

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 476 275**

51 Int. Cl.:

B66C 23/697 (2006.01)

B66C 23/70 (2006.01)

F16C 29/02 (2006.01)

F16C 33/10 (2006.01)

F16C 35/02 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **22.11.2010 E 10833665 (2)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **07.05.2014 EP 2464592**

54 Título: **Dispositivo telescópico que comprende un elemento deslizante**

30 Prioridad:

30.11.2009 SE 0950915

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

14.07.2014

73 Titular/es:

**CARGOTEC PATENTER AB (100.0%)
C/o Kalmar Industries AB Box 4004
341-81 Ljungby, SE**

72 Inventor/es:

NILSSON, JOHAN

74 Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 476 275 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

Dispositivo telescópico que comprende un elemento deslizando

Campo de la invención y técnica anterior

5 La presente invención se refiere a un dispositivo telescópico, en particular bajo la forma de un aguilón telescópico de grúa o de una pata de soporte telescópica, de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1.

10 Los dispositivos telescópicos extensibles y retráctiles con dos o más partes telescópicas desplazables entre sí son habituales en diferentes tipos de aparatos y máquinas y, pueden por ejemplo, presentar aguilonos de grúa, patas de soporte, vástagos, pilares, etc. Las grúas hidráulicas están, por ejemplo, a menudo provistas de uno o más dispositivos telescópicos bajo la forma de aguilonos de grúa telescópicos donde el respectivo aguilón de grúa comprende dos o más partes telescópicas desplazables entre sí bajo la forma de partes del aguilón de grúa desplazable telescópicamente. Cuando las partes telescópicas desplazables entre sí son pesadas y / o están fabricadas en un material con un coeficiente comparativamente alto de fricción, a menudo se disponen unos elementos deslizantes de material con un coeficiente de fricción más bajo entre las partes telescópicas con el fin de facilitar el desplazamiento deslizando mutuo entre las partes telescópicas y con el fin de proteger las partes telescópicas del desgaste. Dicho elemento deslizando tiene que ser fijado de una manera apropiada a una de las partes telescópicas para que el elemento deslizando quede retenido en el lugar deseado entre las partes telescópicas.

20 Un dispositivo telescópico de acuerdo con el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce con anterioridad a partir del documento JP 2008030934 A. Este dispositivo conocido comprende un elemento deslizando que está provisto de unos agujeros dispuestos en dos superficies de borde opuestas. El elemento deslizando está destinado a quedar colocado entre dos elementos de sujeción que están fijados a una pared de una parte telescópica. Unas espigas son empujadas dentro de dichos agujeros del elemento deslizando a través de los agujeros pasantes existentes en el elemento de sujeción para de esta manera asegurar el elemento deslizando a dicha parte telescópica.

Objeto de la invención

25 El objeto de la presente invención consiste en conseguir una forma nueva y favorable de fijar un elemento deslizando a una pared de una parte telescópica.

Sumario de la invención

De acuerdo con la presente invención, dicho objeto se consigue por medio de un dispositivo telescópico que incorpora las características distintivas definidas en la reivindicación 1.

30 El dispositivo telescópico de acuerdo con la presente invención comprende al menos dos partes telescópicas desplazables entre sí y un elemento deslizando, el cual puede ser fijado a una pared de una primera parte telescópica y a través del cual dicha parte telescópica está destinada a quedar dispuesta en contacto deslizando con una segunda parte telescópica. El elemento deslizando comprende un cuerpo con forma de placa con una cara inferior, a través del cual el elemento deslizando está destinado a descansar contra una superficie de soporte de la primera parte telescópica y una cara superior, que constituye una superficie deslizando y a través de la cual el elemento deslizando está destinado a quedar dispuesto en contacto deslizando con una superficie de una segunda parte telescópica. El dispositivo telescópico de acuerdo con la presente invención está caracterizado:

- porque la proyección está dispuesta sobre la cara inferior del cuerpo, estando dicho agujero o al menos una parte del mismo dispuesto en esta proyección;
- 40 - porque dicha pared de la primera parte telescópica está provista de un rebajo, el cual está diseñado para recibir la proyección del elemento deslizando y que presenta una forma esencialmente correspondiente con la forma de esta proyección para con ello limitar la capacidad de desplazamiento del elemento deslizando en un plano paralelo con esta pared cuando la proyección es recibida dentro del rebajo; y
- 45 - porque el dispositivo telescópico comprende un elemento de sujeción, el cual puede ser fijado a la primera parte telescópica y una espiga, la cual está fijada al elemento de sujeción y que puede ser insertada dentro de dicho agujero del elemento deslizando, estando la espiga diseñada para mantener el elemento deslizando fijado a la primera parte telescópica mediante su encaje dentro del agujero.

50 En la presente descripción y en las reivindicaciones subsecuentes, una superficie de borde externa del elemento deslizando se refiere a una superficie lateral encarada hacia fuera del elemento deslizando que se extiende en un ángulo, por ejemplo perpendicularmente, con respecto a la cara superior del cuerpo con forma de placa del elemento deslizando.

