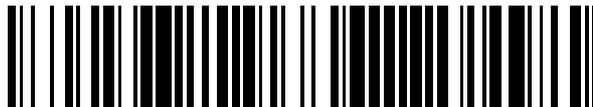


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 371 667**

51 Int. Cl.:

E06C 7/42 (2006.01)

E06C 1/22 (2006.01)

E04G 1/24 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **07024363 .9**

96 Fecha de presentación: **15.12.2007**

97 Número de publicación de la solicitud: **1936108**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **25.06.2008**

54 Título: **BRAZO SALIENTE PARA UNA ESCALERA O UN ANDAMIO DE TRABAJO.**

30 Prioridad:
21.12.2006 DE 102006060730

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
09.01.2012

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
09.01.2012

73 Titular/es:
**HYMER LEICHTMETALLBAU GMBH & CO. KG
KÄFERHOFEN 10
88239 WANGEN IM ALLGÄU, DE**

72 Inventor/es:
Lang, Eberhard

74 Agente: **Álvarez López, Fernando**

ES 2 371 667 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

Brazo saliente para una escalera o un andamio de trabajo

5 La invención se refiere a un brazo saliente para una escalera o un andamio según la reivindicación 1.

Para el soporte lateral de escaleras con descansillo, escaleras de tijera, escaleras con plataforma, escaleras plegables y cualquier tipo de andamio de trabajo, se conoce la disposición pivotante de un brazo saliente pivotante - en forma de una barra - en el lado correspondiente de la escalera o del andamio de trabajo.

10 Por lo tanto, la invención se refiere a cualquier escalera o andamio en la o en el que sea posible la disposición pivotante de una barra saliente.

15 Se conoce la disposición del brazo saliente en una articulación de pivotamiento en el extremo superior de la escalera o del andamio y, además, la configuración del brazo saliente con posibilidad de ajuste de longitud.

20 Para poner el brazo saliente en una posición de trabajo (apartada de la escalera o del andamio), el brazo saliente tiene que pivotarse lateralmente y se tiene que alargar su longitud para permitir un punto de soporte en el suelo a distancia de la escalera o del andamio.

Cuando el brazo saliente ha de pivotarse hacia dentro y ponerse en una posición de reposo inactiva, se tiene que pivotar hacia la escalera o el andamio reduciendo durante ello su longitud.

25 Para sujetar el brazo saliente en la escalera o el andamio, asimismo se conoce la previsión de una sujeción o un soporte adicional a una distancia de la articulación de pivotamiento, que evita que el brazo saliente pivotado hacia fuera se aparte de la escalera o andamio por pivotamiento accidental.

30 Para este soporte se conoce el uso de cintas, estando aplicada una cinta por ejemplo en una parte de la escalera y estando aplicada la otra cinta en la otra parte de la escalera, reuniéndose las dos cintas aproximadamente en el centro del brazo saliente donde están unidas con éste. De esta manera se consigue una limitación del ángulo de pivotamiento del brazo saliente.

35 En otra forma de realización conocida está previsto que en lugar de las cintas se usan estribos de alambre que se pueden suspender, estando fijado respectivamente una parte del estribo de alambre de forma pivotante al brazo saliente, pudiendo la parte opuesta del estribo de alambre suspenderse en la escalera o quitarse.

Sin embargo, las cintas utilizadas tienen la desventaja de ser flácidas a la flexión. Protegen al brazo saliente únicamente contra un movimiento orientado hacia fuera, limitando el ancho de soporte hacia fuera.

40 Sin embargo, no protegen contra que al trabajar con la escalera o el andamio, el brazo saliente se mueva lentamente hacia dentro volviéndose inestable la escalera. En casos extremos, puede ocurrir que los dos brazos salientes laterales levanten la escalera, en cuyo caso las partes de la escalera ya no están todas a la vez en contacto con la superficie de colocación.

45 Las riostras conocidas que se pueden suspender y que limitan el ancho de soporte tanto hacia dentro como hacia fuera, no obstante, tienen la desventaja de tener que suspenderse por separado, lo que requiere un paso de trabajo adicional. En este tipo de fijación existe el peligro de que el usuario no realice la suspensión de los estribos de alambre, en cuyo caso el brazo saliente no queda fijado, y también existe el peligro de que los estribos de alambre se descuelguen accidentalmente lo que merma la seguridad operacional.

50 Por lo demás, en esta solución conocida existe el peligro de que causen lesiones los estribos de alambre que en la posición de reposo cuelgan del brazo saliente libremente hacia abajo, a no ser que se fijen además en un dispositivo de alojamiento especial. La suspensión de los estribos de alambre en la posición de reposo en la zona de dicho dispositivo de alojamiento, sin embargo, requiere a su vez otro paso de trabajo.

55 El documento DE10104689A1 da a conocer un soporte de estabilización para escaleras, estando unido de forma articulada un único brazo saliente telescópico con el extremo superior de una escalera plegable, encontrándose aproximadamente en el centro de la longitud de dicho brazo saliente un casquillo de deslizamiento deslizable axialmente, con el que está articulado un extremo de una única riostra telescópica del brazo saliente, estando articulado el otro extremo con el extremo inferior del larguero de la escalera.

