

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 626 429**

51 Int. Cl.:

**E05D 15/10** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **11.01.2010 PCT/IB2010/050084**

87 Fecha y número de publicación internacional: **15.07.2010 WO10079461**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **11.01.2010 E 10701734 (5)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **01.03.2017 EP 2384386**

54 Título: **Carro de rodadura compacto para una hoja pesada móvil longitudinalmente**

30 Prioridad:

**11.01.2009 DE 102009004013**  
**11.01.2009 EP 09150358**  
**15.10.2009 EP 09173096**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:  
**25.07.2017**

73 Titular/es:

**HAUTAU GMBH (100.0%)**  
**Wilhelm-Hautau Strasse 2**  
**31691 Helpsen, DE**

72 Inventor/es:

**WUESTEFELD, WOLFGANG y**  
**MUEGGE, DIRK**

74 Agente/Representante:

**ELZABURU SLP, .**

**ES 2 626 429 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**

Carro de rodadura compacto para una hoja pesada móvil longitudinalmente

5 La invención se refiere a un carro de rodadura para una hoja en una ventana o una puerta.

10 La hoja se puede mover en dirección longitudinal y posee en este caso una posición depositada paralela. A partir de esta posición depositada se puede mover la hoja a una posición ajustada igualmente paralela, para cerrar la ventana o la puerta. La hoja se mueve con la ayuda de al menos dos carros de rodadura, cada uno de los cuales posee al menos dos rodillos de rodadura, y que apoyan de forma desplazable la hoja durante su movimiento.

15 La invención reivindicada propone algunas mejoras frente a carros conocidos, cuyas mejoras contribuyen de una manera decisiva a que los carros de rodadura reivindicados presentan una altura de construcción más reducida y un peso de soporte más elevado para hojas todavía más altas y todavía más pesadas. En este caso se pueden soportar pesos de hasta 200 kg en la forma de realización doble y hasta 160 kg en la forma de realización estándar. Los rodillos son suficientemente grandes, con respecto a la carcasa a alojar, de manera que se consigue una propiedad de marcha silenciosa. Están ocultos y todo el carro de rodadura, a pesar de su tipo de construcción compacto, es operativo con un recorrido de extensión considerable de hasta 125 mm para la hoja (en la posición depositada paralela).

20 Soluciones del estado de la técnica se pueden encontrar especialmente en el documento DE-A 32 34 677 y en el documento correspondiente EP-B 103 725, en los que dos carros de rodadura mueven con brazos de bajada una hoja en posición depositada paralela, y la posición ajustada del brazo de extensión se muestra en las figuras 4 y 5 de estos documentos. El brazo de extensión está doblado y el brazo de control es lineal. El carro de rodadura propiamente dicho tiene una sección de control avanzada y se puede bloquear con un miembro de bloqueo, cargado por un muelle, que incide en el brazo de extensión, en la posición cerrada.

30 Otra solución se describe en el documento EP-B 201 717, que trabaja con dos brazos de extensión lineales, extendidos alargados de acuerdo con la figura 5 mostrada allí. Estos dos brazos están dispuestos pivotables en un carro de rodadura y están unidos entre sí por medio de una barra de acoplamiento, allí 25. Tienen igualmente la sección de control, que se proyecta hacia delante desde un carro de rodadura en la figura 3, y la activación de una posición encajada de una articulación de guía en el brazo de control se realiza por un alojamiento por encima del carril de rodadura, en el que encaja el bulón de guía que se proyecta hacia abajo, ver a este respecto la primera publicación mencionada, allí la figura 4 con la proyección para el control, con el bulón de guía que se proyecta hacia

35 abajo y con el alojamiento, que está dispuesto en un soporte montado en el marco fijo y que está configurado de tal forma que el extremo libre del brazo de control se apoya allí en el instante, en el que el extremo inferior del bulón de pestillo hace tope contra un canto del intersticio o ranura de activación. La salida del miembro de pestillo allí como bulón, que se proyecta hacia abajo, posibilita la articulación relativa del brazo de extensión inferior y la articulación de retorno de la hoja contra el marco fijo (marco de la ventana).

40 Aunque allí, como también aquí, la hoja no sólo es retenida, guiada y movida por carros de rodadura en el borde inferior, sino que también en el extremo superior de la hoja están previstos miembros de tijeras móviles para la guía de la hoja, no se hace referencia específica a éstos, sino que el punto esencial de la invención reivindicada aquí se basa sobre la zona inferior de una hoja, a saber, la geometría y la configuración del o de los carros de rodadura, que deben mejorarse frente al estado de la técnica, como se ha descrito anteriormente.

50 El documento EP-B 619 410 trabaja también con una sección de control avanzada en la carcasa del carro de rodadura. Dos brazos de extensión están dispuestos de forma pivotable en el carro de rodadura, que presenta una proyección configurada en forma de placa, en la que un bulón individual, que se proyecta exclusivamente hacia abajo, está guiado por medio de una ranura. Ambos brazos son lineales y se extienden longitudinalmente, ninguno de los cuales está configurado curvado. El recorrido de extensión, que puede alcanzar la hoja entre una posición cerrada y una posición abierta a través de la articulación del brazo de extensión principal, se explica allí en la figura 3. El brazo de extensión principal mostrado allí se representa allí en la posición articulada hacia fuera.

55 Un planteamiento de problema de la invención reivindicada consiste en hacer el carro de rodadura compacto y al mismo tiempo potente. La capacidad de rendimiento se refiere en este caso tanto a la posibilidad de absorber mucha fuerza y, por lo tanto, pesos grandes de la hoja, de guiarla a posición depositada paralela al mismo tiempo adoptar una forma de construcción no grande, que se puede encajar en la posición cerrada también estrecha y elegante en una zona de construcción baja debajo de la hoja y se puede mover sobre el carril de rodadura. El recorrido de extensión, es decir, la capacidad del carro de rodadura para distanciar una hoja desde el marco fijo, debe ser grande. Además, deben cumplirse todos los requerimientos planteados a los carros de rodadura de ser al mismo tiempo potentes y compactos.

60 La invención soluciona este planteamiento del problema con un carro de rodadura con las características de la

reivindicación 1.

5 El carro de rodadura reivindicado mueve la hoja en una posición depositada paralela. Tiene una forma de construcción compacta o debe tener una forma de construcción compacta. Los rodillos, que lo mueven, deben estar configurados grandes con relación a la zona de la carcasa, es decir, que ocupan al menos el 90 % a 95 % de la altura de construcción de la zona de la carcasa. Con preferencia, los rodillos no son accesibles desde arriba y la zona de la carcasa está errada en el lado superior, para cubrir los rodillos de rodadura desde arriba.

10 Los rodillos de rodadura están dispuestos en una zona de la carcasa. Ésta presenta un rodamiento, con el que el brazo de extensión está alojado de forma pivotable en la zona de la carcasa. El brazo de extensión es el brazo principal, que absorbe la carga de la hoja y la retiene en la posición depositada paralela, distanciada en la medida del recorrido de extensión grande, con relación al marco fijo (como marco de la ventana). A tal fin, el brazo de extensión presenta un rodamiento alejado, con el que la hoja es retenida y alojada. Un rodamiento dispuesto más cerca del rodamiento en la zona de la carcasa está previsto para uno de los extremos de un brazo de control, que controla el movimiento del brazo de extensión. Dicho brazo de control tiene también otra zona extrema, que es guiada en una sección de control, que se extiende desde la zona de la carcasa avanzando en dirección longitudinal. Esta sección de control tiene una guía, que guía dicha "otra" zona extrema del brazo de control y predetermina un ciclo de movimiento predeterminado de los brazos.

20 En un resumen breve se describen dos brazos pivotables (como bielas) y una zona de la carcasa, de manera que una sección de control controla el movimiento de los brazos con relación a la carcasa. Cuando se habla a este respecto de una "posición cerrada" (posición S) y de una posición abierta (posición O), con ello se entiende el estado de partida, apoyado en la carcasa, del brazo de extensión y la posición articulada depositada del brazo de extensión, que define el recorrido de extensión grande y la deposición paralela de la hoja, respectivamente. Indirectamente con ello se entiende también la posición cerrada de la hoja y la posición abierta de la hoja, pero aquí con relación a las posiciones correspondientes y las posiciones de articulación de los brazos del carro de rodadura, que se reivindica sin hojas.

30 También aquí debe mencionarse que las guías de tijeras y varias disposiciones de tijeras sobre el lado superior de la hoja no necesitan ninguna explicación especial, puesto que son de tipo de construcción habitual y de pueden consultar en el estado de la técnica. El punto esencial es al carro de rodadura reivindicado y la configuración del carro de rodadura.

35 De acuerdo con la invención, el brazo de extensión está configurado de tal forma que posibilita una cobertura completa del brazo de control. El plano de articulación está paralelo a un plano horizontal, y se encuentra por debajo de un lado superior y por encima de un lado inferior del brazo de extensión. El brazo de extensión tiene en este caso una configuración volumétrica, que permite definir superficie por encima y por debajo, y estas superficies se pueden ver en extensión horizontal como planos.

40 Si los dos planos (arriba y abajo) están distanciados paralelos desde el plano de articulación, que se define por el movimiento del brazo de control, entonces el brazo de articulación no es visible "desde fuera", es decir, en una vista desde el lado exterior del brazo de extensión. Está totalmente cubierto especialmente en la posición cerrada no es articulado y movido sobre o por encima de un lado superior del brazo de extensión ni por debajo de un lado inferior del brazo de extensión.

45 Las últimas disposiciones del estado de la técnica trabajan la mayoría de las veces con dos bielas plana, que están unidad de forma articulada entre sí, ninguna de la cuales está configurada voluminosa y puede cubrir la otra biela desde un lado de visión. La dirección de la visión desde el exterior está circunscrita de tal forma que es el lado del brazo de extensión opuesto a la biela de control.

50 En el estado montado del carro de rodadura, éste apuntará la mayoría de las veces hacia el interior del espacio, de manera que el concepto "exterior" no debe confundirse con el espacio exterior del lugar de montaje, sino ve sólo la relación con el carro de rodadura, que se considera como interior, y la visión desde el exterior es la visión sobre el lado trasero del brazo de extensión que lleva la hoja.

55 En otra alternativa, especialmente combinada con la primera alternativa mencionada, se describe una posición cerrada. Esta posición S, como se ha descrito anteriormente, es una configuración del brazo de extensión. Este brazo de extensión presenta una sección ranurada (sección de intersticio), que está configurada de tal forma que el brazo de control puede ser recibido allí en una gran parte, pero al menos por secciones. Esto se refiere a la posición cerrada.

60 En la posición abierta, la biela de control está pivotada desde esta ranura o intersticio.

Como se muestra, la ranura / intersticio se extiende en dirección longitudinal del brazo de extensión y apunta hacia

la zona de la carcasa del carro de rodadura. La ranura / intersticio permite el alojamiento del brazo de control, mejora la cobertura del brazo de control y ofrece adicionalmente posiciones de seguridad o seguros, por que el brazo de control no se puede desviar hacia arriba en la posición cerrada. De esta manera se favorece un bloqueo de subida o un seguro contra elevación.

5 La ranura o intersticio tiene una distancia desde el lado superior y una distancia desde el lado inferior del brazo de extensión configurado voluminoso. No está demasiado fuertemente marcado en dirección de la altura, para no debilitar la fuerza de soporte del brazo de extensión más allá de una medida necesaria para la inmersión del brazo de control.

10 Un bloqueo adicional contra movimientos de desviación hacia arriba (en dirección vertical, perpendicularmente al plano horizontal circunscrito) se asegura por medio de un bloque de control cerrado hacia arriba, que posee un orificio de entrada y encima en el lado superior una pared o superficie cerrada, que consigue esta acción por medio de una proyección circundante, que se proyecta hacia arriba, con preferencia como bulón.

15 En otra alternativa, que se puede considerar también combinada con una o varias de las alternativas descritas anteriormente, por lo que se puede considerar a este respecto como publicada, se circunscribe la posición abierta del carro de rodadura. Esta posición O se refiere al brazo de extensión, que está articulado hacia abajo. La acción de las diferentes características es la guía del brazo de control con la zona extrema doblada / curvada desde abajo y la activación de esta zona extrema desde arriba.

20 A tal fin, se utilizan la proyección que se proyecta hacia arriba y la proyección que se proyecta hacia abajo en el sentido de una proyección doble, que sobresale hacia arriba y hacia abajo, respectivamente, desde el plano de articulación circunscrito anteriormente del brazo de control. Esta proyección puede estar configurada con preferencia como un bulón y de manera más preferida con un envolvente en forma de casquillo para la reducción de la fricción para movimiento de guía y de activación.