La proyección del elemento deslizando crea un grosor aumentado localmente del elemento deslizando en la parte del elemento deslizando en la que el agujero está dispuesto. Así mismo, la proyección del elemento deslizando

contribuye a mantener el elemento deslizando en posición sobre la primera parte telescópica y hace posible mantener el elemento deslizando fijado a la primera parte telescópica por medio de una sola espiga.

5 De acuerdo con una forma de realización de la invención, el elemento de sujeción está diseñado para hacer tope contra una superficie de borde externa del elemento deslizando, de modo preferente contra la superficie de borde externa en la que el elemento está dispuesto, para de esta forma limitar la capacidad de desplazamiento del elemento deslizando en un plano paralelo con dicha pared. De este modo, el elemento de sujeción contribuirá a mantener el elemento deslizando en posición contra la primera parte telescópica.

10 De acuerdo con otra forma de realización de la invención, el elemento de sujeción está diseñado para ser fijado a una brida de la primera parte telescópica por medio de una junta de tornillo. De esta manera, el elemento de sujeción puede fácilmente ser retirado para con ello liberar el elemento deslizando cuando sea necesario cambiar el elemento deslizando por un nuevo elemento deslizando debido al desgaste o a otros daños.

15 De acuerdo con otra forma de realización de la invención, el dispositivo comprende una placa separadora la cual, por medio del elemento de sujeción puede ser fijada a dicha pared de la primera parte telescópica entre la pared y el primer elemento deslizando que está provista de una abertura diseñada para recibir la proyección del elemento deslizando. Mediante la disposición de dicha placa separadora de grosor apropiado entre el elemento deslizando y la pared de la primera parte telescópica, la posición de la cara superior del elemento deslizando puede ser ajustada para adaptarse al juego dominante entre las dos partes telescópicas.

20 De acuerdo con otra forma de realización de la invención, el agujero del elemento deslizando se extiende hasta una ranura para lubricante dispuesta en la cara superior del cuerpo con el fin de permitir la alimentación del lubricante a esta ranura para lubricante a través del agujero, estando dispuesta la espiga hueca para permitir la alimentación del lubricante dentro del agujero a través de la espiga. A través del agujero existente en el elemento deslizando y en la espiga, el lubricante puede ser alimentado al interior de la ranura para lubricante también en aquellas ocasiones en las que la ranura lubricante no es accesible desde la cara superior del elemento deslizando. En consecuencia, de esta forma se crean posibilidades para un relleno de lubricantes dentro de la ranura para lubricante cuando el elemento deslizando esté en posición entre dos partes telescópicas con una de las partes telescópicas situada en contacto con la cara superior del elemento deslizando y con la espiga recibida dentro del agujero. En este caso, la espiga llevará a cabo en consecuencia la función de un miembro de alimentación del lubricante así como la de asegurar el miembro para asegurar el elemento deslizando a la primera parte telescópica.

30 De acuerdo con otra forma de realización de la invención, una tobera de entrada con una válvula de retenida está fijada al elemento de sujeción y conectada a la espiga con el fin de permitir la alimentación de lubricante sobre la espiga a través de esta tobera de entrada. Debido a la válvula de retenida, se impide que el lubricante refluya fuera del agujero existente en el elemento deslizando a través de la espiga, y el lubricante puede de una manera sencilla ser alimentado dentro del agujero mediante la conexión de un dispositivo de alimentación, a través de un tubo flexible o elemento similar a la tobera de entrada fijada sobre el elemento de sujeción.

35 Otras características favorables del dispositivo telescópico de acuerdo con la presente invención se desprenderán de las reivindicaciones dependientes y la descripción subsecuente ofrecida más adelante.

Breve descripción de los dibujos

A continuación se describirá la invención de forma más detallada por medio de ejemplos de formas de realización, con referencia a los dibujos adjuntos. En ellos se muestra:

- 40 La Fig. 1 es una vista en perspectiva desde arriba de un elemento deslizando destinado a quedar incluido en un dispositivo telescópico de acuerdo con una forma de realización de la presente invención,
- la Fig. 2 es una vista en perspectiva desde abajo del elemento deslizando de acuerdo con la Fig. 1,
- la Fig. 3 es una sección longitudinal a través del elemento deslizando de acuerdo con la Fig. 1,
- 45 la Fig. 4 es una vista en perspectiva esquemática de una sección de una sección terminal de una parte de aguilón de grúa telescópico provisto de dos elementos deslizantes del tipo ilustrado en las Figs. 1 a 3,
- la Fig. 5 es una vista en perspectiva esquemática de la parte de aguilón de grúa telescópico de acuerdo con la Fig. 4, mostrada sin elementos deslizantes,
- 50 la Fig. 6 es una vista en perspectiva esquemática de un elemento de sujeción para un elemento deslizando del tipo ilustrado en las Figs. 1 a 3,
- la Fig. 7 es una sección longitudinal a través de dos partes de aguilón de grúa telescópico y un elemento deslizando del tipo ilustrado en las Figs. 1 a 3 dispuesto entre estas partes del aguilón de grúa,

- la Fig. 8 es una vista esquemática en perspectiva de una sección terminal de una parte de un aguilón de grúa telescópico provisto de dos elementos deslizantes de un tipo alternativo,
- la Fig. 9 es una sección longitudinal a través de un elemento deslizante del tipo ilustrado en la Fig. 8,
- la Fig. 10 es una vista en perspectiva esquemática de una placa separadora para un elemento deslizante, y
- 5 la Fig. 11 es una sección longitudinal a través de dos partes de aguilón de grúa telescópico y de un elemento deslizante del tipo ilustrado en las Figs. 8 y 9 dispuesto entre estas partes de aguilón de grúa.