60 El documento US4641729A da a conocer una escalera plegable con respectivamente un brazo saliente 52

5 telescópico según el preámbulo de la reivindicación 1, cuyos extremos superiores están articulados, a la izquierda y la derecha, con los extremos superiores de los largueros de la escalera plegable, estando articulado cada brazo saliente 52 a través de una riostra de brazo saliente, aproximadamente en el cuarto inferior de la altura de la escalera plegable, con cada larguero de la escalera plegable. Por lo tanto, por cada brazo saliente 52 existen dos riostras de brazo saliente unidas por sus extremos respectivamente con un casquillo 86, 88 en el brazo saliente 52. Los dos casquillos 86, 88 están dispuestos de forma axialmente deslizable en el brazo saliente 52, pero esto se hace sólo para ajustar los casquillos 86, 88, para después fijar los casquillos 86, 88 en su posición axial en el brazo saliente 52 mediante anillos de fijación 92 situados axialmente por encima y por debajo. Los casquillos 86, 88 están dispuestos de forma giratoria en el brazo saliente 52, pero no están unidos entre sí de forma directa e indirecta, sino que sólo yacen uno sobre otro de forma suelta quedando soportados por los anillos de fijación 92. El plegado y desplegado del brazo saliente 52 y desde los largueros de escalera 34 se realiza exclusivamente por el deslizamiento axial de las riostras de brazo saliente 54, 58 en el cojinete de deslizamiento 81, 82, pero no por el deslizamiento axial de los casquillos 86, 88 en el brazo saliente 52. Los casquillos 86, 88 están fijados en su posición axial por los anillos de fijación 92 en el brazo saliente 52 durante el plegado o desplegado de la escalera, pero están dispuestos allí de forma giratoria.

20 Por lo tanto, la invención tiene el objetivo de perfeccionar un brazo saliente para una escalera, un andamio o similar, previendo una limitación del ángulo de pivotamiento del brazo saliente tanto hacia fuera como hacia dentro, que funcione de forma mucho más segura y sencilla que las soluciones conocidas.

25 Para solucionar el objetivo planteado, la invención se caracteriza por la teoría técnica de la reivindicación 1.

30 La característica esencial de la invención es que la limitación del pivotamiento para el brazo saliente está constituida por dos casquillos de deslizamiento dispuestos uno encima de otro, especialmente de forma alineada, por los que pasa el brazo saliente y que están dispuestos de forma deslizable en el brazo saliente, y además, que una riostra de brazo saliente está unida, por un extremo, de forma pivotante con el casquillo de deslizamiento, estando unida, por su otro extremo, de forma giratoria con una parte de escalera.

35 Con la teoría técnica dada resulta la ventaja esencial de que está prevista una disposición fija de riostras de brazo saliente para la fijación del brazo saliente, como ya se conocía en el estado de la técnica en forma de estribos de alambre que se pueden descolgar.

40 La diferencia esencial de la invención es, sin embargo, que ahora estas riostras de brazo saliente están fijadas a una parte de escalera de forma fija y ya no se pueden desmontar, estando alojadas allí de forma pivotante.

45 Cuando el brazo saliente está en su posición de reposo, plegada hacia la parte de escalera o el andamio, el casquillo de deslizamiento correspondiente se encuentra en el tercio superior del brazo saliente, y las riostras de brazo saliente están dispuestas aproximadamente de forma paralela con respecto al eje longitudinal de los largueros de escalera de la parte de escalera.

50 Al desplegarse la escalera, mediante un resorte o por fuerza manual, el brazo saliente se hace pivotar ligeramente hacia fuera. De esta manera, los casquillos de deslizamiento caen hacia abajo por la fuerza de gravedad deslizándose a lo largo del eje longitudinal por la fuerza de gravedad, más allá de un punto muerto, en el eje longitudinal del brazo saliente.

55 De esta forma, queda garantizado que el brazo saliente ya no puede moverse y, por tanto, permanece en su posición pivotada hacia fuera.

60 La posición pivotada hacia fuera únicamente puede deshacerse mediante un desplazamiento hacia arriba aplicando una fuerza manual en las riostras de brazo saliente o los casquillos de deslizamiento en sentido contrario al movimiento de deslizamiento anterior de los casquillos de deslizamiento, para volver a mover dichos casquillos de deslizamiento más allá del punto muerto en el brazo saliente y al mismo tiempo mover el brazo saliente en dirección a su posición de reposo en la que está en contacto con la escalera.

65 Se trata, pues, de una disposición autobloqueante de riostras de brazo saliente que están articuladas de forma deslizable sobre el brazo saliente con la ayuda de dos casquillos de deslizamiento que pueden moverse uno con respecto a otro.

De esta forma, resulta la ventaja esencial de que ahora existe por primera vez una unión fija entre el brazo saliente y una escalera y un andamio de trabajo, que no se puede descolgar, que no se pierde y que retiene el brazo saliente absolutamente en la dirección de su posición pivotada hacia fuera como en su posición pivotada hacia dentro.

Esta disposición de brazo saliente puede fijarse a cualquier escalera, a cualquier andamio de trabajo, a cualquier descansillo, a cualquier escalera con descansillo y similar. Por lo tanto, la invención no se limita a la disposición en una escalera determinada o en un andamio de trabajo determinado.

