

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 581 529**

51 Int. Cl.:

E06B 11/02 (2006.01)

B61L 29/04 (2006.01)

E01F 13/06 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **03.01.2013** **E 13708651 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **06.04.2016** **EP 2800857**

54 Título: **Rejilla de barrera**

30 Prioridad:

05.01.2012 DE 202012000092 U

09.06.2012 DE 202012005703 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

06.09.2016

73 Titular/es:

MAGNETIC AUTOCONTROL GMBH (100.0%)
Grienmatt 20
79650 Schopfheim, DE

72 Inventor/es:

BÜRGIN, THOMAS

74 Agente/Representante:

LEHMANN NOVO, María Isabel

ES 2 581 529 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Rejilla de barrera.

5 La invención se refiere a una rejilla de barrera que consta de una pluralidad de barras de rejilla de igual forma que están unidas de manera basculable y a distancia una de otra con un aguilón de barrera conectado articuladamente a una caja de barrera y basculable en un plano vertical y con un carril que discurre paralelamente al aguilón de la barrera.

10 Se conoce por el documento DE 134 1544 U una rejilla de barrera cuyas barras están contrapeadas en su extremo de fijación inferior y, según sea necesario, también en su extremo de fijación superior de modo que, estando verticalmente alzado dicho aguilón de barrera, dichas barras puedan oscilar automáticamente sin estorbarse una a otra.

Las rejillas de barrera deberán impedir el traspaso por debajo del aguilón de la barrera cuando esté cerrada dicha barrera o al menos deberán ofrecer una protección adicional para personas, especialmente para niños, y también para animales.

15 Un problema con las rejillas de barrera conocidas es que, al abrir la barrera, cuando se pliega la rejilla de barrera, se producen un gran número de puntos de aplastamiento y de cizalladura en prácticamente cada barra de la rejilla, es decir, en la totalidad de la barrera, los cuales representan un peligro de lesiones especialmente para niños que, por ejemplo, quieran meterse en la rejilla. Tales fuentes de peligro tienen que evitarse según las directrices europeas existentes en materia de maquinaria.

20 Frecuentemente, se considera también como necesario equipar una barrera no sólo con una protección contra traspaso por debajo realizada en forma de una rejilla de barrera, sino adicionalmente también con una rejilla de barrera como protección contra traspaso por encima. Para fijar las barras de la rejilla de una protección contra traspaso por encima es conocido el recurso de perforar las barras de la rejilla y fijarlas con tornillos al aguilón de la barrera. Dado que las barras de la rejilla son casi siempre de metal, preferiblemente aluminio, se tienen que instalar en el aguilón de la barrera unos carriles de deslizamiento adicionales para impedir que se arañen las barras de la rejilla y el aguilón de la barrera.

25 El cometido de la invención consiste en crear una rejilla de barrera segura en la que no se produzcan sobre todo puntos de aplastamiento y de cizalladura durante la apertura de la barrera. La rejilla deberá ser, además, fácil de montar y fácil de reparar después de un posible daño de las barras de la rejilla; las barras de la rejilla deberán poderse cambiarse o sustituirse con facilidad. La nueva rejilla de barrera deberá poder utilizarse como protección contra traspaso por debajo y también deberá poder ofrecer, en caso necesario, una protección combinada contra traspaso por debajo y por encima.

30 Esto se consigue según la invención con una rejilla de barrera conforme a la reivindicación 1. Según la invención, el extremo de las barras de la rejilla con el que éstas están unidas de manera basculable con un carril de guía que discurre paralelamente al aguilón de la barrera o con una ranura de guía prevista en el aguilón de la barrera, está configurado como un extremo acodado. Gracias a los extremos acodados de las barras de la rejilla se evitan puntos de cizalladura en el carril de guía que discurre a cierta distancia y paralelamente al aguilón de la barrera.

35 Según una primera forma de realización de la invención, que puede aplicarse de manera especialmente ventajosa a una rejilla de barrera actuante como protección contra traspaso por debajo, los extremos superiores e inferiores de las barras de la rejilla están acodados en direcciones contrarias, y el extremo superior está unido de manera basculable con una ranura de guía en el aguilón de la barrera y el extremo inferior está unido de manera basculable con un carril de guía que discurre a cierta distancia por debajo y paralelamente al aguilón de la barrera. El acodamiento en ambos extremos de las barras de la rejilla tiene la consecuencia de que durante el movimiento de apertura de la barrera y en el estado abierto de la barrera no se producen ni existen puntos de aplastamiento o de cizalladura entre los extremos de las barras de la rejilla y la ranura de guía en el aguilón de la barrera o en el carril de guía que discurre paralelamente al aguilón de la barrera, y se excluye así en muy amplio grado un peligro de lesiones.

40 Según otra forma de realización de la invención, están acodados también ambos extremos de las barras de la rejilla; un extremo acodado de las barras de la rejilla está unido de manera basculable con un carril de guía que discurre a cierta distancia por debajo y paralelamente al aguilón de la barrera y el otro extremo acodado de las barras de la rejilla está unido de manera basculable con un carril de guía que discurre a cierta distancia por encima y paralelamente al aguilón de la barrera, y cada barra de la rejilla está unida de manera basculable con el aguilón de la barrera en un punto situado entre y a cierta distancia de sus dos extremos acodados. Esta forma de realización de las barras de la rejilla es especialmente adecuada para barreras que deben estar equipadas tanto con una protección contra traspaso por debajo como con una protección contra traspaso por encima.

55 Según una forma de realización más sencilla de la rejilla de la barrera con protección contra traspaso por debajo y

5 por encima, solamente puede estar acodado un extremo de las barras de la rejilla, y este extremo acodado puede estar unido de manera basculable con un carril de guía que discurre a cierta distancia por debajo y paralelamente al aguilón de la barrera, mientras que el otro extremo de las barras de la rejilla puede proyectarse en voladizo hacia arriba desde el aguilón de la barrera; cada una de las barras de la rejilla está entonces unida de manera basculable con el aguilón de la barrera en un punto situado entre y a distancia de sus extremos.

Ventajosamente, en cada extremo acodado de las barras de la rejilla puede estar conformada una parte de pie con la que cada barra de la rejilla puede ser enganchada de manera basculable en un carril de guía que discurre paralelamente al aguilón de la barrera o en una ranura de guía del aguilón de la barrera.

10 Para colocar las barras de la rejilla en la ranura de guía del aguilón de la barrera o en el carril o carriles de guía y mantenerlas en su sitio, pueden introducirse unos listones distanciadores entre los extremos acodados de las barras de la rejilla en la ranura de guía del aguilón de la barrera o en los carriles de guía. Como quiera que la longitud de los listones distanciadores se elige de manera correspondiente, se puede variar la distancia entre las barras de la rejilla según sea necesario. Para impedir que puedan deslizarse pequeños animales por entre las barras de la rejilla o para utilizar la rejilla de barrera como rejilla de protección de la fauna salvaje, se elige más bien pequeña la distancia de las barras de la rejilla, mientras que en otras aplicaciones puede ser ventajosa una distancia más bien grande de las barras de la rejilla.

Los listones distanciadores se sujetan preferiblemente por medios de acoplamiento en los carriles de guía o en la ranura de guía y presentan rebajos con los cuales se puede acoplar una parte de pie formada en el extremo acodado de una barra de la rejilla.

20 Los listones distanciadores pueden estar configurados en forma de U y pueden estar sujetos en los carriles de guía por medio de unas paredes laterales de estos carriles curvadas hacia dentro; los listones distanciadores pueden presentar en sus paredes laterales unos rebajos con los cuales pueda acoplarse la parte de pie formada en el extremo acodado de una barra de la rejilla. Se hace posible así un equipamiento muy sencillo de la rejilla de barrera.

25 La parte de pie en los extremos acodados de las barras de la rejilla está conformada preferiblemente en sentido transversal y presenta unas espigas de unión dirigidas transversalmente al extremo acodado y orientadas en sentidos contrarios una respecto de otra, las cuales pueden ser acopladas con los rebajos de un listón distanciador. Después de que se hayan introducido los listones distanciadores en el número necesario dentro del carril de guía, se pueden insertar de manera muy sencilla las barras de la rejilla sucesivamente en los listones distanciadores. En este caso, las espigas de unión de la parte de pie se mantienen de momento todavía en la dirección del carril de guía o de los listones distanciadores y pueden ser ancladas mediante un giro de 90° en los rebajos de un listón distanciador y, por tanto, en el carril de guía.

30 Cuando una barra de unión está unida articuladamente en un primer punto de giro mediante uno de sus extremos con el extremo - vuelto hacia la caja de la barrera - de un carril de guía que discurre a distancia por debajo y paralelamente al aguilón de la barrera y está también unida articuladamente en otro punto de giro mediante su otro extremo con la caja de la barrera a través de un distanciador, la rejilla de barrera obtiene más estabilidad y se impide también que, en el caso de movimientos de apertura y cierre rápidos de la barrera, se produzca un movimiento pendular molesto de la rejilla de la barrera. Mediante una elección correspondiente de la altura H del punto de giro de la barra de unión en la caja de la barrera y/o de la longitud L de la barra de unión se puede conseguir que, incluso estando abierta la barrera, las barras de la rejilla no descansan directamente una sobre otra, sino que permanezca una distancia definida entre ellas, con lo que se evitan puntos de aplastamiento entre las barras de la rejilla. La barra de unión impide, además, que la rejilla de barrera pueda plegarse manualmente cuando está cerrada la barrera y pueda crearse así un paso en sí no permitido en el aguilón de la barrera.

45 Según una forma de realización de la invención, cada barra de la rejilla está constituida preferiblemente por tres partes individuales, a saber, dos piezas extremas y una pieza central; las piezas extremas están acodadas en uno de sus extremos y están configuradas de manera que se extienden rectas en su otro extremo, y dos piezas extremas están unidas mediante su extremo recto con un respectivo extremo de la pieza central configurada como continuamente recta.

50 De acuerdo con una segunda forma de realización, cada barra de la rejilla está constituida por cinco partes individuales, a saber, dos piezas extremas con un extremo acodado y un extremo recto, dos piezas centrales continuamente rectas y una pieza de unión; cada pieza extrema está unida mediante su extremo recto alejado del extremo acodado con un extremo de una pieza central continuamente recta, y el otro extremo de cada pieza central continuamente recta está unido con una pieza de unión articulada en el aguilón de la barrera. Con esta forma de realización de una barra de rejilla se pueden ensamblar ventajosamente de manera sencilla unas rejillas de barrera tanto con una protección contra traspaso por debajo como una protección contra traspaso por encima.

55 La pieza de unión se dispone para ello preferiblemente en un lado del aguilón de la barrera de manera basculable alrededor de un eje y presenta dos prolongaciones dirigidas en sentidos contrarios, con cada una de las cuales se

une un extremo de las piezas centrales de una barra de rejilla de la segunda forma de realización.

Cuando el eje alrededor del cual es basculable la pieza de unión en el aguilón de la barrera está configurado de modo que exista una distancia entre el aguilón de la barrera y la pieza de unión, se evita entonces que se produzcan arañazos en el aguilón de la barrera o en la pieza de unión.

- 5 Preferiblemente, según la tercera forma de realización de tres partes de las barras de la rejilla, las piezas extremas están configuradas en forma de barra y las piezas centrales están configuradas en forma de tubo, y las piezas extremas pueden unirse ventajosamente mediante su extremo recto de forma de barra alejado del extremo acodado, a través de una unión de abrochado automático, con un respectivo extremo de una pieza central de forma de tubo.
- 10 Las barras de la rejilla pueden ensamblarse así de manera muy sencilla y rápida a partir de las piezas extremas y las piezas centrales sin la ayuda de una herramienta y pueden engancharse también mediante la parte de pie de sus extremos acodados en una ranura de guía del aguilón de la barrera y en un carril de guía que discurre paralelamente al aguilón de la barrera. Si eventualmente se dañan barras de rejilla individuales, éstas pueden ser cambiadas y sustituidas de manera sencilla. Se sueltan las uniones de abrochado automático de una barra de rejilla dañada entre las piezas extremas y la pieza central, tras lo cual las piezas extremas pueden ser extraídas de la ranura de guía del
- 15 aguilón de la barrera o del carril de guía sin la ayuda de una herramienta y se puede montar una nueva barra de rejilla siguiendo el orden contrario.

Como alternativa, las piezas extremas de las barras de la rejilla pueden estar configurada en forma de tubo y las piezas centrales en forma de barra, uniéndose de nuevo las piezas extremas mediante su extremo recto alejado del extremo acodado, a través de una unión de abrochado automático, con un respectivo extremo de una pieza central.

- 20 De acuerdo con la segunda forma de realización de cinco partes de las barras de rejilla, ambas piezas extremas y las prolongaciones de la pieza de unión dirigidas en sentido contrarios están configuradas preferiblemente en forma de barra y ambas piezas centrales de una barra de rejilla están configuradas preferiblemente en forma de tubo, y las piezas extremas están unidas mediante su extremo recto alejado del extremo acodado con un extremo de la pieza central, y el otro extremo de cada pieza central está unido con una respectiva prolongación de las prolongaciones de una pieza de unión mediante una unión de abrochado automático. Esta forma de realización de las barras de la rejilla puede ensamblarse también rápidamente y sin la ayuda de una herramienta partiendo de sus partes individuales y puede montarse en el aguilón de la barrera y en el carril de guía para formar una barrera con protección contra traspaso por debajo y por encima. Las barras de rejilla individuales dañadas pueden cambiarse rápidamente y de manera sencilla por barras de rejilla nuevas.

- 30 Como alternativa, ambas piezas extremas y las prolongaciones de la pieza de unión dirigidas en sentidos contrarios pueden estar configuradas en forma de tubo y las dos piezas centrales de una barra de rejilla pueden estar configuradas en forma de barra, y las piezas extremas pueden estar unidas mediante su extremo recto alejado del extremo acodado con un extremo de una pieza central a través de una unión de abrochado automático, mientras que el otro extremo de cada pieza central puede estar unido también por una unión de abrochado automático con una respectiva de las prolongaciones de forma de tubo de una pieza de unión.
- 35

- Las uniones de abrochado automático en una barra de rejilla pueden formarse haciendo que en el extremo recto - alejado del extremo acodado - de cada pieza extrema que debe unirse con una pieza central esté previsto al menos un acodamiento elásticamente dócil con un saliente de forma de espiga orientado hacia fuera y que ambos extremos de cada pieza central presenten al menos un respectivo agujero de acoplamiento lateral para el saliente de forma de espiga del acodamiento en el extremo recto de una pieza extrema y los extremos de una pieza central puedan calarse sobre un respectivo extremo de una pieza extrema que presenta el acodamiento con el saliente de forma de espiga hasta que el saliente de forma de espiga se encastre en un agujero de acoplamiento de la pieza central. Con esta unión de abrochado automático se pueden ensamblar las barras de la rejilla sin la ayuda de una herramienta.
- 40 Para soltar las uniones de abrochado automático es suficiente una herramienta muy sencilla, comparable a unas pinzas, con la que el saliente de forma de espiga de una pieza extrema puede ser expulsado del agujero de acoplamiento de la pieza central, con lo que se puede desarmar la barra de rejilla correspondiente.
- 45

Por supuesto, las uniones de abrochado automático pueden formarse también haciendo que, de manera equivalente, el acodamiento con el saliente de forma de espiga se forme en los extremos de cada pieza central y el agujero de acoplamiento para el saliente de forma de espiga se forme en el extremo recto de cada pieza extrema.

