



19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 315 746**

51 Int. Cl.:
B60P 7/13 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **05003349 .7**

96 Fecha de presentación : **17.02.2005**

97 Número de publicación de la solicitud: **1580073**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **28.09.2005**

54 Título: **Disposición de enclavamiento para inmovilizar contenedores sobre vehículos de carga.**

30 Prioridad: **22.03.2004 DE 10 2004 014 321**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:
01.04.2009

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:
01.04.2009

73 Titular/es: **Schmitz Gotha Fahrzeugwerke GmbH**
Kindleber Strasse 99
99867 Gotha, DE

72 Inventor/es: **Koch, Josef**

74 Agente: **Lehmann Novo, María Isabel**

ES 2 315 746 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).

ES 2 315 746 T3

DESCRIPCIÓN

Disposición de enclavamiento para inmovilizar contenedores sobre vehículos de carga.

5 La invención concierne a una disposición de enclavamiento para inmovilizar contenedores sobre vehículos de carga con una espiga pestillo que se puede tensar por medio de una tuerca tensora.

10 Una disposición de enclavamiento típica del tipo twist-lock (cierre de torsión) para contenedores sobre vehículos de carga encaja con una cabeza de pestillo de una espiga pestillo desde abajo en un herraje del contenedor y puede ser girada en 90° alrededor de un eje vertical entre una posición de enclavamiento y una posición de liberación. Además, puede estar previsto que, por medio de una tuerca tensora que se mantiene giratoria sobre el vástago de la espiga pestillo a través de una rosca, se pueda afianzar la espiga pestillo hacia abajo contra la carcasa de enclavamiento y esta espiga presione entonces el herraje del contenedor hacia abajo, a través de la cabeza del pestillo, contra una superficie de asiento.

15 La tuerca tensora está radialmente estructurada a lo largo de su perímetro y presenta típicamente una forma de estrella. Para impedir que, debido a las trepidaciones durante el funcionamiento de marcha del vehículo, se pueda aflojar la tuerca tensora y se pueda soltar el enclavamiento, son usuales, medios de seguridad en forma de seguros contra caída. En el documento EP 0 934 848 A2 se prevé, por ejemplo, un cepo de pestillo con un pestillo mantenido por acoplamiento de conjunción de forma establecido por su peso propio en una posición de seguridad sobre un bulón horizontal, cuyo pestillo puede ser soltado de la posición de engrane con la estructura de la tuerca tensora y llevado a una posición de liberación por elevación y basculación del mismo alrededor del bulón. El documento DE 85 22 360 U1 prevé un llamado cepo de nariz en el que un pestillo de seguridad especialmente conformado, montado sobre un pasador que discurre tangencialmente al eje de giro de la tuerca tensora, puede ser basculado hacia afuera desde una posición de seguridad.

20 El documento de carácter genérico DE 22 09 804 describe dispositivos de enclavamiento a la manera de los cierres de torsión con una tuerca tensora que se encuentra por debajo de una carcasa de enclavamiento y puede girar alrededor de un vástago roscado de un bulón pestillo y con elementos de bloqueo para asegurar la tuerca tensora. Los elementos de bloqueo pueden estar contruidos en una primera realización como elementos de encastre elásticamente montados y desplazables paralelamente al eje del bulón pestillo, los cuales pueden encastrarse en cavidades de la carcasa de enclavamiento o del lado superior de la tuerca tensora. En otra realización está previsto un elemento de bloqueo como mecanismo de bloqueo por acoplamiento de conjunción de forma realizado con la configuración de un bulón giratorio que es basculable en la carcasa de enclavamiento alrededor de un eje de basculación paralelo al eje del bulón pestillo entre una posición de bloqueo y una posición de suelta y que en la posición de bloqueo impide con su leva de pestillo un giro de la tuerca tensora. El bulón giratorio está asegurado contra giro en la posición de bloqueo por medio de un tope de la carcasa y tiene que ser levantado por encima del tope para bascular hacia la posición de suelta.

30 El documento DE 20 49 927 describe el aseguramiento de una tuerca tensora de cierre de torsión por medio de una palanca de seguridad que es basculable entre una posición de suelta con orientación horizontal y una posición de bloqueo con orientación vertical y que en la posición de bloqueo encaja entre rayos de la tuerca tensora e impide un giro de esta tuerca tensora. En la posición de bloqueo la palanca de seguridad está apoyada sobre un tope en contra de la dirección de giro para apertura de la tuerca tensora.

35 La presente invención se basa en el problema de indicar para un enclavamiento de cierre de torsión que puede ser tensado por medio de una tuerca tensora un dispositivo de seguridad ventajoso contra suelta involuntaria que se caracterice por una constitución sencilla.

40 La invención se describe en la reivindicación 1. Las reivindicaciones subordinadas contienen ejecuciones y perfeccionamientos ventajosos de la invención.

45 La capacidad de basculación de un elemento de seguridad desde la posición de bloqueo en dirección a la posición de suelta después de una fuerza de reposición dependiente de la fuerza de la gravedad o bien venciendo esta fuerza de reposición, que es aplicada por deformación elástica de un elemento de muelle y puede ser vencida manualmente y sin herramientas por un usuario, combina una sencillez de manejo mediante un movimiento de basculación con una alta seguridad contra una basculación involuntaria del elemento de seguridad hacia afuera de la posición de bloqueo. La fuerza de reposición actúa preferiblemente con efecto de retrobasculación, es decir, con efecto de retrogiro alrededor del eje de basculación. La fuerza de muelle producida por la deformación elástica del elemento de muelle puede estar en sí dirigida en cualquier sentido y, como fuerza de retrobasculación, se convierte en un par de giro alrededor del eje de basculación. Se prefiere una realización en la que se vence la fuerza de reposición durante el movimiento de basculación. El usuario realiza entonces ventajosamente tan sólo un movimiento de basculación del elemento de seguridad y vence así la fuerza de reposición, preferiblemente tan sólo en un tramo parcial del movimiento de basculación. El elemento de muelle elásticamente deformable puede presentar en sí cualquier forma. El elemento de muelle es preferiblemente metálico. El elemento de muelle puede ser proporcionado especialmente también por un elemento de bloqueo propiamente dicho dotado de deformabilidad elástica y/o por una parte del cojinete de basculación. Como elemento de bloqueo se indica en general un elemento que en una posición de bloqueo encaja en la estructura periférica de la tuerca tensora y opone a ésta una resistencia contra giro de suelta de la misma.

