các mặt lồi có phần kéo dài giống chốt được bố trí tại các đầu của chi tiết giữa

của thanh chắn và các lỗ bắt khớp cho phần kéo dài giống chốt được bố trí ở đầu thẳng của các chi tiết đầu.

Do đó, có thể ghép các thanh chắn 4 với nhau một cách đơn giản, không cần dụng cụ bất kỳ, từ hai chi tiết đầu 11 và chi tiết giữa 12 và được đưa vào bằng đầu được tạo góc 13 của chi tiết đầu 11, các đầu nêu trên tạo thành đầu trên và đầu dưới cho thanh chắn 4, tương tự một cách đơn giản, mà không cần đến dụng cụ, vào rãnh dẫn hướng 5 trên cần chắn 2 và vào ray dẫn hướng 6 (xem Fig.7 cùng với Fig.1). Thanh chắn 4 có thể được đặt, và giữ cách nhau một khoảng mong muốn (xem Fig.8 và Fig.17 cùng với Fig.1) nhờ dải đệm 17 mà được đưa vào giữa các đầu được tạo góc 13 của thanh chắn 4, hoặc giữa các chi tiết đầu 11 của nó, vào trong rãnh dẫn hướng 5 trên cần chắn 2 và ray dẫn hướng 6. Khoảng cách giữa các thanh chắn 4 có thể được chọn khác đi khi cần nhờ dải đệm 17 có chiều dài khác; khoảng cách giữa các thanh chắn 4 có thể được chọn, ví dụ, khá nhỏ, để ngăn các động vật nhỏ, ví dụ, chó hoặc mèo nhỏ, chạy qua rào chắn 3. Đó cũng có thể là trường hợp khi rào chắn được sử dụng trong các trò chơi cần khoảng cách giữa các thanh chắn 4 khá nhỏ. Trong các ứng dụng khác, khoảng cách giữa các thanh chắn 4 khá rộng có thể là hữu ích. Như đã nêu trên, các đầu được tạo góc 13 của chi tiết đầu 11 có thể được tra vào, nhờ phần chân 23 được tạo ra trên đó, trong trường hợp thứ nhất theo hướng nằm ngang vào trong rãnh dẫn hướng 5 trên cần chắn 2, và ray dẫn hướng 6, và được giữ ở đây và quay được 90° , phần chân 23 được tra vào lỗ bắt khớp ở đây bằng các phương tiện khớp, ví dụ rãnh khớp hình chữ U, được chế tạo trên rãnh dẫn hướng 5 hoặc ray dẫn hướng 6.

Theo phương án được ưu tiên như trên Fig.8 và Fig.17, dải đệm 17, mà xác định khoảng cách giữa các thanh chắn 4, có hình chữ U và trong các thành bên của chúng, có rãnh lõm 18 (cũng xem Fig.7), để cho phần chân 23 của chi tiết đầu 11 có thể cắm vào. Như có thể thấy rõ hơn từ Fig.17, phần chân 23, mà được tạo ra tại chi tiết đầu được tạo góc 13 của mỗi chi tiết đầu 11, có hai chốt

nối 24 kéo dài theo hướng đối diện nhau và nằm ngang so với đầu được tạo góc 13. Tốt hơn nếu theo sáng chế trong trường hợp thứ nhất, số lượng dải đệm 17 cần cho rào chắn 3 được đẩy từng cái vào trong ray dẫn hướng 6, hoặc vào trong rãnh dẫn hướng 5 trên cần chắn 2, tại đây chúng được giữ lại bằng thành bên 25 của ray dẫn hướng 6 hoặc rãnh dẫn hướng 5 (xem Fig.18), thì các thành bên này được tạo hướng theo hình chữ U. Việc này xác định khoảng cách giữa các thanh chắn 4. Sau đó, các chi tiết đầu 11 có thể được cắm từng cái một, nhờ phần chân 23 của chúng, trong trường hợp thứ nhất bằng chân nối 24 được tạo hướng theo hướng của ray dẫn hướng 6 hoặc rãnh dẫn hướng 5, vào trong rãnh lõm 18 của dải đệm 17 đã nằm trong ray dẫn hướng 6, hoặc rãnh dẫn hướng 5, và ăn khớp với rãnh lõm 18 bằng cách quay 90° .

Thanh chắn 4 được khóa chắc chắn, sau khi lắp đặt, nếu trong trường hợp thứ nhất, hai chi tiết đầu 11 của thanh chắn 4 được cắm vào rãnh dẫn hướng 5 trên cần chắn 2 và ray dẫn hướng song song 6, hoặc vào trong dải đệm 17 đã được bố trí ở đây, sau đó bằng các chuyển động quay trong 90° ở rãnh dẫn hướng 5 và ở ray dẫn hướng 6, hoặc trong dải đệm 17, theo các hướng đối diện nhau và, sau đó, chi tiết giữa 12 được gắn vào hai chi tiết đầu 11 bằng phương tiện là mối nối khóa lắp được mô tả ở trên. Các đầu được tạo góc 13 ở rãnh dẫn hướng 5 của cần chắn 2 và ở ray dẫn hướng 6, như được minh họa (xem Fig.1), nên được tạo hướng theo các hướng đối diện nhau sau khi lắp đặt.

Khả năng rào chắn bị hư hỏng theo thời gian có thể không loại bỏ được. Việc loại bỏ các thanh chắn bị hư hỏng khỏi rào chắn đã được biết là công việc khó khăn và cần đến dụng cụ. Trên rào chắn 3 theo sáng chế, cấu tạo ba phần của thanh chắn 4 theo sáng chế có nghĩa là một hoặc thậm chí nhiều hơn một thanh chắn, khi bị hư hỏng, có thể được tháo ra và thay bằng cái mới một cách cực kỳ đơn giản. Fig.9 minh họa, theo cách ví dụ, hoạt động thay một thanh chắn 4. Bằng dụng cụ đơn giản, tương tự như kìm, phần kéo dài giống chốt 15 trên chi tiết đầu 11 được đẩy ra khỏi lỗ bắt khớp 16 trên chi tiết giữa 12 của

thanh chắn 4 cần thay. Sau đó, chi tiết giữa 12 có thể được đẩy thêm một khoảng nữa trên một chi tiết đầu 11 cho đến khi nó thoát ra khỏi chi tiết đầu 11 còn lại. Sau đó, chi tiết đầu 11 có thể được tháo ra khỏi rãnh dẫn hướng 5 trên cần chắn 2, và ra khỏi ray dẫn hướng 6, tại các đầu được tạo gốc của nó 13, chi tiết giữa 12 được mang theo trong hoạt động này, và thanh chắn 4 mới bao gồm hai chi tiết đầu 11 và chi tiết giữa 12 có thể được lắp vào theo thứ tự ngược lại.

Như đã đề cập ở trên, cũng cần rào chắn, ngoài việc có phương tiện để ngăn cản sự tiếp cận bên dưới nó, mà nó còn cần được trang bị các phương tiện ngăn cản sự tiếp cận bên trên. Fig.10 đến Fig.16 thể hiện rào chắn đáp ứng được yêu cầu này. Fig.10 thể hiện hình chiếu của rào chắn ở trạng thái đóng bằng rào chắn 3' theo phương án thứ hai của sáng chế mà cung cấp cả phương tiện ngăn cản sự tiếp cận bên dưới rào chắn và phương tiện ngăn cản sự tiếp cận bên trên rào chắn. Do đó, cần chắn 2 được tạo khớp theo cách đã biết sao cho nó quay được trên thân chắn 1. Rào chắn 3' bao gồm các thanh chắn 4', mỗi thanh chắn, theo phương án này, bao gồm năm bộ phận riêng lẻ, đó là hai chi tiết đầu 11, hai chi tiết giữa 12 và chi tiết nối 20. Các chi tiết đầu 11 và chi tiết giữa 12 được thiết kế giống như được mô tả ở trên cho phương án thứ nhất của sáng chế. Fig.15 thể hiện phương án được ưu tiên của chi tiết nối 20 theo sáng chế. Mỗi chi tiết nối 20, theo đó, có hai phần kéo dài có hướng đối diện nhau 22, các chi tiết đầu tự do 19 của chúng được bố trí kèm theo các bộ phận của mỗi nối khóa lắp, như trong trường hợp được mô tả ở trên và Chi tiết đầu 11 ở đầu thẳng, chính xác là hai mặt lồi dễ đàn hồi có hướng đối diện nhau 14, mỗi một lồi có phần kéo dài giống chốt 15 được tạo ra trên các chi tiết đầu tự do 19. Các lỗ bắt khớp 16 được bố trí tại hai vùng của mỗi trong số chi tiết giữa dạng ống 12. Thanh chắn 4', theo phương án này, có thể được ghép với nhau, một lần nữa, rất đơn giản và không cần đến dụng cụ, bằng một đầu của chi tiết giữa tương ứng 12 được gắn vào hai phần kéo dài có hướng đối diện nhau 22 của chi tiết nối 20, và đầu còn lại của hai chi tiết giữa

12 này được gắn vào đầu thẳng của chi tiết đầu 11 tương ứng, bằng các phương tiện của các mối nối khóa lắp đã được mô tả.

Để rào chắn 3' có phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và bên trên rào chắn được lắp đặt trên cần chắn 2, số chi tiết nối 20 cần thiết được bố trí, tốt hơn là nằm ngang trên cần chắn 2, theo hàng và cách nhau một khoảng nhất định, và chúng được giữ bởi thanh chắn 4'. Mỗi trong số chi tiết nối 20 được bố trí nằm ngang trên cần chắn 2 sao cho nó quay được quanh chốt 21, tốt hơn ở tâm nó (xem, theo khía cạnh này, cũng xem Fig.10 đến Fig.13). Tốt hơn, nếu chốt quay 21 ở đây được chế tạo sao cho thanh chắn 4' được giữ ở khoảng cách nhất định so với cần chắn 2, để ngăn việc làm trầy xước cần chắn 2 hoặc sự trầy xước của thanh chắn 4'. Khi rào chắn đóng (xem Fig.10), các phần kéo dài có hướng đối diện nhau 22 của bộ phận chi tiết nối 20 trên cần chắn 2 hướng lên phía trên và hướng xuống phía dưới. Nhờ các mối nối khóa lắp được mô tả ở trên, chi tiết giữa tương ứng 12 có một đầu gắn vào các đầu của các phần kéo dài có hướng đối diện nhau 22 của bộ phận chi tiết nối 20 (cũng xem Fig.15); đầu thẳng của chi tiết đầu 11 tương ứng được gắn với, tương tự nhờ các phương tiện của mỗi mối nối khóa lắp, vào đầu còn lại của mỗi chi tiết giữa 12. Điều này làm cho thanh chắn 4', khi rào chắn đóng, hướng lên trên hoặc hướng xuống dưới tính từ cần chắn 2, hoặc từ chi tiết nối 20 tương ứng, và mỗi hướng gặp đầu được tạo góc 13 của chi tiết đầu 11, do đó, điều này tạo ra, theo hướng đi xuống, trong phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và, theo hướng đi lên, trong phương tiện ngăn sự tiếp cận bên trên rào chắn. Để rào chắn 3' có thể tạo thành phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và bên trên rào chắn, thanh chắn 4' có các đầu tạo góc 13 hướng xuống dưới của một đầu của các chi tiết đầu 11 được lắp, theo cách được mô tả ở trên, nhờ phần chân 23 được chế tạo tại đầu được tạo góc 13 và nhờ dải đệm 17 (xem Fig.17), vào trong ray dẫn hướng đầu tiên 6, chạy bên dưới, và song song với cần chắn 2; các thanh chắn 4' có các đầu tạo góc 13 có hướng lên trên và các chi tiết đầu 11 khác được lắp,

theo cùng cách, vào trong ray dẫn hướng thứ hai 6', chạy bên trên, và song song với cần chắn 2; điều này khiến rào chắn 3' có phương tiện hướng xuống dưới để ngăn được sự tiếp cận bên dưới rào chắn và có phương tiện có hướng lên trên để ngăn sự tiếp cận bên trên rào chắn. Để lắp đặt, số dải đệm 17 cần phải đẩy vào hai ray dẫn 6 và 6' và sau đó, một chi tiết đầu 11 của thanh chắn 4' được lắp từng cái một vào trong rãnh lõm 18 của dải đệm 17 trên một ray dẫn hướng 6 (dưới) và các chi tiết đầu 11 còn lại của thanh chắn 4' được lắp vào trong rãnh lõm 18 của dải đệm 17 trên ray dẫn hướng còn lại 6' (trên). Như đã được mô tả ở trên, cho mục đích này, các chi tiết đầu 11 có phần chân 23 được chế tạo trên chúng được lắp vào rãnh lõm 18 của dải đệm 17, tại đây chốt nối 24 được chế tạo tại phần chân 23 trong trường hợp thứ nhất có hướng của ray dẫn hướng 6 hoặc 6'; sau đó, mỗi chi tiết đầu 11 quay trong 90° trong rãnh lõm liên quan 18 và do đó, được gắn vào trong ray dẫn hướng 6, 6', hoặc dải đệm liên quan 17, sao cho nó quay được theo hướng của rào chắn 3, 3' thu được. Đây cũng là trường hợp mà theo hướng án này của sáng chế các đầu được tạo góc 13 của mỗi thanh chắn 4' ở hai ray dẫn 6, 6' tốt hơn là có hướng đối diện nhau.