25 La guía desde abajo es asumida por la sesión de control que se prolonga en la dirección longitudinal de la zona de la carcasa partiendo desde ésta y presenta una guía, especialmente en forma de una ranura profunda. En esta ranura encaja la proyección que se proyecta hacia abajo y es guiada por ésta. Se controla la proyección que se proyecta hacia arriba. Por el control debe entenderse especialmente una activación, en la que se desengancha y se libera esta proyección y con ella la zona extrema doblada que la soporta.

30 El desenganche o liberación se refiere a una posición enganchada desprendible, que se ha alcanzado a través de una sección acodada de la ranura de guía con relación a la proyección que se proyecta hacia abajo. Esta posición O es la posición extendida para el movimiento de deposición paralela de la hoja y mantiene constante la posición articulada del brazo de extensión por medio de la biela de control, que está encajada sobre la proyección que se proyecta hacia abajo en la sección acodada de la ranura de guía.

35 Para abandonar esta posición de extensión y mover la hoja de nuevo en la dirección del marco fijo, se activa el brazo de control desde arriba por medio de la proyección que se proyecta hacia arriba y a tal fin puede servir con preferencia un bloque de control, en el que encaja la sección de control y que presenta una entrada de tipo de vía como una escotadura similar a un taladro ciego, abierta hacia abajo, que detecta la proyección que se proyecta hacia abajo durante la entrada y la mueve con relación a la sección de control.

40 Después del desenganche o liberación de la proyección que se proyecta hacia abajo, se puede mover esta última a lo largo de la guía de retorno en dirección longitudinal, para permitir el ajuste del brazo de extensión, controlado por el brazo de control.

45 La característica mencionada distingue entre la guía y el control. La guía se realiza desde abajo o en la zona inferior debajo del brazo de control a través de la proyección que se proyecta hacia abajo de la proyección doble. La proyección que se proyecta hacia arriba de la proyección doble está en conexión operativa con un control, cuyo control se refiere especialmente a la extracción controlada desde una sección extrema acodada de la guía y de esta manera alcanza el desenganche o liberación fuera de la posición O.

50 En otra alternativa, se describe en detalle la configuración de la guía. Para posibilitar una guía en el sentido de una guía desplazable en dirección longitudinal con espectro a la proyección que se proyecta hacia abajo, la guía está configurada como ranura de guía, que está abierta hacia arriba. La ranura de guía propiamente dicha tiene un fondo no pasante, es decir, que no está totalmente abierto hacia abajo, sino que está cerrado por secciones. Pero este cierre de la ranura hacia abajo no es completo, sino por secciones, para dejar orificios de paso, a través de los cuales pueden caer hacia abajo contaminaciones que han entrado, dado el caso, en la ranura.

55 La caída hacia abajo se puede favorecer también por que la proyección que se proyecta hacia abajo, que encaja desde arriba en la ranura de guía, arrastra la contaminación y la conduce a uno u otro orificio en el fondo, desde

donde caen fuera de la ranura de guía, con preferencia en el extremo respectivo de la ranura de guía. Este tipo de limpieza automática está unida con un refuerzo de la sección de control, que lleva la ranura de guía.

La sección de control, que se proyecta en la dirección longitudinal de la carcasa y que se prolonga en esta dirección, está constituida entonces no sólo por una pared circundante, cuya rigidez podría no ser suficiente, sino que está reforzada en el lado del fondo por tirantes transversales, que se pueden considerar como uniones con preferencia superficiales también como fondo parcial.

Con preferencia, en la zona extrema respectiva de la ranura de guía, el fondo está abierto con orificios de paso.

Cortado en dirección transversal resulta un perfil en forma de U en al menos algunos lugares de la dirección longitudinal de la sección de control.

La rigidez y la seguridad de la guía de la sección de control se pueden mejorar de esta manera. Esto es posible también cuando la sección de control está adelantada o antepuesta, y no se puede reforzar lateralmente, por encima y por debajo a través de secciones de la carcasa de otro tipo.

Otra forma de realización se refiere a la configuración de la sección de control para el control del brazo de control. Para el control adicional se añade un bloque de control, que está dispuesto separado en el extremo del recorrido en el perfil de carriles de rodadura. La característica parte en su función de la posición encajada del brazo de control, es decir, de una posición en la que en un extremo de la guía de la sección de control está encajado el extremo dispuesto aquí del brazo de control.

El encaje es un encaje desprendible y la liberación se realiza a través de la extracción fuera de uno de los extremos de la guía, cuyo extremo es un extremo acodado como una zona extrema, con relación a la extensión longitudinal del componente principal de la guía como ranura de guía.

La sección de control está configurada esbelta y avanzada de manera que puede encajar al final del recorrido del carro de rodadura en un alojamiento transversal continuo del bloque de control. No sólo encaja, sino que pasa también a través de este alojamiento transversal continuo (abierto lateralmente continuo).

En un sección extrema temporal del paso de esta sección de control esbelta, en forma de saliente comienza a actuar el bloque de control desde arriba. En este caso está configurado de tal forma que actuando desde arriba puede extraer el brazo de control fuera de su posición encajada y, en concreto, extrayéndolo de forma controlada fuera de la zona extrema acodada de la guía.

La configuración de la extracción controlada está configurada con preferencia como una entrada del tipo de vía, que está abierta hacia el lado, se extiende inclinada y está cerrada por arriba por una pared, cuya pared se puede referir a todo el lado superior del bloque de control.

En configuración especial, la guía del brazo de control se realiza desde abajo y el control del brazo de control se realiza desde arriba por medio de una proyección doble, que puede estar configurada convenientemente como un pivote que se proyecta hacia arriba y hacia abajo con relación al plano de articulación del brazo de control.

Una configuración voluminosa es una configuración fuerte, corporalmente gruesa, que no es una configuración en forma de placa de una biela, sino que está configurada como brazo voluminoso considerablemente más grueso que la biela de control relativamente plana, que recuerda una forma de placa, que se puede reforzar, sin embargo, adicionalmente por medio de estampaciones, que se extienden en la dirección de la altura y que están dirigidas en la dirección longitudinal. No obstante, también con este refuerzo continúa siendo una biela configurada en forma de placa, en oposición al brazo de extensión configurado de forma voluminosa.

Al menos en la posición O, es decir, la posición articulada hacia fuera, el brazo de extensión es lineal. Tiene un acodamiento en la zona del cojinete, que no se puede ver, sin embargo, en la posición abierta y permanece dentro de la zona de la carcasa. En cambio, el brazo de control tiene una sección recta y una sección curvada, cuya sección curvada está dirigida hacia la sección de control. De esta manera es posible cubrir el brazo de control, alojar carga de soporte alta y a pesar de todo conseguir una configuración compacta del carro de rodadura con brazos de extensión.

En otra alternativa todavía, que se puede considerar en combinación con una o varias de las características mencionadas anteriormente, se describe explícitamente el bulón doble, que está dispuesto en la zona extrema de la biela de control, cuya zona extrema es la "otra" zona extrema, que está asociada a la guía de la sección de control.

El bulón doble se proyecta hacia arriba y hacia abajo como proyección, de manera que la proyección inferior está prevista para la guía la proyección superior está prevista para la liberación fuera de la posición encajada. La posición encajada es la posición O en hojas depositadas paralelas. La hoja no es componente del dispositivo del carro de

rodadura, pero puede entrar en el procedimiento de trabajo.

5 Aquí se expresa claramente la oposición del bulón doble bilateral. Se activa desde arriba (por el bloque de control) y se conduce desde abajo o "parte inferior" (en la sección de control). En la zona de montaje del bulón doble, que está colocado en la zona extrema con preferencia en forma de la sección curvada de la biela de control, resulta un collar circundante, que se proyecta sobre las dimensiones del bulón de control en dirección radial. Este collar se describe todavía en detalle para otros fines de seguridad.

10 Una posición encajada desprendible se alcanza a través de la proyección que se proyecta hacia abajo en una zona extrema acodada de la guía. Esta posición puede estar asegurada, a cuyo fin sirve un elemento de rorote, que ejerce presión o fuerza en dirección horizontal. Esta fuerza es ejercida a través de una proyección de placa lateral sobre la sección doblada como su sección extrema delantera. La fuerza actúa al menos en parte en la dirección de la sección de vía acodada.

15 El elemento de resorte propiamente dicho puede ser sustituible. A tal fin está provisto funcionalmente con una sección de retención, que es lineal y entonces se extiende con preferencia en un semiarco, para ser recibida en una cámara, que puede tener un receso para posicionar el extremo libre de la sección de retención del elemento de resorte con efecto de amarre. La cámara puede estar abierta hacia arriba para liberar este amarre del muelle, de manera que se puede sustituir.

20 Con preferencia, la sección de este elemento de resorte, que ejerce la presión, está doblada para tener una curvatura dirigida hacia fuera en dirección a la sección extrema doblada (curvada) de la biela de control.

25 Adicionalmente a la fuerza de resorte y de su acción de seguridad, puede estar prevista una sección de solape de la zona de la carcasa, que encaja sobre la proyección lateral de la placa de la sección de control doblada.

30 Este solape puede estar presente en la posición encajada y está presente también, mientras el brazo de control es extraído de manera controlada fuera de la posición encajada con el pivote que se proyecta hacia arriba por el bloque de control, y es recibida en su acción de retención por el bloque de control y su entrada de forma de vía.

El cambio de la posición de encaje en la sección de control hacia el bloque de control en el marco fijo se asegura adicionalmente a través de la sección de solape. De esta manera se impide eficazmente un desenganche y una caída hacia arriba.

35 En otro lugar de la zona de la carcasa, en una sección extrema puede estar prevista una pieza de resorte dispuesta arriba, que es desplazable en dirección transversal.

40 Esta pieza de resorte está configurada en forma de placa, al menos por secciones, y tiene con preferencia dos posiciones de retención. Una posición dispuesta en el exterior y otra posición dispuesta en el interior.

45 La pieza de resorte apoya la posición de seguridad del carro de rodadura en la posición insertada en el carril perfilado del carro de rodadura. El carro de rodadura es basculado en este caso en primer lugar y es insertado a través de una rotación móvil hacia dentro en el sentido de un movimiento de inserción / basculante en el carril del carro de rodadura, guiado sobre los rodillos del carro de rodadura, que forman el punto de giro momentáneo. A tal fin, el carro de rodadura tiene una distancia mínima (intersticio) desde una sección superior de solape del carril del carro de rodadura, para poder realizar este movimiento de articulación. Una proyección de seguridad desde la zona de la carcasa encaja debajo de esta sección de solape, necesaria para la articulación en esta ranura.

50 En el estado insertado, el intersticio liberado a tal fin es perturbador. Se reduce en su tamaño por que se inserta el muelle y reduce el intersticio al menos en su altura.

El desplazamiento se puede realizar desde una posición de retención de la pieza de resorte hasta otra posición de retención, que está más hacia el interior (hacia el carril del carro de rodadura) de la misma pieza de resorte.

55 Si debe extraerse de nuevo el carro de rodadura, se desplaza el muelle de retorno hacia fuera, para poder pivotar y extraer el carro de rodadura con un movimiento basculante dirigido opuesto fuera del carril del carro de rodadura.

60 El brazo de extensión se puede apoyar en su posición pivotada hacia dentro como posición S estrechamente en la zona de la carcasa. Un arqueado de forma abombada en una zona lateral de la sección de control, que está acodado frente a la dirección longitudinal, es recibido en este caso en una escotadura en forma de ensenada del brazo de extensión. Configuraciones preferidas de las proyecciones son piezas de bulón. Las piezas de bulón pueden presentar los mismos ejes. El bloque de control está cerrado con preferencia sobre el lado superior, por medio de una pared con un lado superior.

La sección de control controla el brazo de control y recibe una proyección que se proyecta hacia abajo hacia la guía longitudinal desplazable. La proyección que se proyecta hacia arriba es activada, es decir, controlada por un bloque de control y, en concreto, en el extremo de una vía de marcha del carro de rodadura. Mientras que la sección de control encaja en un alojamiento del bloque de control, al final de este primer encaje, la proyección que se proyecta hacia arriba encaja en una entrada del tipo de vía, que se extiende inclinada, del bloque de control y mueve la sección curvada / doblada del brazo de control y con ello todo el brazo de control fuera de la posición insertada.

Esta recuperación se realiza a través de un retorno controlado desde arriba y una guía desde abajo.