Descripción detallada de formas de realización preferentes

Un elemento 1 deslizante destinado a quedar dispuesto entre dos partes telescópicas desplazables entre sí de un dispositivo telescópico de acuerdo con una forma de realización de la presente invención se ilustra en las Figs. 1 a 3. Este elemento 1 deslizante comprende un cuerpo 2 con forma de placa, que está fabricado en un material con un bajo coeficiente de fricción, como por ejemplo un material plástico apropiado o un material metálico o cerámico apropiado. Materiales apropiados pueden, por ejemplo, ser el Robalon-Z, Polyform (POM), latón, materiales cerámicos o similares. El cuerpo 2 puede ser rectangular observado en una vista planar, como se muestra en la Fig. 1, o presentar cualquier otra forma apropiada según se aprecia en una vista planar, por ejemplo circular o elíptica.

15 El cuerpo 2 con forma de placa del elemento deslizante presenta una cara inferior 3, a través de la cual el elemento 1 deslizante está destinado a descansar contra una superficie de soporte de una primera parte telescópica sobre la cual está montado el elemento deslizante, y una cara superior 4 del cuerpo, que constituye una superficie deslizante y a través de la cual el elemento 1 deslizante está destinado a quedar en contacto deslizante con una superficie de una segunda parte telescópica. Un agujero 8 está dispuesto en una superficie 9 de borde externo del elemento 1 deslizante. Este agujero se extiende pertinentemente en paralelo o al menos esencialmente en paralelo con la cara superior 4 del cuerpo.

Una proyección 10 está dispuesta sobre la cara inferior 3 del cuerpo. Esta proyección 10 se proyecta hacia abajo desde la cara inferior 3 del cuerpo. La proyección 3 se extiende hasta la superficie de borde 9 del elemento deslizante que está provisto del agujero 8, y el agujero 8 está dispuesto dentro de esta proyección. La proyección 10 tiene una anchura menor que la anchura del cuerpo 2 del elemento deslizante y una longitud menor que la longitud de dicho cuerpo. En el ejemplo ilustrado, los bordes laterales de la proyección se extienden en perpendicular respecto de la cara inferior 3 del cuerpo, la proyección 10 tiene en este caso una forma en sección transversal rectangular. En el ejemplo ilustrado, la proyección 10 tiene una forma rectangular según se aprecia en una vista planar. La proyección 10 y el cuerpo 2 en forma de placa están oportunamente fabricados en una pieza, por ejemplo mediante moldeo por inyección.

La Fig. 4 muestra dos elementos 1 deslizantes del tipo descrito con anterioridad montados sobre un extremo de una parte 20 telescópica, la cual en lo sucesivo se denomina como primera parte telescópica. Los elementos 1 deslizantes están fijados a una pared 21 de la primera parte 20 telescópica, y esta primera parte telescópica está destinada a quedar dispuesta en montaje deslizante con una segunda parte 30 telescópica (véase la Fig. 7) a través de estos elementos deslizantes. La proyección 10 del respectivo elemento 1 deslizante está diseñada para su inserción dentro de un rebajo 22 (véase la Fig. 5) el cual está dispuesto dentro de la pared 21 de la primera parte 20 telescópica. El respectivo rebajo 22 está en consecuencia diseñado para recibir una proyección 10 de un elemento deslizante y presenta una forma que se corresponde esencialmente con la forma de la proyección del elemento deslizante para limitar con ello la capacidad de desplazamiento del elemento deslizante en un plano paralelo a la pared 21 cuando la proyección 10 es recibida dentro del rebajo 22.

En consecuencia, la proyección 10 actúa como una patilla de tope que contribuye a mantener el elemento deslizante en posición sobre la pared 21. En el ejemplo ilustrado, el respectivo rebajo 22 tiene una forma rectangular correspondiente a la forma rectangular de la proyección 10 del elemento deslizante. Cuando la proyección 10 es insertada dentro del rebajo 22 asociado, el cuerpo 2 descansa, a través de la superficie de la cara inferior 3 que rodea la proyección 10, contra la superficie de la pared 21 que rodea el rebajo 22, mientras que los bordes laterales de la proyección se apoyan contra los bordes del rebajo. El elemento 1 deslizante puede o bien descansar directamente contra la pared 21 o bien descansar contra la pared a través de una placa 50 separadora, como se describirá con mayor detalle más adelante con referencia a las Figs. 10 y 11.