Đây cũng là trường hợp mà theo phương án này, các mối nối khóa lắp có thể được thiết kế theo cách tương đương như được mô tả ở trên.

Fig.10a thể hiện phương án đã đơn giản hóa của rào chắn có phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và bên trên rào chắn. Nó khác với phương án trên Fig.10 ở chỗ, ray dẫn hướng 6' được treo trên phương tiện ngăn sự tiếp cận trên rào chắn, nghĩa là, ray dẫn hướng 6' nằm trên cần chắn 2. Ở đây, cũng có thể áp dụng việc treo trên cho các chi tiết đầu 11 của thanh chắn 4' thuộc phương tiện ngăn sự tiếp cận trên rào chắn trên Fig.10.

Tốt hơn nếu gờ bảo vệ 26 được bố trí, ít nhất là trên ray dẫn hướng 6 chạy bên dưới cần chắn 2 hoặc nếu không thì trên cả hai ray dẫn hướng 6, 6'. Trên Fig.18, cho mục đích này, các thành bên của ray dẫn hướng liên quan 6 có thể được kéo dài xuống phía dưới, nghĩa là, có hướng ra xa các đầu được tạo góc 13

của thanh chắn 4, 4', và được tạo góc bên trong theo hình chữ U. Gờ bảo vệ uốn cong 26 được chế tạo từ vật liệu nhựa hoặc cao su thích hợp có thể được chế tạo kèm theo rãnh lõm 27, trong đó nhánh hình chữ L có hướng vào trong thanh bên dưới 28 của ray dẫn hướng 6 có thể bắt khớp khi gờ bảo vệ 26 được đẩy trên ray dẫn hướng 6.

Nếu rào chắn mở, và cần chắn 2, được lắp vào thân chắn 1, do đó, cần chắn sẽ quay lên trên, thì chi tiết nối 20 trên cần chắn 2 quay quanh chốt 21 và thanh chắn 4' quay tương ứng, tại các đầu được tạo góc 13, trong ray dẫn hướng tương ứng 6, 6' (xem Fig.11) cho đến khi rào chắn, sau chuyển động quay 90°, nó tiến tới vị trí mở hoàn toàn trên Fig.12, trong đó cả phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và phương tiện ngăn sự tiếp cận bên trên rào chắn cùng được gấp lại. Cho mục đích dẫn hướng và làm ổn định toàn bộ rào chắn 3' trong chuyển động quay của cần chắn 2, tất cả những gì cần là thanh nối 7, nhờ nó mà một đầu của ray dẫn hướng dưới 6 hướng về phía thân chắn 1, được gắn vào thân chắn 1 theo cách được tạo khớp thông qua dải đệm 8. Thanh nối 7, trong chuyển động đóng mở của rào chắn, thực hiện chuyển động quay quanh điểm quay 9 trên ray dẫn hướng dưới 6 và quanh điểm quay 10 trên dải đệm 8 của thân chắn 1 (cũng xem từ Fig.10 đến Fig.13). Một thanh nối 7 sẽ dẫn hướng cho toàn bộ rào chắn 3', có phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới rào chắn và bên trên rào chắn, và ngăn chuyển động lắc lư gây hỏng của toàn bộ rào chắn 3' khi rào chắn chuyển động nhanh; rào chắn 3' được làm ổn định theo chiều ngang (cũng xem Fig.14). Hơn thế nữa, thanh nối 7 ngăn tình huống trong đó rào chắn 3', khi rào chắn đóng, có thể bị gấp lại bằng tay, cho phép những đối tượng không được phép đi qua đi qua.

Trong trường hợp một thanh chắn 4' bị hư hỏng, chúng cũng có thể được tháo ra và hoặc thay thế một cách đơn giản trong trường hợp của phương án rào chắn có phương tiện ngăn sự tiếp cận bên dưới nó và trên nó. Như được minh họa trong Fig.16, phần kéo dài giống chốt 15 trên các chi tiết đầu 11 và phần

kéo dài có hướng đối diện nhau 22 của chi tiết nối 20 có thể được đẩy vào trong lỗ bắt khớp 16 trên chi tiết giữa 12 của thanh chắn liên quan 4' nhờ dụng cụ vô cùng đơn giản, tương tự như cái kìm. Sau đó, chi tiết giữa 12 có thể được đẩy xa hơn trên một chi tiết đầu 11 cho đến khi nó ra khỏi phần kéo dài có hướng đối diện nhau 22 của chi tiết nối liên quan 20. Chi tiết đầu liên quan 11 sau đó có thể được tháo ra khỏi các phương tiện giữ nó trong một trong số các ray dẫn hướng 6, 6', chi tiết giữa 12 được mang theo trong hoạt động này, và các bộ phận thay thế liên quan có thể được lắp vào. Ở đây, nếu cần, có thể thay đổi chi tiết nối 20 một cách đơn giản.

Ưu điểm đặc biệt của rào chắn 3, 3' theo sáng chế, như được mô tả ở trên, đó là việc lắp đặt rất đơn giản không cần dụng cụ, có thể thực hiện tại chỗ. Các bộ phận riêng lẻ, như chi tiết đầu 11, chi tiết giữa 12, ray dẫn hướng 6, 6', chi tiết nối 20, thanh nối 7, dải đệm 8, dải đệm 17, có thể có thể được đóng hộp theo cách rất gọn để vận chuyển và lắp đặt tại chỗ, như được mô tả ở trên; điều này làm giảm đáng kể khoảng không gian cần để vận chuyển và chi phí vận chuyển. Do vật liệu nhựa được lựa chọn dùng cho chi tiết đầu 11 và chi tiết nối 20 của thanh chắn 4, 4' và nhôm được chọn dùng cho chi tiết giữa 12 của thanh chắn 4, 4', nên có thể giảm trọng lượng và chi phí vận chuyển. Ngoài ra, trong chuyển động của rào chắn hoặc trong chuyển động của rào chắn 3, 3', mức ồn thấp, nghĩa là chúng không ồn như rào chắn đã biết. Nếu cần, có thể chọn thép không gỉ dùng cho chi tiết giữa 12 của thanh chắn 4, 4'; và nếu vậy, thanh chắn sẽ chịu được, ví dụ, thời tiết.

Yêu cầu bảo hộ

1. Rào chắn bao gồm nhiều thanh chắn có hình dạng giống nhau được treo theo cách quay được, và cách nhau một khoảng nhất định, giữa cần chắn, được nối bằng khớp trên thân chắn và quay được trong mặt phẳng thẳng đứng, và ray chạy song song với cần chắn, trong đó đầu của các thanh chắn (4, 4') được gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng (6, 6') chạy song song với cần chắn (2), hoặc rãnh dẫn hướng (5) trên cần chắn (2), được thiết kế ở dạng đầu được tạo góc (13).
2. Rào chắn theo điểm 1, trong đó hai đầu (13) của các thanh chắn (4) được tạo góc theo các hướng đối diện nhau, và một đầu (13) được gắn theo cách quay được vào rãnh dẫn hướng (5) trên cần chắn (2) và đầu còn lại (13) gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng (6) chạy ở một khoảng cách bên dưới, và song song với cần chắn (2).
3. Rào chắn theo điểm 1, trong đó hai đầu (13) của thanh chắn (4') được tạo góc, và một đầu được tạo góc (13) của thanh chắn (4') được gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng (6) chạy ở một khoảng cách bên dưới, và song song với cần chắn (2) và đầu tạo góc (13) còn lại của thanh chắn (4') được gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng (6') chạy ở một khoảng nhất định bên trên, và song song với cần chắn (2), và trong đó từng thanh chắn (4') được gắn theo cách quay được vào cần chắn (2) ở điểm giữa, và cách một khoảng so với hai đầu được tạo góc (13) của thanh chắn.
4. Rào chắn theo điểm 1, trong đó một đầu của thanh chắn (4') được tạo góc và đầu tạo góc (13) này được gắn theo cách quay được vào ray dẫn hướng (6) chạy ở một khoảng cách bên dưới, và song song với cần chắn (2) và đầu còn lại của thanh chắn (4') kéo dài tự do lên trên từ cần chắn (2), và trong đó mỗi thanh chắn (4') được gắn theo cách quay được vào cần chắn (2) ở điểm giữa, và cách một khoảng với, các đầu của thanh chắn.

5. Rào chắn theo điểm 1, trong đó mỗi đầu được tạo góc (13) của các thanh chắn (4, 4') được chế tạo có phần chân (23) trên đó, nhờ đó mỗi thanh chắn (4, 4') được lắp, theo cách quay được vào trong ray dẫn hướng (6, 6') chạy song song với cần chắn (2), hoặc vào trong rãnh dẫn hướng (5) trên cần chắn (2).
6. Rào chắn theo điểm 3, trong đó thanh chắn (4') được bố trí cách nhau một khoảng nhất định bằng các dải đệm (17) và được giữ ở khoảng cách có thể được chọn theo chiều dài của các dải đệm (17), các dải đệm này được đưa vào giữa các đầu được tạo góc (13) của các thanh chắn (4'), vào trong các ray dẫn hướng (6, 6') chạy ở một khoảng bên dưới và bên trên, và song song với cần chắn (2).
7. Rào chắn theo điểm 2, trong đó thanh chắn (4) được bố trí cách nhau một khoảng nhất định bằng các dải đệm (17) và được giữ ở khoảng cách cách nhau có thể được chọn theo chiều dài của các dải đệm (17), các dải đệm này được đưa vào, giữa các đầu được tạo góc (13) của thanh chắn (4), vào trong rãnh dẫn hướng (5) trên cần chắn (2) và vào trong ray dẫn hướng (6) chạy ở một khoảng cách bên dưới, và song song với cần chắn (2).
8. Rào chắn theo điểm 6 hoặc 7, trong đó các dải đệm (17) được giữ trong các ray dẫn hướng (6, 6') bằng các phương tiện khớp và có các rãnh lõm (18), có thể bắt khớp vào phần chân (23) được tạo ra ở đầu được tạo góc (13) của thanh chắn (4, 4').
9. Rào chắn theo điểm 8, trong đó các dải đệm (17) có thiết kế hình chữ U và được giữ trong các ray dẫn hướng (6, 6') nhờ các thành bên cong bên trong (25) của các ray dẫn hướng (6, 6'), và trong đó các dải đệm (17), trong các thành bên của nó, có các rãnh lõm (18), có thể bắt khớp với phần chân (23) được tạo ra ở đầu được tạo góc (13) của thanh chắn (4, 4').
10. Rào chắn theo điểm 5, trong đó phần chân (23) ở các đầu được tạo góc (13) của các thanh chắn (4, 4') được chế tạo nằm ngang và có các chốt nổi (24) nằm ngang với đầu được tạo góc (13), và đối diện với đầu tạo góc khác, và có thể bắt khớp với các rãnh lõm (18) của dải đệm (17).

11. Rào chắn theo điểm 1, trong đó thanh nối (7) có một đầu được gắn khớp, tại điểm quay thứ nhất (9), vào một đầu của ray dẫn hướng (6) chạy ở một khoảng cách bên dưới, và song song với cần chắn (2) hướng về phía thân chắn (1) và đầu còn lại được gắn khớp, ở điểm quay thứ hai (10), vào thân chắn (1) nhờ đệm (8).