- 50 De acuerdo con la segunda forma de realización de las barras de la rejilla, en el extremo recto de ambas piezas extremas que queda alejado del extremo acodado y en las prolongaciones rectas de la pieza de unión de una barra de rejilla está previsto al menos un acodamiento elásticamente dócil con un saliente de forma de espiga orientado hacia fuera, y ambos extremos de cada pieza central presentan al menos un respectivo agujero de acoplamiento lateral para el saliente de forma de espiga de uno de los acodamientos; los extremos de una pieza central se calan sobre el respectivo extremo - dotado del acodamiento con el saliente de forma de espiga - de las piezas extremas y de las prolongaciones de una pieza de unión hasta que el saliente de forma de espiga se encastre en un agujero de acoplamiento de la pieza central.
- 55

En esta forma de realización es posible la versión equivalente anteriormente mencionada de la unión de abrochado automático.

5 Ventajosamente, el diámetro de las piezas extremas rectas de forma de barra y las prolongaciones de forma de barra de la pieza de unión en el acodamiento elásticamente dócil es mayor en el estado destensado de este acodamiento que el diámetro abierto de una pieza central. En el estado ensamblado de una barra de rejilla, el acodamiento está entonces pretensado y existe una unión exenta de holgura entre las piezas extremas, las piezas centrales y la pieza de unión.

10 Las uniones de abrochado automático pueden hacerse más seguras uniendo el extremo recto de forma de barra de las piezas extremas o las prolongaciones rectas de la pieza de unión, que deben unirse con una pieza central, con dos acodamientos elásticamente dóciles y mutuamente opuestos, cada uno con un respectivo saliente de forma de espiga, y haciendo que los dos extremos de las piezas centrales rectas presenten dos agujeros de acoplamiento mutuamente opuestos para los salientes de forma de espiga en las piezas extremas y en las prolongaciones de una pieza de unión. También aquí es posible la solución equivalente mencionada.

15 En una barrera con protección contra traspaso por debajo y por encima puede estar dispuesta lateralmente una fila de piezas de unión en el aguilón de la barrera. Cada pieza de unión es entonces basculable alrededor de un eje a cierta distancia del aguilón de la barrera y presenta unas prolongaciones dirigidas en sentidos contrarios con las cuales están unidas las piezas centrales de una barra de la rejilla; las piezas de unión en el aguilón de la barrera están entonces distanciadas en una medida correspondiente a la distancia deseada de las barras de la rejilla.

20 Todas las partes individuales de las barras de la rejilla, es decir, las piezas extremas, las piezas centrales y las piezas de unión, pueden consistir en un plástico o las piezas extremas y las piezas de unión pueden consistir en un plástico y las piezas centrales pueden consistir en aluminio. Una rejilla de barrera resulta tener así una fácil movilidad, es de peso ligero y se mueve sin producir un ruido apreciable.

25 Cuando las piezas extremas y las piezas de unión de las barras de la rejilla consisten en un plástico y las piezas centrales de las barras de la rejilla consisten en acero fino, las barras de la rejilla son especialmente resistentes frente a las influencias climatológicas.

Para evitar daños o lesiones, al menos el carril de guía que discurre a distancia por debajo y paralelamente al aguilón de la barrera puede estar revestido en toda su longitud con una cantonera de protección.

La cantonera de protección puede presentar un perfil de forma de bordón en el que están previstos unos entrantes con los cuales se pueden acoplar unos medios de acoplamiento previstos en el carril de guía.

30 Otra ventaja de la rejilla de barrera según la invención reside en que sus partes individuales - tales como barras de rejilla, piezas extremas, piezas centrales y piezas de unión de las barras de rejilla, carriles de guía, listones distanciadores y barra de unión junto con distanciador - se pueden empaquetar de manera muy compacta para un transporte y un montaje in situ; se ahorran así espacio de transporte y costes de transporte, incluso a causa del peso reducido; el montaje in situ, como se describe, es muy sencillo.

35 Se describe seguidamente la invención con más detalle ayudándose de los dibujos adjuntos; muestran:

La figura 1, la vista de una barrera con una rejilla de barrera según una primera forma de realización de la invención en estado cerrado de la barrera,

La figura 2, la vista de la barrera con rejilla de barrera según la figura 1 en estado semiabierto de la barrera,

La figura 3, la vista de la barrera con rejilla de barrera según la figura 1 o la figura 2 en estado abierto de la barrera,

40 La figura 4, la vista de una barrera con una rejilla de barrera según otra forma de realización de la invención en estado abierto de la barrera,

La figura 5, una vista en perspectiva de la barrera según la figura 1,

La figura 6, la vista de la barrera según la figura 1 en la dirección de la flecha P de la figura 1,

La figura 7, una parte individual de una barra de rejilla según la invención en su fijación a un carril de guía,

45 La figura 8, partes individuales de una barra de rejilla según la invención durante su montaje,

La figura 9, una vista parcial de un aguilón de barrera con una rejilla de barrera según la invención durante el cambio de una barra de rejilla individual,

La figura 10, la vista de una barrera en estado cerrado con una rejilla de barrera según otra forma de realización de la invención que ofrece tanto una protección contra traspaso por debajo como una protección contra traspaso por

encima,

La figura 10a, una forma simplificada de la forma de realización según la figura 10,

La figura 11, la vista de la barrera según la figura 10 en estado semiabierto,

La figura 12, la vista de la barrera según la figura 10 y la figura 11 en estado abierto,

5 La figura 13, una vista en perspectiva de la barrera según la figura 10,

La figura 14, la vista de la barrera según la figura 10 en la dirección de la flecha P de la figura 10,

La figura 15, en perspectiva y como detalle ampliado de la figura 13, una parte individual de una barra de rejilla según la invención allí empleada,

10 La figura 16, una vista (parcial) de un aguilón de barrera con protección contra traspaso por debajo y protección contra traspaso por encima según la figura 10 durante el cambio de barras de rejilla individuales,

La figura 17, a modo de ejemplo, la unión de una barra de rejilla mediante su extremo acodado en un listón distanciador o en un carril de guía y

La figura 18, a modo de ejemplo, una cantonera de protección para carriles de guía en una rejilla de barrera según la invención.

15 La figura 1 muestra una vista de una barrera con una rejilla de barrera 3 según una primera forma de realización de la invención como protección contra traspaso por debajo, concretamente en el estado cerrado de la barrera. En una caja de barrera 1 está articulado de manera basculable un aguilón de barrera 2. Una rejilla de barrera 3 está constituida por barras de rejilla 4 que, distanciadas una de otra, están sujetas de manera basculable en el plano de la rejilla de barrera 3 por medio de sus extremos superiores en una ranura de guía 5 del aguilón 2 de la barrera y por
20 medio de sus extremos inferiores en un carril de guía 6 que discurre a distancia por debajo y paralelamente al aguilón 2 de la barrera. Los extremos superiores e inferiores 13 de las barras 4 de la rejilla están acodados según la invención en direcciones contrarias. Se consigue así que, durante el movimiento de apertura de la barrera y también en el estado abierto de la barrera, no se formen puntos de aplastamiento y de cizalladura (véanse la figura 2 y la figura 3 y la figura 4) entre los extremos 13 de las barras 4 de la rejilla y la ranura de guía 5 del aguilón 2 de la
25 barrera o el carril de guía 6 y no exista así un peligro de lesiones originado por tales puntos. El extremo del carril de guía 6 vuelto hacia la caja 1 de la barrera está unido también articuladamente con la caja 1 de la barrera mediante una barra de unión 7 articulada en el mismo y a través de un distanciador 8. Esta barra de unión 7 realiza durante los movimientos de apertura y cierre de la barrera un movimiento de basculación alrededor de un punto de giro 9 en el carril de guía 6 y un punto de giro 10 en el distanciador 8 de la caja 1 de la barrera (véanse también las figuras 2 y 3); dicha barra de unión guía entonces la rejilla 3 de la barrera o las barras 4 de la rejilla e impide que, en caso de movimientos rápidos de la barrera, se produzca un movimiento pendular de la rejilla 3 de la barrera; la rejilla 3 de la barrera resulta ser transversalmente estable (véase también la figura 6). Además, esta barra de unión 7 impide que la rejilla 3 de la barrera pueda plegarse manualmente cuando está cerrada la barrera y se pueda crear un paso en sí no permitido por debajo del aguilón 2 de la barrera. Eligiendo de manera correspondiente la altura H y la posición horizontal X del distanciador 8 en la caja 1 de la barrera y, por tanto, la posición del punto de giro 10 en la caja 1 de la barrera y/o la longitud L de la barra de unión 7, se puede conseguir que, incluso estando abierta la barrera, las barras 4 de la rejilla no descansen directamente una sobre otra, sino que quede una distancia definida, con lo que se evitan posibles puntos de aplastamiento incluso entre las propias barras 4 de la rejilla (véase la figura 4).

Según esta forma de realización de la invención, cada barra 4 de la rejilla consta de tres partes individuales, a saber, dos piezas extremas 11 y una pieza central 12 que, una vez ensambladas, dan como resultado una barra de rejilla 4. La figura 7 muestra una pieza extrema 11 de una barra de rejilla 4 al introducirla en el carril de guía 6 o en un listón distanciador 17 previamente introducido en el carril de guía 6 (véase también a este respecto la figura 17 más adelante). Cada pieza extrema 11 consiste en una parte de forma de barra, preferiblemente de plástico, que está acodada en un extremo 13 de la misma, es decir que forma un ángulo; el ángulo puede estar en este caso relleno de material para fines de refuerzo, tal como puede apreciarse en las figuras. El otro extremo de cada pieza extrema 11 es de configuración rectilínea. Una pieza extrema 11 puede introducirse con ayuda de una parte de pie 23 formada en su extremo acodado 13 (véase también la figura 17) en el carril de guía 6 o de manera correspondiente en la ranura de guía 5 del aguilón 2 de la barrera y puede anclarse allí de manera basculable mediante giro (véase la figura 7), a cuyo fin algunas porciones de la parte de pie 23 encajan en el carril de guía 6 o en la ranura de guía 5 (véase la figura 17). La pieza central 12 de cada barra de rejilla 4 es de forma de tubo y está configurada como continuamente recta y consiste preferiblemente en aluminio, pero puede elegirse también acero fino como material. En sus dos extremos dicha pieza central puede unirse mediante una unión de abrochado automático con el respectivo extremo recto de una pieza extrema 11 para obtener una barra de rejilla 4 (véase a este respecto también la figura 8). A este fin, la zona extrema recta de cada pieza extrema 11 que queda alejada del extremo acodado 13 presenta preferiblemente dos codos opuestos elásticamente dóciles 14 con un respectivo saliente 15 de forma de
55

espiga, y en ambas zonas extremas de cada pieza central continuamente recta 12 están previstos de manera correspondiente unos agujeros de acoplamiento opuestos 16. El diámetro abierto de cada pieza central 12 es lo suficientemente mayor que el diámetro del extremo recto de las piezas extremas 11 como para que una pieza central 12 pueda calarse con sus extremos sobre el extremo recto de una respectiva pieza extrema 11 y sus acodamientos elásticamente dóciles 14 hasta que los salientes 15 de forma de espiga de los acodamientos 14 se abrochen automáticamente dentro de los agujeros de acoplamiento 16 de la pieza central 12. Ventajosamente, el diámetro de cada pieza extrema 11 en los acodamientos elásticamente dóciles 14, en el estado destensado de estos acodamientos 14, es lo bastante mayor que el diámetro abierto de la pieza central 12 como para que, en el estado ensamblado de una barra de rejilla 4, los acodamientos 14 estén tensados y exista una unión exenta de holgura entre la pieza extrema 11 y la pieza central 12.

De una manera lisa y llanamente equivalente, las uniones de abrochado automático pueden establecerse también previendo los acodamientos con los salientes de forma de espiga en los extremos de las piezas centrales de las barras de la rejilla y los agujeros de acoplamiento para los salientes de forma de espiga en los extremos rectos de las piezas extremas.

Una barra de rejilla 4 puede ensamblarse así de manera muy sencilla, sin la ayuda de ninguna herramienta, a partir de dos piezas extremas 11 y una pieza central 12 y puede introducirse con los extremos acodados 13 de las piezas extremas 11 que forman los extremos superior e inferior de la barra de rejilla 4, también de manera sencilla y sin la ayuda de una herramienta, en la ranura de guía 5 del aguilón 2 de la barrera y en el carril de guía 6 (véase la figura 7 junto con la figura 1). Con ayuda de unos listones distanciadores 17 que, entre los extremos acodados 13 de las barras 4 de la rejilla o sus piezas extremas 11, se introducen en la ranura de guía 5 del aguilón 2 de la barrera y en el carril de guía 6, las barras 4 de la rejilla pueden colocarse y mantenerse a la distancia deseada de una a otra (véanse la figura 8 y la figura 17 junto con la figura 1). En este caso, la distancia entre las barras 4 de la rejilla puede elegirse diferente, según sea necesario, con ayuda de distanciadores 17 de diferente longitud; la distancia de las barras 4 de la rejilla puede, por ejemplo, elegirse más bien pequeña para dificultar que animales pequeños, por ejemplo perros o gatos pequeños, se deslicen a través de la rejilla de barrera 3. En caso de su utilización como rejilla de protección de la fauna silvestre, se elegirá aún más pequeña la distancia de las barras 4 de la rejilla. En otros casos de aplicación puede ser ventajosa una distancia más bien grande entre las barras 4 de la rejilla. Como ya se ha mencionado, los extremos acodados 13 de las piezas extremas 11 se insertan primero dirigidos transversalmente con una parte de pie 23 formada en ellos en la ranura de guía 5 del aguilón 2 de la barrera y en el carril de guía 6 y se sujetan allí mediante un giro de 90°, a cuyo fin se acopla entonces la parte de pie 23 con unos medios de acoplamiento formados en la ranura de guía 5 o en el carril de guía 6, por ejemplo con unas ranuras de acoplamiento de forma de U.

Según una forma de realización preferida conforme a la figura 8 y la figura 17, los listones distanciadores 17, que determinan la distancia entre las barras 4 de la rejilla, están doblados en forma de U y presentan en sus paredes laterales unos rebajos 18 (véase también la figura 7) con los cuales se puede acoplar la parte de pie 23 de la pieza extrema 11. Como puede apreciarse más claramente en la figura 17, la parte de pie 23 conformada en el extremo acodado 13 de cada pieza extrema 11 presenta dos espigas de unión 24 que sobresalen en direcciones opuestas y transversalmente al extremo acodado 13. Ventajosamente, según la invención se pueden enchufar primero sucesivamente el número de listones distanciadores 17 necesario para la rejilla de barrera 3 en el carril de guía 6 o en la ranura de guía 5 del aguilón 2 de la barrera, en donde se sujetan dichos listones por medio de unas paredes laterales 25 orientadas hacia dentro en forma de U construidas en el carril de guía 6 o en la ranura de guía 5 (véase la figura 18). Se fija así la distancia entre las barras 4 de la rejilla. Seguidamente, las piezas extremas 11 pueden insertarse sucesivamente con su parte de pie 23 - mirando primeramente con las espigas de unión 24 en dirección al carril de guía 6 o la ranura de guía 5 - en los listones distanciadores 17 ya situados en el carril de guía 6 o en la ranura de guía 5, concretamente en los rebajos 18 de un listón distanciador 17, y dichas piezas extremas pueden acoplarse en los rebajos 18 mediante un giro de 90°.