5 Se añade que se conoce configurar el brazo saliente de forma ajustable en longitud. Para ello, la invención prevé varias formas de realización, y para un ajuste de longitud de este tipo es importante que para alcanzar su posición de trabajo, el brazo saliente se extiende o su longitud se alarga hasta una longitud de soporte, pudiendo adaptarse la longitud de soporte al nivel del suelo.

10 En la posición de reposo, se reduce la longitud del brazo saliente para que no sobresalga de las dimensiones exteriores de la escalera o de las partes de escalera.

Para este ajuste de longitud existe una multitud de formas de realización que se reivindican en combinación con la articulación del brazo saliente a la escalera, según la invención.

15 Los dispositivos de longitud ajustable de este tipo son, por ejemplo, dispositivos de apriete que pueden ajustar la longitud de un brazo saliente telescópico o mecanismos de apriete por resorte o por cuña, o bien, dispositivos de ajuste de longitud por pasador de modo que la barra del brazo saliente se compone de dos piezas de tubo telescópico que pueden deslizarse una dentro de otra, lográndose el ajuste de longitud mediante la inserción de un elemento pasador en dos taladros opuestos, dispuestos de forma alineada en las dos piezas de tubo engranadas.

20 Además del ajuste de longitud, por el engrane mutuo de tubos telescópicos, en otra forma de realización está previsto configurar el brazo saliente también de tal forma que pueda plegarse o ajustarse en longitud de otra manera.

25 El objeto de la presente invención resulta de la presente serie de reivindicaciones.

A continuación, la invención se describe en detalle con la ayuda de dibujos que representan tan sólo una manera de realización. De los dibujos y su descripción resultan más características y ventajas esenciales de la invención.

30 Muestran:

la figura 1 en representación en perspectiva, detalles de una escalera con plataforma con el brazo saliente según la invención en su estado pivotado hacia fuera

35 la figura 2 una representación aumentada como en la figura 1

la figura 3 una representación aumentada de la articulación del brazo saliente con la parte superior de la escalera

40 la figura 4 la posición de reposo de los casquillos de deslizamiento de las riostras de brazo saliente, cuando el brazo saliente se encuentra pivotado hacia la escalera.

45 En el ejemplo de realización representado se muestra una escalera de tijera 1 compuesta por dos partes de escalera 3, 4 que están unidas entre ellas de forma pivotante en su zona superior, por un soporte de cojinete 7. En la zona del soporte de cojinete 7 está representado un cojinete de pivotamiento 6 para la fijación del extremo superior de un brazo saliente 5.

50 Por razones gráficas, en la figura 1 está representado sólo un único brazo saliente 5, aunque en la práctica, está dispuesto respectivamente un brazo saliente 5 de este tipo en ambos lados de una escalera o de un andamio de trabajo.

55 Por lo tanto, la escalera no sólo se apoya sobre las dos partes de escalera 3, 4 articuladas una con otra de forma pivotante, sino también sobre brazos salientes 5 apartados de las partes de escalera 3, 4 a la izquierda y la derecha. Cada brazo saliente puede ajustarse en longitud. Esto ya se ha descrito en la descripción general.

60 Para pasar el brazo saliente de una posición de reposo pivotada hacia dentro a una posición de trabajo pivotada hacia fuera, según la invención está previsto que el brazo saliente 5 pasa por dos casquillos de deslizamiento 13, 14 que, por tanto, están dispuestos en el brazo saliente 5 de forma deslizante y con un juego de deslizamiento correspondiente.

Evidentemente, para conseguir el objetivo de la invención, no es necesario usar casquillos de deslizamiento como casquillos circunferenciales que encierran el brazo saliente 5. También puede estar previsto que los casquillos de

deslizamiento encierren sólo aproximadamente tres cuartas partes de la circunferencia del brazo saliente, o en todo caso más de la mitad.

5 Preferentemente, los casquillos de deslizamiento 13, 14 están configurados como abrazaderas de tubo, aunque la invención no se limita a ello. Lo importante es que el perfil de los casquillos de deslizamiento 13, 14 esté adaptado al perfil del brazo saliente 5. Por consiguiente, el brazo saliente 5, por ejemplo, también podría componerse de un perfil ovalado o de otro perfil, y entonces, el perfil de los casquillos de deslizamiento 13, 14 estaría adaptado a dicho perfil.

10 Requisito para esta configuración es, sin embargo, que los casquillos de deslizamiento estén dispuestos en el brazo saliente 5 no sólo de forma deslizable longitudinalmente, sino también de forma giratoria. Para este fin, la forma del perfil de los casquillos de deslizamiento 13, 14 puede estar adaptada de forma correspondiente al perfil del brazo saliente 5.

15 La figura 1 muestra la posición de trabajo pivotada hacia fuera de la riostra de brazo saliente. En combinación con la figura 2 se puede ver que los dos casquillos de deslizamiento 13, 14 se han deslizado automáticamente debido a la fuerza de gravedad, en el sentido de la flecha 19, de una posición de reposo levantada a la posición de trabajo según la figura 1 y 2, y según la figura 2, los dos casquillos de deslizamiento 13, 14 se han deslizado dentro del brazo saliente en el sentido de la flecha 19, de tal forma que han superado un punto muerto 20 quedando en contacto con un remache de tope 21 debajo de dicho punto muerto.