El elemento 40 de sujeción está fijado a una brida 23 que está dispuesta en el extremo de la primera parte 20 telescópica. Una espiga 41 está, a su vez, fijada al elemento 40 de sujeción. Esta espiga 41 se proyecta desde el elemento 40 de sujeción y puede ser insertada dentro del agujero 8 del elemento deslizante, como se ilustra en la Fig. 7. La espiga 41 está diseñada para mantener el elemento 1 deslizante fijado a la primera parte 20 telescópica mediante el encaje dentro del agujero 8, impidiendo la espiga un desplazamiento del elemento deslizante lejos de la pared 21 en una dirección perpendicular a la pared. La espiga 41 puede estar proyectada de manera fija al elemento 40 de sujeción o puede estar fijada de manera amovible al elemento de sujeción. El elemento 40 de sujeción puede con ventaja presentar la forma de una placa y puede ser fijada a dicha brida 23 por medio de una junta de tornillo, como se ilustra en las Figs. 4 y 7. En el ejemplo ilustrado, el elemento 40 de sujeción está fijado a la brida 23 por medio de dos tornillos 43, que se extienden a través de un respectivo rebajo 44 pasante dispuesto en el elemento de

sujeción y están atornillados dentro de un respectivo agujero 24 roscado existente en la brida 23. Estos rebajos 44 presentan oportunamente una forma alargada según se aprecia en una dirección perpendicular a la pared 21, como se ilustra en la Fig. 6, para de esta forma hacer posible un ajuste de la posición del elemento de sujeción en relación con la brida 23 que la dirección mencionada en último término.

5 En la forma de realización ilustrada, la proyección 10 tiene una altura h (véase la Fig. 3) en la cara inferior 3 del cuerpo que es menor o igual al grosor de la pared 21. Así mismo, el rebajo 22 está abierto hacia el extremo de la pared. En este caso, el elemento 40 de sujeción está diseñado para hacer tope, cuando está fijado a dicha brida 23 contra una superficie 9 del borde externo del elemento 1 deslizando para de esta forma impedir que la proyección 10 resulte desplazada en un plano paralelo a la pared 21 fuera del rebajo 22. La superficie 9 de borde mencionada en
10 último término y la superficie de borde que está provista del agujero 8 es una oportunamente una y la misma superficie de borde del elemento deslizando. La superficie 9 de borde se extiende oportunamente en perpendicular a la cara superior 4 y a la cara inferior 3 del cuerpo 2 del elemento deslizando, como se ilustra en las Figs. 1 a 3. La superficie 9 de borde está oportunamente retraída en relación con la superficie 11 de borde externa adyacente del cuerpo 2 del elemento deslizando para que se forme un resalto 12 entre estas superficies 9, 11 de borde. El borde 46 superior del elemento de sujeción está destinado a hacer tope contra el resalto 12 del elemento deslizando.

20 Cuando el elemento 1 deslizando debe ser fijado a la primera parte 20 telescópica, el elemento deslizando es aplicado con la cara inferior 3 del cuerpo 2 contra la pared 21 de la parte telescópica y con la proyección 10 insertada en el rebajo 22 asociado existente en la pared. A continuación, el elemento 40 de sujeción es desplazado hacia la superficie 9 de borde del elemento deslizando para que la espiga 41 que se proyecta desde el elemento de sujeción sea empujada dentro del agujero 8. El elemento 40 de sujeción es a continuación fijado a la brida 23 por atornillado, con lo que el elemento 1 deslizando queda fijado a la pared 21 bajo el efecto del elemento 40 de sujeción y de la espiga 41. El elemento 40 de sujeción y los bordes del rebajo 22 impedirán un desplazamiento del elemento 1 deslizando en relación con la primera parte 20 telescópica en un plano paralelo a la pared 21. Al mismo tiempo que la espiga 41 impide el desplazamiento del elemento 1 deslizando lejos de la pared 21 en una dirección perpendicular
25 a la pared.

30 Cuando el elemento deslizando ha sido instalado, la cara superior 4 del cuerpo está concebida para quedar en contacto deslizando con la superficie 31 de una segunda parte 30 telescópica para de esta forma formar una superficie deslizando entre esta segunda parte 30 telescópica y la primera parte 20 telescópica. Estas dos partes 20, 30 telescópicas están dispuestas para poder desplazarse una respecto a otra en un plano que se extiende en paralelo con la cara superior 4 del cuerpo y pueden estar dispuestas para descansar una contra otra a través del elemento 1 deslizando. En la Fig. 7, un elemento 1 deslizando se muestra montado sobre la primera parte 20 telescópica de la manera descrita con anterioridad y con una segunda parte 30 telescópica en contacto deslizando con la cara superior 4 del cuerpo 2 del elemento deslizando.

35 En la forma de realización ilustrada en la Fig. 8, los elementos 1' deslizantes que están fijados a la primera parte 20 telescópica están dispuestos con unas ranuras 5, 6 para lubricante alargadas para recibir un lubricante, por ejemplo consistente en aceite. En el respectivo elemento 1' deslizando, estas ranuras 5, 6 para lubricante están dispuestas en la cara superior 4 del cuerpo con forma de placa. Las placas 5, 6 para lubricante están formadas como depresiones dispuestas en la cara superior 4. El respectivo surco 5, 6 para lubricante está, en consecuencia, cubierto por la parte superior y está provisto de una superficie inferior, que desciende desde la cara superior 4 y que cierra el surco para
40 lubricante en la parte inferior. La respectiva ranura 5, 6 para lubricante no se extiende por el entero recorrido de los bordes del cuerpo, y el lubricante puede de esta manera quedar retenido en la ranura para lubricante.