Se obtiene un enclavamiento seguro de las barras 4 de la rejilla después del montaje cuando se insertan primeramente las dos piezas extremas 11 de una barra 4 de la rejilla en la ranura de guía 5 del aguilón 2 de la barrera y en el carril de guía paralelo 6 o en los listones distanciadores 17 ya colocados en éste y se realizan en sentidos contrarios los giros de 90° en la ranura de guía 5 y en el carril de guía 6 o en los listones distanciadores 17, y a continuación se une la pieza central 12 con las dos piezas extremas 11 por medio de las uniones de abrochado automático anteriormente descritas. Los extremos acodados 13 en la ranura de guía 5 del aguilón 2 de la barrera y en el carril de guía 6 tienen que mirar después del montaje, como se representa (véase la figura 1), en la respectiva dirección opuesta.

No puede excluirse que en una rejilla de barrera se produzcan ocasionalmente también daños. Para subsanar el daño se han de realizar en las rejillas de barrera conocidas unos complejos trabajos con ayuda de herramientas. En la rejilla de barrera 3 según la invención se pueden desmontar de manera muy sencilla algunas o bien varias barras dañadas 4 a consecuencia de su estructura de tres partes según la invención y se las puede sustituir por nuevas barras. En la figura 9 se representa a modo de ejemplo el cambio de una barra de rejilla individual 4. Con ayuda de una herramienta muy sencilla, semejante a unas pinzas, se presionan hacia dentro los salientes 15 de forma de

espiga en las piezas extremas 11 para sacarlos de los agujeros de acoplamiento 16 de la pieza central 12 de la barra de rejilla correspondiente 4. Seguidamente, se puede calar la pieza central 12 aún más sobre una pieza extrema 11 hasta que se libere la otra pieza extrema 11. Ambas piezas extremas 11 pueden soltarse entonces de la ranura de guía 5 del aguilón 2 de la barrera y del carril de guía 6 en sus extremos acodados 13, arrastrando al propio tiempo a la pieza central 12, y se puede montar siguiendo el orden contrario una nueva barra 4 de la rejilla constituida por dos piezas extremas 11 y una pieza central 12.

Como ya se ha mencionado, existe también la necesidad de barreras que, además de una protección contra traspaso por debajo, estén equipadas con una protección contra traspaso por encima. Las figuras 10 a 16 muestran una barrera que satisface esta necesidad. La figura 10 muestra la vista de una barrera en estado cerrado con una rejilla de barrera 3' de acuerdo con una segunda forma de realización de la invención, la cual ofrece tanto una protección contra traspaso por debajo como una protección contra traspaso por encima. En una caja de barrera 1 está articulado también aquí un aguilón 2 de la barrera que puede bascular de la manera conocida. La rejilla de barrera 3' está constituida por las barras de rejilla 4' que, según esta forma de realización, constan de cinco respectivas partes individuales, concretamente dos piezas extremas 11, dos piezas centrales 12 y una pieza de unión 20. Las piezas extremas 11 y las piezas centrales 12 están configuradas de la misma manera que se ha descrito anteriormente en relación con la primera forma de realización de la invención. La figura 15 muestra una forma de realización preferida de una pieza de unión 20 según la invención. Según esta figura, cada pieza de unión 20 presenta dos prolongaciones 22 de forma de barra dirigidas en sentidos contrarios, en cuyos segmentos extremos libres 19 están previstas partes de una unión de abrochado automático como las que presentan también las piezas extremas 11 anteriormente descritas en su extremo recto, estando formados concretamente dos acodamientos opuestos elásticamente dóciles 14 con un respectivo saliente 15 de forma de espiga. En las dos zonas extremas de cada una de las piezas centrales 12 de forma de tubo están previstos unos agujeros de acoplamiento 16. Una barra de rejilla 4' puede ensamblarse nuevamente según esta forma de realización de una manera muy sencilla y sin la ayuda de una herramienta, a cuyo fin un extremo de cada pieza central 12 se une con las dos prolongaciones 22 de forma de barra de una pieza de unión 20 y el otro extremo de estas dos piezas centrales 12 se une con el extremo recto de cada pieza extrema 11 por medio de las uniones de abrochado automático descritas.

Para montar en un aguilón de barrera 2 una rejilla de barrera 3' con protección contra traspaso por debajo y por encima se disponen preferiblemente en un lado del aguilón 2 de la barrera unas piezas de unión 20 en el número necesario, en fila y a distancia una de otra, las cuales deben también sujetar las barras 4' de la rejilla una a otra. Cada una de las piezas de unión 20 está dispuesta preferiblemente en su centro en un lado del aguilón 2 de la barrera de manera basculable alrededor de un eje 21 (véanse a este respecto también la figura 10 a la figura 13). En este caso, estos ejes de basculación 21 están conformados ventajosamente de modo que las barras 4' de la rejilla se mantienen a distancia del aguilón 2 de la barrera para impedir que se produzcan arañazos en el aguilón 2 de la barrera o en las barras 4' de la rejilla. Estando cerrada la barrera (véase la figura 10), las prolongaciones 22 de las piezas de unión 20 en el aguilón 2 de la barrera miran verticalmente hacia arriba y hacia abajo. Con ayuda de las uniones de abrochado automático descritas se une con los extremos de las prolongaciones 22 de las piezas de unión 20 (véase también la figura 15) una respectiva pieza central 12 mediante uno de sus extremos; con el otro extremo de cada pieza central 12 se une el extremo recto de cada pieza extrema 11, igualmente por medio de una unión de abrochado automático. Se obtienen así barras de rejilla 4' que, estando cerrada la barrera, se extienden verticalmente hacia arriba y verticalmente hacia abajo desde el aguilón 2 de la barrera o desde la respectiva pieza de unión 20 y terminan cada una de ellas con los extremos acodados 13 de sus piezas extremas 11, de modo que se obtienen hacia abajo una protección contra traspaso por debajo y hacia arriba una protección contra traspaso por encima. Para construir la rejilla de barrera 3' con protección contra traspaso por debajo y por encima se enganchan de la manera descrita las barras de rejilla 4' con los extremos acodados 13 de unas de sus piezas extremas 11 orientados hacia abajo, con ayuda de una parte de pie 23 conformada en el extremo acodado 13 y con ayuda de unos listones distanciadores 17 (véase la figura 17), en un primer carril de guía 6 que discurre por debajo y paralelamente al aguilón 2 de la barrera; las barras de rejilla 4' se enganchan de la misma manera con los extremos acodados 13 de sus otras piezas extremas 11 orientados hacia arriba en un segundo carril de guía 6' que discurre por encima y paralelamente al aguilón 2 de la barrera; se obtiene así una rejilla de barrera 3' con una protección contra traspaso por debajo dirigida hacia abajo y con una protección contra traspaso por encima dirigida hacia arriba. Para el montaje se enchufan unos listones distanciadores 17 en el número necesario dentro de los dos carriles de guía 6 y 6' y luego se enganchan sucesivamente las piezas extremas 11 de las barras de rejilla 4' en los rebajos 18 de los listones distanciadores 17 en el carril de guía (inferior) 6 y las otras piezas extremas 11 de las barras de rejilla 4' se enganchan también sucesivamente en los rebajos 18 de los listones distanciadores 17 en el otro carril de guía (superior) 6'. Como ya se ha descrito anteriormente, se insertan para ello las piezas extremas 11 con la parte de pie 23 conformada en ellas dentro de los rebajos 18 de los listones distanciadores 17, mirando primeramente las espigas de unión 24 formadas en la parte de pie 23 en dirección al carril de guía 6 o 6', y seguidamente se gira cada pieza extrema 11 en 90° dentro del rebajo correspondiente 18 y se la ancla así en el carril de guía 6, 6' o en el listón distanciador correspondiente 17 de manera basculable en la dirección de la rejilla de barrera producida 3, 3'. En esta forma de realización de la invención los extremos acodados 13 de cada barra de rejilla 4' en los dos carriles de guía 6, 6' deben mirar preferiblemente también en la dirección contraria.

En esta forma de realización de las barras de la rejilla las uniones de abrochado automático pueden realizarse también de la manera equivalente anteriormente descrita.

5 La figura 10a muestra una forma de realización simplificada de una rejilla de barrera con protección contra traspaso por debajo y por encima. Se diferencia de la forma de realización según la figura 10 en que se ha prescindido del carril de guía 6' de la protección contra traspaso por encima, es decir, del carril de guía 6' dispuesto por encima del aguilón 2 de la barrera. En este caso, se pueden suprimir también las piezas extremas 11 de las barras 4' de la rejilla pertenecientes a la protección contra traspaso por encima según la figura 10.

10 Es ventajoso que esté prevista una cantonera de protección 26 al menos en el carril de guía 6 que discurre por debajo del aguilón 2 de la barrera o bien en ambos carriles de guía 6, 6'. Según la figura 18, las paredes laterales del carril de guía correspondiente 6 pueden estar prolongadas para ello hacia abajo, es decir, en dirección de alejamiento de los extremos acodados 13 de las barras 4, 4' de la rejilla, y pueden estar acodadas hacia dentro en forma de L. Una cantonera de protección 26 de forma de bordón, consistente en un plástico adecuado o en goma, puede estar provista de unos entrantes 27 en los que puedan encajar estas alas inferiores 28 de la L del carril de guía 6 dirigidas hacia dentro cuando se enchufa la cantonera de protección 26 sobre el carril de guía 6.

15 Cuando deba abrirse la barrera, es decir que se bascula el aguilón 2 de la barrera hacia arriba en una disposición de cojinete prevista en la caja 1 de la barrera, las piezas de unión 20 del aguilón 2 de la barrera giran alrededor de su eje 21 y las barras 4' de la rejilla basculan en sus extremos acodados 13 de manera correspondiente en su respectivo carril de guía 6, 6' (véase la figura 11) hasta que la barrera, después de un movimiento de basculación de 20 90°, alcance su posición plenamente abierta según la figura 12, en la que están plegadas tanto la protección contra traspaso por debajo como la protección contra traspaso por encima de la rejilla 3' de la barrera. Para guiar y estabilizar la rejilla de barrera completa 3' durante el movimiento de basculación del aguilón 2 de la barrera es suficiente una barra de unión 7 que una articuladamente el extremo del carril de guía inferior 6 que queda vuelto hacia la caja 1 de la barrera con dicha caja 1 a través de un distanciador 8. La barra de unión 7 realiza durante el movimiento de apertura y cierre de la barrera un movimiento de basculación alrededor de un punto de giro 9 en el 25 carril de guía inferior 6 y alrededor de un punto de giro 10 en el distanciador 8 de la caja 1 de la barrera (véanse también las figuras 10 a 13). La barra de unión 7 guía entonces la totalidad de la rejilla 3' de la barrera con protección contra traspaso por debajo y por encima e impide que, durante movimientos rápidos de la barrera, se produzca un movimiento pendular de la rejilla de barrera completa 3'; la rejilla de barrera 3' resulta ser transversalmente estable (véase también la figura 14). Además, la barra de unión 7 impide que, estando cerrada la 30 barrera, se pueda plegar manualmente la rejilla de barrera 3' y se pueda crear un paso en sí no permitido.

En el caso de un daño en barras de rejilla individuales 4', éstas pueden ser también cambiadas o sustituidas de una manera muy sencilla en esta forma de realización de una barrera con protección contra traspaso por debajo y por encima. Como se representa en la figura 16, los salientes 15 de forma de espiga en las piezas extremas 11 y en las 35 prolongaciones 22 de forma de barra de las piezas de unión 20 pueden ser presionados hacia dentro desde los agujeros de acoplamiento 16 en las piezas centrales 12 de la barra de rejilla correspondiente 4' con ayuda de una herramienta muy sencilla, semejante a unas pinzas. Seguidamente, la pieza central 12 puede calarse más sobre una pieza extrema 11 hasta que libere la prolongación 22 de la pieza de unión correspondiente 20. La pieza extrema 11 correspondiente puede entonces soltarse de su sujetador en uno de los carriles de guía 6, 6' arrastrando consigo la pieza central 12, y se pueden montar las partes de repuesto correspondientes. La pieza de unión 20 puede ser 40 también cambiada de una manera sencilla, en caso de que sea necesario.

Una ventaja especial de la rejilla de barrera 3, 3' según la invención es que, como se ha descrito, se puede efectuar sin dificultades in situ un montaje muy sencillo de la rejilla sin necesidad de herramientas. Las partes individuales, como las piezas extremas 11, las piezas centrales 12, los carriles de guía 6, 6', las piezas de unión 20, la barra de 45 unión 7, los distanciadores 8, los listones distanciadores 17, se pueden empaquetar de manera muy compacta para un transporte en estado desarmado y se pueden montar in situ según se ha descrito; se reducen así netamente el espacio de transporte necesario y los costes de transporte. Eligiendo plástico como material para las piezas extremas 11 y las piezas de unión 20 de las barras de rejilla 4, 4' y eligiendo aluminio para sus piezas centrales 12, se ahorra peso y se reducen aún más los costes de transporte. Además, los movimientos de la barrera o de la rejilla de barrera 3, 3' resultan ser pobres en ruido, es decir que son silenciosos en comparación con rejillas de barrera 50 conocidas. En caso necesario, se puede elegir también acero fino como material para las piezas centrales 12 de las barras 4, 4' de la rejilla; por tanto, las barras de la rejilla resultan más resistentes frente a, por ejemplo, las influencias climatológicas.