Para que la sección de control pueda entrar en el bloque de control y no configurar éste demasiado voluminoso, la sección de control se describe esbelta en forma de salida. De acuerdo con ello, se entiende un saliente muy largo, que es esbelto con respecto a su dimensión de la sección transversal frente a su longitud. El bloque de control propiamente dicho se puede montar en el marco fijo en el carril de rodadura en el lado que apunta hacia el interior del espacio y está en la dirección longitudinal en la vía de marcha del carro de rodadura, o bien de su zona de la carcasa. Está dispuesto por encima de la vía de guía para los rodillos de rodadura y forma el extremo de la vía de marcha del carro de rodadura con la posición O del brazo de deposición. Controla a través de la proyección que se proyecta hacia arriba el brazo de control fuera de la posición insertada, de manera que el carro de rodadura se puede mover de retorno en dirección contraria sobre los rodillos de rodadura, la proyección es recibida en la entrada del tipo de vía del bloque de control de manera fiable y permanece allí, y el brazo de extensión, controlado por el brazo de control de mueve de retorno a la posición S. La hoja se aproxima al marco fijo y a la posición cerrada.

En virtud de la configuración del brazo de extensión configurado voluminoso se puede asegurar la fuerza de soporte, con una cobertura simultánea desde el lado visible, cuando la ranura recibe una parte, una sección esencial en sí del brazo de control, y la ranura no se extiende totalmente transversal a través del brazo de extensión, sino que se extiende sólo de forma limitada en la dirección de la profundidad.

Las invenciones reivindicadas se explican y se complementan a continuación con la ayuda de una pluralidad de ejemplos de realización, de manera que las invenciones respectivas están predeterminadas de diferentes zonas del carro de rodadura.

La figura 1 es una vista inclinada de un carro de rodadura con una zona de carcasa 10, un brazo de extensión 30 en una posición cerrada (posición S) con brazo de extensión 30 apoyado no pivotado hacia fuera.

La figura 2 es el mismo carro de rodadura de la figura 1 en una posición abierta (posición O) con brazo de extensión 30 pivotado hacia fuera, con brazo de control 35 articulado en él, con una sección de control 40 que guía el brazo de control 35 y con la zona de la carcasa 10.

La figura 2a es una ampliación fragmentaria de la zona A de la figura 2.

La figura 2b es una vista en planta desde arriba sobre esta zona A, en la dirección del eje de la proyección 39a como pivote en proyección.

La figura 3 es una vista que corresponde a la figura 1 con el lugar de cojinete 100 para la hoja – no representada –, en la que se explica en detalle una ranura 41 en la sección de control 40 con sección recta 41a y sección de amarre acodada 51b.

La figura 4a y la figura 4b son una vista inclinada y una vista desde delante del extremo derecho de la sección de la carcasa de la figura 3, siendo visible un orificio de alojamiento 19 para una barra de acoplamiento con otro carro de rodadura. Un elemento de resorte 60 es visible arriba encajado en una primera posición.

La figura 5a y la figura 5b son una vista inclinada y una vista desde delante del mismo extremo que se muestra en las figuras 4a, 4b, sólo que con otra posición de retención del muelle 60.

La figura 6a es una vista inclinada del carro de rodadura desde el lado visible (desde el exterior) del brazo de extensión 30, en la posición cerrada del brazo 30.

La figura 6b es la misma vista con un brazo de extensión 30 pivotado hacia abajo, en la que la biela de control 35 es visible de la misma manera que el engrane de la proyección 39a que se proyecta hacia arriba en una escotadura de un bloque de control 50. En cada caso es visible el carril del carro de rodadura como carril perfilado 70, sobre el que se puede mover el carro de rodadura con rodillos de rodadura en la dirección longitudinal.

La figura 7a y la figura 7b son dos vistas del bloque de control 50 con tres orificios o escotaduras 51, 52 y 53 diferentes y con la pared de cubierta 55.

La figura 8 es una posición abierta del carro de rodadura con brazo de extensión 30 pivotado hacia abajo, brazo de control 35 visible y los dos rodillos de rodadura 20, 21 ya mencionados, que se cubren por el lado opuesto, pero están libres desde abajo para la colocación sobre la trayectoria 75 del carril 70 de carro de rodadura.

La figura 9 es una vista desde debajo de la figura 8, siendo visibles la vista lateral desde el lado exterior del carro de rodadura sobre el brazo de extensión 30, y su medida de la altura frente a la medida de la altura de la sección de la carcasa 10.

La figura 10 es una ampliación fragmentaria de la ranura de guía 41 como guía en la sección de control 40, presentando esta última una zona lateral 42 arqueada de forma abombada.

La figura 11 es una vista inclinada desde arriba, con la que se ilustra la ranura de guía 41 y el encaje de una proyección 39 que se proyecta hacia abajo. La ranura de guía 41 está dispuesta a lo largo de la sección de control 40.

La figura 12 es otro fragmento con una dirección de la visión desde arriba sobre la proyección superior del pivote doble 39, en la que se representa la sección extrema derecha de la trayectoria de guía 41 con interrupciones en el lado del borde, como se muestra en la figura 10. También se pueden reconocer un muelle 14 y una sección de seguridad sobresaliente 15, que actúan sobre un collar 35b' de la zona extrema 35b del brazo de control 35. El collar rodea el pivote doble, que está dispuesto en el extremo del brazo de control 35 doblado / curvado.

La figura 1 muestra un carro de rodadura en vista inclinada desde una dirección de la visión dirigida sobre el lado interior. Se pueden ver la zona de la carcasa 10, a la derecha de ella una zona extrema, sobre la que está alojado de forma desplazable un elemento de resorte configurado en forma de placa, al menos por secciones. La zona del brazo con el brazo principal 30 como brazo de extensión y el brazo de control 35 son visibles de la misma manera que una sección de control 40. Se pueden ver unos cojinetes 12, 11, en los que está alojado en cada caso un árbol de un rodillo de rodadura respectivo para la zona de la carcasa. El eje geométrico 20a para el cojinete 12 y el rodillo de rodadura correspondientes son visibles en la figura 8. El rodillo de rodadura 21 está distanciado en la zona de la carcasa 10 y está dispuesto sobre el otro lado del cojinete principal 16 para el brazo de extensión 30. Este cojinete 11 aloja de forma giratoria un árbol 21', cuyo eje geométrico 21a y cuyo rodillo de rodadura 21 se muestran también en la figura 8 visibles desde abajo.

La zona de la carcasa 10 está cerrada por arriba por encima de los rodillos de rodadura, de manera que éstos están cubiertos desde arriba y están protegidos contra la entrada de suciedad. Los rodillos de rodadura propiamente dichos tienen un diámetro grande, que se puede ver en una zona fragmentaria en el rodillo de rodadura 21. El rodillo de rodadura ocupa prácticamente toda la altura H de la sección de la carcasa, reducida en la medida de la pared 10a que cubre por arriba de la zona de la carcasa.

Los rodillos de rodadura tienen un tamaño de al menos 90 % de la altura de construcción de la zona de la carcasa. La altura de construcción de la zona de la carcasa es visible como H10 en la figura 9. Con la carcasa 10, los rodillos de rodadura, los brazos descritos y la zona de control se configura un carro de rodadura, que se puede mover a lo largo de la hoja. La hoja se puede mover sobre una posición basculante a una posición paralela, a cuyo fin unos brazos de control no descritos aquí en detalle están dispuestos en el borde superior de la hoja y son desplazables de la misma manera. La hoja se puede depositar también sólo paralela, sin una posición basculante intermedia. En la posición depositada paralela, se desplaza la hoja sobre el carro de rodadura.

Puede estar previstos dos carros de rodadura, que están distanciados y soportan de forma desplazable la hoja en el borde inferior. La hoja está articulada de forma giratoria en este caso en el brazo de deposición 30, a cuyo fin el alojamiento dispuesto allí sirve como cojinete 100 con su eje geométrico 100a. Un bulón dispuesto en la hoja encaja en esta escotadura como cojinete y se acopla con la hoja en el brazo de extensión 30.

Los carros de rodadura distanciados pueden estar configurados ambos iguales, pero también pueden estar configurados diferentes, en el sentido de que solamente un carro de rodadura utiliza una sección de control, y el otro carro de rodadura no posee tal sección de control 40.

Los dos carros de rodadura distanciados con sus dos rodillos de rodadura respectivos están configurados según la figura 8, por lo demás, iguales. Se acoplan a través de una barra de acoplamiento Ks (o 19), que se inserta en un alojamiento 19', como se ilustra en la figura 8. Esta barra de acoplamiento se fija en cada carro de rodadura por medio de un tornillo de montaje 19b en un taladro 19a. El taladro tiene un eje geométrico 19a', que se extiende perpendicularmente a la dirección de la extensión de la barra de acoplamiento no representada en las figuras. La barra de acoplamiento es con preferencia redonda y está adaptada en su distancia a la medida horizontal de la hoja, de tal manera que los dos carros de rodadura pueden apoyar la hoja y están dispuestos en la posición S de los carros de rodadura debajo del borde inferior de la hoja, pero pueden sobresalir desde allí en dirección horizontal.

La medida de la construcción debajo de la hoja es pequeña, con preferencia inferior a 40 mm, en particular esencialmente en el intervalo de 35 mm. El peso de la hoja define la fuerza de soporte necesaria, que debe poder absorber el brazo de extensión 30 o en el caso de dos carros de rodadura, los brazos de extensión 30 y deben poder transmitirse sobre la carcasa 10. Cuando las hojas son cada vez más gruesas en virtud de los requerimientos de aislamiento térmico, se vuelven más pesadas. Cuando las hojas son cada vez más altas en virtud de las particularidades ópticas, se igualmente cada vez más pesadas. Para hojas más gruesas son necesarias anchuras de extensión mayores, de manera que el brazo de extensión 30 debe configurarse de manera correspondiente, asegurando al mismo tiempo la absorción de una fuerza de soporte cada vez más elevada, en virtud de las dimensiones geométricas (altura, espesor) de las hojas modernas.

Los rodillos de rodadura 20, 21 según la figura 8, que están alojados de forma giratoria sobre sus árboles 21', 20' en

las paredes laterales de la carcasa 10, apoyan el carro de rodadura y marchan sobre la pista de rodadura, que es proporcionada por un carril 70 de carro de rodadura perfilado que se puede montar en la parte inferior en el marco fijo.

5 Una pista de rodadura 75 de este tipo se muestra en las figuras 4a, 5a. El carril 70 de carros de rodadura se monta en este caso en la zona de la medida libre inferior del marco fijo. La medida entre el extremo inferior de un herraje de hoja no representado y el lado inferior del marco fijo tiene la medida descrita anteriormente inferior a 40 mm. A pesar de esta medida libre muy reducida, los rodillos de rodadura están configurados de diámetro grande. El carro de rodadura con su zona de carcasa 10 ajusta en esta medida libre, avanzando de manera desplazable sobre la pista de rodadura 75, y a pesar de todo se puede conseguir una cobertura de los rodillos de rodadura a través de la pared superior 10a de la carcasa.

15 Tampoco se representa y se utiliza para el manejo general un control de agarre sobre una manivela, que controla las tijeras retenidas en la parte superior en correderas. Estas tijeras pueden ser controladas por la fuerza por medio de la manivela, o la propia manivela sirve para el movimiento de la hoja en una dirección perpendicular al plano del marco fijo. La manivela puede servir también para desplazar la hoja en la posición depositada paralela en la dirección longitudinal, desplazable apoyada sobre los rodillos de rodadura sobre el carril 70 de los carros de rodadura con la pista de rodadura 75 (también llamada vía de rodadura).

20 La posición S (posición cerrada) según la figura 1 es visible después de la articulación del brazo de extensión 30 como posición O (posición abierta) en la figura 2. El pivote de guía 39, que presenta una proyección superior 39a y una proyección inferior 39b, se apoya en el extremo opuesto (derecha) de la guía de la trayectoria (como ranura de guía) 41, y se encaja allí de forma desprendible en una sección de la trayectoria 41b acodada, a cuyo fin la proyección inferior 39b sirve con preferencia como bulón. Este bulón 39b está colocado en la posición S de la figura 1 en el extremo izquierdo de la ranura de guía 41 de la sección de control 40. Ambos pivotes o bulones pueden presentar el mismo eje y ser "coaxiales".

30 Esta guía de la trayectoria se muestra más claramente con la ayuda de la figura 3, que corresponde a la figura 1 y que explica en detalle la guía de la trayectoria de la sección de control 40. La sección de control 40 tiene una ranura 41, formada por una sección recta 41a y una sección de encaje 41b que se extiende desde allí acodada hacia la izquierda. Esta sección de encaje define la posición O de la figura 2. El extremo de la sección recta de la trayectoria 41a define la posición S según las figuras 1 y 2.