12. Rào chắn theo điểm 2, trong đó mỗi thanh chắn (4) bao gồm ba chi tiết riêng lẻ, đó là hai chi tiết đầu (11) và chi tiết giữa (12), trong đó hai chi tiết đầu (11) được tạo góc ở một đầu (13) và đầu còn lại của chúng có thiết kế thẳng, và trong đó các chi tiết đầu (11), ở đầu thẳng, được gắn vào đầu tương ứng của chi tiết giữa (12), mà cũng thẳng toàn bộ.

13. Rào chắn theo điểm 3, trong đó mỗi thanh chắn (4') bao gồm năm chi tiết riêng lẻ, đó là hai chi tiết đầu (11) có đầu được tạo góc (13) và đầu thẳng, hai chi tiết giữa (12), mà thẳng toàn bộ, và chi tiết nối (20), trong đó mỗi chi tiết đầu (11) có đầu thẳng, hướng ra xa đầu được tạo góc (13), được gắn vào một đầu của chi tiết giữa (12), mà thẳng toàn bộ, và trong đó đầu còn lại của chi tiết giữa (12), mà thẳng toàn bộ, được gắn vào chi tiết nối (20), được nối bằng khớp trên cần chắn (2).

14. Rào chắn theo điểm 13, trong đó chi tiết nối (20) được bố trí nằm ngang trên cần chắn (2) sao cho nó có thể quay quanh chốt (21), và có hai phần kéo dài có hướng đối diện nhau (22), có thể được gắn vào, trong mỗi trường hợp, một đầu của chi tiết giữa (12) của thanh chắn (4').

15. Rào chắn theo điểm 14, trong đó chốt (21) mà chi tiết nối (20) quay quanh nó trên cần chắn (2) được thiết kế sao cho cần chắn (2) và chi tiết nối (20) cách nhau một khoảng nhất định.

16. Rào chắn theo điểm 12, trong đó các chi tiết đầu (11) có thiết kế dạng thanh và các chi tiết giữa (12) có thiết kế dạng ống, và các chi tiết đầu (11) có đầu thẳng hướng ra xa đầu được tạo góc (13), được gắn vào đầu tương ứng của chi tiết giữa (12) bằng mối nối khóa lắp (14, 15).

17. Rào chắn theo điểm 12, trong đó các chi tiết đầu (11) có thiết kế dạng ống và chi tiết giữa (12) có thiết kế dạng thanh, và các chi tiết đầu có đầu thẳng hướng ra xa đầu được tạo góc (13), được gắn vào đầu tương ứng của chi tiết giữa (12) bằng mỗi nối khóa lắp (14, 15).

18. Rào chắn theo điểm 14, trong đó hai chi tiết đầu (11) và các phần kéo dài có hướng đối diện nhau (22) của chi tiết nối (20) có thiết kế dạng thanh và hai chi tiết giữa (12) của thanh chắn (4') có thiết kế dạng ống, và các chi tiết đầu (11) có đầu thẳng hướng ra xa đầu được tạo góc (13), gắn vào một đầu của chi tiết giữa (12), và đầu còn lại của mỗi chi tiết giữa (12) được gắn, trong mỗi trường hợp, vào một trong số phần kéo dài dạng thanh (22) của chi tiết nối (20), bằng mỗi nối khóa lắp (14, 15).

19. Rào chắn theo điểm 14, trong đó hai chi tiết đầu (11) và các phần kéo dài có hướng đối diện (22) của chi tiết nối (20) có thiết kế dạng ống và hai chi tiết giữa (12) của thanh chắn (4') có thiết kế dạng ống, và các chi tiết đầu (11) có đầu thẳng hướng ra xa đầu được tạo góc (13), gắn vào một đầu của chi tiết giữa (12), và đầu còn lại của mỗi chi tiết giữa (12) được gắn, trong mỗi trường hợp, vào một trong số phần kéo dài dạng ống (22) của chi tiết nối (20), bằng mỗi nối khóa lắp (14, 15).

20. Rào chắn theo điểm 16, trong đó trong trường hợp cả hai chi tiết đầu (11), ít nhất một mặt lõi dễ đàn hồi (14) có phần kéo dài giống chốt hướng ra ngoài (15) được chế tạo ở đầu phẳng, hướng ra xa đầu được tạo góc và được gắn vào chi tiết giữa (12), trong đó mỗi trong số hai đầu dạng ống của mỗi chi tiết giữa (12) có ít nhất một lỗ bắt khớp nằm ngang (16) cho phần kéo dài giống chốt (15) của mặt lõi (14) tại đầu thẳng của chi tiết đầu (11), và trong đó mỗi trong số hai đầu dạng ống của chi tiết giữa (12) có thể được đẩy lên trên đầu của chi tiết đầu (11) có mặt lõi (14) với phần kéo dài giống chốt (15) cho đến khi phần kéo dài giống chốt (15) đóng vào lỗ bắt khớp trên chi tiết giữa (12).

21. Rào chắn theo điểm 18, trong đó ít nhất một mặt lõi đàn hồi (14) có phần kéo dài giống chốt có hướng ra ngoài (15) được tạo ra ở đầu thẳng, dạng thanh của hai chi tiết đầu (11), các đầu này có hướng ra xa đầu được tạo góc (13), và trên các phần kéo dài dạng thanh, thẳng (22) của chi tiết nối (20) của thanh chắn (4'), trong đó mỗi trong số các đầu dạng ống của mỗi chi tiết giữa (12) có ít nhất một lỗ khớp nằm ngang (16) cho phần kéo dài giống chốt (15) của một trong số các mặt lõi (14), và trong đó mỗi trong số các đầu dạng ống của chi tiết giữa (12) có thể được đẩy lên trên đầu của các chi tiết đầu (11), và của các phần kéo dài dạng thanh, thẳng (22) của chi tiết nối (20), mà có mặt lõi (14) có phần kéo dài giống chốt (15) cho đến khi phần kéo dài giống chốt (15) đóng vào lỗ bắt khớp (16) trên chi tiết giữa (12).

22. Rào chắn theo điểm 20 hoặc 21, trong đó đường kính của các chi tiết đầu thẳng dạng thanh (11) và của các phần kéo dài dạng thanh (22) của chi tiết nối (20) ở mặt lõi dễ đàn hồi (14) ở trạng thái mặt lõi (14) nêu trên không chịu ứng suất lớn hơn đường kính mở của chi tiết giữa (12), và do đó, mặt lõi (14), ở trạng thái đã lắp ghép của thanh chắn (4, 4'), chịu ứng suất trước và có mối nối kín giữa chi tiết đầu (11) và chi tiết giữa (12) và chi tiết nối (20).

23. Rào chắn theo điểm 20 hoặc 21, trong đó các đầu thẳng, dạng thanh của các chi tiết đầu (11) và các phần kéo dài dạng thanh, thẳng (22) của chi tiết nối (20), gắn vào các đầu dạng ống của chi tiết giữa (12), được thiết kế có hai mặt lõi dễ đàn hồi, có hướng đối diện nhau (14), mỗi mặt lõi có phần kéo dài giống chốt (15), và hai đầu dạng ống của chi tiết giữa (12) có các lỗ bắt khớp (16) đối diện nhau cho các phần kéo dài giống chốt (15) trên các chi tiết đầu (11) và các phần kéo dài dạng thanh (22) của chi tiết nối (20).

24. Rào chắn theo điểm 14, trong đó một hàng chi tiết nối (20) được bố trí nằm ngang trên cần chắn (2), trong đó mỗi trong số các chi tiết nối (20) có thể quay quanh chốt (21), cách cần chắn (2) một khoảng nhất định và có phần kéo dài đối diện nhau (22), có thể gắn vào chi tiết giữa (12) của thanh chắn (4'), trong đó

các chi tiết nối (20) trên cần chắn (2) được bố trí tách rời nhau theo khoảng cách mong muốn giữa các thanh chắn (4').

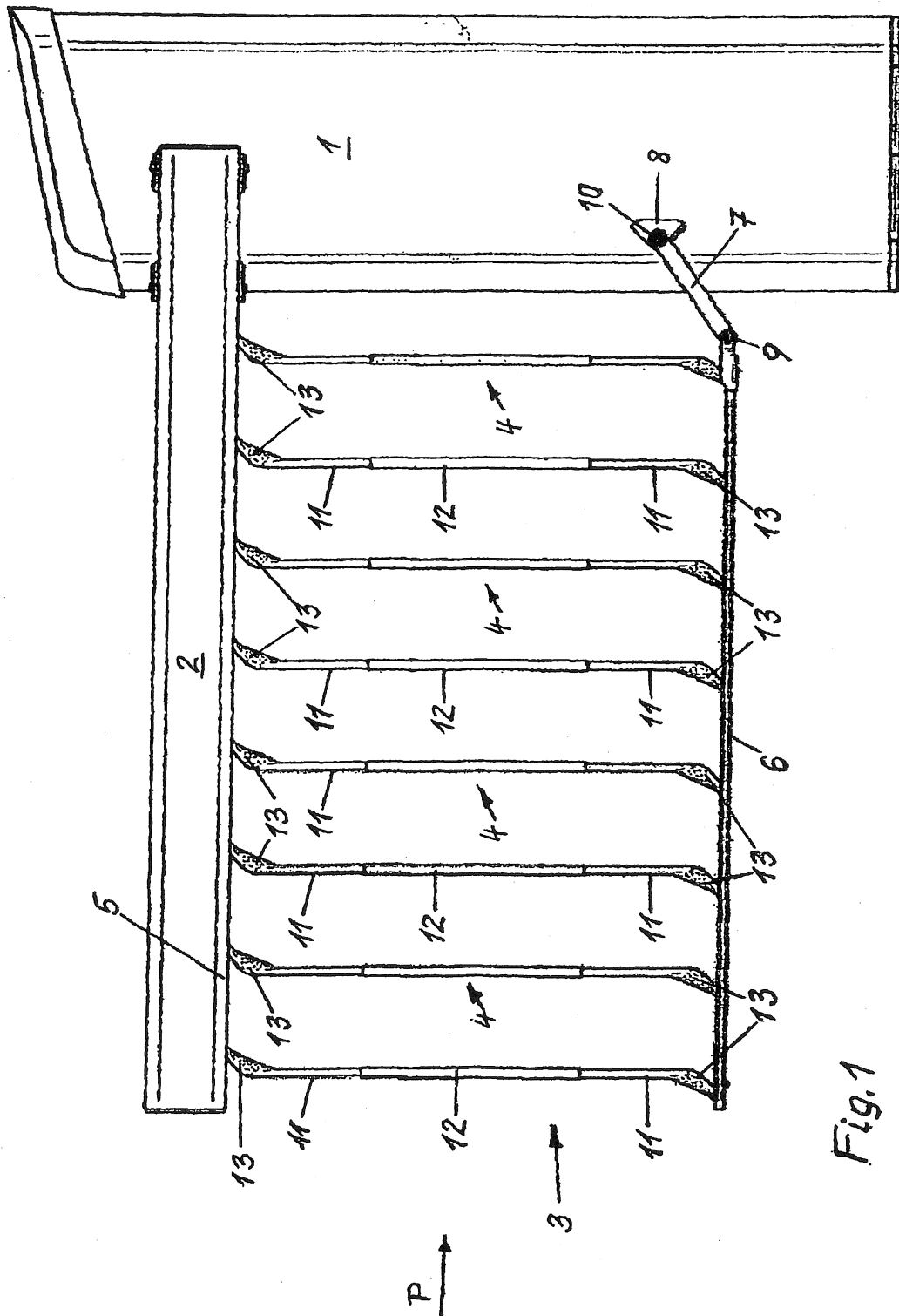
25. Rào chắn theo điểm 12 hoặc 13, trong đó tất cả các phần riêng biệt của các thanh chắn (4, 4') – các chi tiết đầu (11), chi tiết giữa (12) và chi tiết nối (20) – được chế tạo từ vật liệu nhựa.