Lista de símbolos de referencia

55	1	Caja de barrera
	2	Aguilón de barrera
	3, 3'	Rejilla de barrera
	4, 4'	Barra de rejilla
	5	Ranura de guía
	6, 6'	Carril de guía

ES 2 581 529 T3

	7	Barra de unión
	8	Distanciador
	9	Punto de giro del carril de guía (inferior)
	10	Punto de giro del distanciador
5	11	Piezas extremas con un extremo acodado
	12	Piezas centrales
	13	Extremo acodado
	14	Acodamiento
	15	Saliente de forma de espiga
10	16	Agujero de acoplamiento
	17	Listones distanciadores
	18	Rebajos
	19	Segmentos extremos
	20	Piezas de unión
15	21	Eje
	22	Prolongaciones de forma de barra
	23	Parte de pie
	24	Espiga de unión
	25	Paredes laterales del carril de guía
20	26	Cantonera de protección
	27	Entrantes
	28	Ala de L

REIVINDICACIONES

- 5 1. Rejilla de barrera constituida por una pluralidad de barras de rejilla de igual forma que están enganchadas de forma basculable y a distancia una de otra entre un aguilón de barrera articulado en una caja de barrera y basculable en un plano vertical y un carril que discurre paralelamente al aguilón de la barrera, **caracterizada** por que el extremo de las barras (4, 4') de la rejilla, con el que éstas están unidas con un carril de guía (6, 6') que discurre paralelamente al aguilón (2) de la barrera o con una ranura de guía (5) del aguilón (2) de la barrera, está configurado como un extremo acodado (13).
- 10 2. Rejilla de barrera según la reivindicación 1, **caracterizada** por que ambos extremos (13) de las barras (4) de la rejilla están acodados en direcciones contrarias y un extremo (13) está unido de manera basculable con una ranura de guía (5) del aguilón (2) de la barrera y el otro extremo (13) está unido de manera basculable con un carril de guía (6) que discurre a distancia por debajo y paralelamente al aguilón (2) de la barrera.
- 15 3. Rejilla de barrera según la reivindicación 1, **caracterizada** por que ambos extremos (13) de las barras (4') de la rejilla están acodados y por que un extremo acodado (13) de las barras (4') de la rejilla está unido de manera basculable con un carril de guía (6) que discurre a distancia por debajo y paralelamente al aguilón (2) de la barrera y el otro extremo acodado (13) de las barras (4') de la rejilla está unido de manera basculable con un carril de guía (6') que discurre a distancia por encima y paralelamente al aguilón (2) de la barrera, y por que cada barra (4') de la rejilla está unida de manera basculable con el aguilón (2) de la barrera en un punto situado entre y a distancia de sus dos extremos acodados (13).
- 20 4. Rejilla de barrera según la reivindicación 1, **caracterizada** por que un extremo de las barras (4') de la rejilla está acodado y este extremo acodado (13) está unido de manera basculable con un carril de guía (6) que discurre a distancia por debajo y paralelamente al aguilón (2) de la barrera, y el otro extremo de las barras (4') de la rejilla se proyecta en voladizo hacia arriba desde el aguilón (2) de la barrera, y por que cada barra (4') de la rejilla está unida de manera basculable con el aguilón (2) de la barrera en un punto situado entre y a distancia de sus extremos.
- 25 5. Rejilla de barrera según la reivindicación 1, **caracterizada** por que en cada extremo acodado (13) de las barras (4, 4') de la rejilla está conformada una parte de pie (23) con la que cada barra (4, 4') de la rejilla está enganchada de manera basculable en un carril de guía (6, 6') que discurre paralelamente al aguilón (2) de la barrera o en una ranura de guía (5) del aguilón (2) de la barrera.
- 30 6. Rejilla de barrera según la reivindicación 3, **caracterizada** por que las barras (4') de la rejilla están colocadas a distancia una de otra por medio de unos listones distanciadores (17) que, entre los extremos acodados (13) de las barras (4') de la rejilla, se introducen en los carriles de guía (6, 6') que discurren a distancia por debajo y por encima y paralelamente al aguilón (2) de la barrera, y dichas barras de la rejilla se mantienen a una distancia seleccionable por medio de la longitud de los listones distanciadores (17).
- 35 7. Rejilla de barrera según la reivindicación 2, **caracterizada** por que las barras (4) de la rejilla se colocan distanciadas una de otra por medio de unos listones distanciadores (17) que, entre los extremos acodados (13) de las barras (4) de la rejilla, se introducen en la ranura de guía (5) del aguilón (2) de la barrera y en el carril de guía (6) que discurre a distancia por debajo y paralelamente al aguilón (2) de la barrera, y dichas barras de la rejilla se mantienen a una distancia de una a otra seleccionable por medio de la longitud de los listones distanciadores (17).
- 40 8. Rejilla de barrera según la reivindicación 6 o 7, **caracterizada** por que los listones distanciadores (17) están sujetos por unos medios de acoplamiento en los carriles de guía (6, 6') y presentan unos rebajos (18) con los cuales se puede acoplar una parte de pie (23) formada en el extremo acodado (13) de una barra (4, 4') de la rejilla.
- 45 9. Rejilla de barrera según la reivindicación 8, **caracterizada** por que los listones distanciadores (17) están configurados en forma de U y están sujetos en los carriles de guía (6, 6') por unas paredes laterales (25) de dichos carriles de guía (6, 6') dobladas hacia dentro, y por que los listones distanciadores (17) presentan en sus paredes laterales unos rebajos (18) con los cuales se puede acoplar la parte de pie (23) formada en el extremo acodado (13) de una barra (4, 4') de la rejilla.
- 50 10. Rejilla de barrera según la reivindicación 5, **caracterizada** por que la parte de pie (23) está conformada transversalmente en los extremos acodados (13) de las barras (4, 4') de la rejilla y presenta unas espigas de unión (24) que están orientadas transversalmente al extremo acodado (13) y dirigidas en sentidos contrarios y que pueden acoplarse con los rebajos (18) de un listón distanciador (17).
11. Rejilla de barrera según la reivindicación 1, **caracterizada** por que una barra de unión (7) está unida articuladamente en un primer punto de giro (9) mediante uno de sus extremos con el extremo - vuelto hacia la caja (1) de la barrera - de un carril de guía (6) que discurre a distancia por debajo y paralelamente al aguilón (2) de la barrera y un segundo punto de giro (10) dicha barra de unión está también unida mediante su otro extremo, a través de un distanciador (8), con la caja (1) de la barrera.

- 5 12. Rejilla de barrera según la reivindicación 2, **caracterizada** por que cada barra (4) de la rejilla consta de tres partes individuales, a saber, dos piezas extremas (11) y una pieza central (12), por que ambas piezas extremas (11) están acodadas en un extremo (13) de las mismas y su otro extremo está configurado de manera que discurre en línea recta, y por que las piezas extremas (11) están unidas en este extremo recto con un respectivo extremo de una pieza central (12) que discurre continuamente en línea recta.
- 10 13. Rejilla de barrera según la reivindicación 3, **caracterizada** por que cada barra (4') de la rejilla consta de cinco partes individuales, a saber, dos piezas extremas (11) con un extremo acodado (13) y un extremo recto, dos piezas centrales continuamente rectas (12) y una pieza de unión (20), por que cada pieza extrema (11) está unida mediante su extremo recto alejado del extremo acodado (13) con un extremo de una pieza central continuamente recta (12), y por que el otro extremo de cada pieza central continuamente recta (12) está unido con una pieza de unión (20) articulada en el aguilón (2) de la barrera.
- 15 14. Rejilla de barrera según la reivindicación 13, **caracterizada** por que la pieza de unión (20) está dispuesta en un lado del aguilón (2) de la barrera de manera basculable alrededor de un eje (21) y presenta dos prolongaciones (22) dirigidas en sentidos contrarios, con las cuales se puede unir un respectivo extremo de las piezas centrales (12) de una barra (4') de la rejilla.
- 20 15. Rejilla de barrera según la reivindicación 14, **caracterizada** por que el eje (21) alrededor del cual es basculable la pieza de unión (20) en el aguilón (2) de la barrera está configurado de modo que existe una distancia entre el aguilón (2) de la barrera y la pieza de unión (20).
- 25 16. Rejilla de barrera según la reivindicación 12, **caracterizada** por que las piezas extremas (11) están configuradas en forma de barra y las piezas centrales (12) están configuradas en forma de tubo, y las piezas extremas (11) están unidas mediante su extremo recto alejado del extremo acodado (13), a través de una unión de abrochado automático (14, 15), con un respectivo extremo de una pieza central (12).
- 30 17. Rejilla de barrera según la reivindicación 12, **caracterizada** por que las piezas extremas (11) están configuradas en forma de tubo y las piezas centrales (12) están configuradas en forma de barra, y las piezas extremas (11) están unidas mediante su extremo recto alejado del extremo acodado (13), a través de una unión de abrochado automático (14, 15), con un respectivo extremo de una pieza central (12).
- 35 18. Rejilla de barrera según la reivindicación 14, **caracterizada** por que ambas piezas extremas (11) y las prolongaciones (22) de la pieza de unión (20) dirigidas en sentidos contrarios están configuradas en forma de barra y ambas piezas centrales (12) de una barra (4') de la rejilla están configuradas en forma de tubo, y las piezas extremas (11) están unidas mediante su extremo recto alejado del extremo acodado (13) con un extremo de la pieza central (12) y el otro extremo de cada pieza central (12) está unido con una respectiva prolongación de las prolongaciones (22) de forma de barra de una pieza de unión (20) por medio de una unión de abrochado automático (14, 15).
- 40 19. Rejilla de barrera según la reivindicación 14, **caracterizada** por que ambas piezas extremas (11) y las prolongaciones (22) de la pieza de unión (20) dirigidas en sentidos contrarios están configuradas en forma de tubo y ambas piezas centrales (12) de una barra (4') de la rejilla están configuradas en forma de barra, y las piezas extremas (11) están unidas con su extremo recto alejado del extremo acodado (13) con un extremo de una pieza central (12) y el otro extremo de cada pieza central (12) está unido con una respectiva prolongación de las prolongaciones (22) de forma de tubo de una pieza de unión (20) por medio de una unión de abrochado automático (14, 15).
- 45 20. Rejilla de barrera según la reivindicación 16, **caracterizada** por que en ambas piezas extremas (11) está previsto en el extremo recto alejado del extremo acodado y que debe unirse con una pieza central (12) al menos un acodamiento elásticamente dócil (14) con un saliente (15) de forma de espiga orientado hacia fuera, por que ambos extremos de forma de tubo de cada pieza central (12) presentan al menos un respectivo agujero de acoplamiento lateral (16) para el saliente (15) de forma de espiga del acodamiento (14) en el extremo recto de una pieza extrema (11) y por que los extremos de forma de tubo de una pieza central (12) pueden calarse sobre el respectivo extremo de una pieza extrema (11) que presenta el acodamiento (14) con el saliente (15) de forma de espiga hasta que el saliente (15) de forma de espiga se encastre dentro de un agujero de acoplamiento de la pieza central (12).
- 50 21. Rejilla de barrera según la reivindicación 18, **caracterizada** por que en el extremo recto de forma de barra de ambas piezas extremas (11), alejado del extremo acodado (13), y en las prolongaciones rectas (22) de forma de barra de la pieza de unión (20) de una barra (4') de la rejilla está previsto al menos un acodamiento elásticamente dócil (14) con un saliente (15) de forma de espiga orientado hacia fuera, por que los extremos de forma de tubo de cada pieza central (12) presentan al menos un respectivo agujero de acoplamiento lateral (16) para el saliente (15) de forma de espiga de uno de los acodamientos (14) y por que los extremos de forma de tubo de una pieza central (12) pueden calarse sobre el respectivo extremo - dotado del acodamiento (14) con el saliente (15) de forma de espiga - de las piezas extremas (11) y de las prolongaciones (22) de forma de barra de una pieza de unión (20) hasta que el saliente (15) de forma de espiga se encastre dentro de un agujero de acoplamiento (16) de la pieza

central (12).

- 5 22. Rejilla de barrera según la reivindicación 20 o 21, **caracterizada** por que el diámetro de las piezas extremas rectas (11) de forma de barra y de las prolongaciones (22) de forma de barra de la pieza de unión (20) en el acodamiento elásticamente dócil (14) es más grande en el estado destensado de este acodamiento (14) que el diámetro abierto de una pieza central (12), de modo que el acodamiento (14) está pretensado en el estado ensamblado de una barra (4, 4') de la rejilla y existe una unión sin holgura entre las piezas extremas (11) y las piezas centrales (12) y la pieza de unión (20).
- 10 23. Rejilla de barrera según la reivindicación 20 o 21, **caracterizada** por que los extremos rectos de forma de barra de las piezas extremas (11) y las prolongaciones rectas (22) de forma de barra de una pieza de unión (20), que deben unirse con los extremos de forma de tubo de una pieza central (12), están formados con dos acodamientos (14) mutuamente opuestos y elásticamente dóciles, cada uno con un saliente (15) de forma de espiga, y los dos extremos de forma de tubo de las piezas centrales (12) presentan dos agujeros de acoplamiento mutuamente opuestos (16) para los salientes (15) de forma de espiga de las piezas extremas (11) y las prolongaciones (22) de forma de barra de una pieza de unión (20).
- 15 24. Rejilla de barrera según la reivindicación 14, **caracterizada** por que una fila de piezas de unión (20) está dispuesta en un lado del aguilon (2) de la barrera y por que cada una de las piezas de unión (20) es basculable alrededor de un eje (21) a cierta distancia del aguilon (2) de la barrera y presenta unas prolongaciones (22) dirigidas en sentidos contrarios, con las cuales se pueden unir las piezas centrales (12) de una barra (4') de la rejilla, estando distanciadas las piezas de unión (20) en el aguilon (2) de la barrera de manera correspondiente a la distancia deseada de las barras (4') de la rejilla.
- 20 25. Rejilla de barrera según la reivindicación 12 o 13, **caracterizada** por que todas las partes individuales de las barras (4, 4') de la rejilla, las piezas extremas (11), las piezas centrales (12) y las piezas de unión (20), consisten en un plástico.
- 25 26. Rejilla de barrera según la reivindicación 12 o 13, **caracterizada** por que las piezas extremas (11) y las piezas de unión (20) de las barras (4, 4') de la rejilla están hechas de un plástico y las piezas centrales (12) de las barras (4, 4') de la rejilla son de acero fino.
27. Rejilla de barrera según la reivindicación 12 o 13, **caracterizada** por que las piezas extremas (11) y las piezas de unión (20) de las barras (4, 4') de la rejilla están hechas de un plástico y las piezas centrales (12) de las barras (4, 4') de la rejilla son de aluminio.
- 30 28. Rejilla de barrera según la reivindicación 2 o 3, **caracterizada** por que al menos el carril de guía (6) que discurre a distancia por debajo y paralelamente al aguilon (2) de la barrera está recubierto con una cantonera de protección (26) en toda su longitud.
- 35 29. Rejilla de barrera según la reivindicación 28, **caracterizada** por que la cantonera de protección (26) presenta un perfil de forma de bordón en el que están previstos unos entrantes (27) con los cuales se pueden acoplar unos medios de acoplamiento previstos en el carril de guía (6).