35 La biela de control 35 está configurada acodada o doblada, como se muestra en la figura 2 o en la figura 8, por lo tanto no está configurada totalmente recta. Posee una sección recta más larga y una sección extrema delantera que se extiende acodada / doblada desde allí, que lleva la proyección doble 39 que se extiende en ambas direcciones hacia arriba y hacia abajo. La última proyección 39 está dispuesta en la sección extrema delantera, de manera que se forma un collar circundante en el espesor del material de placa de a biela de control 35, que marcha sobre la sección de control 40 y su lado superior, mientras que la proyección 39b que se proyecta hacia abajo se guía en la trayectoria 41b, 41a.

La biela 35 está alojada de forma pivotable en su otro extremo sobre un eje 37 en un cojinete del brazo de extensión 30. El orificio del cojinete 38 y el eje 37 tienen el eje geométrico 37a.

45 El alojamiento de la biela de control 35 sobre el lugar de cojinete 37/38 en el brazo de extensión 30, y el alojamiento de articulación del brazo de extensión 30 sobre el lugar de cojinete 36/16 con el eje geométrico 36a en la zona de la carcasa 10 posibilita la articulación y el control de la articulación, controlada por la sección de control 40.

La sección recta de la biela de control 35 es 35a, la sección que se extiende doblada o acodada desde allí es 35b.

50 Las dos posiciones O y S se muestran desde otra dirección de la visión, con la visión desde fuera sobre el lado plano exterior 30' del brazo de extensión 30 en las figuras 6a y 6b. En la figura 6a se puede ver el extremo acodado del brazo de extensión 30, que no es visible en la posición O desde el exterior. El brazo actúa linealmente y está extendido alargado. La biela de control 35, en cambio, está acodada, de manera que la zona acodada lleva el pivote de guía 39, cuya proyección superior 39a en la figura 6b colabora con un bloque de control 50, que define una superficie cerrada 55, que apunta hacia arriba. El bloque de control está montado en un extremo del recorrido del carro de rodadura en el carril del carro de rodadura. Colabora con la proyección 39a que se proyecta hacia arriba, como se explica en detalle más adelante. La colaboración tiene lugar también desde el collar de la sección curvada 35b y desde un saliente 15 en proyección según las figuras 2a, 2b en la posición insertada de la proyección 39b que se proyecta hacia abajo en la sección acodada 4b de la ranura de guía 41. Esta colaboración se explica en detalle de la misma manera más adelante.

A partir de la figura 6a, que es la otra dirección de la visión de la figura 3, se puede reconocer que el brazo de extensión 30 cubre totalmente el brazo de control 35 desde el lado de visión (desde fuera) sobre la superficie del

brazo 30'. El brazo de control 35, como se muestra en la figura 8, se dispone en este caso no por encima de un lado superior 30" y no por debajo de un lado inferior del brazo de extensión 30, sino que más bien su plano de articulación está configurado de tal forma que se apoya entre estos dos lados (lado superior, lado inferior), es decir, que el lado delantero 30' (visión desde fuera) alcanza la cobertura del brazo de control 35. A tal fin, la biela 35 configurada en forma de placa es pequeña en la dirección de la altura frente al brazo de extensión 30 que está configurado voluminoso. La configuración voluminosa es también con preferencia adecuada para que pueda recibir un intersticio o ranura 31, como es visible en la vista de la figura 2 sobre las zonas interiores entre el brazo y la zona de la carcasa 10. Esta ranura / intersticio 31 están previstos para la recepción del brazo de control 35 en la posición S y están configurados también a tal fin de manera correspondiente. También esta ranura 31 está en el plano de articulación del brazo de control 35, que no se representa aparte, pero que es fácilmente concebible a través de una prolongación plana en la dirección horizontal del brazo de control en forma de placa.

Aunque el brazo de control 35 está arqueado ligeramente reforzado en la zona central, permanece plano en forma de placa. El arqueado 35c de refuerzo es recibido con la biela de control 35 por el intersticio/ranura 31. La sección arqueada 35b se proyecta un trozo más allá del intersticio propiamente dicho en la posición cerrada de la figura 3, y la sección longitudinal 35a de la biela 35 es recibida casi totalmente en el intersticio / ranura 31 en la posición cerrada S.

La ranura / intersticio 31 se extiende en la dirección longitudinal del brazo de extensión y no penetra a través de la configuración voluminosa del brazo de extensión 30, sino que más bien sobre el lado de visión 30' permanece una zona restante de material lo más grande posible, para mantener la rigidez del brazo de extensión 30. En varios planos de corte en dirección longitudinal (sección transversal a la dirección longitudinal) se obtiene de esta manera un perfil en forma de U del brazo de extensión, con un brazo de unión relativo grueso y dos nervaduras, una de las cuales está configurada más gruesa y la otra más fina según la figura 2. El intersticio o ranura no se encuentra, por lo tanto, en el centro entre el lado superior y el lado inferior del brazo de extensión, sino ligeramente desplazado hacia arriba.

La ranura o intersticio 31 puede recibir de esta manera, al menos por secciones, la biela de control 35 en la posición cerrada, y dejar que pivote hacia fuera para la posición O. Al menos por secciones, la biela de control es recibida en la posición S, de manera que la sección recta es recibida casi totalmente, y la sección curvada 35b para posibilitar la guía a la sección de control 40 también en la posición S fuera del brazo de extensión 35b.

"Al menos parcialmente" podría entenderse también de manera que sólo por secciones se obtienen las funciones de control a través de la proyección doble 39, esencialmente configurado como bulón doble, en la ranura de guía 41 de la sección de control 40.

De la estructura general del ejemplo de realización con respecto a las geometrías del brazo se puede decir que existe una sección recta 35a y una sección curvada 35b (designada aquí a menudo también como zona curvada). El brazo de extensión, que está diseñado de volumen más grueso, está configurado, con relación al brazo de control 35, esencialmente extendido lineal, al menos en la zona, que se proyecta desde la carcasa 10 en la posición O según la figura 2. La geometría de los brazos se muestra también en la figura 8 en la vista desde abajo. La pieza restante 34 según la figura 6a, que se muestra en la posición S desde fuera, está acodada, pero apenas es visible en la posición O según la figura 6b desde el lado de visión (desde fuera). A pesar de esta sección acodada en el lugar de cojinete 36/16, es decir, en el extremo del cojinete del brazo de extensión 30, éste se puede designar como extendido alargado linealmente. Su configuración de volumen ya ha sido explicada con relación al intersticio / ranura 31.

La adaptación de estas geometrías posibilita tener una forma esbelta compacta, al mismo tiempo posibilitar controles, y aparecer casi totalmente compacta en la posición cerrada, lo que se muestra muy claramente en la figura 6a.

El control, que ya se ha mencionado, se realiza por medio de una proyección doble 39, que posee una proyección 39a que se proyecta hacia arriba y una proyección 39b que se proyecta hacia abajo- Estas dos proyecciones están realizadas con preferencia como bulones, que están provistas con preferencia con un casquillo giratorio, para poder ser guiadas más fácilmente y generar menos fricción durante la guía. La proyección doble, que se puede ver desde todas las vistas de la figura 2, de la figura 6b y de las ampliaciones fragmentarias de las figuras 11 y 12, tiene arriba y abajo dos funciones o tareas diferentes, esencialmente con la misma configuración. La proyección doble está dispuesta en la zona extrema doblada (curvada) 35b de la biela de control 35. Permite que exista un collar alrededor de sí misma como collar en forma de placa, pero no se extiende totalmente hasta el borde exterior del brazo de control 35 en su zona 35b.

La proyección 39n que se proyecta hacia abajo está prevista para la guía desde abajo. La activación desde la posición insertada según la figura 2 es cometido y función de la proyección 39b que se proyecta hacia arriba. La posición insertada es la posición para la deposición paralela de la hoja. La activación se realiza desde arriba. La

activación se realiza como se ilustra en la figura 6b a través de la entrada de la proyección 39b que se proyecta hacia arriba en una escotadura lateral 51 del bloque de control 50.

5 Este bloque de control 50 se explica en las figuras 7a, 7b desde dos vistas oblicuas. Aquí se representa la entrada de la proyección 39a que se proyecta hacia arriba en la dirección v39 y en concreto en uno de los alojamientos oblicuos 51 (como entrada en forma de pista), dos de los cuales puede presentar el bloque de control 50, para poder ser utilizados para aplicaciones que inciden a la izquierda y para aplicaciones que inciden a la derecha.

10 El bloque de control 50 está montado en el carril 70 del carro de rodadura. Tiene una pared 55 cerrada por arriba. El carro con la carcasa 10 circula en la figura 6b – durante la apertura del brazo 30 – desde la izquierda hacia la derecha, de manera que al final del recorrido encaja con la sección de control adelantada 40 (que se proyecta hacia delante) en otra escotadura 53 continua transversal del bloque de control 50.

15 Esta otra escotadura posibilita el engrane en la dirección v40 según la figura 7a, lo que puede ser ya más que un engrane, en particular también una pasada, lo que se muestra a través de la estancia libre del extremo delantero de la sección de control 40 en la figura 6b.

20 En un margen extremo temporal de este engrane, en particular de la pasada a través del alojamiento 53, que está previsto de manera que se extiende transversal en el bloque de control 50, está el instante en el que la entrada 51 del tipo de pista actúa con efecto de control sobre la proyección 39a que se proyecta hacia arriba.

25 El control a través de la pista 51 colocada oblicua con la sección 41b de la ranura de guía 41 colocada de la misma manera oblicua conduce a una recuperación de la biela de control 35 o bien de la proyección 39b que se proyecta hacia abajo desde la sección de la ranura 41b que se extiende acodada y al abandono de la posición O, como se muestra en la figura 6b.

30 El carro se mueve de retorno, en la figura 6b hacia la parte inferior izquierda, y el brazo de extensión 30 se pivota hacia dentro hasta que alcanza la posición según la figura 6a. Allí la carcasa 10 está claramente distanciada del bloque de control 50, mientras que al comienzo de la “recuperación que actúa desde arriba” (del bulón doble 39) ya había llegado desde la posición encajada a este bloque de control 50. En la última posición, la sección de control 40 encaja a través del bloque de control 50.

35 La “recuperación” se refiere al abandono de la sección inferior 39b del bulón doble 39 desde el extremo acodado 41b de la pista de guía 41 y la “asunción de la retención” desde arriba a través de la sección 39a que se proyecta hacia abajo del bulón doble. Es recibido en la entrada 51 en forma de pista (o 52 en otra dirección de tope). A tal fin, la sección de control 40 encaja a través de la otra escotadura continua 53 del bloque de control 50.

40 Para el encaje es útil que la sección de control 40 esté configurada de manera que se extiende hacia delante. En este caso está configurada esbelta en forma de saliente, de manera que la sección de control 40 está configurada, a pesar de todo, reforzada, lo que se explica en detalle con la ayuda de las figuras 10 a 12.

45 La ranura de guía 41 con sus dos secciones 41a, 41b está prevista en la sección de control 40 configurada esbelta en forma de saliente. La sección acodada 41b está emplazada en este caso en una zona lateral 42 (abombada) arqueada en forma abombada según la figura 10, que encaja, por su parte, en una escotadura 33 en forma de ensenada en la posición S del brazo de extensión 30. Esta posición de encaje “abombada” 42 en la ensenada 33, como se muestra en la figura 2, es la posición de la figura 6a.

50 De esta manera es posible alcanzar la posición O para la deposición paralela a través de la sección acodada 41, y a pesar de todo configurar el brazo de extensión 30 estrechamente apoyado en la carcasa 30 y en este caso adoptar una posición casi paralela al carril 70 del carro de rodadura, esto en la posición S.

55 Está claro que la escotadura 33 en forma de ensenada está dispuesta debajo de la ranura / intersticio 31 y debe extraerse la menor cantidad posible de material desde el brazo de extensión 30 configurado voluminoso, para mantener su rigidez, pero al mismo tiempo posibilitarla posición cerrada posición S lo más cerca posible de la sección de la carcasa 10 y el carril 70 del carro de rodadura. También se muestra en la figura 2 que esta escotadura 33 en forma de ensenada en la dirección de la altura no encaja totalmente hasta el lado inferior del brazo de extensión, sino que más bien el brazo de extensión está cerrado en la superficie sobre tres lados.

60 La ranura de guía 41 no está tampoco totalmente cerrada hacia abajo, sino que tiene una estructura de fondo configurada no más que cerrada por secciones. Con otras palabras, el fondo está presente por secciones, como se deduce a partir de las figuras 10 y 12 sí como 8.

En la figura 10 se muestra su forma de pista en la visión desde arriba en la ranura 41; la sección 41 es la sección recta y la sección acodada 41b se extiende en un ángulo de algo menos de 90° hacia abajo. De esta manera forma

una escotadura en forma de bolsa para la posición S encajada de la proyección 39b que apunta hacia abajo.