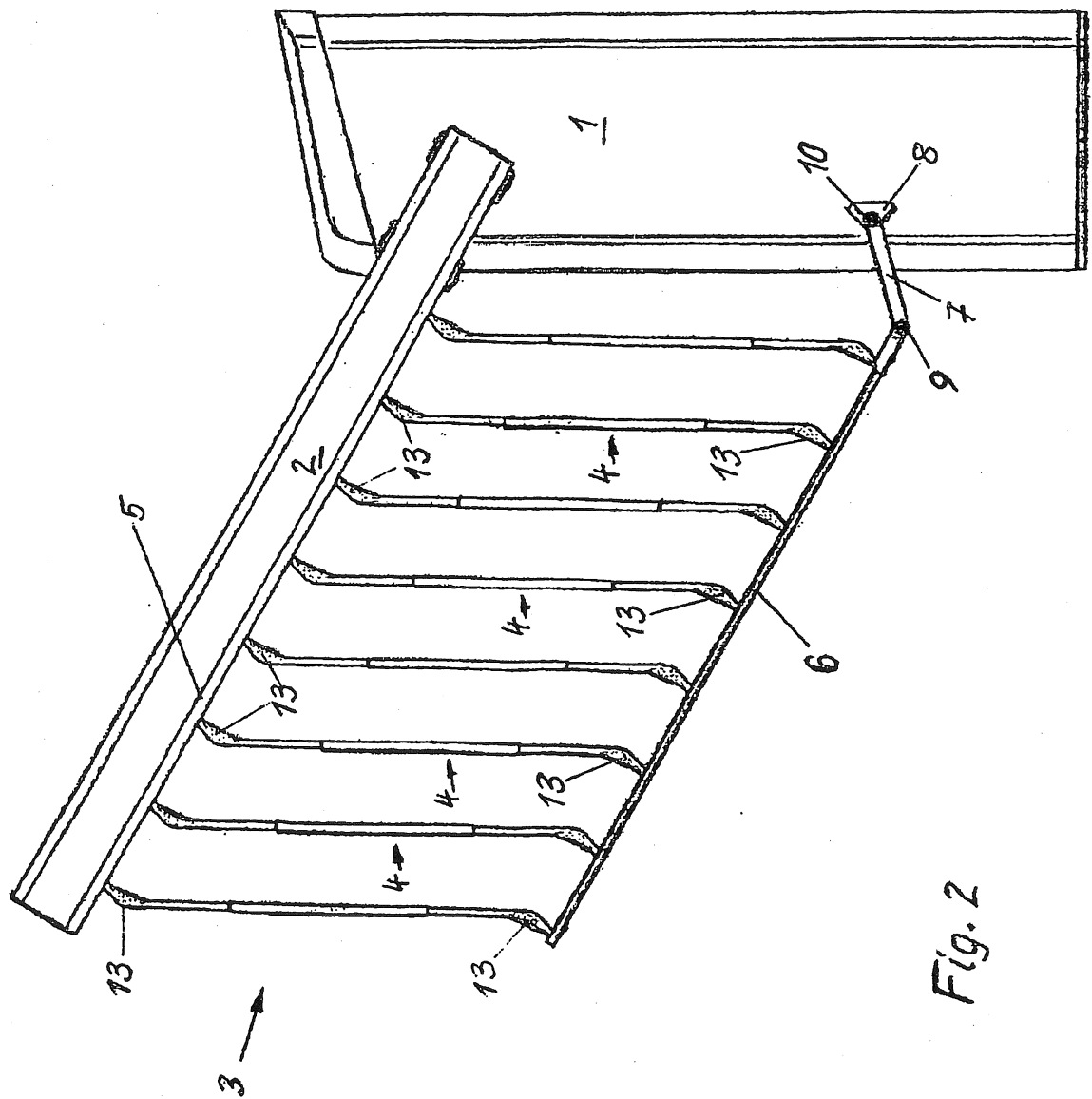
26. Rào chắn theo điểm 12 hoặc 13, trong đó các chi tiết đầu (11) và chi tiết nối (20) của các thanh chắn (4, 4') được chế tạo từ vật liệu nhựa và các chi tiết giữa (12) của các thanh chắn (4, 4') được chế tạo từ thép không gỉ.

27. Rào chắn theo điểm 12 hoặc 13, trong đó các chi tiết đầu (11) và các chi tiết nối (20) của các thanh chắn (4, 4') được chế tạo từ vật liệu nhựa và các chi tiết giữa (12) của các thanh chắn (4, 4') được chế tạo từ nhôm.

28. Rào chắn theo điểm 2 hoặc 3, trong đó ít nhất là ray dẫn hướng (6) chạy ở một khoảng cách bên dưới, và song song với cần chắn (2), có gờ bảo vệ (26) trên toàn bộ chiều dài của nó.

29. Rào chắn theo điểm 28, trong đó gờ bảo vệ (26) có biên dạng uốn sóng, trên đó bố trí rãnh lõm (27), có thể bắt khớp với phương tiện khớp được bố trí trên ray dẫn hướng (6).





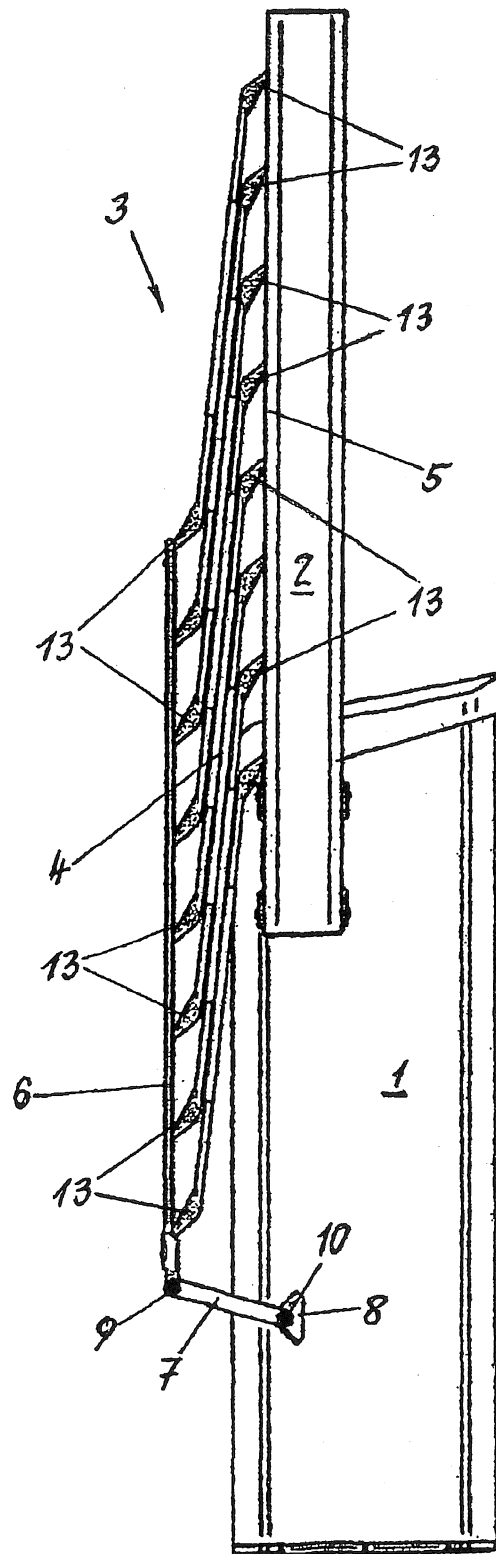


Fig. 3

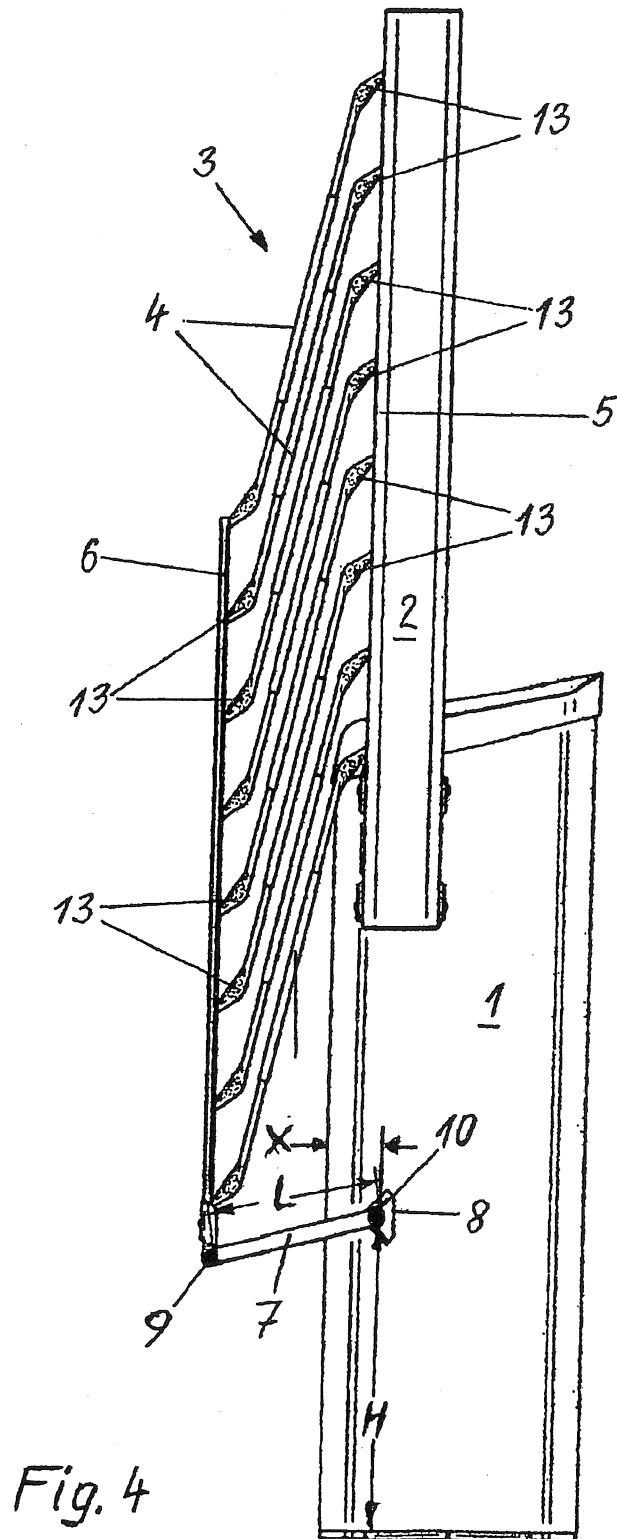
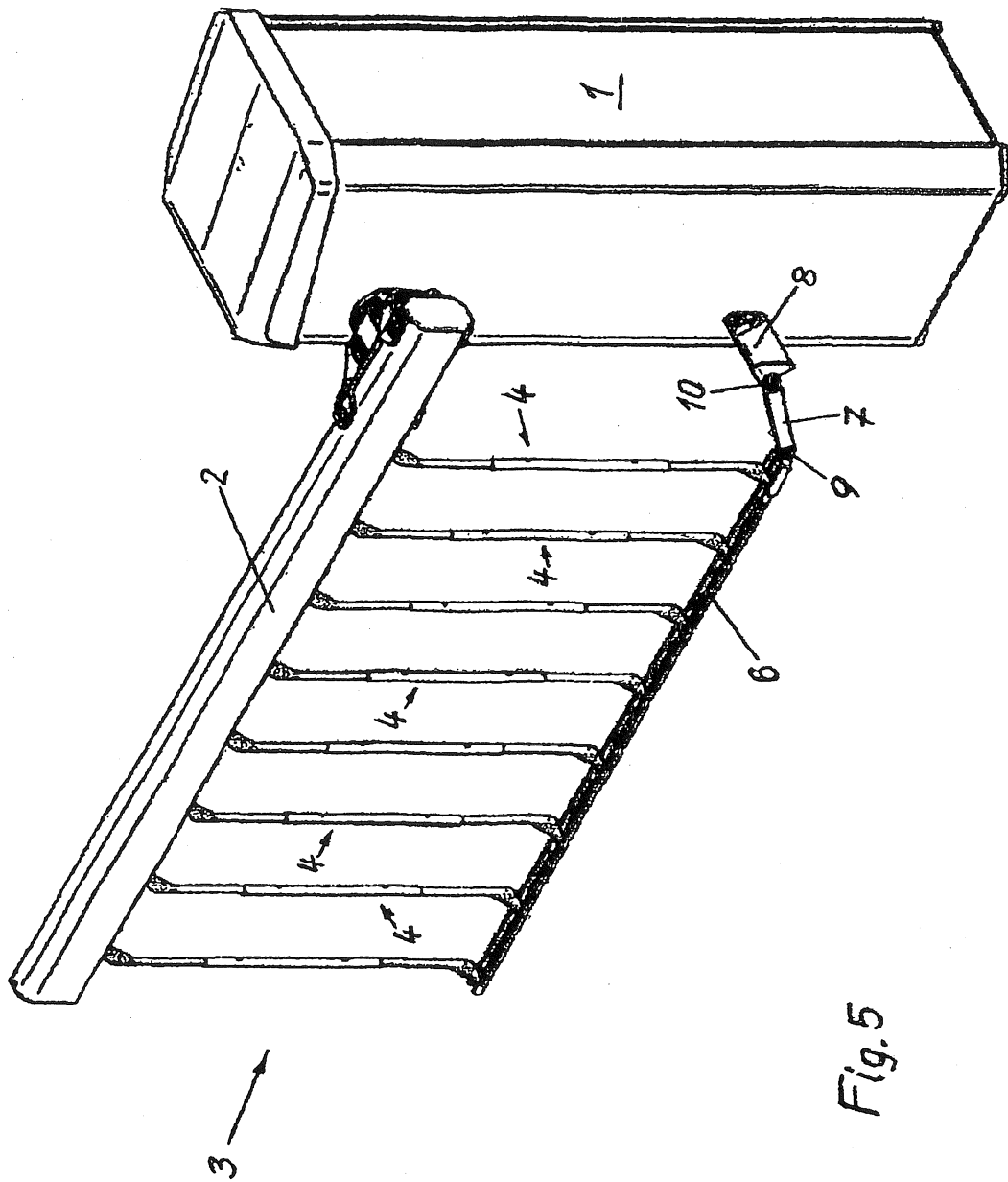