Con la excepción de las ranuras 5, 6 para lubricante, el respectivo elemento 1' deslizando está diseñado de la misma manera que el elemento 1 deslizando ilustrado en las Figs. 1 a 3 y descrito con anterioridad.

45 En el ejemplo ilustrado en la Fig. 8, el respectivo elemento 1' deslizando está en su cara superior 4 provisto de cuatro ranuras 6 para lubricante más cortas y una ranura 5 para lubricante más larga. La ranura 5 para lubricante más larga comprende una sección central que se extiende de forma rectilínea a lo largo del eje geométrico longitudinal del elemento deslizando, y tres secciones transversales que se extienden en perpendicular a la sección central. Las secciones transversales cruzan la sección central y están conectadas a la sección central para que el lubricante recibido dentro de la sección central pueda fluir desde la sección central más allá sobre las secciones transversales.

50 La ranura 5 para lubricante mencionada en último término está conectada al agujero 8 que se extiende por dentro del elemento 1' deslizando. A través del agujero 8, el lubricante puede ser alimentado hasta el interior de esta ranura 5 para lubricante. En el ejemplo ilustrado, el agujero 8 discurre por dentro de una parte profundizada de la sección central de la ranura para lubricante, como se ilustra en la Fig. 9.

55 En la forma de realización ilustrada de la Fig. 8, la espiga 41 que está fijada al elemento 40 de sujeción respectivo es hueca y abierta en sus extremos para que se forme un canal de paso del flujo para el lubricante dentro de la espiga. De esta manera, el lubricante puede ser alimentado hasta el interior del agujero 8 del elemento deslizando a través de la espiga 41. Una tobera 42 de entrada con una válvula 45 de retenida está también fijada al elemento 40 de sujeción y conectada a la espiga 41 con el fin de permitir la alimentación de lubricante sobre la espiga a través de la tobera de entrada. La tobera 42 de entrada puede estar atornillada directamente sobre la espiga 41 a través de un

5 hilo de rosca interno dispuesto en el extremo de la espiga que encara al elemento 40 de sujeción y un correspondiente hilo de rosca externo dispuestos sobre la tobera de entrada. En el estado instalado, la espiga 41 se extiende por dentro del agujero 8 del elemento deslizante y mediante la conexión de un receptáculo de lubricante con la tobera 42 de entrada, por ejemplo a través de un tubo flexible o elemento similar, el lubricante puede ser introducido dentro del surco 5 para lubricante a través de la tobera 42 de entrada, la espiga 41 y el agujero 8.

10 En la Fig. 11, un elemento 1' deslizante se muestra montado sobre una primera parte 20 telescópica de la manera descrita con anterioridad y con una segunda parte 30 telescópica en contacto deslizante con el lado superior 4 del cuerpo 2 del elemento deslizante. Como se muestra en esta figura, un lubricante puede ser introducido en la ranura 5 para lubricante a través de la tobera 42 de entrada, de la espiga 41 y del agujero 8 mientras que la segunda parte 30 telescópica permanece en contacto con la cara superior 4 del cuerpo, esto es, sin que requiera ninguna separación de las dos partes 20, 30 telescópicas una respecto de otra.

15 En el ejemplo ilustrado en la Fig. 11, una placa 50 separadora está situada entre la cara inferior 3 del cuerpo 2 del elemento deslizante y la pared 21. La placa 50 separadora se ilustra en la Fig. 10 y está provista de una abertura 51 diseñada para recibir la proyección 10 del elemento deslizante. Esta abertura 51 presenta una forma que se corresponde con la forma del rebajo 22 existente en la pared 21 y está concebida para quedar situada por encima de este rebajo 22 cuando la placa 50 separadora está en posición entre el elemento 1' deslizante y la pared 21. En un extremo, en conexión con la abertura 51, la placa 50 separadora está provista de una brida 52 de montaje que se proyecta hacia abajo, la cual está concebida para quedar sujeta entre el elemento de sujeción 40 y la brida 23 de la primera parte telescópica cuando el elemento de sujeción queda fijado por atornillado a la brida 23 mencionada en último término. Los rebajos 53 para recibir los tornillos 43 están dispuestos en la brida 52 de montaje. Los rebajos 53 de la brida de montaje están concebidos para quedar alineados con los rebajos 44 del elemento 40 de sujeción y oportunamente presentan la misma forma que estos. En el borde interior de la abertura 51, la placa separadora está provista de una patilla 54 de soporte que se proyecta hacia abajo, la cual presenta el mismo grosor que la brida 52 de montaje y que está concebida para hacer tope contra el borde interior del rebajo 22 dentro de la pared 21. La placa 50 separadora presenta la ventaja de que está fabricada mediante troquelado y flexión de una pieza de placa. Mediante la provisión de placas 50 separadoras de grosores diferentes será posible adaptar un elemento 1, 1' deslizante del tipo relacionado para el juego dominante entre dos partes telescópicas mediante la elección de una placa separadora de grosor apropiado.