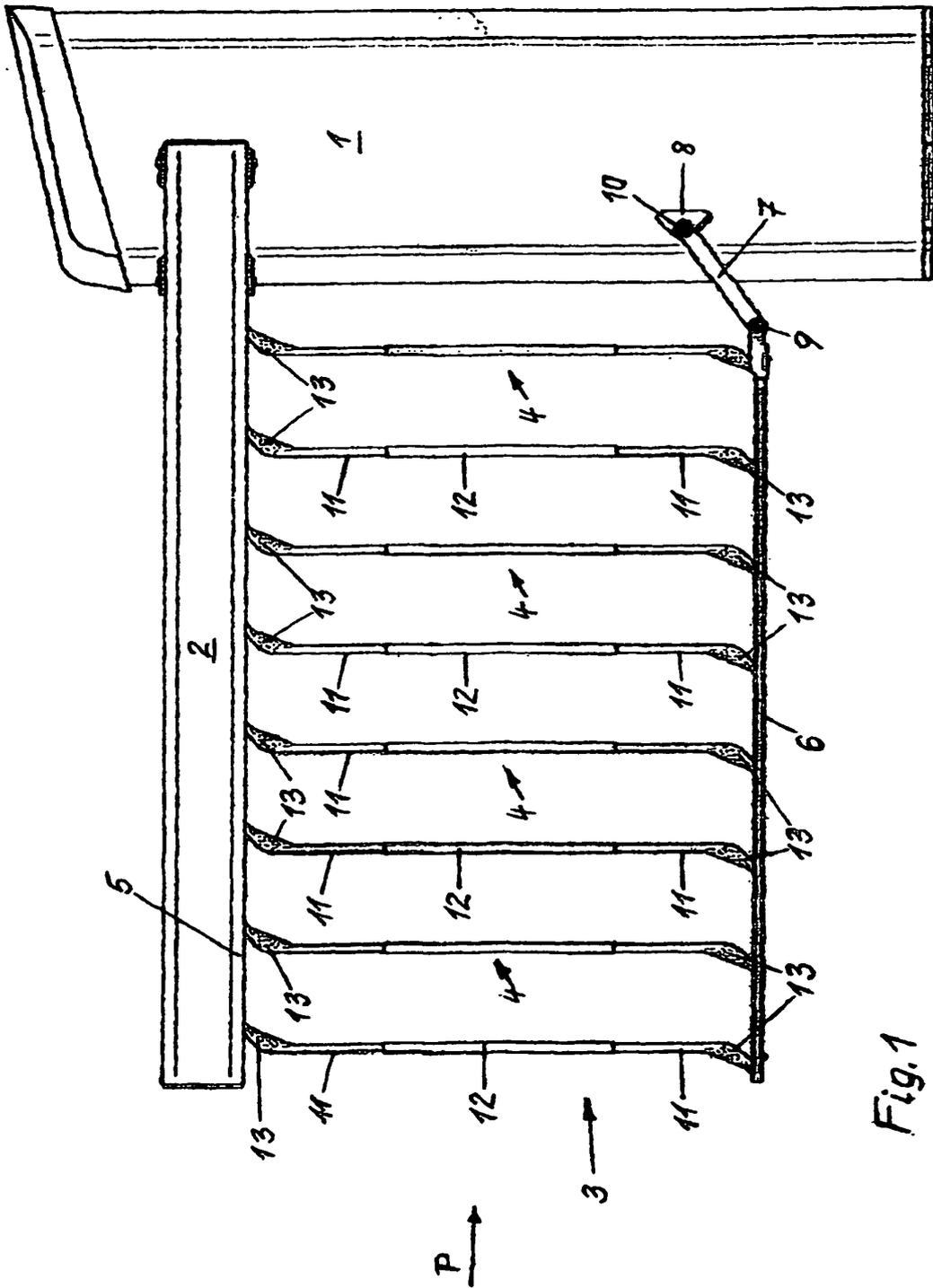


Fig.1

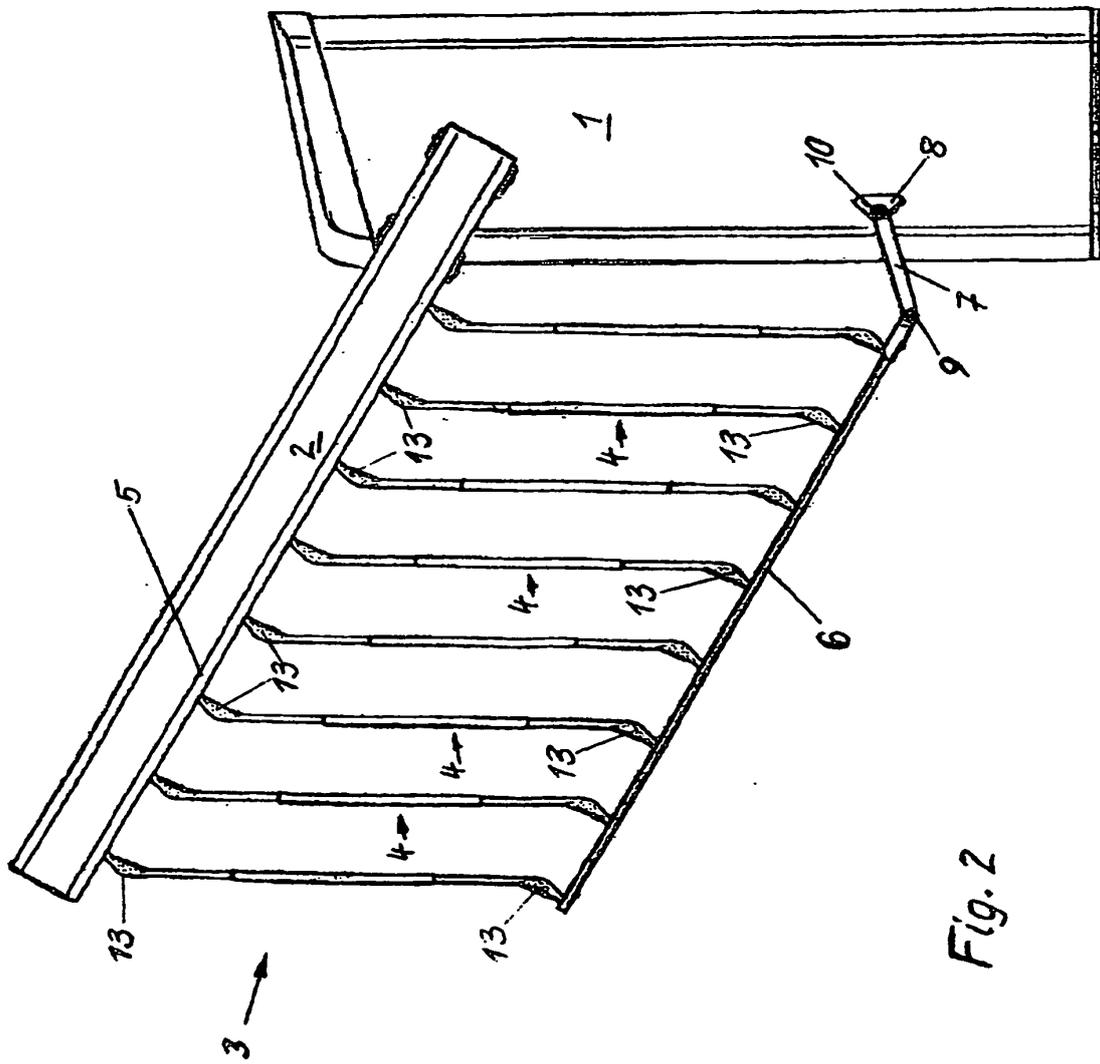


Fig. 2

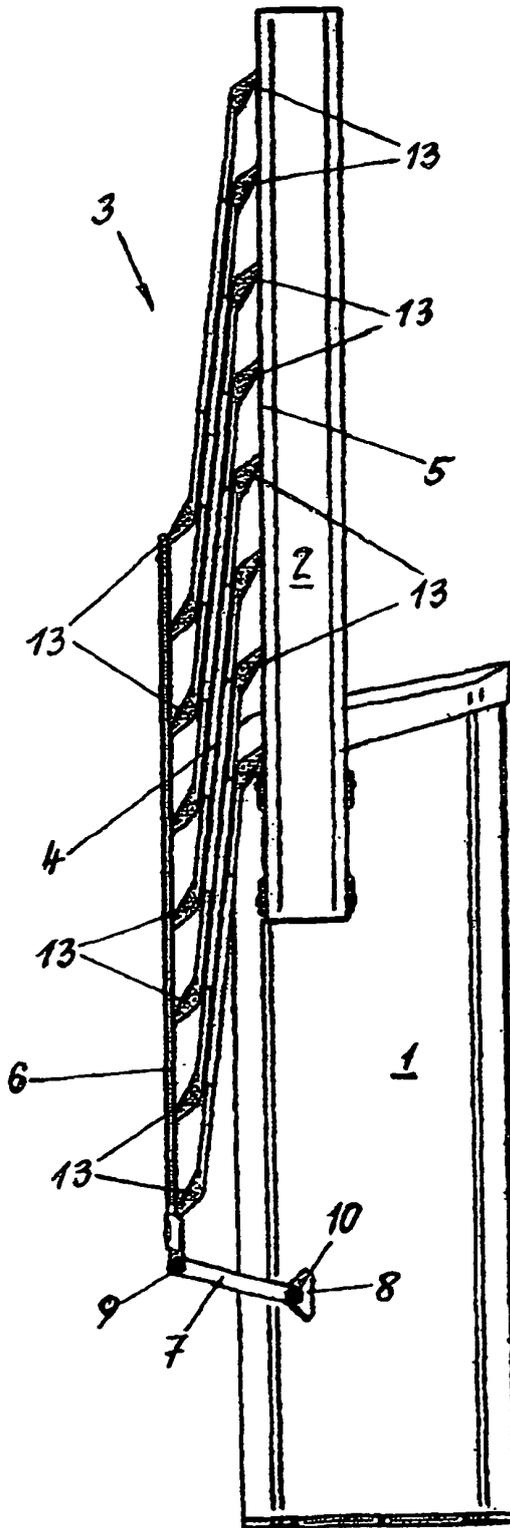


Fig. 3

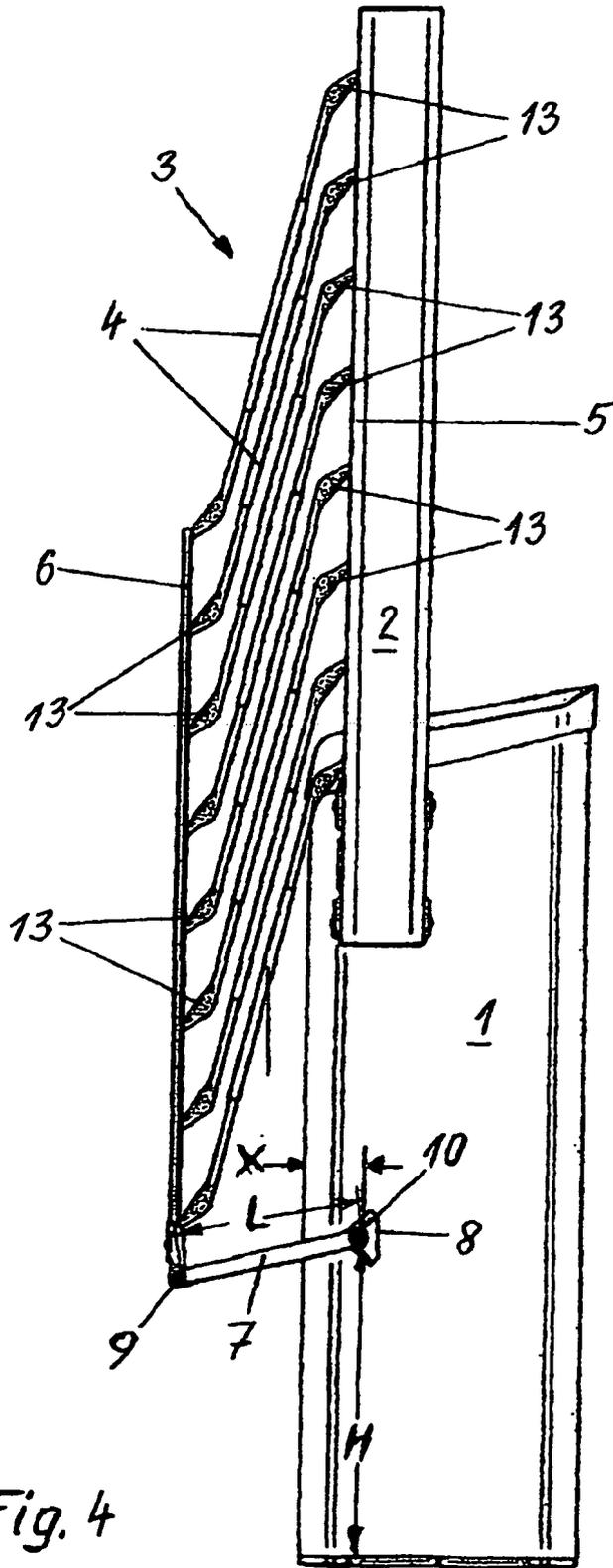


Fig. 4