Fig. 4



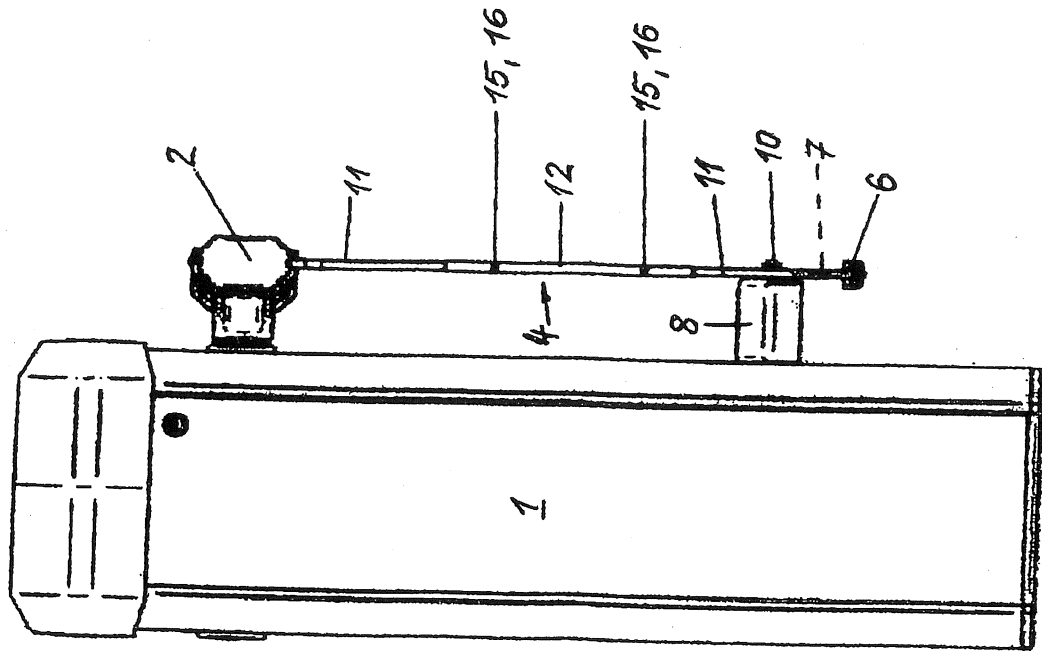


Fig. 6

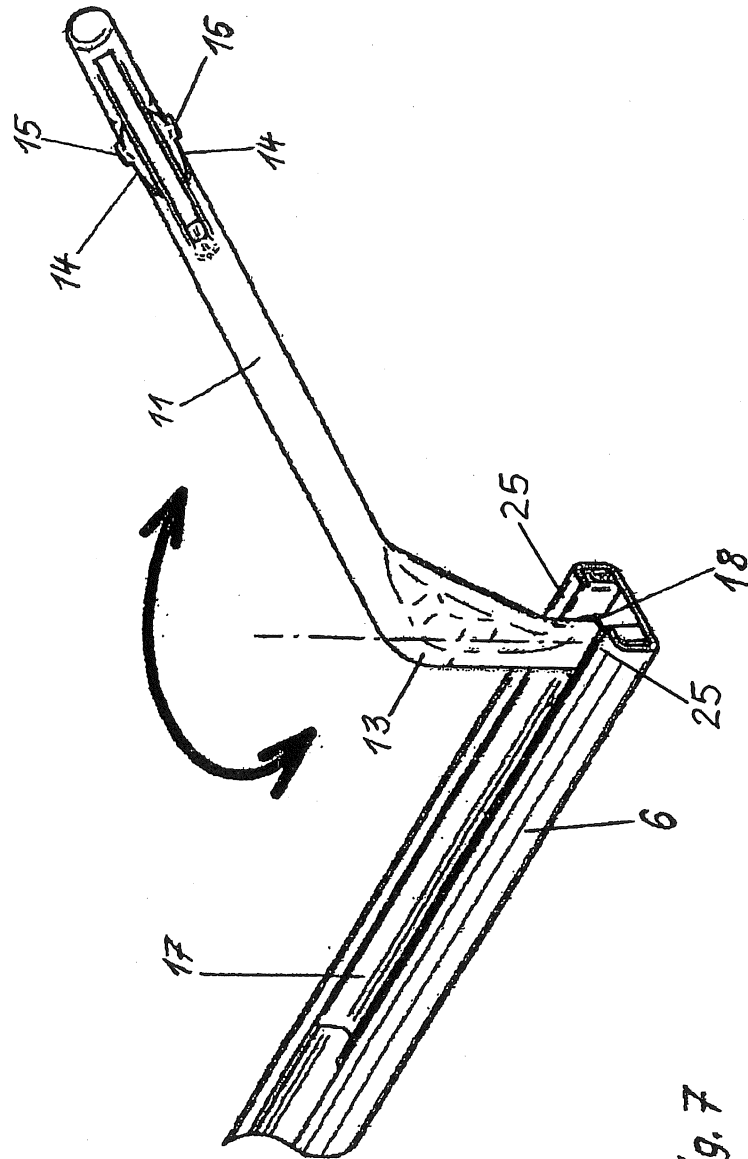
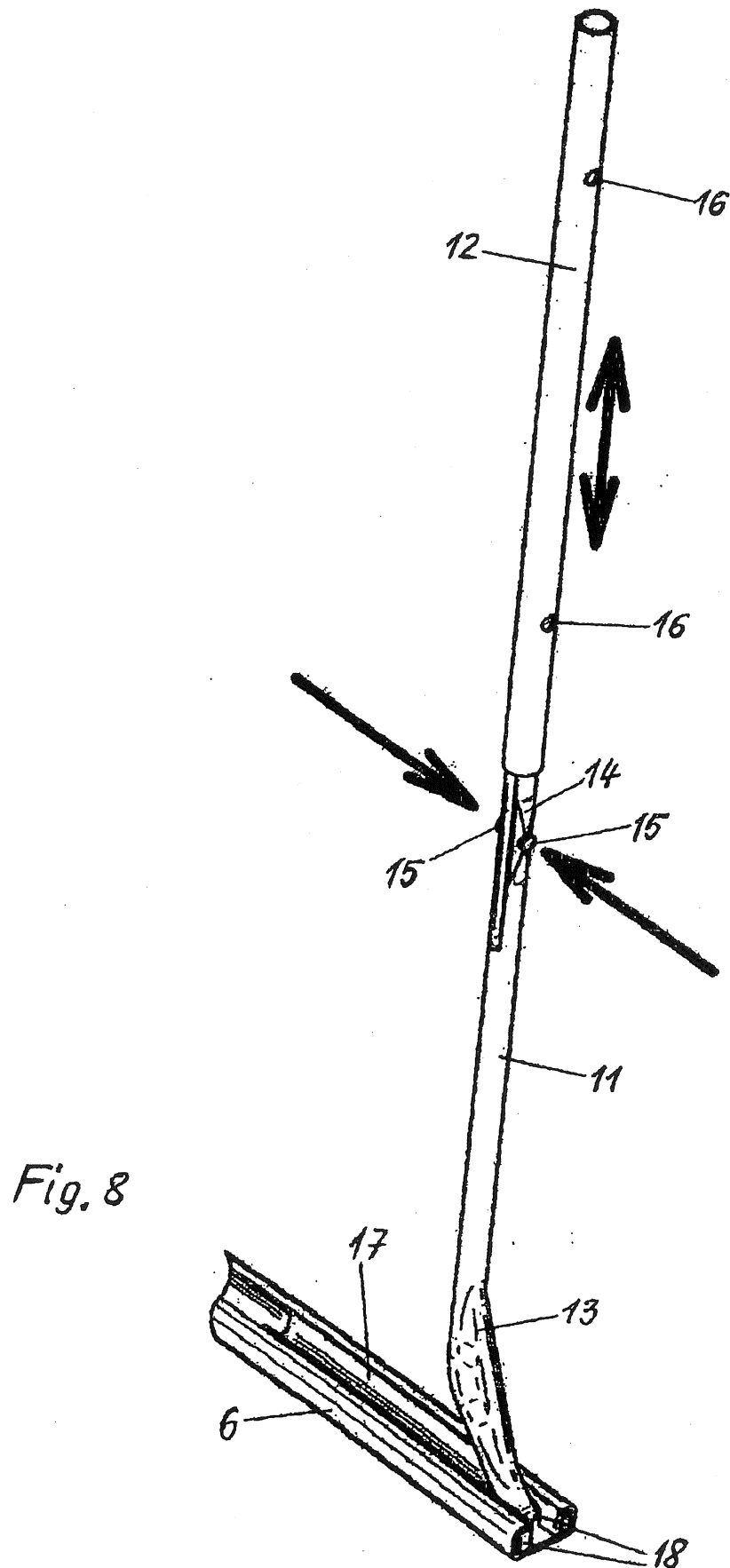
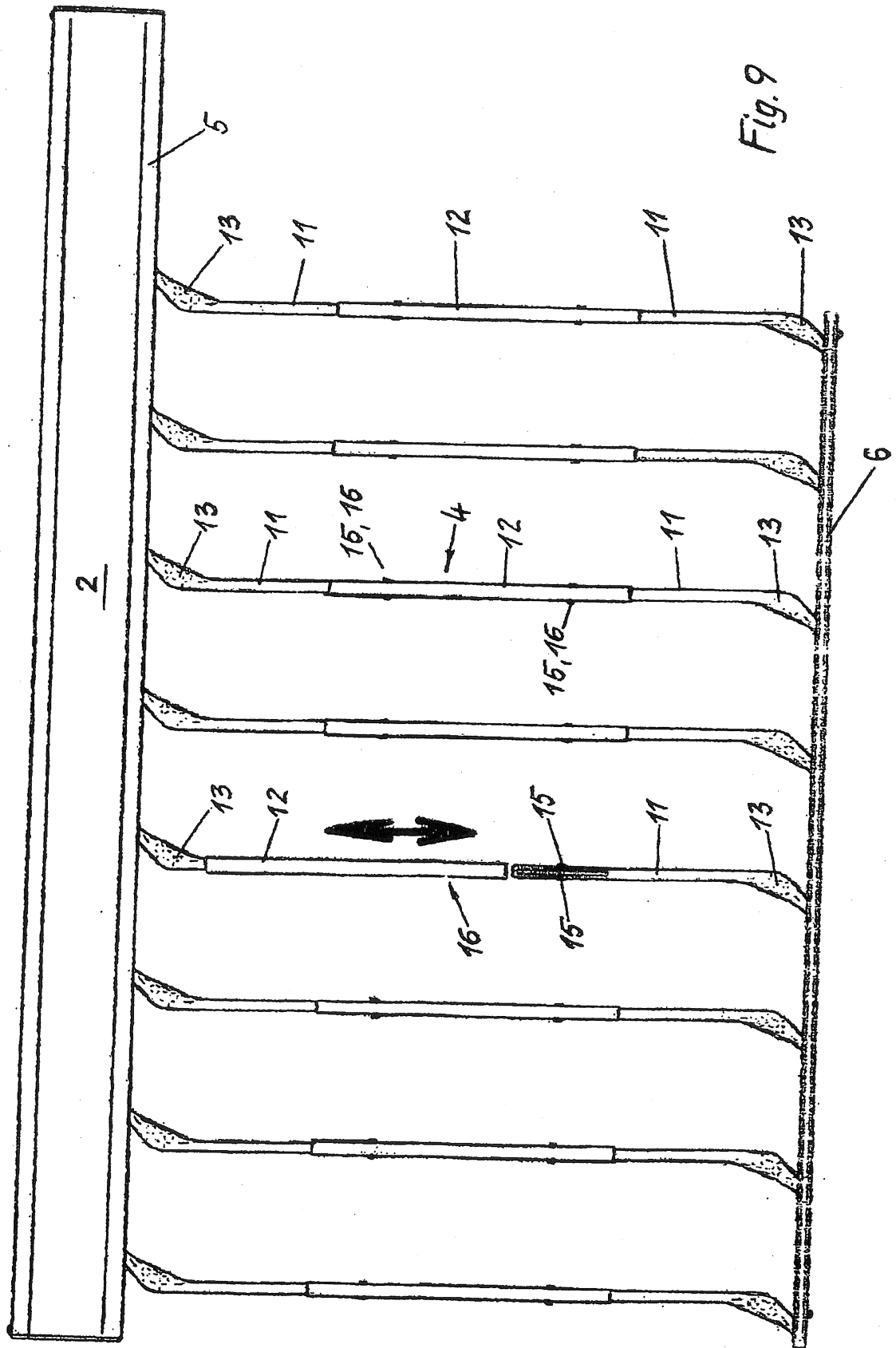
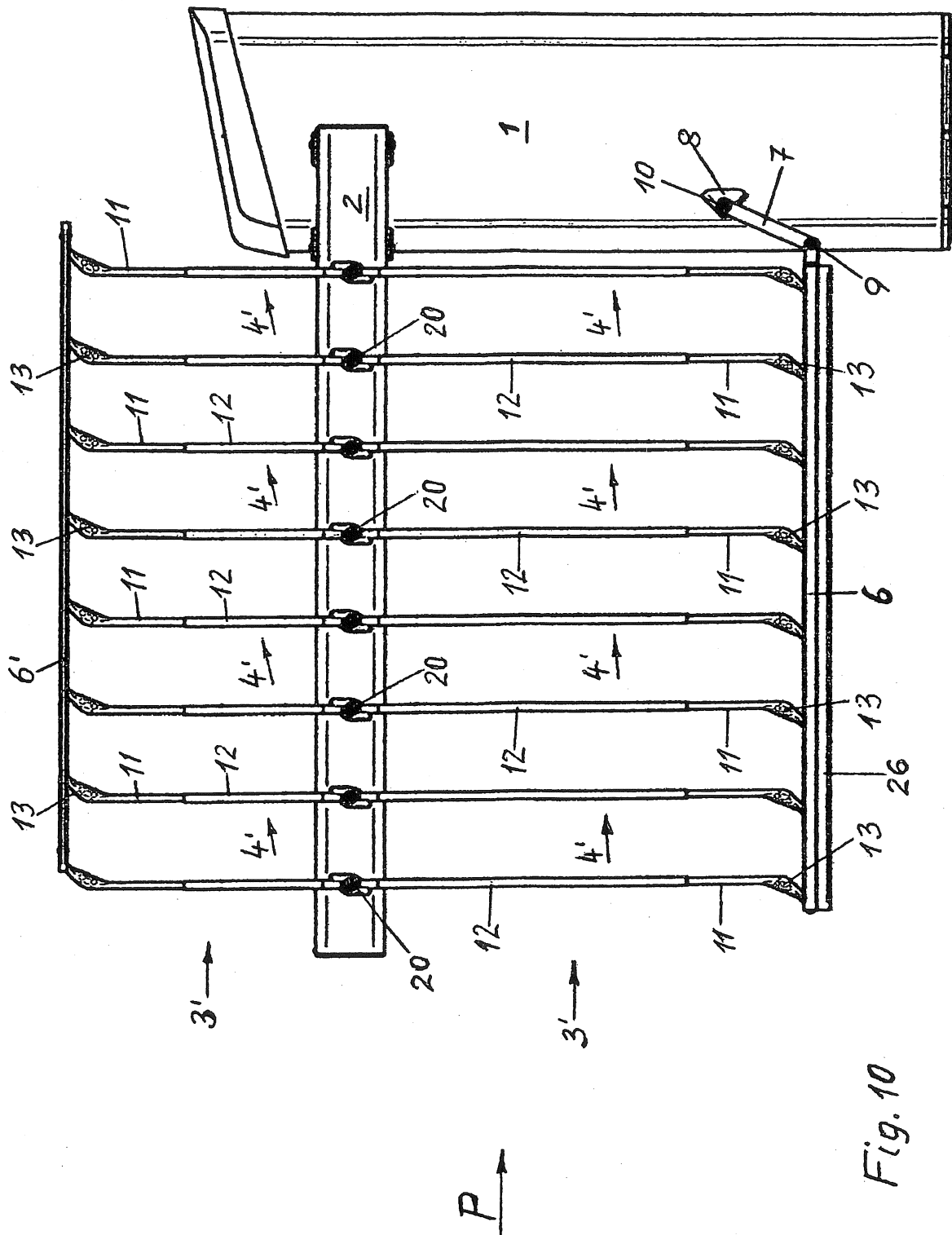