25 El dispositivo telescópico de acuerdo con la presente invención puede por ejemplo presentar la forma de un aguilón de grúa telescópico o de una pata de soporte telescópica, en cuyo caso el elemento 1, 1' deslizante es instalado entre dos partes de aguilón de grúa telescópico o entre dos partes de la pata de soporte telescópica.

30 La invención, por supuesto, no está de ningún modo limitada a las formas de realización descritas con anterioridad. Al contrario, deben resultar evidentes al experto en la materia diversas posibilidades de modificación de la misma sin desviarse por ello de la idea básica de la invención según se define en las reivindicaciones adjuntas.

35

REIVINDICACIONES

- 1.- Un dispositivo telescópico, en especial bajo la forma de un aguilón de grúa telescópico o una pata de soporte telescópica, que comprende al menos dos partes (20, 30) telescópicas desplazables entre sí y un elemento (1; 1') deslizante, que puede ser fijado a una pared (21) de una primera parte (20) telescópica y por medio de la cual está primera parte (20) telescópica está destinada a estar en contacto deslizante con una segunda parte (30) telescópica, en el que el elemento (1; 1') deslizante comprende un cuerpo (2) con forma de placa, con una cara inferior (3), a través de la cual el elemento deslizante está destinado a descansar contra una superficie de soporte de la primera parte (20) telescópica y una cara superior (4), la cual constituye una superficie deslizante y por medio de la cual el elemento deslizante está destinado a estar en contacto deslizante con una superficie (31) de la segunda parte (30) telescópica, y en el que un agujero (8) está dispuesto en una superficie (9) de borde externa del elemento (1; 1') deslizante, **caracterizado**
- 5
- **porque** una proyección (10) está dispuesta sobre la cara inferior (3) del cuerpo, estando dispuesto dicho agujero (8) o al menos una parte del mismo dentro de esta proyección (10);
 - **porque** dicha pared (21) de la primera parte (20) telescópica está provista de un rebajo (22), que está diseñado para recibir la proyección (10) del elemento deslizante y que presenta una forma que esencialmente se corresponde con la forma de esta proyección (10) para de esta manera limitar la capacidad de desplazamiento del elemento deslizante en un plano paralelo a esta pared (21) cuando la proyección (10) es recibida dentro del rebajo (22); y
 - **porque** el dispositivo telescópico comprende un elemento (40) de sujeción, que puede ser fijado a la primera parte (20) telescópica, y una espiga (41), que está fijada al elemento de sujeción y que puede ser insertada dentro de dicho agujero (8) del elemento deslizante, estando diseñada la espiga (41) para mantener el elemento (1; 1') deslizante fijado a la primera parte (20) telescópica mediante su encaje dentro del agujero (8).
- 15
- 2.- Un dispositivo telescópico de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizado porque** el elemento (40) de sujeción está diseñado para hacer tope contra una superficie (9) de borde externa del elemento deslizante, de modo preferente contra la superficie de borde externa en la cual está dispuesto el agujero (8), para de esta forma limitar la capacidad de desplazamiento del elemento deslizante en un plano paralelo a dicha pared (21).
- 25
- 3.- Un dispositivo telescópico de acuerdo con la reivindicación 1 o 2, **caracterizado porque** el elemento (40) de sujeción está diseñado para ser fijado a una brida (23) de la primera parte (20) telescópica.
- 30
- 4.- Un dispositivo telescópico de acuerdo con la reivindicación 3, **caracterizado porque** el elemento (40) de sujeción está diseñado para ser fijado a dicha brida (23) por medio de una conexión roscada.
- 35
- 5.- Un dispositivo telescópico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado porque** el dispositivo telescópico comprende una placa (50) separadora, la cual, por medio del elemento (40) de sujeción puede ser fijada a dicha pared (21) de la primera parte (20) telescópica entre la pared (21) y el elemento (1; 1') deslizante y está provista de una abertura (51) diseñada para recibir la proyección (10) del elemento deslizante.
- 40
- 6.- Un dispositivo telescópico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizado**
- **porque** el agujero (8) del elemento deslizante se extiende hasta una ranura (5) para lubricante dispuesta en la cara superior (4) del cuerpo, con el fin de hacer posible la alimentación de lubricante dentro de esta ranura (5) para lubricante a través del agujero (8); y
 - **porque** la espiga (41) es hueca para hacer posible la alimentación de lubricante dentro del agujero (8) a través de la espiga.
- 45
- 7.- Un dispositivo telescópico de acuerdo con la reivindicación 6, **caracterizado porque** una tobera (42) de entrada con una válvula (45) de retenida está fijada al elemento (40) de sujeción y conectada a la espiga (41) con el fin de hacer posible la alimentación del lubricante dentro de la espiga a través de esta tobera de entrada.
- 50
- 8.- Un dispositivo telescópico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizado porque** el elemento (40) de sujeción tiene la forma de una placa.
- 9.- Un dispositivo telescópico de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizado porque** el agujero (8) del elemento deslizante se extiende por el interior del elemento (1; 1') deslizante en paralelo o al menos esencialmente en paralelo con la cara superior (4) del cuerpo.