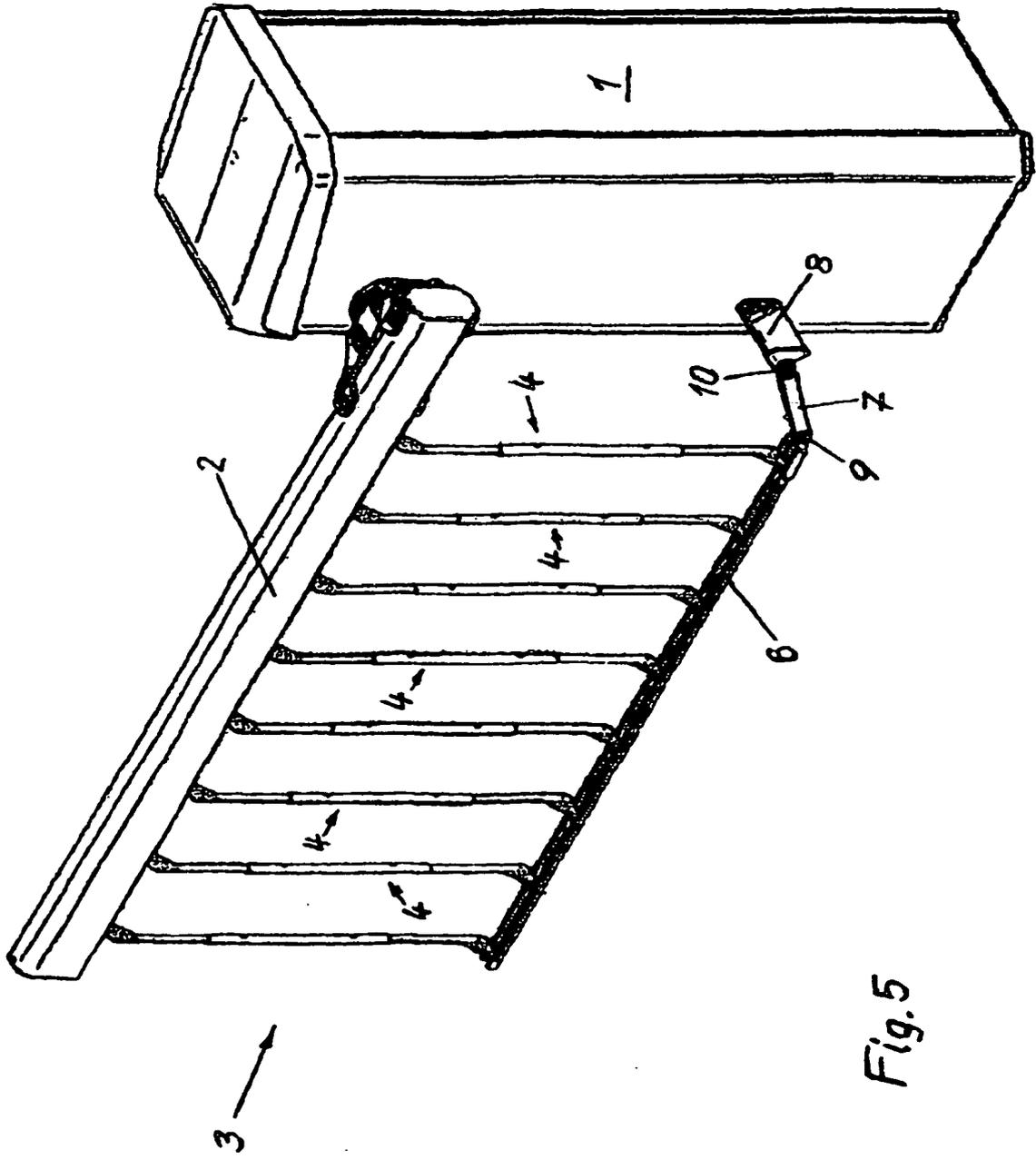


Fig. 5

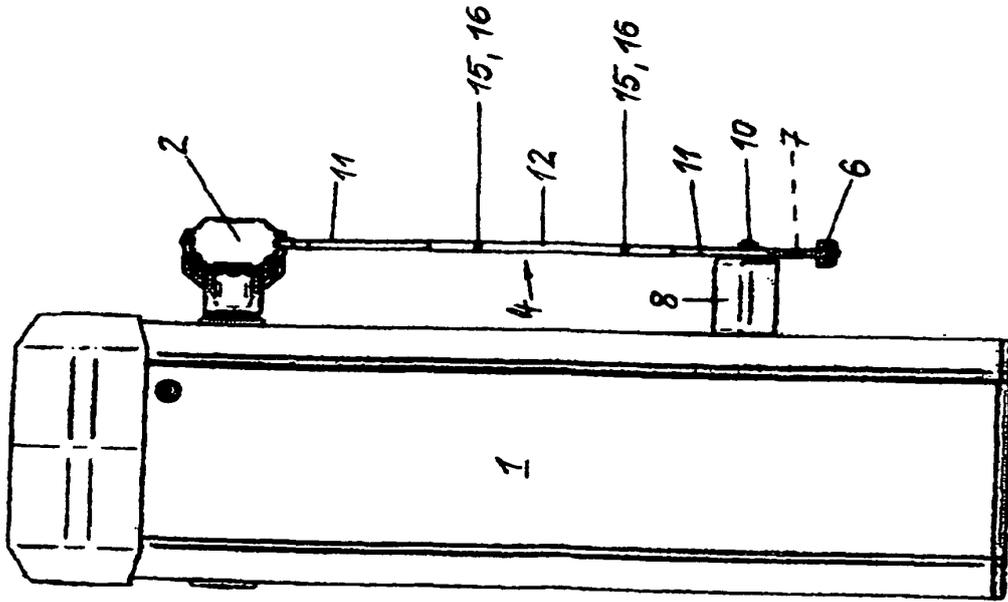


Fig. 6

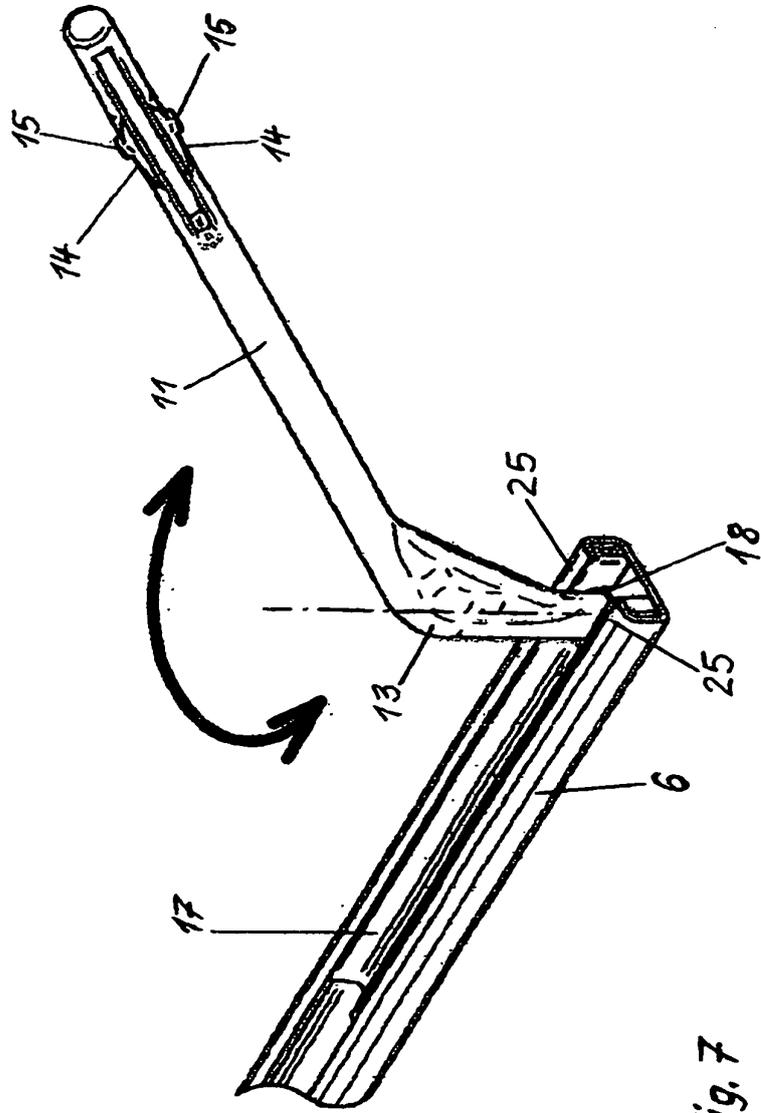
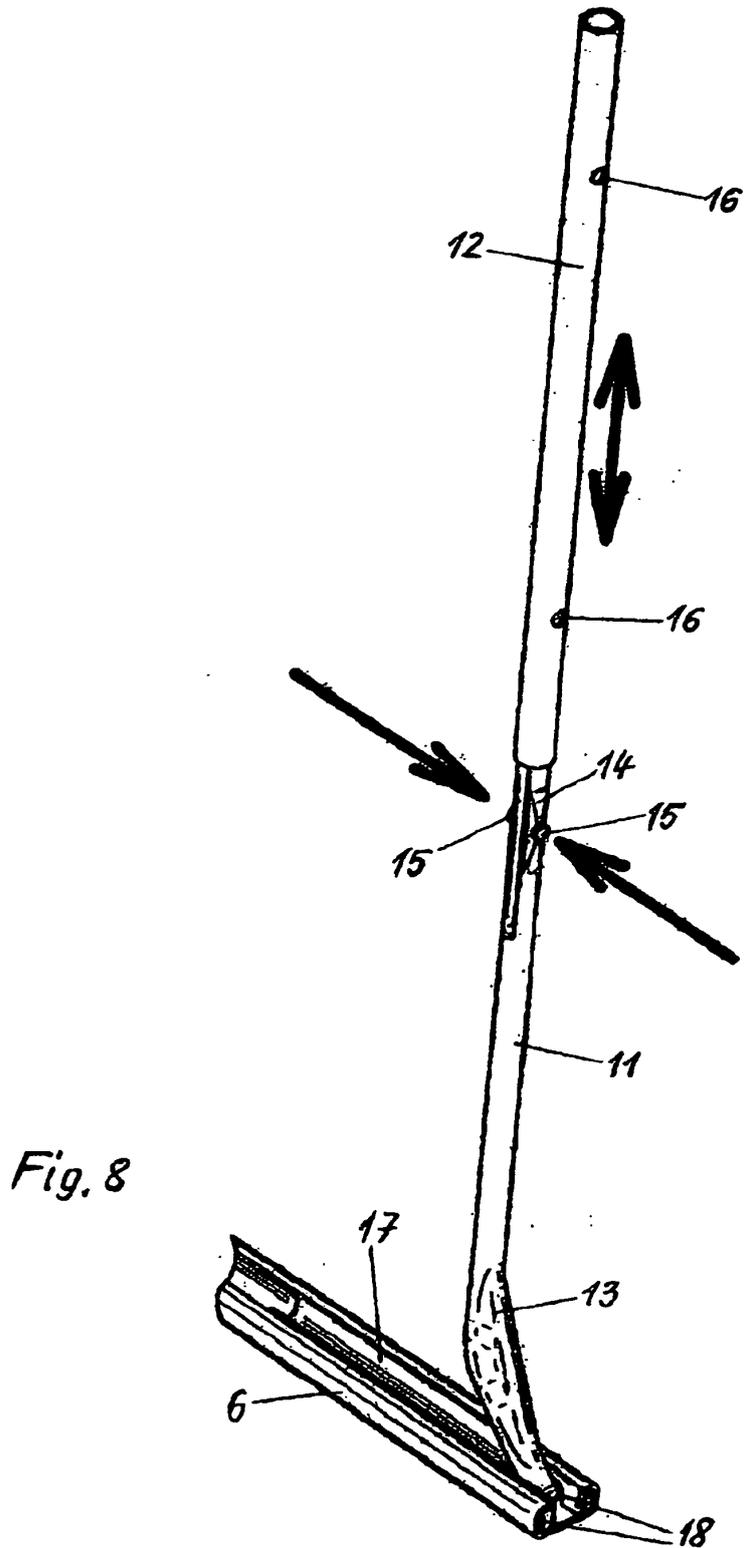
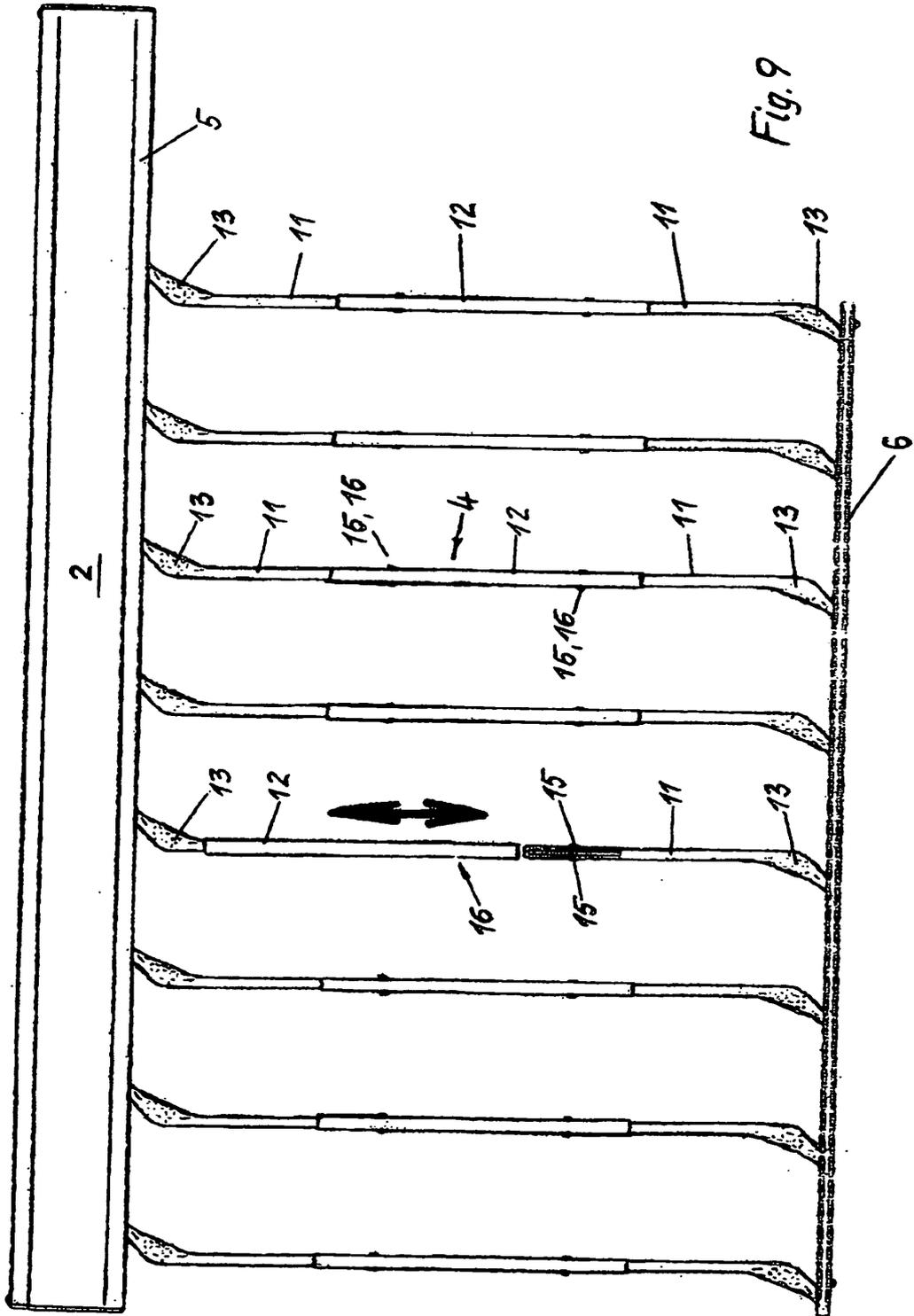