20 Cada casquillo de deslizamiento 13, 14 está unido con un cojinete pivotante 17, 18 con el que está articulado de forma pivotante un extremo de una riostra de brazo saliente 11, 12 respectivamente.

25 El otro extremo de la riostra de brazo saliente 11, 12 correspondiente está unido de forma pivotante con un gancho pivotante 16 que está acodado y que engrana con su extremo acodado en una placa de bisagra 15 dispuesta en el lado interior de la parte de escalera 3, 4 correspondiente.

30 El codo del gancho pivotante 16 y su alojamiento pivotante bilateral - en la riostra de brazo saliente 11, 12, por una parte, y en la placa de bisagra 15, por otra parte - tiene el fin de que en el estado pivotado hacia dentro del brazo saliente 5, cuando está orientado de forma aproximadamente paralela con respecto al eje longitudinal de las partes de escalera 3,4, las dos riostras de brazo saliente 11, 12 se ponen por pivotamiento delante de las partes de escalera 3, 4 y, por tanto, se ponen en contacto con el lado exterior de las partes de escalera 3, 4 no pudiendo entrar en el espacio intermedio entre las partes de escalera 3, 4.

35 De este modo, queda garantizado que las dos partes de escalera 3, 4 pueden cerrarse completamente sin que las riostras de brazo saliente 11, 12 invadan dicho espacio intermedio.

40 Se trata, pues, de un guiado forzado de las riostras de brazo saliente 11, 12 en su punto de articulación con las partes de escalera 3, 4.

La figura 3 muestra como forma de realización preferible un pivotamiento automático o al menos parcialmente automático del brazo saliente bajo fuerza de resorte.

45 Para este fin, está previsto que en la zona del cojinete de pivotamiento 6 - que está articulado al soporte de cojinete 7 de las partes de escalera 3, 4 - está dispuesto un resorte pretensor 8 que se apoya con un extremo en el cojinete de pivotamiento 6 y, con el otro extremo 9, en la parte pivotante del brazo saliente 5, con transmisión de carga.

50 Se trata de un pivotamiento automático del brazo saliente 5 hacia fuera. En el estado de reposo, los dos brazos salientes están fijados a las partes de escalera 3, 4 con una cinta u otro dispositivo de fijación. En cuanto se suelta dicha cinta o dispositivo de fijación, el extremo libre 9 del resorte pretensor 8 actúa sobre la parte pivotante del brazo saliente 5 que por ello pivota hacia fuera en el sentido de la flecha 25.

55 A causa de este movimiento de pivotamiento, los dos casquillos de deslizamiento 13, 14 - según está indicado con líneas discontinuas en la figura 1, en cuanto a las figuras 13' y 14' - caen hacia abajo desde su posición superior levantada, en el sentido de la flecha 19, debido a la fuerza de gravedad, como está representado con líneas continuas en la figura 1.

60 Evidentemente, la invención se refiere también a una solución en la que puede suprimirse el resorte pretensor 8. En caso de suprimir el resorte pretensor 8, el movimiento pivotante en el sentido de la flecha 25 tiene que realizarse completamente a mano.

Cabe añadir que el brazo saliente 5 está sujeto de forma pivotante en el eje de pivotamiento 10 en el soporte de

cojinete 6.

Durante el deslizamiento de los casquillos de deslizamiento 13, 14 en el sentido de la flecha 19, éstos al mismo tiempo giran hacia el brazo saliente 5, lo que está representado en la figura 4.

El casquillo de deslizamiento 13 se desliza desde su posición de reposo 13', en el sentido de la flecha 22 (aquí, por ejemplo, en el sentido de las agujas del reloj), mientras que el casquillo de deslizamiento gira desde su posición de reposo 14' a la posición 14, en el sentido de la flecha 23 (aquí, por ejemplo, en el sentido contrario a las agujas del reloj), de modo que son contrarios los sentidos de giro de los dos casquillos de deslizamiento 13, 14. La unión de los casquillos de deslizamiento 13, 14 se realiza mediante una unión de trinquete de retención.

La figura 4 muestra al mismo tiempo que en la posición de reposo, la riostra de brazo saliente 11', 12' correspondiente está orientada de forma exactamente paralela con respecto al eje longitudinal de las partes de escalera 3, 4.

La superación antes descrita del punto muerto 20 se define según la figura 1 porque el ángulo 24 entre el eje longitudinal de la riostra de brazo saliente 11, 12 y el eje longitudinal del brazo saliente 5 es inferior a 90 grados para conseguir el autobloqueo deseado.

En esta posición, actuando sobre el brazo saliente o la escalera ya no es posible sacar el brazo saliente de su posición de trabajo pivotada hacia atrás.

Ni siquiera el mover la escalera lateralmente, durante lo que un brazo saliente se levanta de la superficie de colocación, hace que éste salga de su posición de trabajo. Permanece siempre en la posición de trabajo pivotada hacia fuera. Por ello, no conduce a una migración indeseable del punto de colocación del brazo saliente en dirección hacia la escalera, que hace que se levante la escalera.