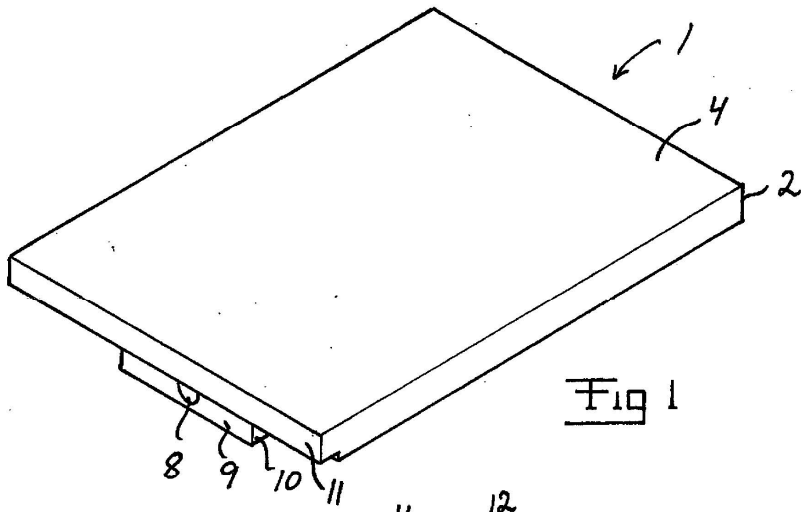


Fig 1

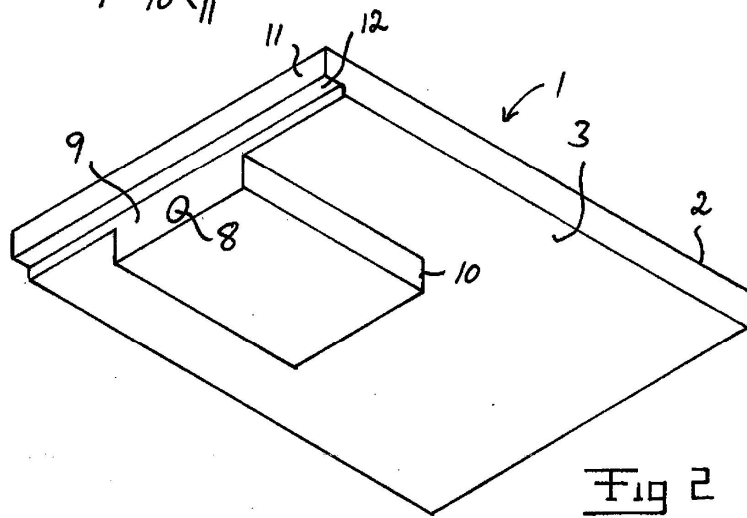


Fig 2

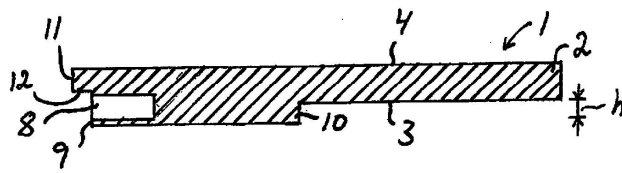
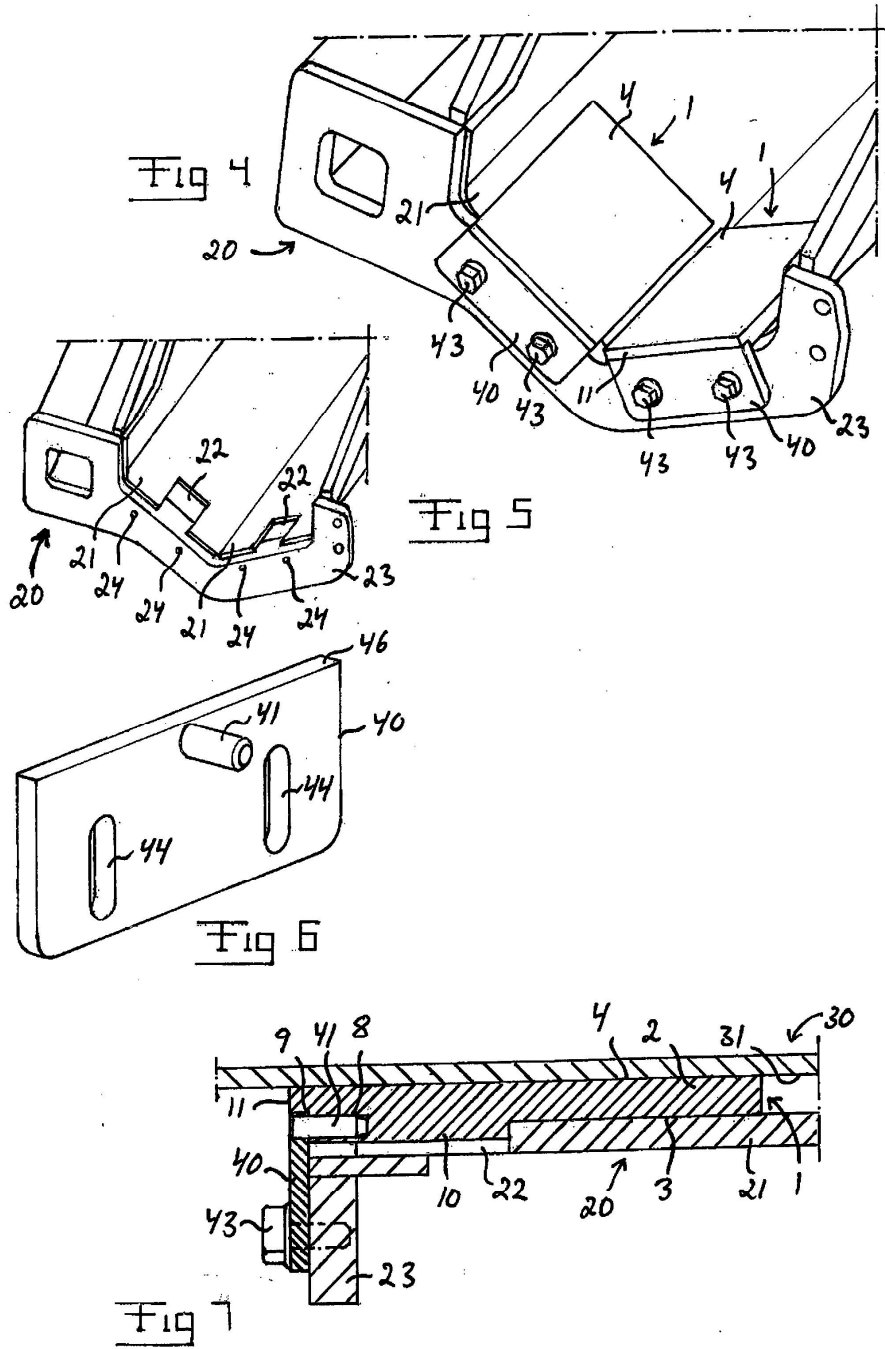


Fig 3