Después de que el fondo de la ranura 41 ha sido perforado por las aberturas 41', 41" y 41\*, dejando en el ejemplo de la figura 10 dos segmentos de fondo 44a, 44b, se eleva la rigidez de la sección de control 40 que se proyecta hacia delante. En varios planos de corte, perpendicularmente a la extensión longitudinal, existe un perfil en forma de U, que asegura la rigidez de la sección de control 40 esbelta en forma de saliente.

A través del / los orificios(s) pueden caer las partículas de suciedad y otras contaminaciones, que podrían perjudicar el control de la pista. Durante el funcionamiento prolongado no se puede excluir que también en el caso de un concepto cubierto en gran medida desde arriba según la figura 6a, lleguen sustancias de suciedad perturbadoras hasta la trayectoria 41. Durante un movimiento de la proyección 39b que se proyecta hacia abajo, se eliminan estas partículas de suciedad en tanto que se depositan sobre los segmentos de fondo 44a, 44b utilizados para refuerzo. La proyección 39b que se proyecta hacia abajo tiene una acción de limpieza, en conexión con los orificios del fondo 41', 41" y 41\*.

La posición O representada en las figuras 2 y 6b, lo mismo que en la figura 8, no sólo se asegura a través de la sección acodada 41b, sino que se mantiene de manera fiable a través de otras dos medidas.

En el instante, que se ilustra en la figura 6b, la proyección 39a es recibida de manera fiable por el bloque de control 50 y su entrada 51 del tipo de pista. La otra medida está estructurada y configurada funcionalmente como se describe a continuación.

La sección de solape 15, como se muestra en las figuras 2a, 2b en las ampliaciones fragmentarias, encaja sobre el collar 35b', que rodea la proyección doble 39 (y que es una parte de la sección acodada 35b del brazo de control 35). Este solape a través de la proyección 35 asegura un movimiento vertical hacia fuera o un salto de la proyección 39b fuera de la ranura de guía 41 y un desplazamiento vertical de la biela de control 35.

Este solape no sólo se da en la posición encajada de la posición O, sino también durante la inserción según la figura 6b, y la transferencia de la función de retención desde la sección acodada 41b de la ranura de guía 41 a la entrada 51 en forma de pista del bloque de control 50 durante el movimiento de entrada  $\sqrt{39}$  de la proyección 39a que se proyecta hacia arriba.

En este caso, la sección de collar de la sección acodada 35b del brazo de control 35 se mueve adicionalmente debajo de la proyección 15 en forma de saliente, carga un elemento de resorte 14 dispuesto debajo, que permite este movimiento, y la proyección 39a llega a la entrada o pista del bloque de control 50, donde está retenido con seguridad. Esta zona de encaje está cerrada 55b hacia arriba, como consecuencia de la pared 55 cerrada por arriba del bloque de control 50. Se impide de manera fiable una caída, un movimiento vertical hacia fuera o un salto hacia fuera.

Lo mismo se aplica de manera correspondiente para la otra entrada 52 en forma de pista y su cubierta 55a cerrada, cuando se utiliza la otra dirección de tope del bloque de control 50.

El muelle mencionado como elemento de resorte 14 se puede ver más claramente en la figura 2b en la vista en planta superior y en la figura 2a. Tiene una zona de arco, que es visible por secciones junto al cubo 15, pero está colocado en la sección esencial debajo de la sección de solape 15 en forma de saliente.

El elemento de resorte 14 se prolonga en una sección de retención 14b, 14c, que está configurada en forma de U y es visible a través de la ventana abierta por arriba de la cámara de retención 13 en la figura 2b. El muelle se inserta en este caso desde abajo en una abertura, y encaja con su extremo libre 14c detrás de una proyección en la cámara de retención 13. De esta manera se fija en posición, pero al mismo tiempo se puede sustituir cuando se dobla hacia fuera con una herramienta el extremo libre 14c fuera de la proyección y se extrae el elemento de resorte 14 hacia abajo. A continuación se puede insertar desde abajo y fijar un elemento de resorte 14 nuevo configurado igual.

La posición de seguridad en la posición encajada según la figura 2 o la figura 8, o las figuras 11 y 12 se asegura adicionalmente por el elemento de resorte 14. Éste ejerce una fuerza de presión sobre la protección lateral de la placa 35b' como collar de la sección elevada del brazo de control 35, y la presiona de manera fiable en la posición insertada en el extremo de la sección 41b acodada de la ranura de guía 41.

Una sección del dorso de resorte, configurado en forma de arco, del muelle de retención 14 está dispuesta en este caso debajo del saliente 15, y por encima de un lado superior de la sección de control 40.

La articulación hacia dentro de un carro de rodadura en el carril del carro de rodadura se explica con la ayuda de las figuras 4a a 5b. La sección extrema mostrada aquí del carro de rodadura es aquella que está colocada a la derecha en las figuras 1 y 2. Es una sección extrema, en la que se inserta la barra de unión 19, que se firma por medio de un

taladro roscado 19a – no representado – con un tornillo de montaje. Por encima de esta sección de fijación 19' para la barra de montaje está prevista una pieza de resorte 60, que presenta dos posiciones de retención, que se describen a continuación.

5 El muelle 60 se puede ver también en la figura 1 y tiene allí la posición, que se puede reconocer en la figura 4a en la vista oblicua y en la figura 4b en la vista desde delante. Es una posición encajada, que se consigue a través de una primera ranura 18a, que está dispuesta arriba sobre el extremo del carro de rodadura (la carcasa del carro de rodadura).

10 Una segunda ranura a la izquierda de ella está designada con 18b y tiene una distancia. Por lo tanto, existen dos secciones de ranura distanciadas, como se muestra en la figura 4a.

15 La pieza de resorte 60 está dispuesta arriba y tiene una forma de varias secciones. Una sección de resorte 62 tiene una configuración en forma de U o de V y una sección de agarre 63 en el extremo. Ésta se muestra más claramente en la figura 5b, encajada en la segunda posición de retención en la sección de ranura 18b.

20 La pieza de resorte 60 tiene, además, una sección plana 61 que sobresale hacia delante, que se alcanza en el ejemplo mostrado a través de una flexión 61a con retorno con formas onduladas 61 de refuerzo adicionales. Esta "sección delantera" puede ser también una pieza sencilla en forma de placa de un material suficientemente estable, que se provee en el extremo derecho con una sección de resorte, que corresponde a la sección 62, 63, que se puede ver en la figura 4a.

La acción de esta pieza de resorte 60 es en primer lugar la que es desplazable.

25 Está emplazada en la primera posición de retención en las secciones de ranura 18a y la sección delantera 61 de este muelle apenas se proyecta hacia fuera y en el ejemplo mostrado no se extiende hasta una sección de solape 71 del carril 70 de carros de rodadura. En esta posición de retención de la pieza de resorte 60 se puede pivotar el carro de rodadura hacia dentro en el perfil de carros de rodadura del carril de carros de rodadura 70 y a partir de allí se puede pivotar hacia fuera. Con otras palabras, el carro se puede emplear cuando el carro de rodadura se coloca oblicuo, los rodillos de rodadura se colocan sobre la trayectoria 75, y el carro de rodadura se emplaza en el perfil a través de un movimiento de articulación dirigido hacia dentro. Esta posición se muestra en las figuras 4a, 4b. De la misma manera, se puede realizar la extracción del carro de rodadura a través de una articulación hacia atrás en la dirección opuesta. Esto también, o sólo cuando la pieza de resorte está en la posición emplazada en la figura 4b, y se ha realizado en encaje de la pieza de resorte con sección de retención 62 en las ranuras 18a.

35 La pieza de resorte 60 se desplaza en la dirección F60, como se muestra en la figura 5a. Entonces se consigue la segunda posición de reposo en las ranuras 18b. Aquí la sección 61 se proyecta más y bloquea un intersticio 71a, que estaba anteriormente todavía libre. Este intersticio libre se necesita para la articulación hacia dentro y para la articulación hacia fuera del carro de rodadura. Si el carro de rodadura está articulado hacia dentro e insertado, el intersticio 71a perturba el movimiento admisible y podría conducir a que el carro salte fuera de su trayectoria 75. Esto se puede impedir a través de la inserción de la pieza de resorte 60 en dirección horizontal, cuando el muelle adopta la segunda posición de reposo en las ranuras 18b, y la sección delantera 61 reduce la abertura del intersticio.

45 Si actúan fuerzas en la dirección de una articulación hacia fuera o salto hacia fuera del carro de rodadura, la sección delantera 61 similar a una placa de la pieza de resorte 60 puede impedir que el carro de rodadura se desprenda del carril del carro de rodadura.

50 Está claro que la pieza de resorte 60 configurada, en general, de chapa para muelles de acuerdo con las figuras 4a a 5b puede tener también sólo una sección de resorte en la zona 62, y la sección delantera 61 (en forma de placa) puede estar configurada –de una manera no representada – en forma de placa o como placa, pudiendo seleccionarse de manera adecuada el espesor de la placa para reducir el intersticio 71a en su medida de altura.

55 La forma de placa no se supone ya, por lo tanto, como una sección. La al menos una, con preferencia dos parejas de ranuras 18a, 18b sirven para la(s) posición(es) de retención de la pieza de resorte, y circunscriben su posición en una posición que permite la articulación hacia dentro, según la figura 4b, y una posición que impide la caída o la articulación hacia fuera, según la figura 5b.

60 La sección 61 en forma de placa según el sentido de la pieza de resorte asegura en el intersticio 71a. El intersticio 71a se reduce en este caso esencialmente. La medida de las reducciones es un cierre casi total del intersticio, como se muestra en la figura 5b.

Hay que mencionar que una de las posiciones de retención 18a, 18b se puede suprimir también y puede ser una posición de la pieza de resorte retenida a través de fricción o de sujeción. Esta posición de retención es con preferencia la de la pareja de ranuras 18a. Aquí se puede emplazar también sólo el muelle, sin ser encajado aparte

en el lado del borde en una cavidad, ver la figura 5a. Sólo la inserción F60 de la pieza de resorte 60 y el encaje en la pareja de ranuras 18b son convenientes para la fiabilidad del bloqueo del intersticio 71a.

5 Las alturas de construcción de carros de rodadura y brazo de extensión se explican en detalle en la figura 9. El brazo de extensión se puede ver aquí desde el lado de visión desde el exterior. Tiene una altura de construcción H30. Esta altura de construcción proporciona al brazo de extensión 30 una alta rigidez y capacidad de soporte. La altura H30 es casi la altura de construcción H10, que se refiere a la zona de la carcasa 10 del carro de rodadura. La altura H30 es en este caso mayor que al menos 80 %, con preferencia mayor que 90 % de la medida de la altura H10.

10 De la misma manera está claro que el tamaño del diámetro del rodillo de rodadura 21, que posee también caso el tamaño H10, es en este caso mayor del 90 % hasta por encima del 95 % de la altura H10.

15 En comparación con el brazo de control 35 la altura de construcción H30 del brazo de extensión 30 es esencialmente más gruesa y en este caso al menos cuatro veces más gruesa medida en la dirección de la altura. La extensión de la altura del brazo de control 35 se puede considerar se puede considerar en este caso incluso con una estampación 35c de refuerzo todavía siempre como forma de placa.

20 También se muestra en la figura 9 que por encima del lado superior y por debajo del lado inferior del brazo de extensión 30 no existe ningún brazo de control, o está dispuesto allí, y de esta manera la altura de construcción del brazo de extensión 30 puede contribuir, en general, a la capacidad de soporte y a la rigidez de esta brazo, especialmente también cuando el intersticio 31 previsible no se extiende en un ejemplo totalmente a través de la dirección transversal del brazo extensible 30, y se extiende sólo un poco también en la dirección longitudinal. No se produce de esta manera una reducción de la capacidad de soporte y de la rigidez del brazo de extensión 30.

25 El salto del carro de rodadura fuera de la geometría del carril perfilado 70 como carril del carro de rodadura se impide por medio de una proyección 17, que es visible en las figuras 1, 2 y en las vistas desde delante de las figuras 4b, 5b. Ésta se apoya en la carcasa 10, y se puede considerar como parte de la carcasa.

30 El intersticio 71a está dimensionado debajo de la sección 71 en proyección del carril 70 del carro de rodadura 70 de tal manera que esta proyección 17 se puede pivotar por debajo de la sección 71, y a continuación se puede justificar el seguro contra un salto hacia fuera, cuando se reduce el intersticio. La proyección 17 chocaría, al chocar el carro de rodadura sobre un obstáculo, contra la proyección 71 que se proyecta hacia abajo, y cuando la pieza de resorte 60 está insertada, esta impacto se asumido por la sección 61 en forma de placa, que está sobre la proyección 17. La sección 61 está fabricada a tal fin del material suficientemente estable mencionado.