Fig. 7





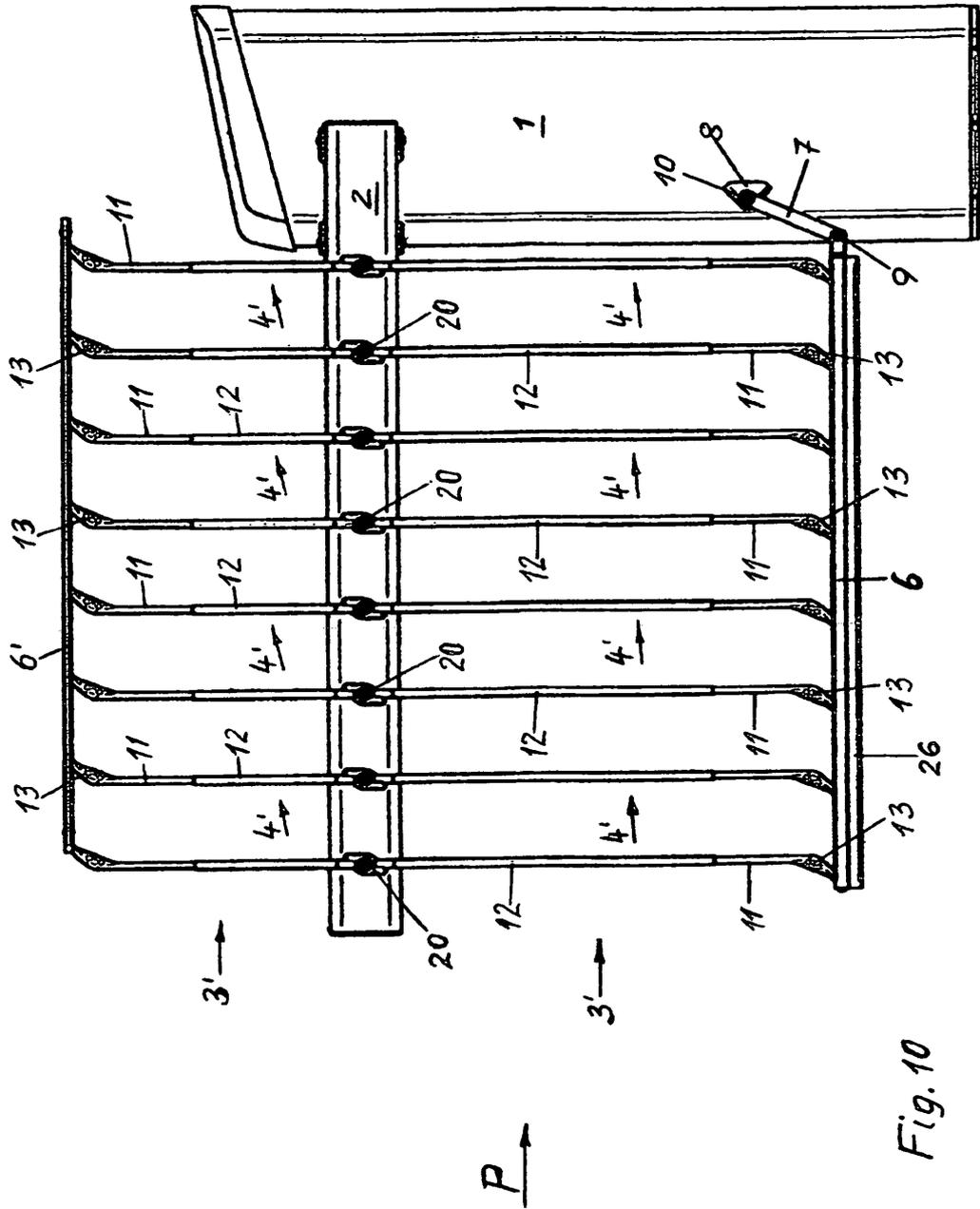


Fig. 10

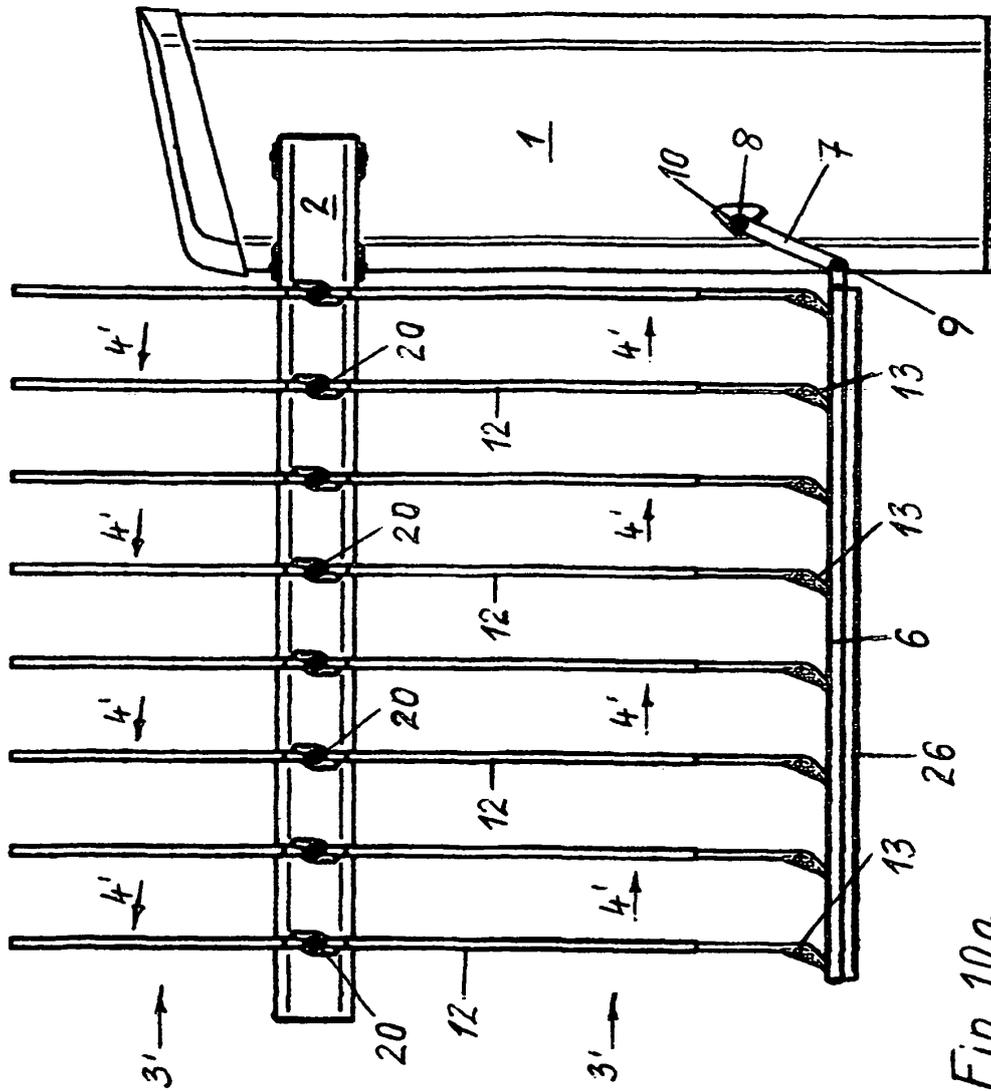


Fig. 10a

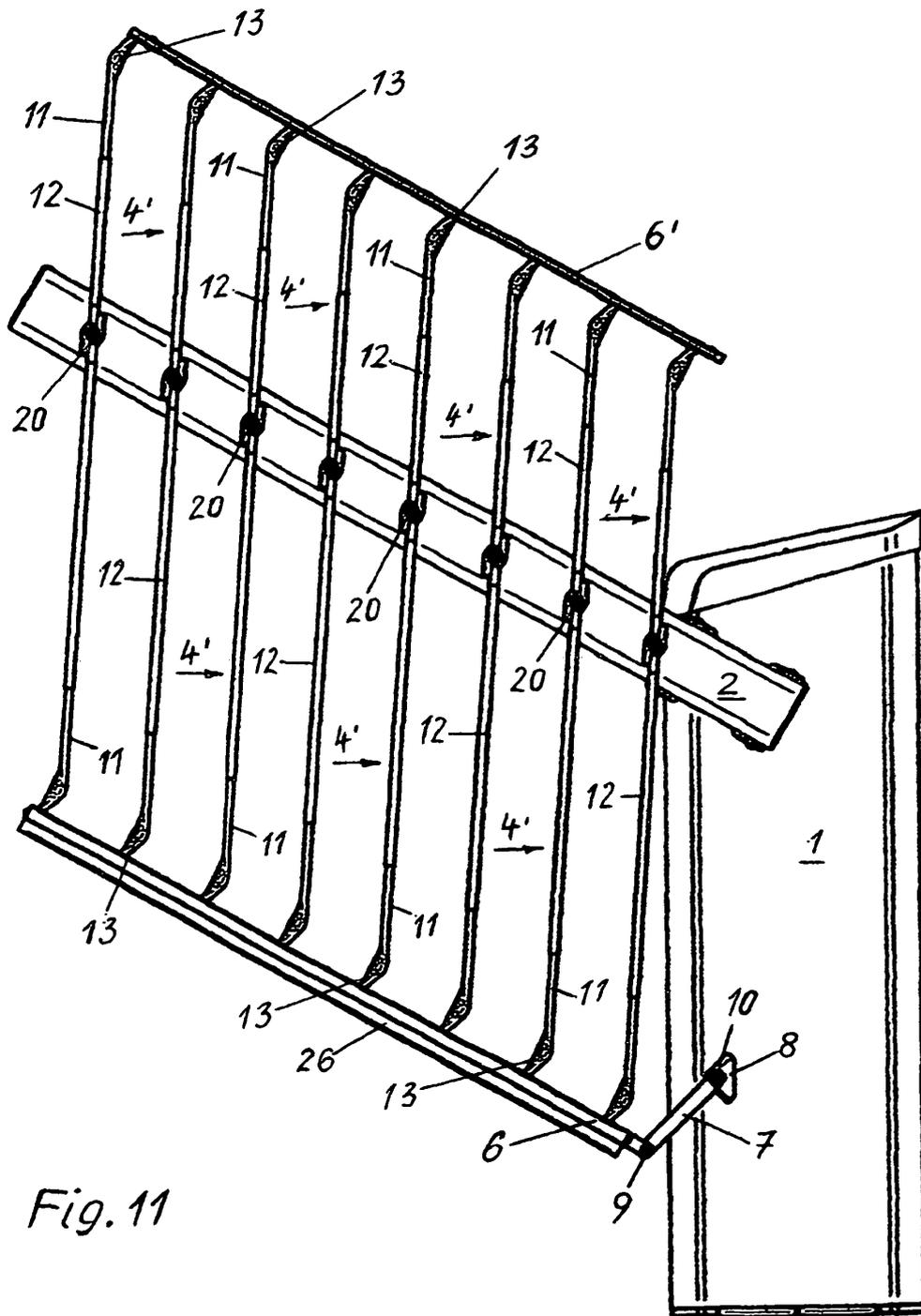


Fig. 11

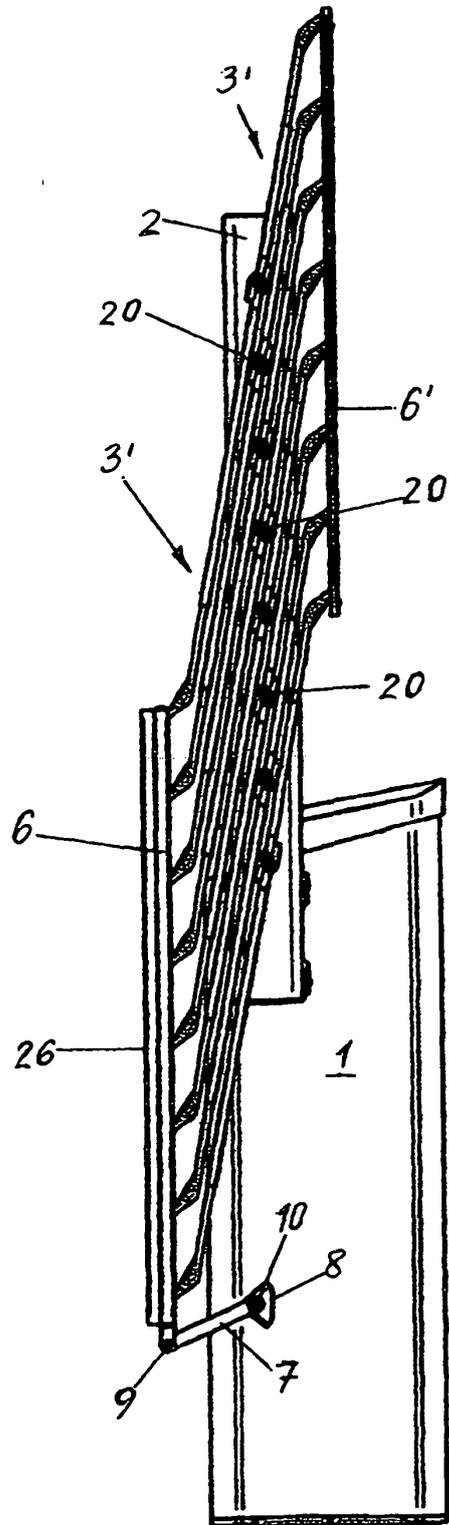


Fig. 12

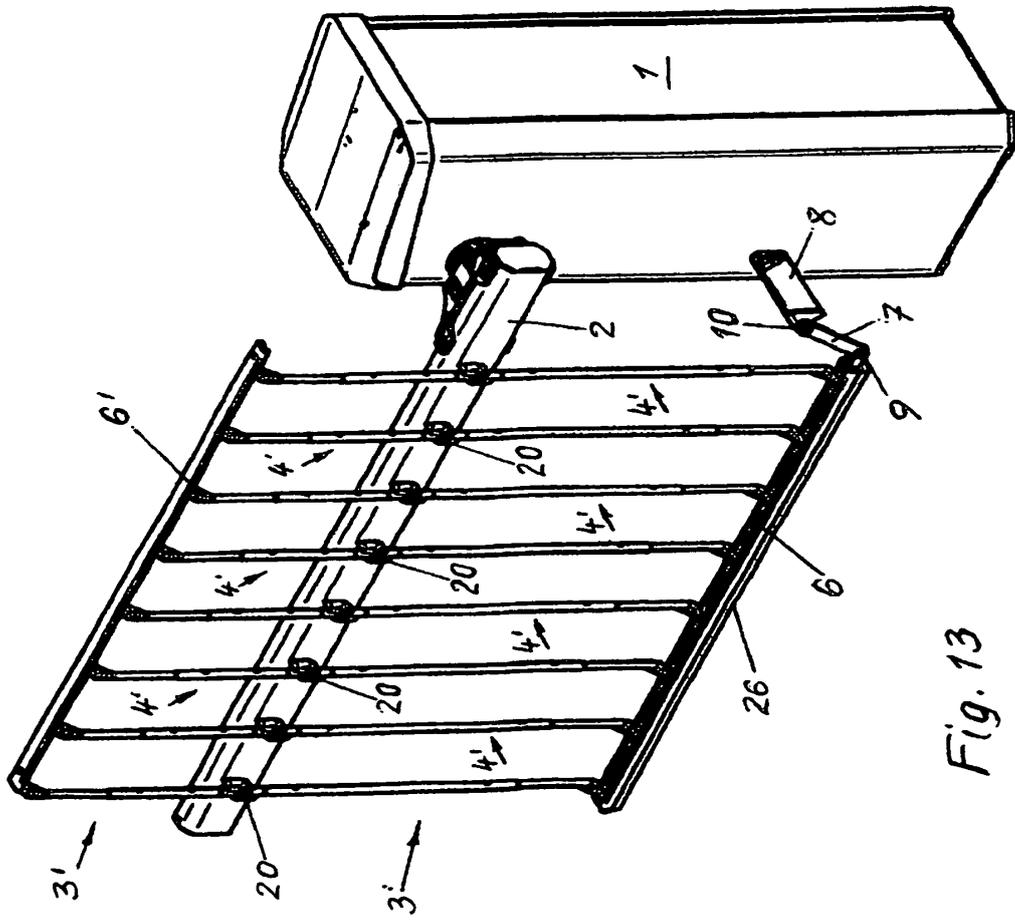