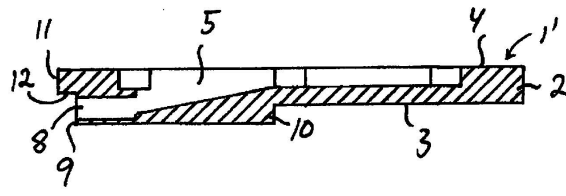
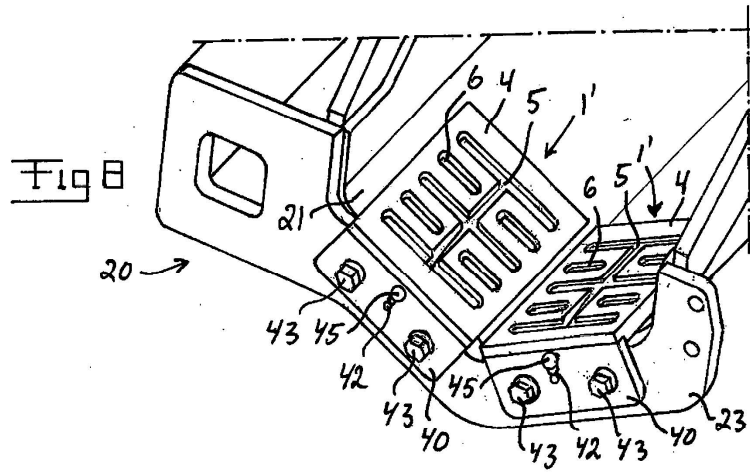


Fig 9

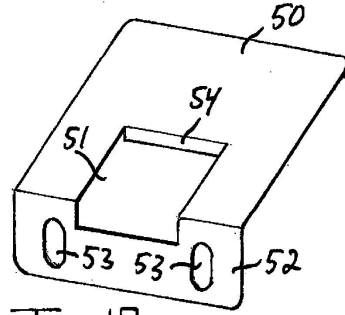


Fig 10

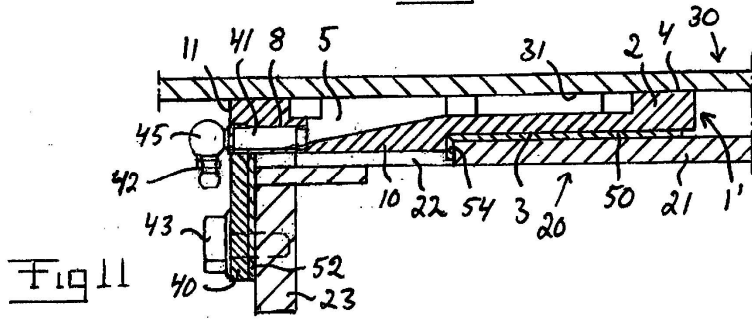


Fig 11