Con la invención existe la ventaja de que, ahora, las riostras de brazo saliente están unidas de forma prácticamente inseparable con las partes de escalera 3, 4 y no es necesario un manejo separado de las riostras de brazo saliente 11, 12. Asimismo, se produce un pivotamiento automático del brazo saliente hacia fuera, de la posición de reposo plegada a la posición de trabajo asistida por fuerza de resorte.

El resultado es un manejo extraordinariamente confortable de una escalera o de un andamio con brazos salientes 5 fijados lateralmente a la misma o al mismo. Por lo tanto, ya no pueden ocurrir errores al manejar los brazos salientes.

Leyenda de los dibujos

- 1 Escalera plegable
- 2 Plataforma
- 3 Parte de escalera
- 4 Parte de escalera
- 5 Brazo saliente
- 6 Cojinete de pivotamiento
- 7 Soporte de cojinete (para las partes de escalera)
- 8 Resorte pretensor
- 9 Extremo
- 10 Eje de pivotamiento
- 11 Riostra de brazo saliente
- 12 Riostra de brazo saliente
- 13 Casquillo de deslizamiento
- 14 Casquillo de deslizamiento
- 15 Placa de bisagra
- 16 Gancho pivotante
- 17 Cojinete de pivotamiento
- 18 Cojinete de pivotamiento
- 19 Sentido de flecha
- 20 Punto muerto
- 21 Remache de tope
- 22 Sentido de flecha
- 23 Sentido de flecha
- 24 Ángulo < 90°
- 25 Sentido de flecha

REIVINDICACIONES

- 5 1. Brazo saliente (5) para una escalera (1) o un andamio o similar, que se puede articular con ésta mediante una articulación de pivotamiento (6, 10) superior y que para el apoyo lateral de la escalera (1) puede apartarse lateralmente de la misma por pivotamiento, pudiendo unirse el brazo saliente con la escalera (1) por debajo de la articulación de pivotamiento (6, 10), por los extremos correspondientes de riostras de brazo saliente (11, 12), cuyos otros extremos están unidos respectivamente con el brazo saliente (5), estando articuladas las riostras de brazo saliente (11, 12) de forma pivotante tanto con la escalera (1) como con un casquillo de deslizamiento (13, 14), pasando por el casquillo de deslizamiento (13, 14) el brazo saliente (5) sobre el que está guiado de forma axialmente deslizable, estando previstos al menos dos casquillos de deslizamiento (13, 14) dispuestos en el brazo saliente (5) uno encima de otro de forma alineada pudiendo deslizarse axialmente sobre el mismo, los cuales están unidos respectivamente con una de estas riostras de brazo saliente (11, 12), estando los dos casquillos de deslizamiento (13, 14) unidos entre ellos de forma giratoria, caracterizado porque la unión de los dos casquillos de deslizamiento (13, 14) se realiza a través de una unión de trinquete de retención.
- 15 2. Brazo saliente (5) según la reivindicación 1, caracterizado porque en el estado operativo con el brazo saliente (5) desplegado lateralmente de la escalera (1), los casquillos de deslizamiento (13, 14) se encuentran por debajo de un punto muerto (20) que autobloquea el deslizamiento axial de los casquillos de deslizamiento (13, 14), estando definido el punto muerto (20) porque el ángulo (24) entre el eje longitudinal de las riostras de brazo saliente (11, 12) y el eje longitudinal del brazo saliente (5) es inferior a 90 grados para conseguir el autobloqueo.
- 20 3. Brazo saliente (5) según la reivindicación 2, caracterizado porque en la posición de trabajo pivotada hacia fuera del brazo saliente (5), los dos casquillos de deslizamiento (13, 14) se ponen en contacto, por debajo del punto muerto, con un remache de tope (21) del brazo saliente (5).
- 25 4. Brazo saliente (5) según una de las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado porque la unión de trinquete de retención de los al menos dos casquillos de deslizamiento (13, 14) es una unión de ranura y lengüeta circunferencial, situada en el lado de la camisa.
- 30 5. Brazo saliente (5) según una de las reivindicaciones 1 a 4, caracterizado porque la riostra de brazo saliente (11, 12) puede fijarse a la escalera (1) de forma fija e inamovible.
- 35 6. Brazo saliente (5) según una de las reivindicaciones 1 a 5, caracterizado porque el brazo saliente (5) está realizado de forma ajustable en longitud.
- 40 7. Brazo saliente (5) según una de las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque la posibilidad de apartar el brazo saliente (5) de la escalera (1) por pivotamiento se realiza, al menos al principio, mediante un resorte (8) pretensado.
- 45 8. Brazo saliente (5) según una de las reivindicaciones 1 a 7, caracterizado porque la articulación de pivotamiento (6, 10) presenta un cojinete de pivotamiento (6) que puede fijarse a un soporte de cojinete (7) que puede formar la unión articulada entre dos partes de escalera (3, 4), que pueden colocarse en posiciones opuestas, de la escalera (1) configurada como escalera de tijera.
9. Brazo saliente (5) según una de las reivindicaciones 1 a 8, caracterizado porque la riostra de brazo saliente (11, 12) se puede articular a un larguero de la escalera (1).
10. Brazo saliente (5) según una de las reivindicaciones 1 a 9, caracterizado porque el material de los casquillos de deslizamiento (13, 14) es de plástico y el material del brazo saliente (5) es de metal, especialmente de aluminio.