Fig. 7







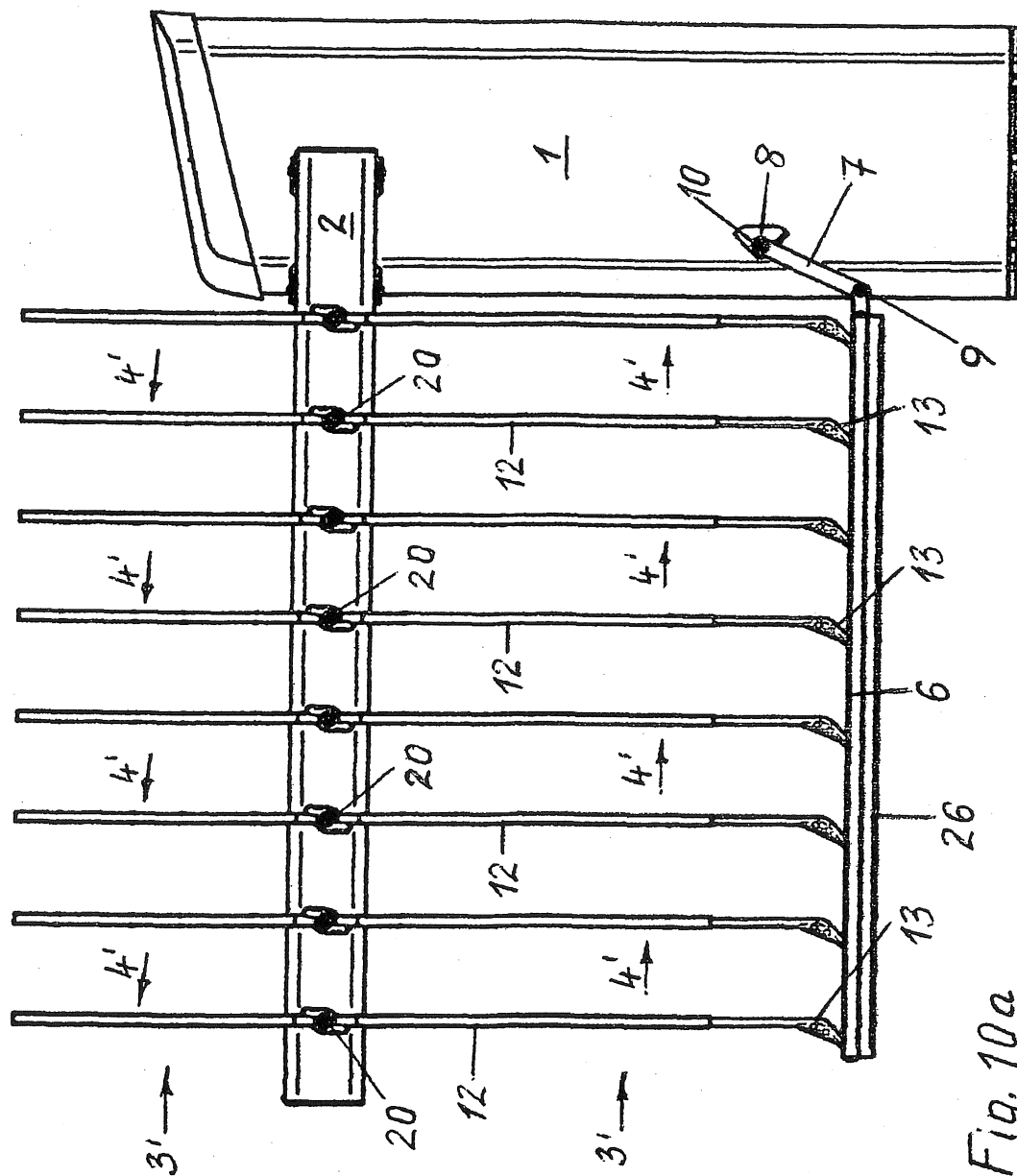


Fig. 10a

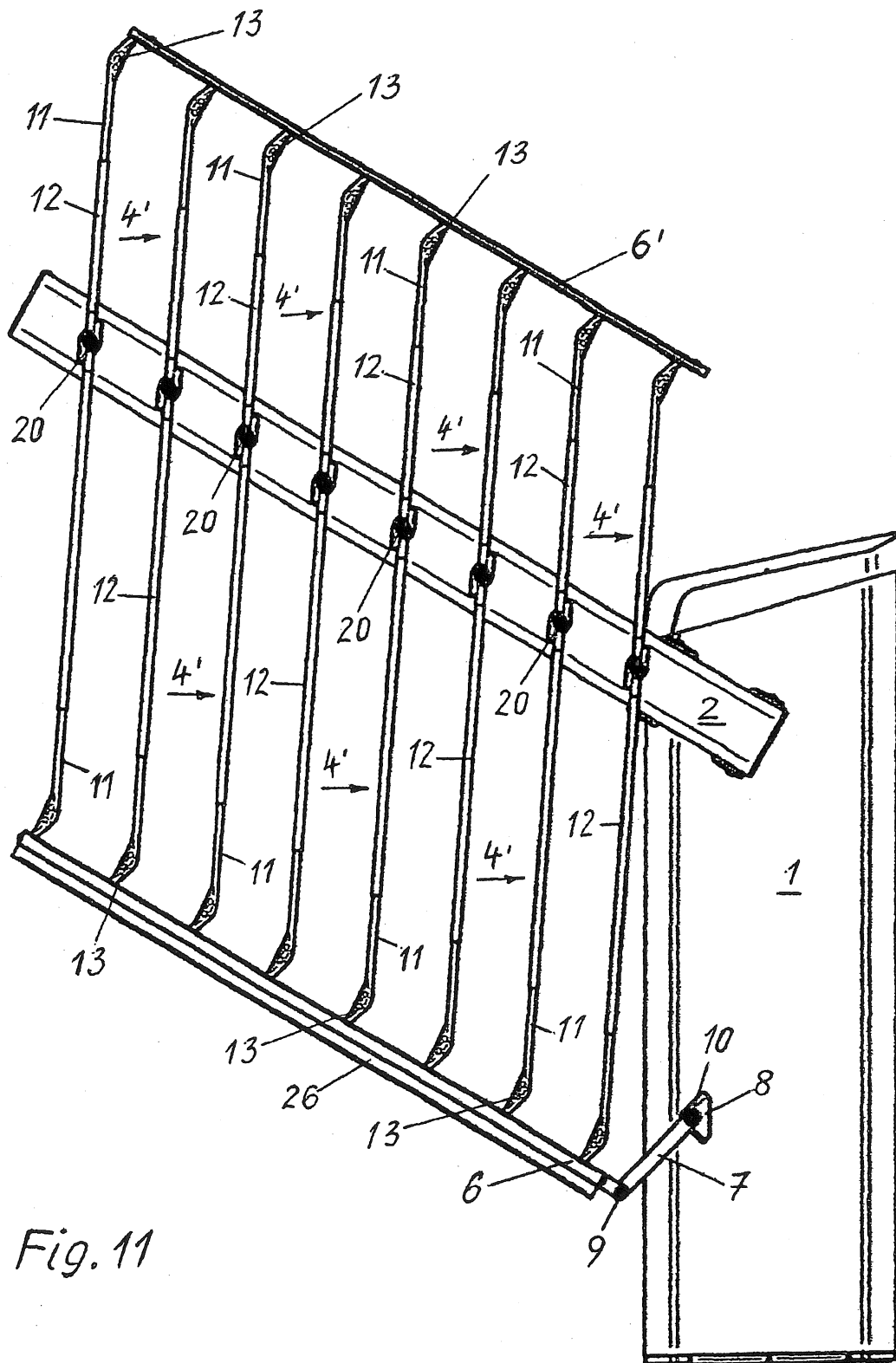
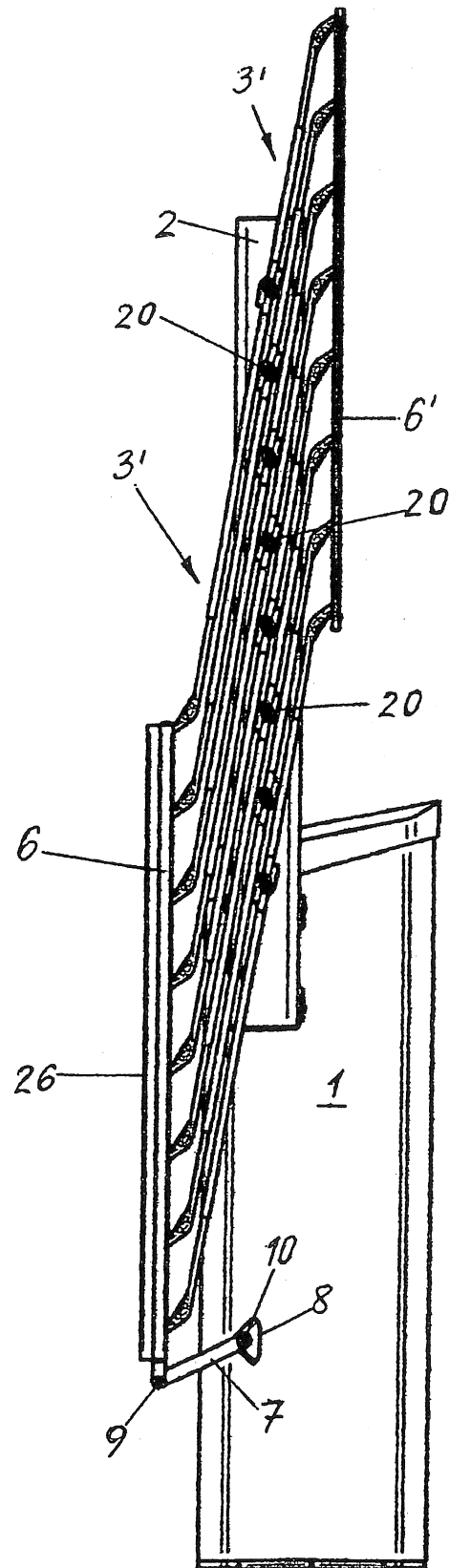