35 La extensión longitudinal de la proyección 17 puede estar limitada, como se muestra en la figura 2. Con preferencia, la pieza de resorte 60 se proyecta con su sección en forma de placa en ambos lados de la proyección 17 más allá de ésta en la dirección longitudinal. La proyección 17 apoya la configuración 61 similar a una placa que descansa encima de la pieza de resorte 60, para evitar una extracción de la pieza de resorte 60 provocada a través de movimiento operativo.

40 La sección 61 en forma de placa según la actuación se puede proyectar en este caso también hacia dentro más allá del extremo delantero de la proyección, como se muestra en la figura 5b. La pieza de resorte representada allí con su sección 61 similar a una placa (a través de una flexión en forma de U de una chapa de resorte con refuerzos), se proyecta en el lado delantero (vista desde la izquierda) más allá de la proyección de seguridad 17.

45

**REIVINDICACIONES**

- 5 1.- Carro de rodadura para una hoja para el movimiento longitudinal de la hoja en una posición depositada paralela, en el que para una forma de construcción compacta, a pesar de los rodillos de rodadura (20, 21) con diámetro grande:
- está prevista una zona de la carcasa (10) con al menos dos de los rodillos de rodadura (20, 21) y un lugar de cojinete (16) para el alojamiento giratorio de un brazo de extensión (30);
  - 10 - el brazo de extensión (30) para la deposición paralela de la hoja presenta un lugar de cojinete remoto (100) para la hoja y un lugar de cojinete (38) más próximo a la zona de la carcasa (10) para un extremo de un brazo de control (35);
  - una sección de control (40) se prolonga en una dirección longitudinal de la zona de la carcasa (10) y presenta una guía (41) para la otra zona extrema del brazo de control (35);
  - 15 - en el que el brazo de extensión (30) está totalmente cubierto en una posición pivotada hacia dentro del brazo de control (35) - con visión en dirección horizontal sobre el brazo de extensión, y el brazo de control se encuentra en este caso en un plano de articulación, que está colocado desplazado paralelo debajo de un lado superior y desplazado paralelo por encima de un lado inferior del brazo de extensión (30).
- 20 2.- Carro de rodadura de acuerdo con la reivindicación 1, en el que una posición encajada desprendible del brazo de control (35) está asegurada por una proyección (29b) que se proyecta hacia abajo en una zona extrema acodada (41b) de la guía (41) por un elemento de resorte (14) debajo de una sección de solape (15) de la zona de la carcasa (10), en particular está asegurada adicionalmente por la sección de solape (15) de la zona de la carcasa (10) a través de una proyección de placa lateral de la sección curvada (35b) del brazo de control (35).
- 25 3.- Carro de rodadura de acuerdo con la reivindicación 1, en el que en una sección extrema de la zona de la carcasa (10) está insertada desplazable una pieza de resorte (60) que apunta hacia arriba, para asegurar el carro de rodadura después de un movimiento basculante de inserción en el estado insertado frente a una sección de solape (71) de un carril de carro de rodadura (70) a través de desplazamiento de la pieza de resorte (60) y con ello la reducción de un intersticio (71).
- 30 4.- Carro de rodadura de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la pieza de resorte (60) está configurada, al menos por secciones, en forma similar a una placa.
- 35 5.- Carro de rodadura de acuerdo con la reivindicación 3, en el que la pieza de resorte (60) posee al menos una, con preferencia dos posiciones de retención (18a, 18b) en la zona de la carcasa (10), una para el estado antes del movimiento basculante de inserción del carro de rodadura y una para asegurarla en el intersticio (71a) después de este movimiento.
- 40 6.- Carro de rodadura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que una sección (35b) doblada o curvada del brazo de control (35) en la posición cerrada del brazo de extensión (30), que corresponde a la posición cerrada del carro de rodadura, se proyecta al menos un recorrido pequeño fuera de la ranura o intersticio (31) en el brazo de extensión, cuyo intersticio recibe también la sección recta del brazo de control (35) para asegurarlo - contra elevación hacia arriba - y para bloquear movimientos de desviación en dirección vertical, de tal manera que un bulón doble (39a, 39b), que se extiende hacia arriba y hacia abajo desde la sección doblada (35b) es asegurado desde arriba por un bloque de control (50; 55) cerrado en el lado superior.
- 45 7.- Carro de rodadura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que una sección extrema (41b) acodada de la guía (41) está dispuesta en una zona lateral (42) arqueada en forma de abombada, cuya zona lateral - en la posición cerrada del brazo de extensión (30) - encaja en una escotadura (33) de forma de enseñada en el brazo de extensión (30).
- 50 8.- Carro de rodadura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que el brazo de extensión (30) es más grueso en el volumen que el brazo de control (35) y en este caso - medido en la dirección de la altura ( $H_{30}$ ) - es más de cuatro veces más grueso que una extensión de la altura que forma el espesor del brazo de control (35).
- 55 9.- Carro de rodadura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que
- una altura máxima del brazo de extensión (30) corresponde esencialmente a una altura de construcción ( $H_{10}$ ) de la zona de la carcasa (10), en particular la altura de construcción ( $H_{30}$ ) del brazo de extensión (30) es no menor que 80 % o no menor que 90 % de la altura de construcción ( $H_{10}$ ) de la zona de la carcasa (10);
  - 60 - en particular ninguna biela de control o brazo de control está dispuesto de manera pivotable allí por encima del lado superior y tampoco por debajo del lado inferior del brazo de extensión (30).
- 10.- Carro de rodadura de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la sección de control (40) presenta como guía

una ranura de guía (41) con un fondo (44a, 44b) solamente cerrado secciones o abierto por secciones -, la ranura de guía (41) está abierta hacia arriba y una proyección (39b) que se proyecta hacia abajo en el otro extremo del brazo de control (35) está guiada de forma desplazable longitudinalmente desde arriba para acoplarse en la ranura de guía (41).

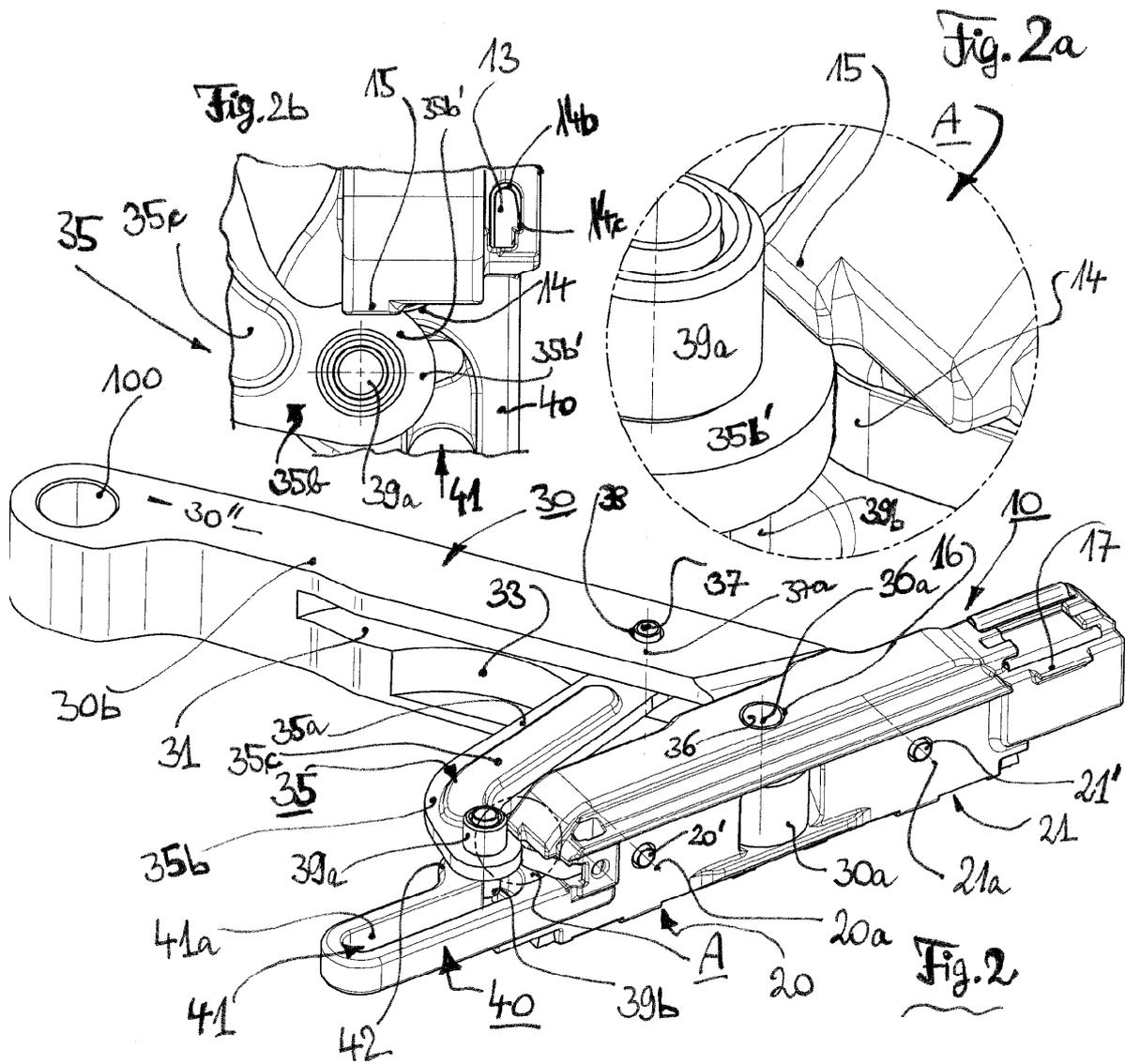
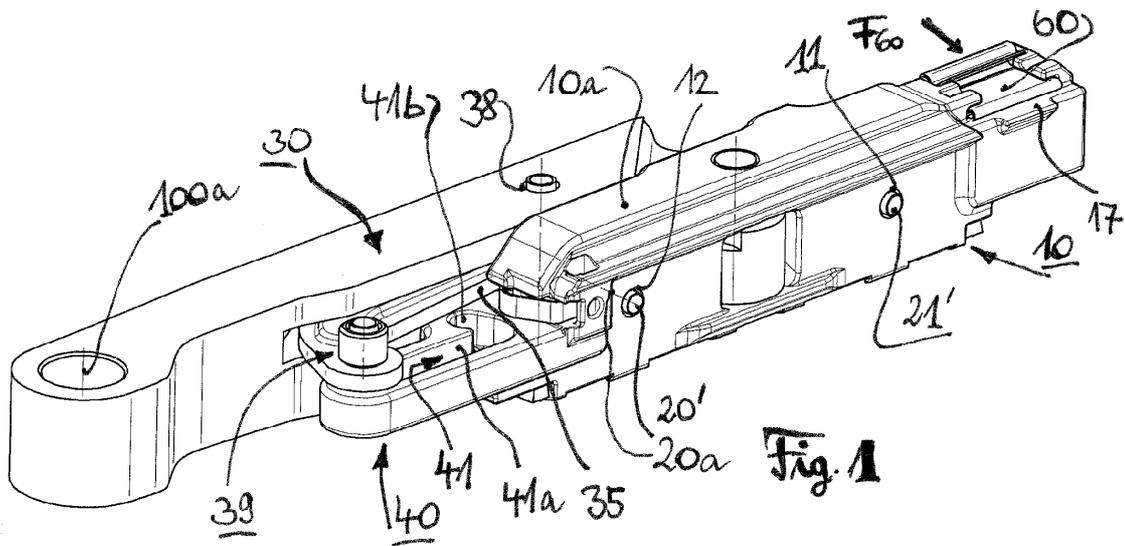
5 11.- Carro de rodadura de acuerdo con la reivindicación 1, en el que la sección de control (40) se proyecta esbelta en forma de saliente en dirección longitudinal, para encajar en un extremo de una vía de marcha del carro de rodadura en un alojamiento (53) - transversal continuo- de un bloque de control (50) y para encajar ( $v_{40}$ ) a través del mismo, en el que el bloque de control (51) está configurado para recuperar el brazo de control (35), en una sección  
10 extrema temporal del trayecto de paso, actuando desde arriba (51, 39a) fuera de una posición encajada desprendible en un extremo (41b) de la guía (41).

12.- Carro de rodadura de acuerdo con la reivindicación 1, en el que el brazo de control (35) presenta una sección recta (35a) y una sección curvada (35b) y el brazo de extensión (30) está configurado en cuanto al volumen más grueso que el brazo de control (35) y está configurado extendido esencialmente lineal, al menos en la posición articulada fuera de la zona de la carcasa (10).