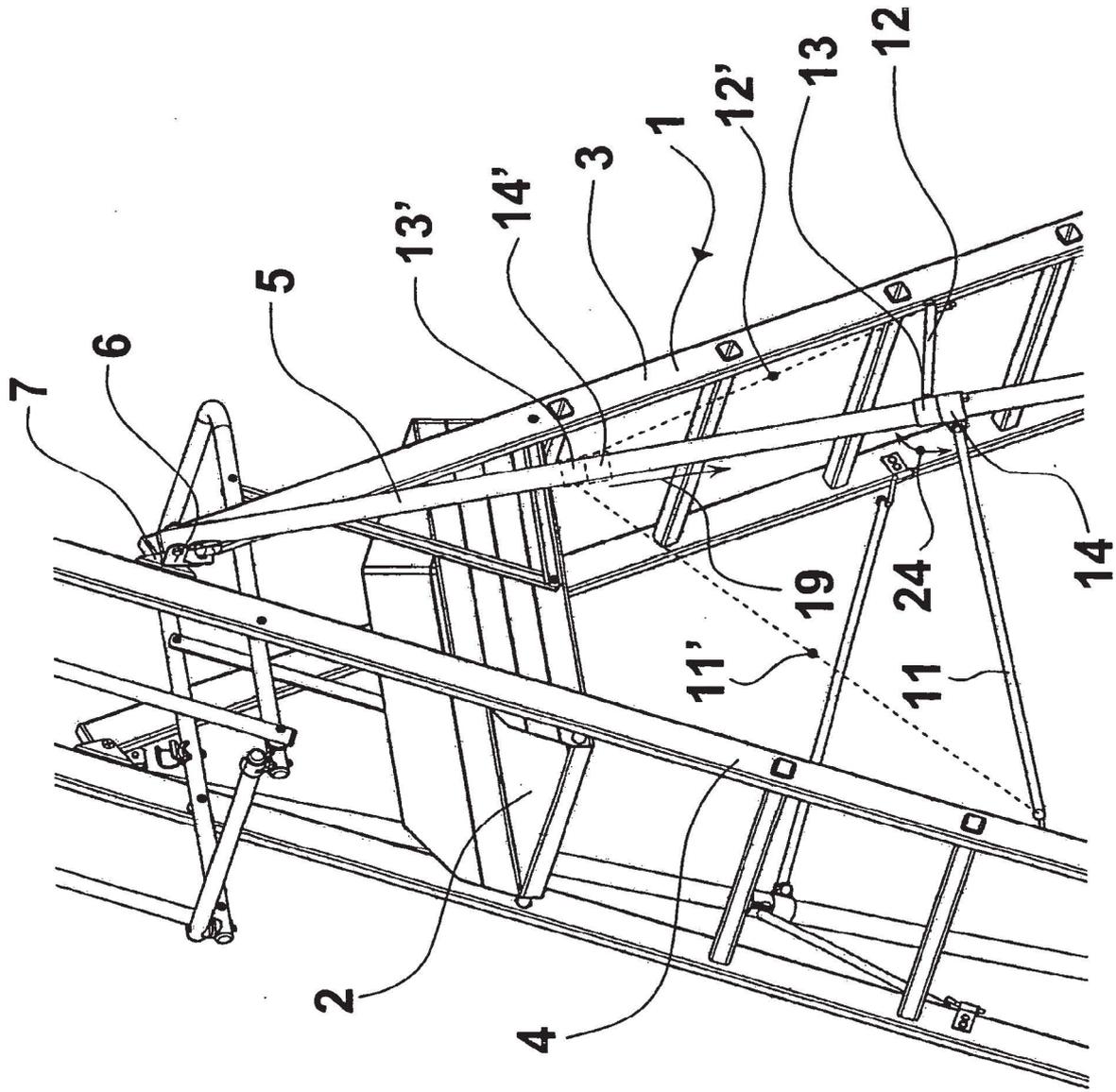
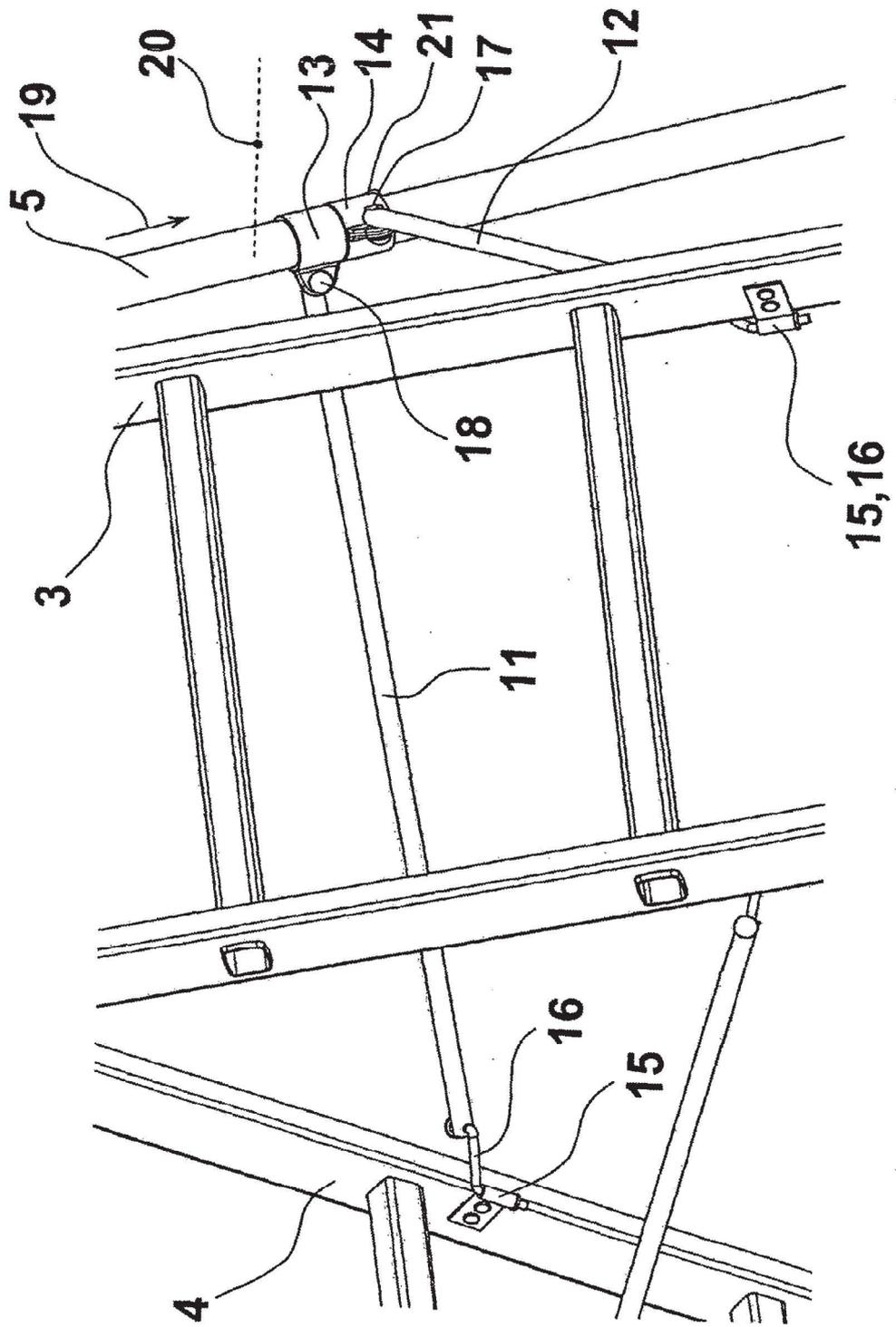