Fig. 11

*Fig. 12*

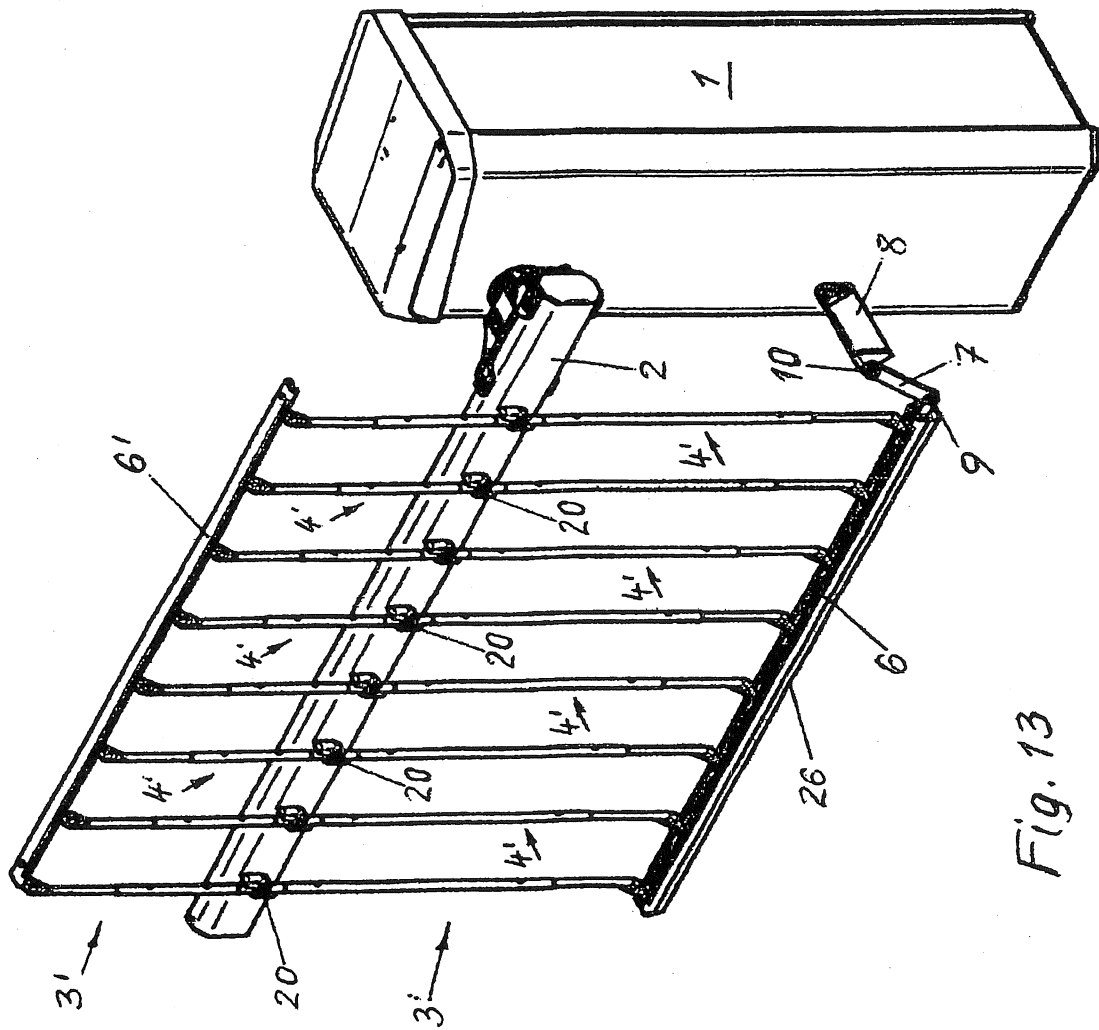
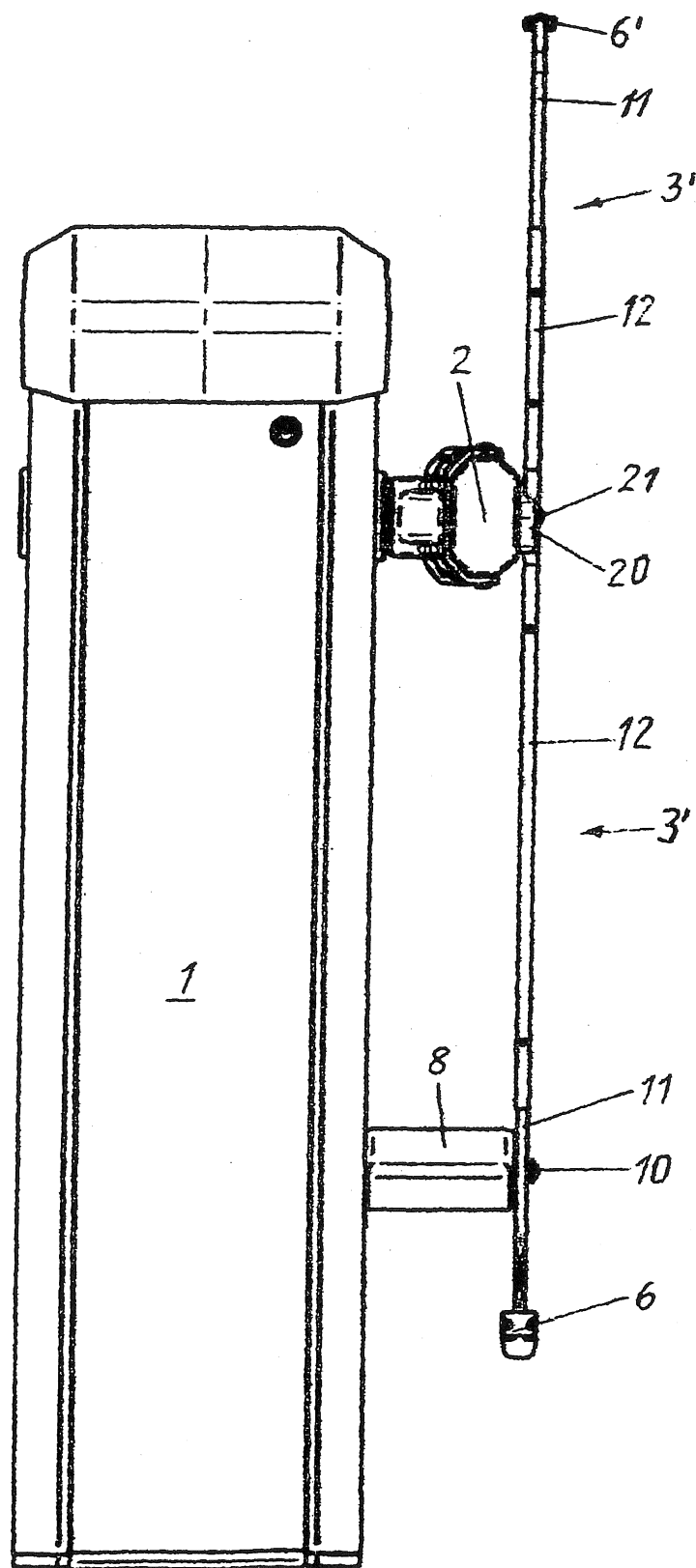