13.- Carro de rodadura de acuerdo con la reivindicación 1, en el que en la otra sección extrema (35b) del brazo de control (35) del fondo doble (39a, 39b) está prevista como proyección que se proyecta hacia arriba y hacia abajo, para la conducción (41, 39b) desde abajo y la activación desde una posición (41b) encajada para la deposición paralela desde arriba (39a, 51).

14.- Carro de rodadura de acuerdo con la reivindicación 2, en el que el elemento de resorte (14) presenta una sección de retención (14b, 14c) que - alojada en una cámara de retención (13) - fija la posición del elemento de resorte (14), en particular la sección de retención (14b, 14c) fija la posición del elemento de resorte (14) de manera sustituible.

15.- Carro de rodadura de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, en el que en una posición cerrada del carro de rodadura con el brazo de extensión (30) replegado, el brazo de control (35) es recibido, al menos por secciones, por una ranura o intersticio (31) que se extiende en la dirección longitudinal del brazo de extensión (30).



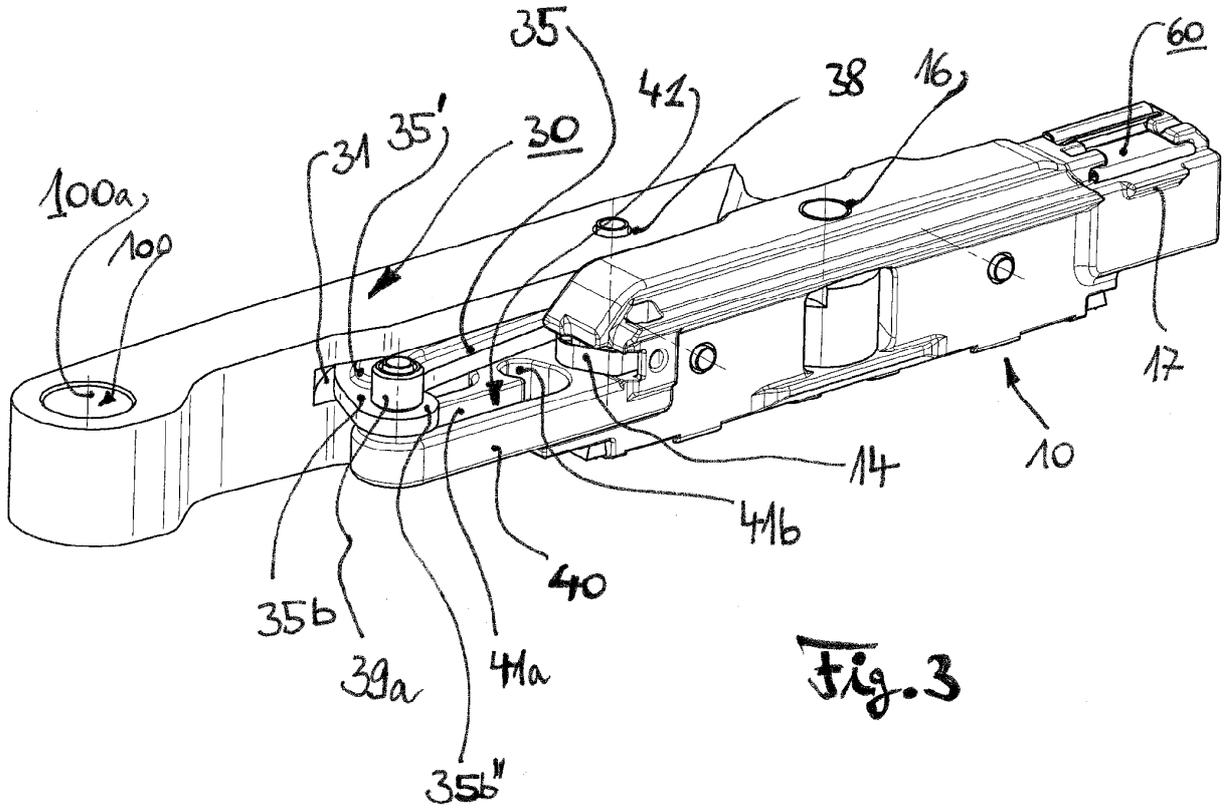
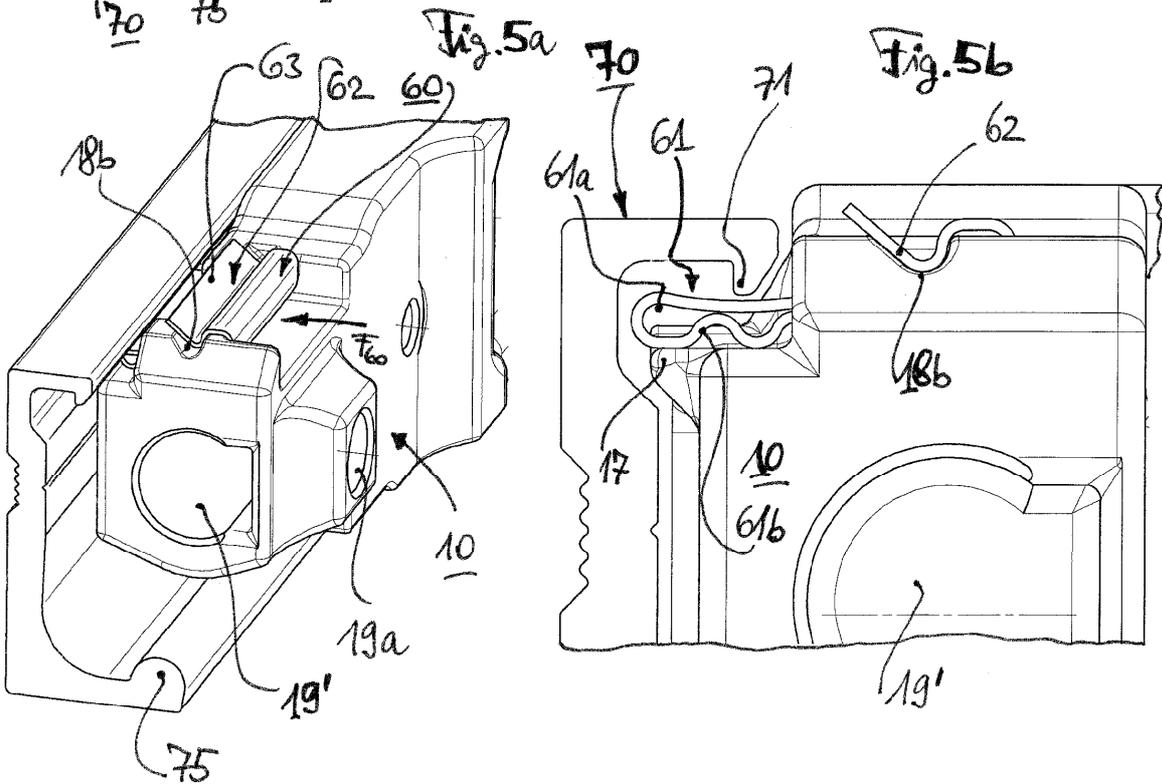
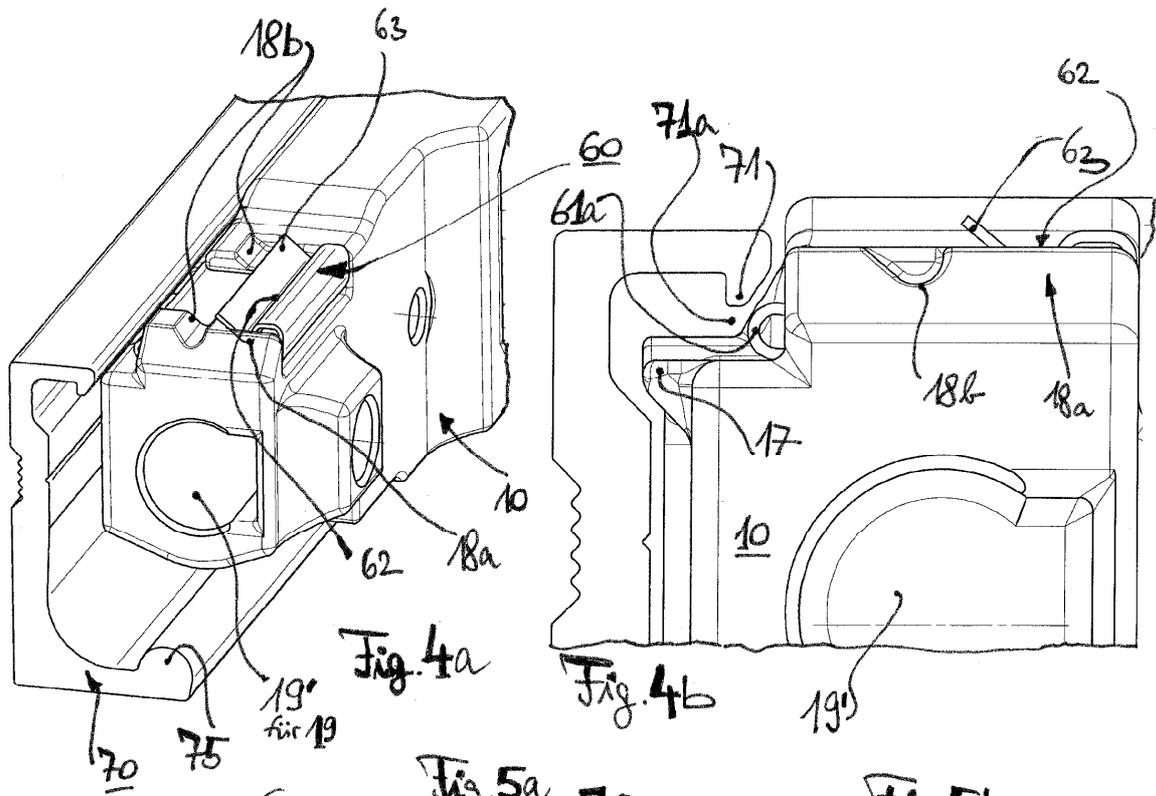
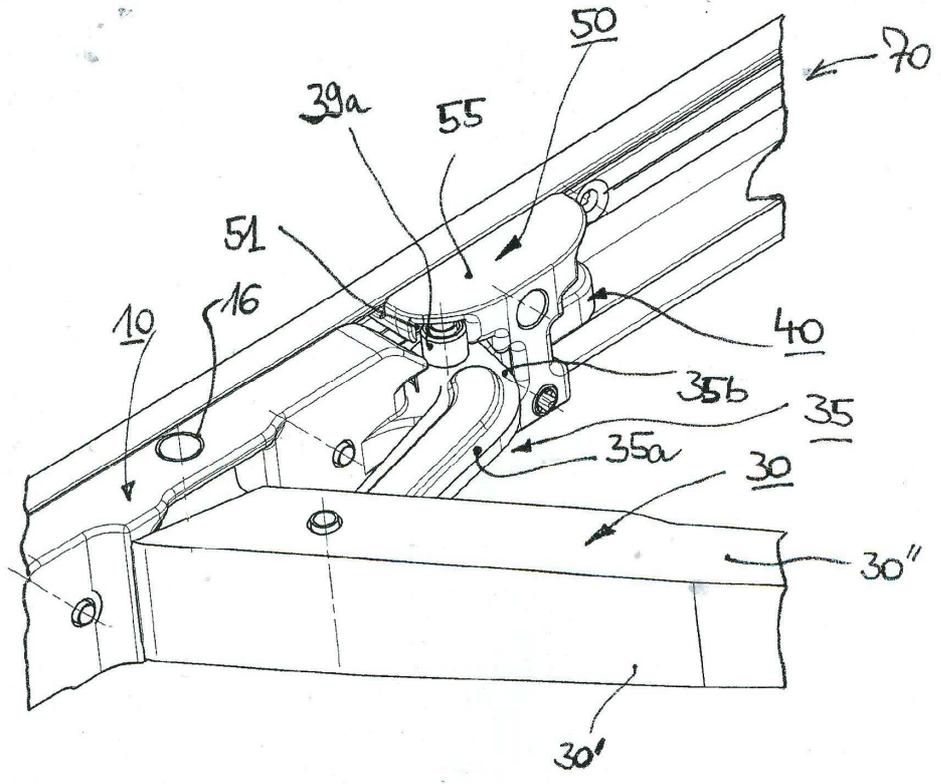
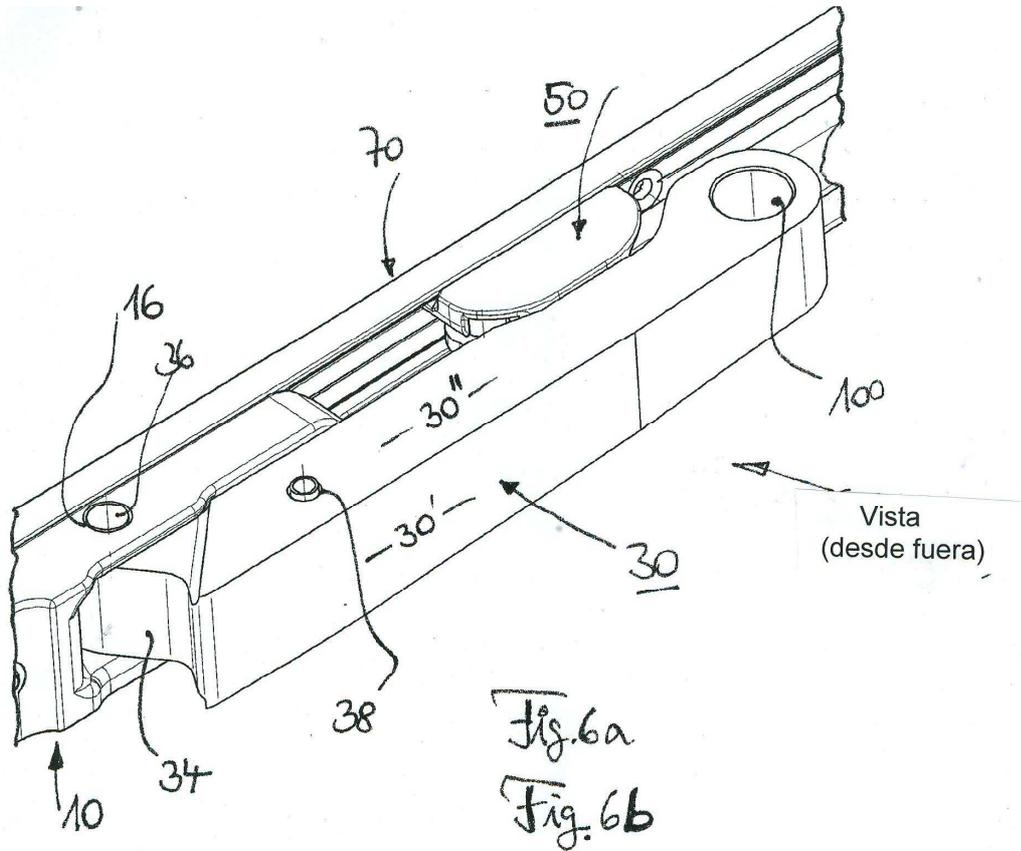