Fig. 1

Fig. 2



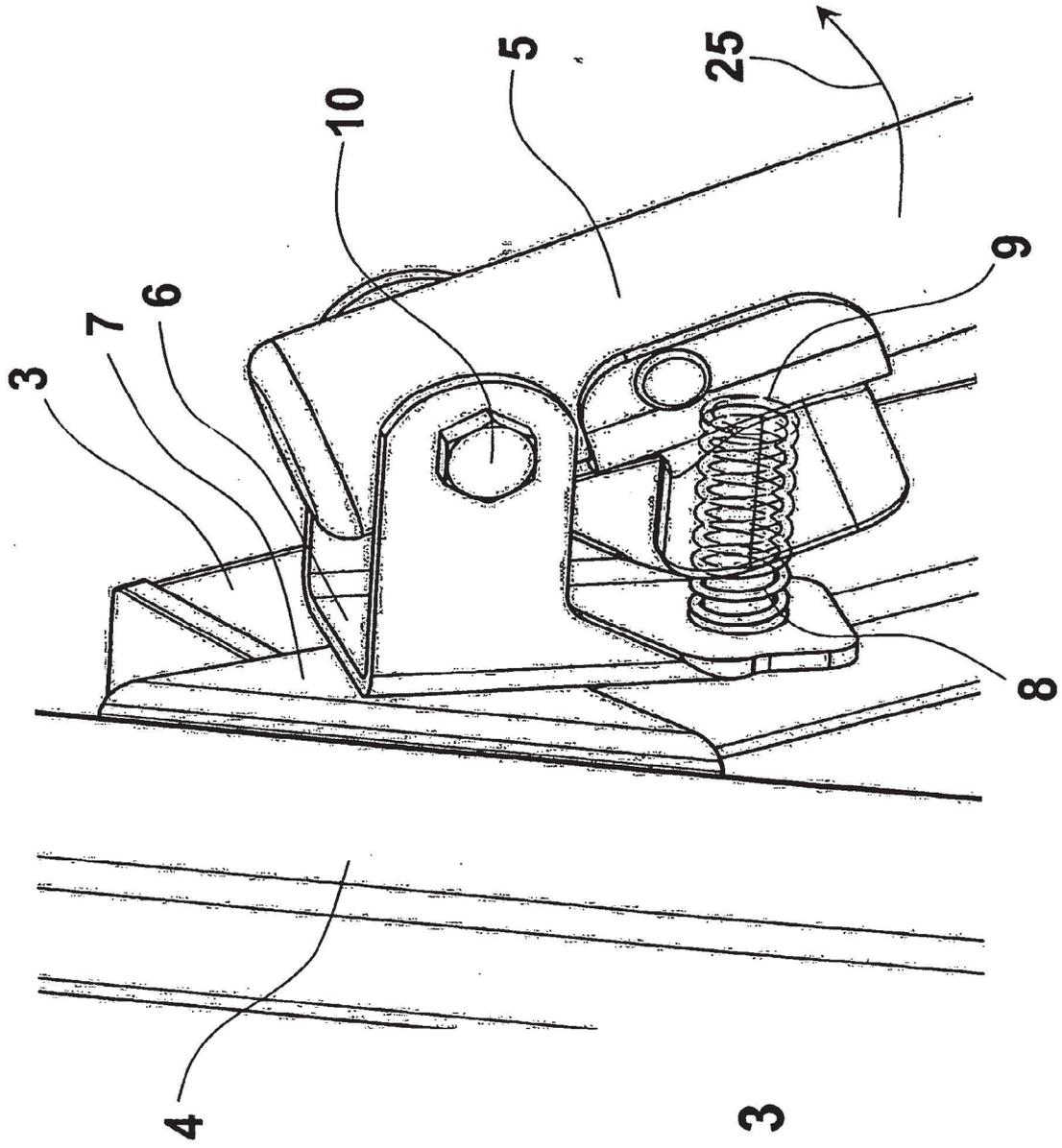