Fig. 13

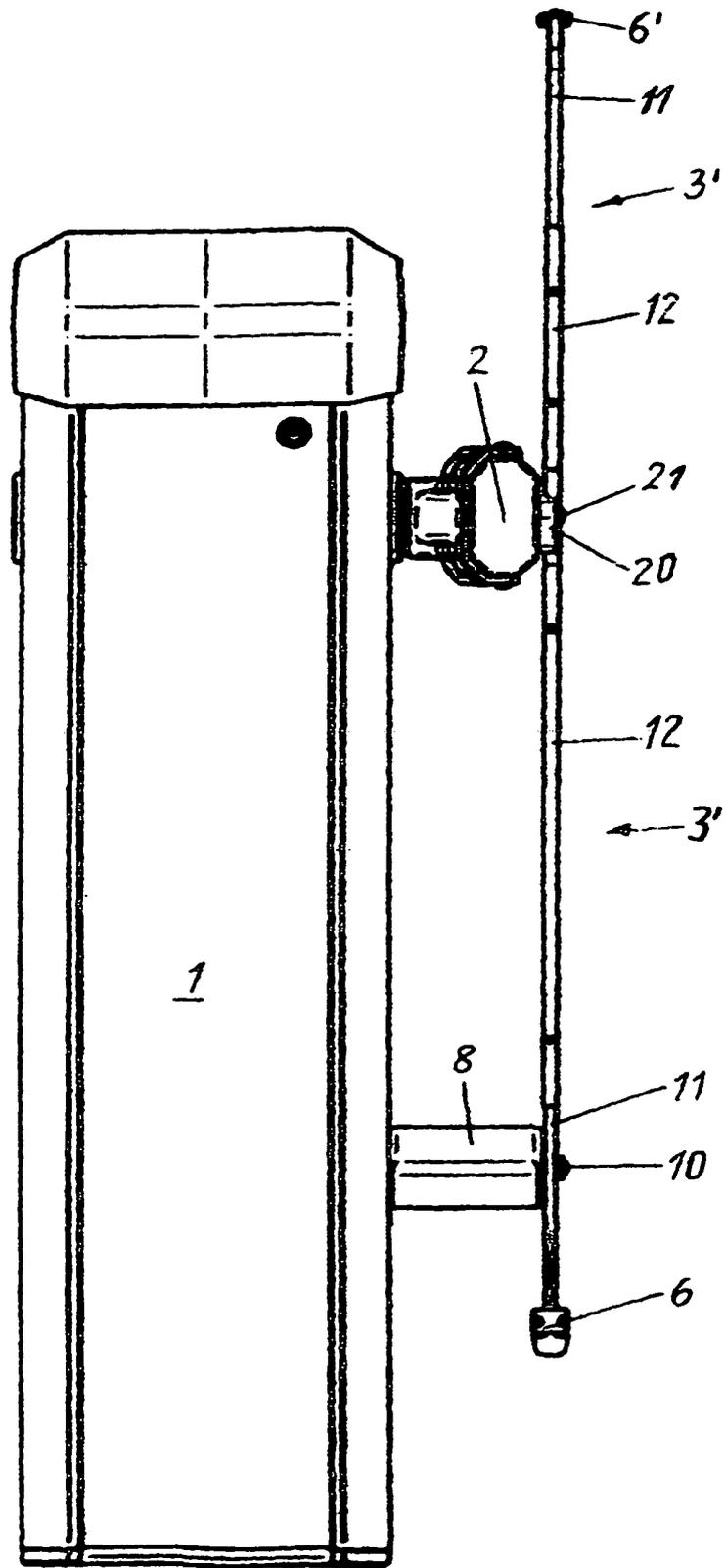


Fig. 14

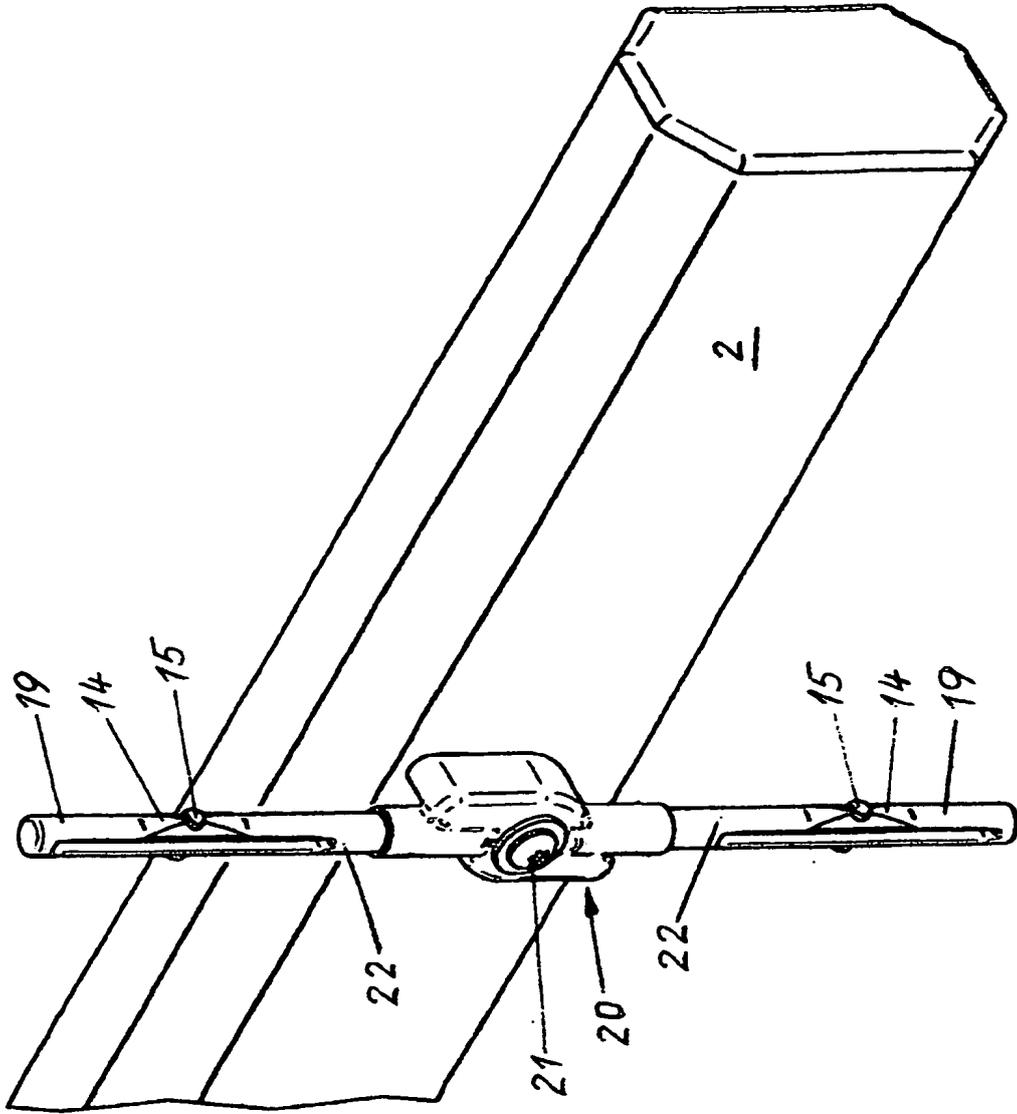


Fig. 15

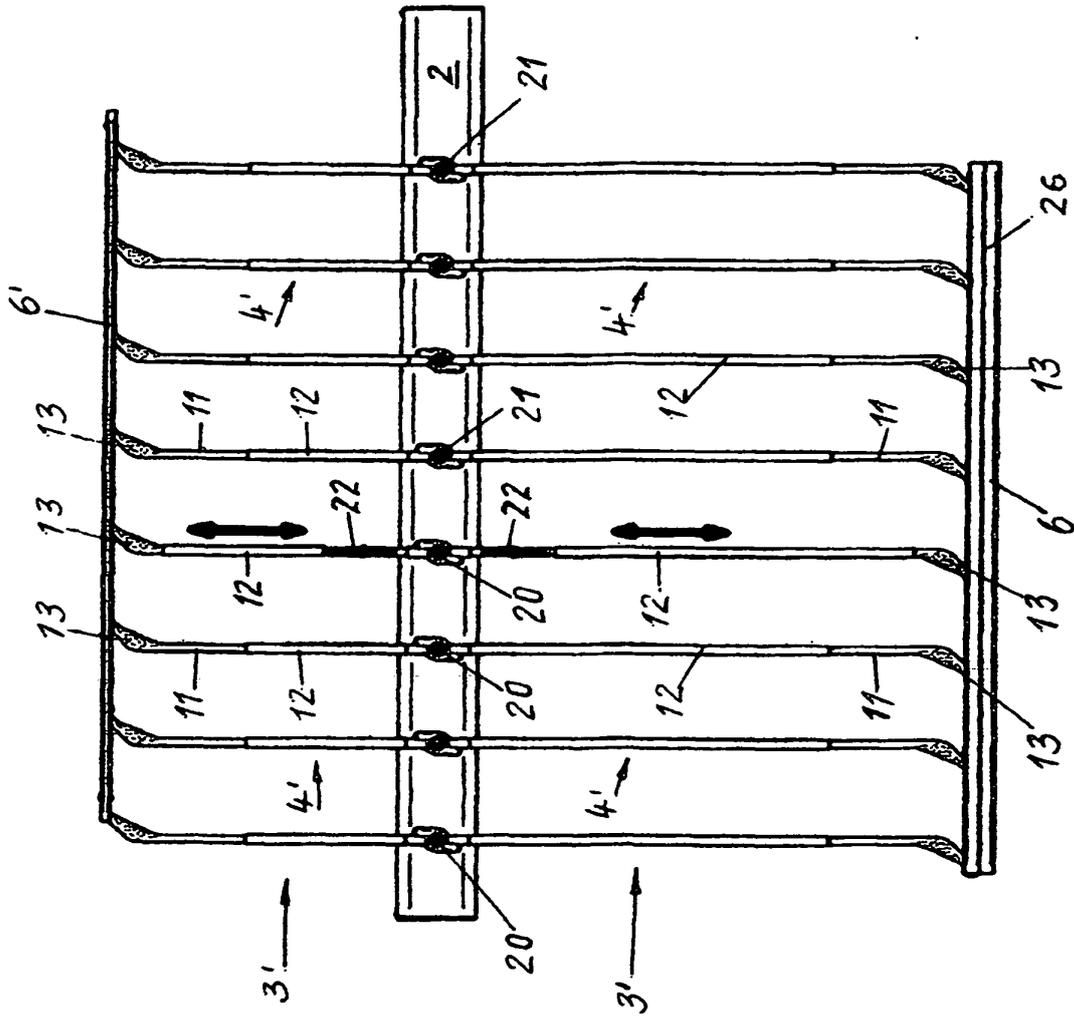


Fig. 16

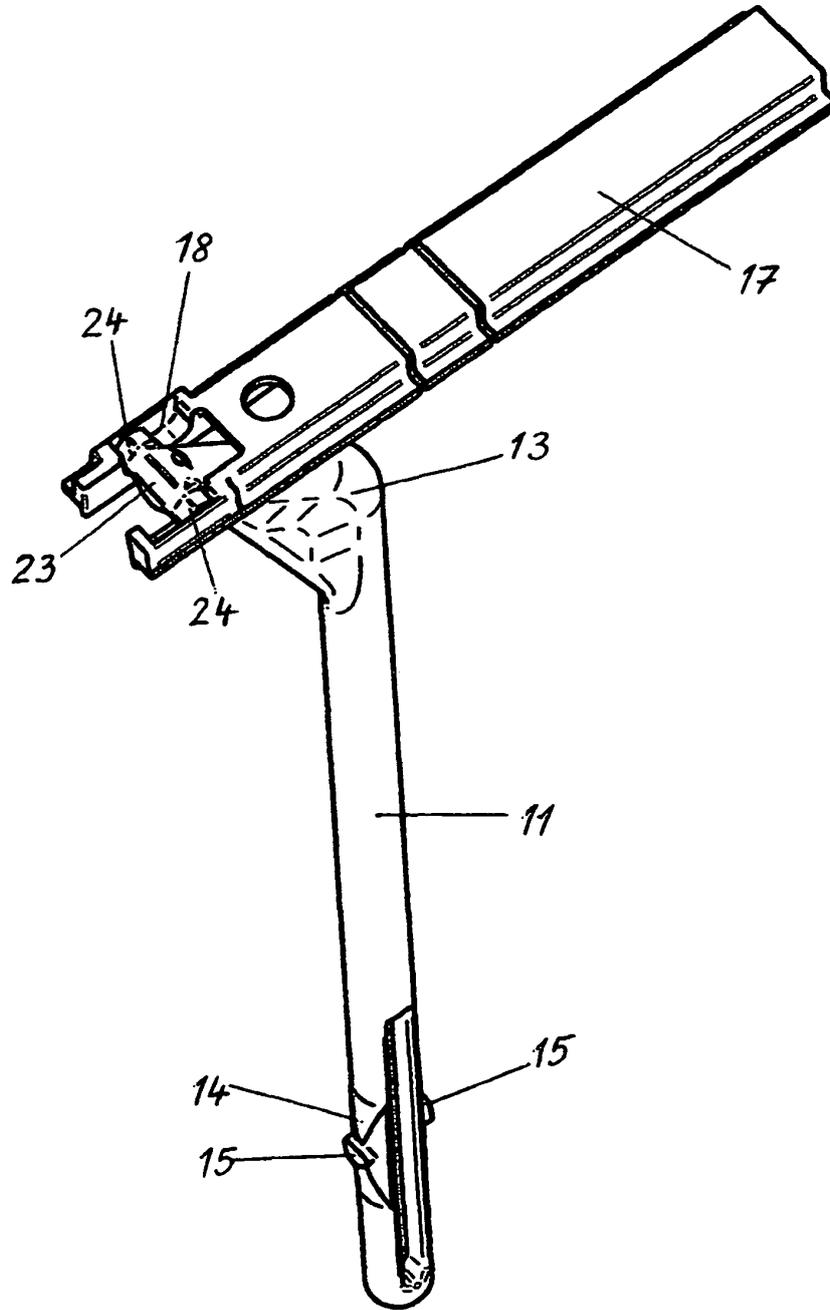


Fig. 17

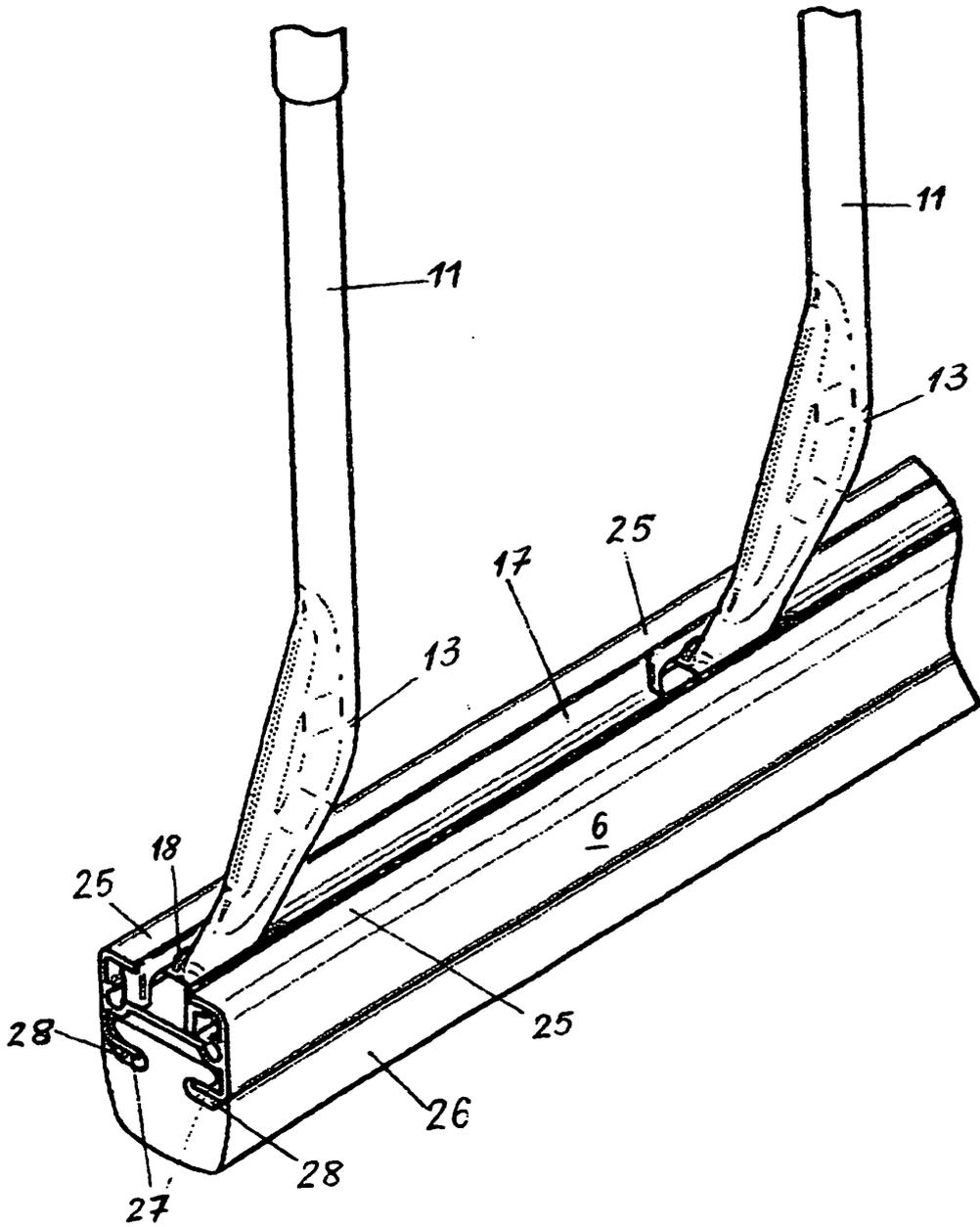


Fig. 18