Fig. 3





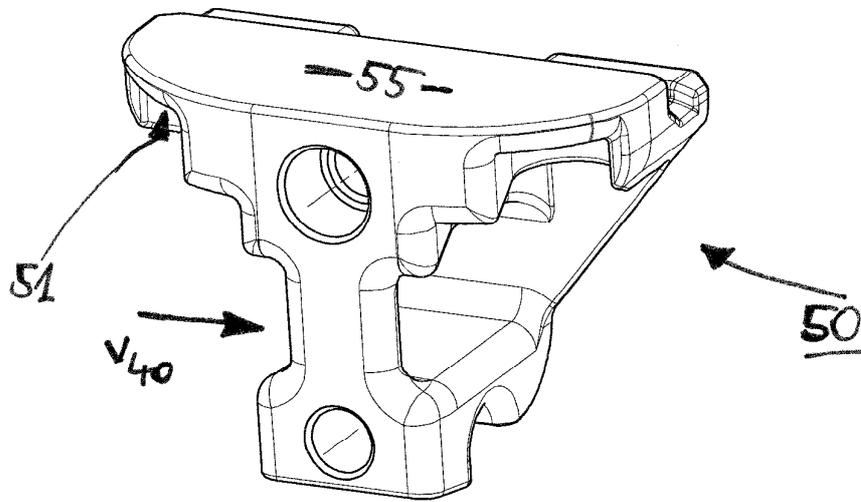


Fig. 7a

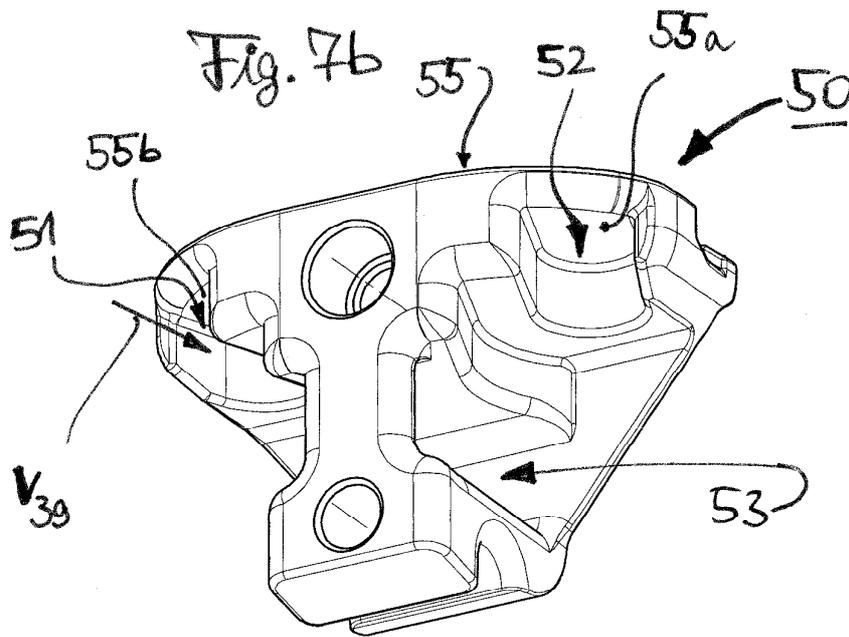
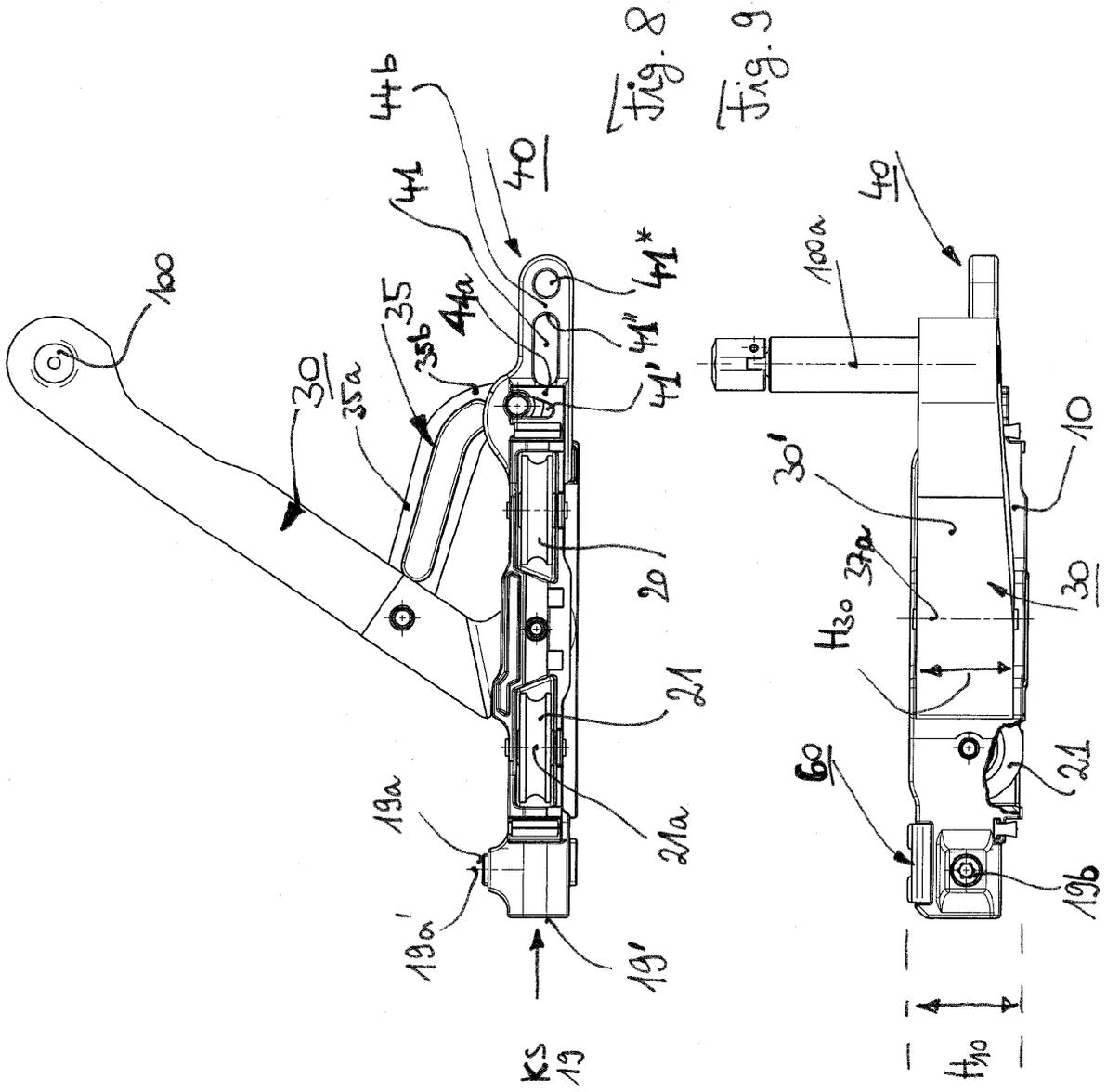


Fig. 7b



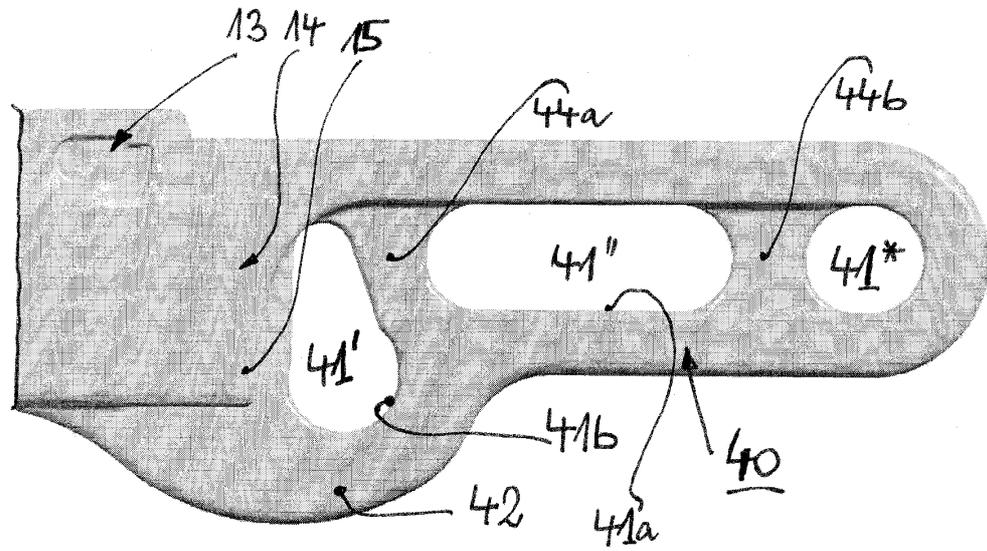


Fig. 10

Fig. 11

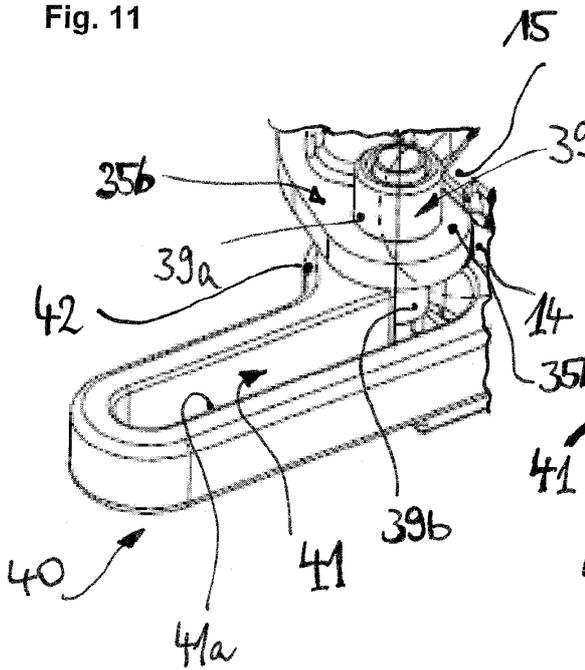


Fig. 12