Fig. 3

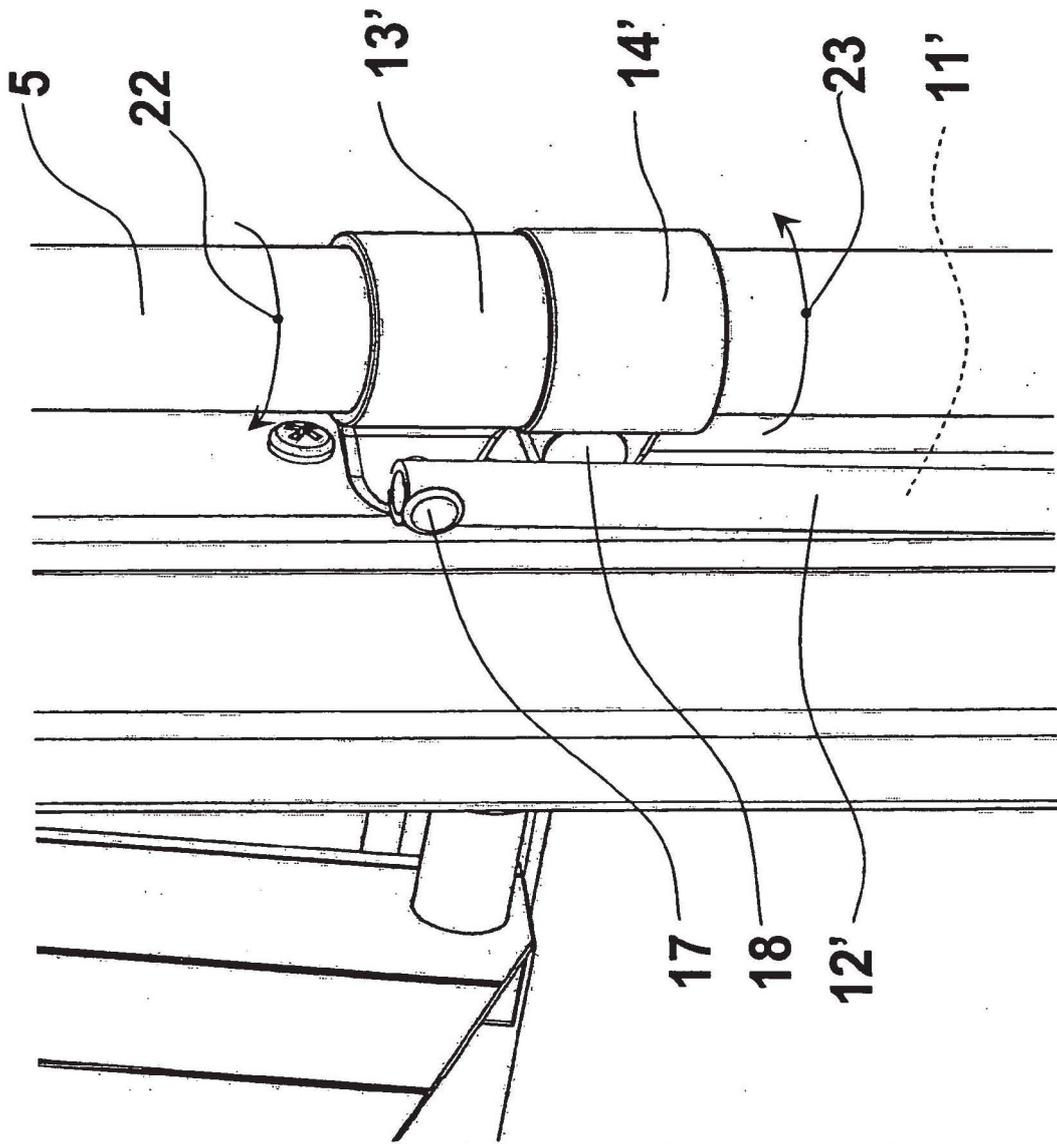


Fig. 4