Fig. 13



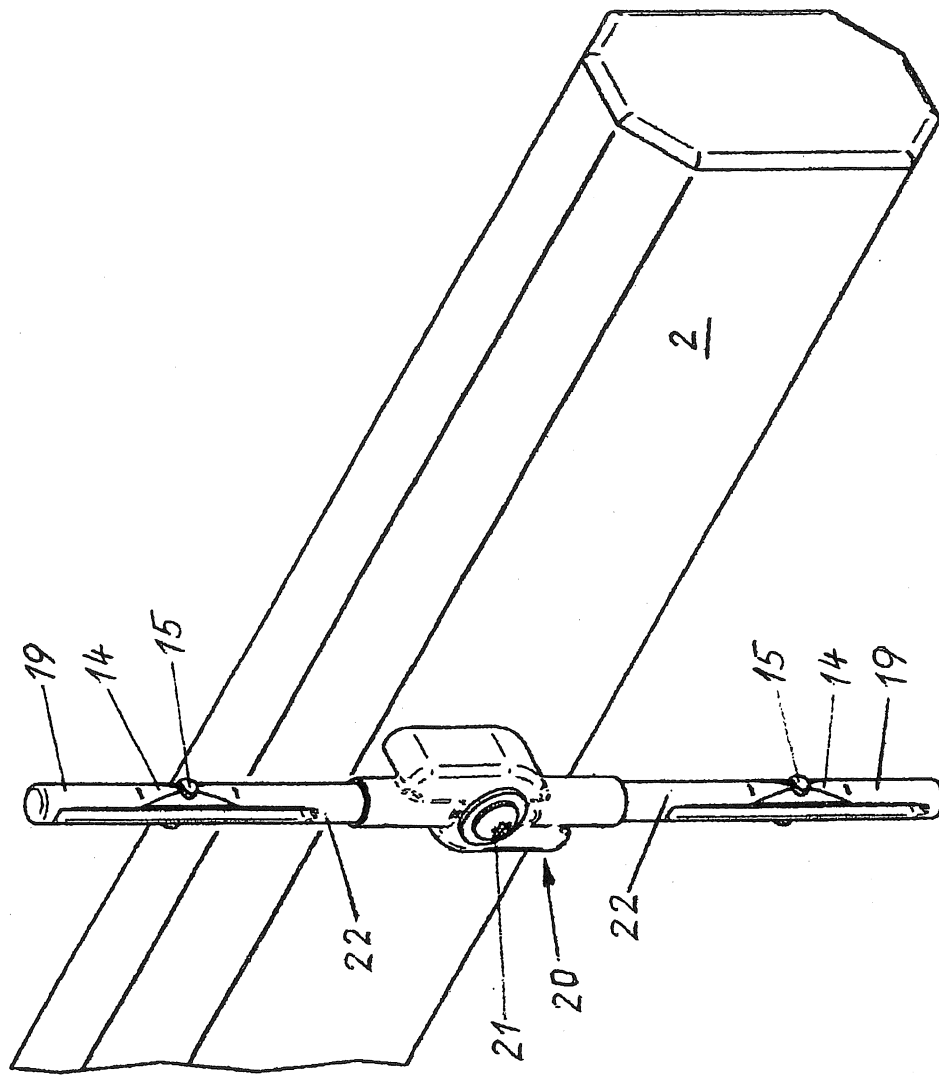


Fig. 15

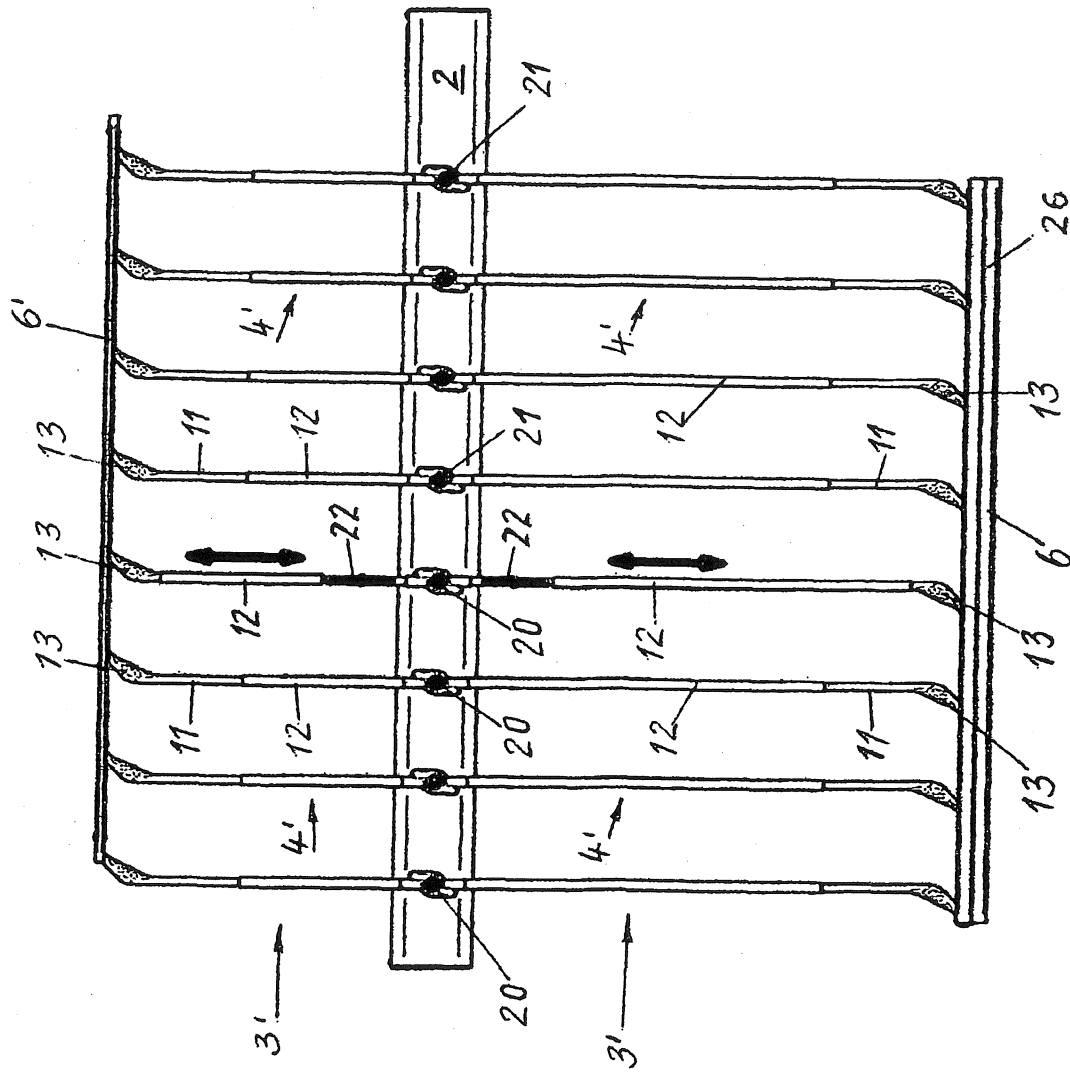
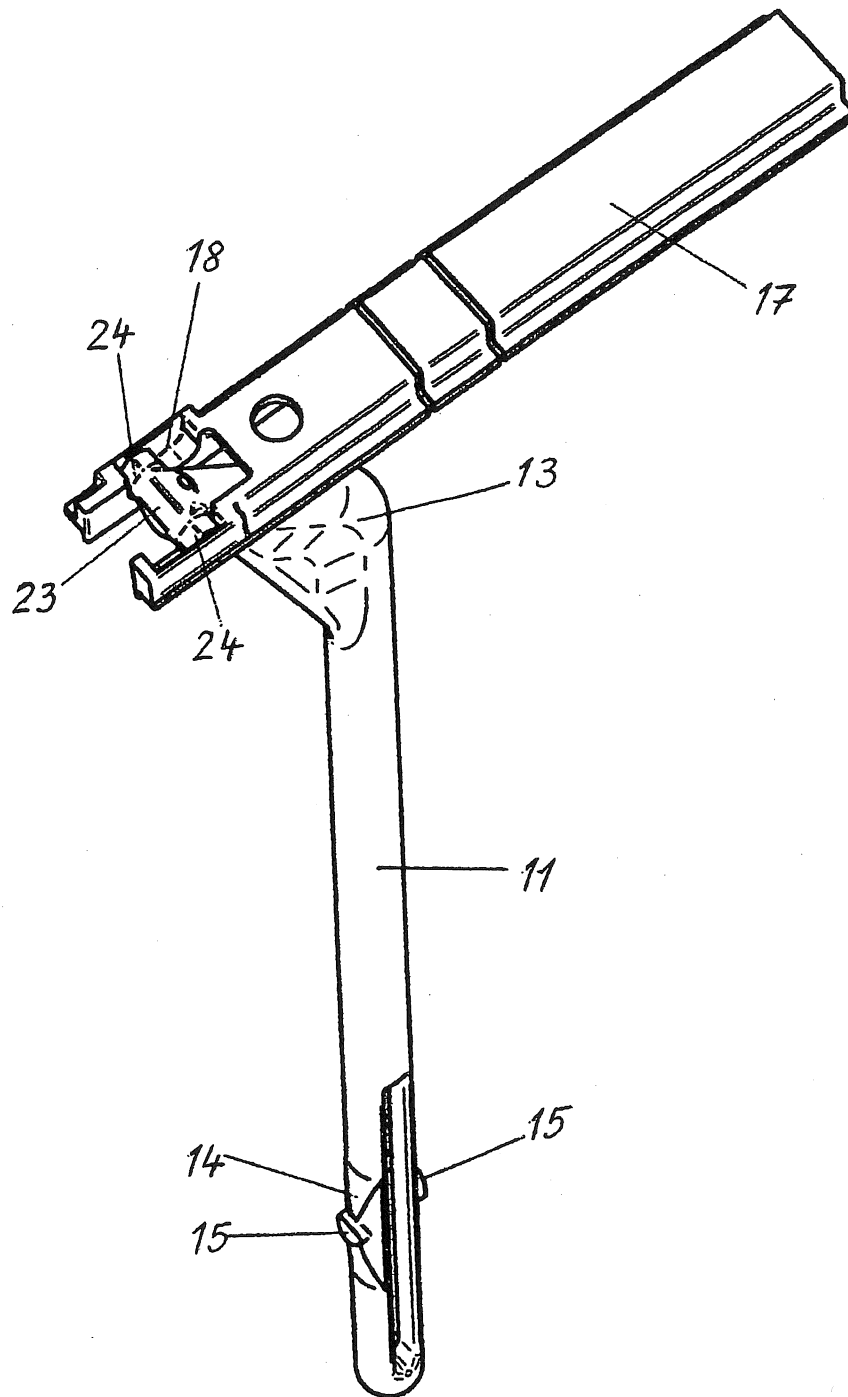
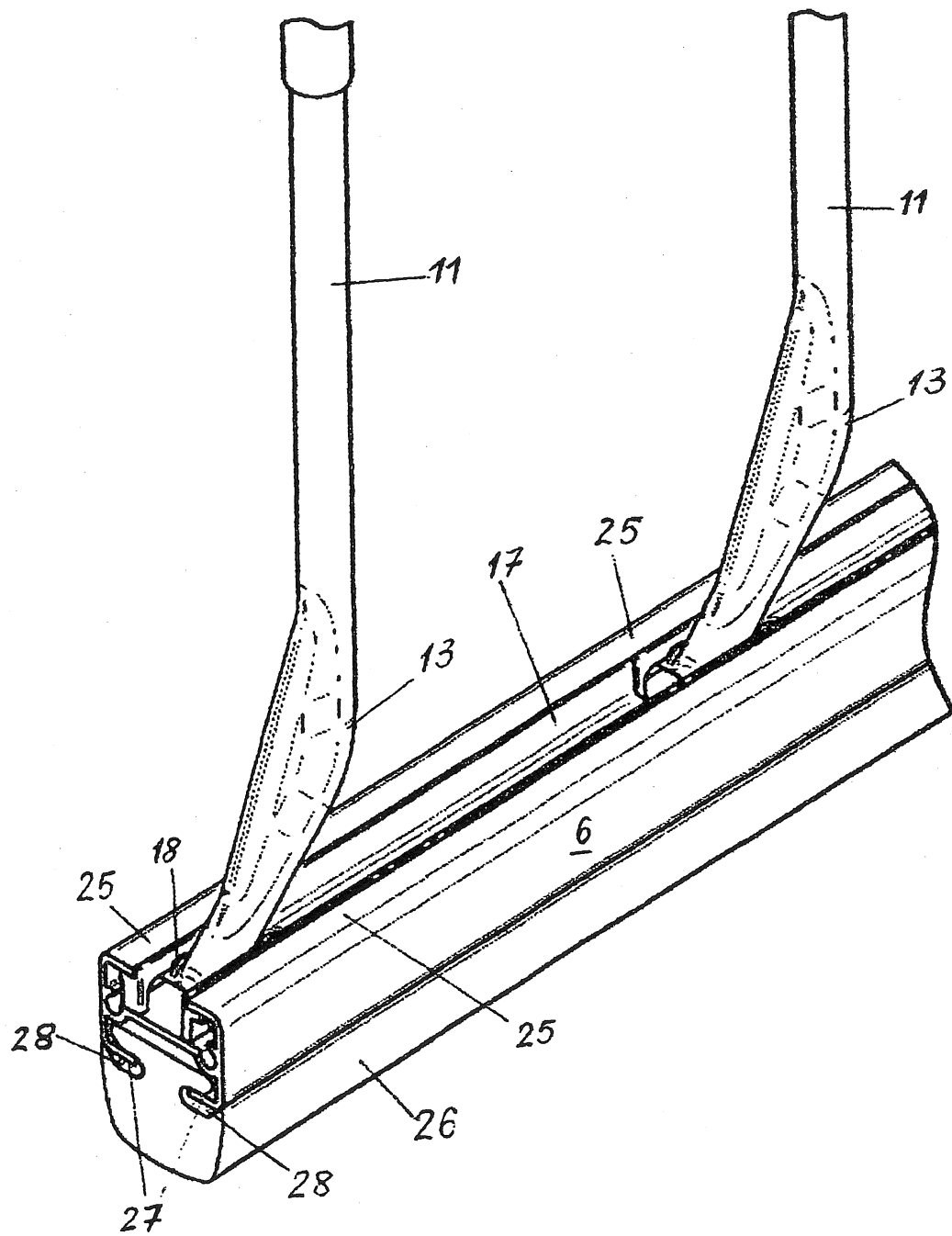


Fig. 16

*Fig. 17*

*Fig. 18*