ES 2 315 746 T3

La fuerza de reposición actúa de preferencia únicamente a través de una parte del movimiento de basculación del elemento de bloqueo, de modo que éste, después de vencer la fuerza de reposición, puede ser basculado adicionalmente con una fuerza sensiblemente menor hacia la posición de suelta o bien, bajo una relajación al menos parcial del propio elemento de muelle, tiende a la posición de liberación.

5 El elemento de bloqueo puede mantenerse en su posición de suelta mediante acoplamiento por conjunción de forma y/o acoplamiento por conjunción de fuerza. La retrobasculación del elemento de bloqueo de la posición de suelta a la posición de bloqueo puede tener lugar nuevamente produciendo una deformación elástica del elemento de muelle y venciendo una fuerza de reposición correspondiente actuante como fuerza de retención. En otra realización
10 la fuerza de retención del elemento de bloqueo en la posición de suelta puede ser proporcionada también solamente por un acoplamiento de rozamiento y la retrobasculación puede tener lugar también solamente en contra de una fuerza de rozamiento sin aumento y eventualmente también con reducción de la deformación elástica del elemento de muelle, pudiendo ser vencida también la fuerza de rozamiento, en ciertas circunstancias, por solamente trepidaciones producidas durante el funcionamiento de marcha del vehículo, de modo que un elemento de bloqueo no retrobasculado
15 por inadvertencia bascula automáticamente poco a poco durante el funcionamiento de marcha del vehículo para volver a la posición de bloqueo.

Es especialmente ventajosa la realización de un cojinete de basculación para un elemento de bloqueo basculable por medio de una placa de cojinete que esté dispuesta y fijada en una placa de la carcasa de enclavamiento. El eje de basculación discurre ventajosamente en dirección paralela a la placa de la carcasa y puede colocarse muy cerca de ésta, de modo que el cojinete de basculación sobresale de la placa de la carcasa en tan sólo una medida muy pequeña. Particularmente en el caso de una disposición de la placa de cojinete en el lado inferior de una placa de carcasa inferior verticalmente opuesta a la tuerca tensora se puede conseguir que la disposición del cojinete de basculación ocupe solamente una altura muy pequeña, ventajosamente menos de 35 mm, preferiblemente menos de 25 mm y
25 especialmente menos 20 mm entre la tuerca tensora y la placa de la carcasa. Debido a la fijación de la placa de cojinete en el lado inferior de una placa de carcasa, el cojinete de basculación está bien protegido contra daños. En otra realización ventajosa, la placa de cojinete puede estar fijada en una placa de carcasa lateral y la disposición del cojinete de basculación puede estar situada lateralmente por fuera de la carcasa de enclavamiento. La placa de la carcasa puede ser también parte de un travesaño de un vehículo. Esto es favorable respecto de la forma de construcción
30 de pequeño volumen a la que típicamente se aspira en tales enclavamientos de contenedores. La tuerca tensora puede colocarse verticalmente pegada a la placa de carcasa.

La realización del cojinete de basculación por medio de una placa de cojinete fijada a la placa de carcasa y que se fija preferiblemente por elementos de ensamble tales como remaches, tornillos, etc., es especialmente ventajosa
35 también en lo que respecta al revestimiento de la carcasa de enclavamiento para protegerla contra la corrosión, por ejemplo mediante galvanizado o similar, con fijación posterior de la placa de cojinete.

La placa de cojinete define un cojinete de basculación ventajosamente en forma de dos cojinetes parciales espaciados en la dirección del eje de basculación. La placa de cojinete puede aplicarse a la placa de carcasa bajo tensión de deformación elástica. Los cojinetes parciales pueden estar sólidamente unidos en una placa de una sola pieza por medio de un tramo central o pueden estar formados en dos placas de cojinete parcial separadas y unidas independientemente con la placa de la carcasa.

Ventajosamente, el elemento de bloqueo es en sí elásticamente deformable y resistente a la rotura. Se puede evitar
45 así que, por ejemplo en el caso de una aplicación de fuerza enteramente usual mediante golpes de martillo sobre la tuerca tensora para soltarla, el elemento de bloqueo no resulte destruido cuando no haya sido basculado previamente hasta la posición de liberación. Por el contrario, el elemento de bloqueo es suficientemente estable en la posición de bloqueo para impedir de manera fiable un giro de suelta de la tuerca tensora durante el funcionamiento de marcha del vehículo.

50 Especialmente ventajosa es la realización de un elemento de bloqueo como un bucle que mira hacia afuera del eje de basculación, preferiblemente con un estribo de agarre que en la posición de bloqueo se proyecta hacia abajo hasta más allá de la tuerca tensora. Ventajosamente, el bucle puede estar elásticamente pretensado en una dirección paralela al eje de basculación y puede servir él mismo como elemento de muelle para la fuerza de reposición que ha de vencerse desde la posición de bloqueo.

En una realización preferida el elemento de bloqueo está constituido por un material de varilla curvado, especialmente un material redondo curvado, cuyos dos extremos encajan al mismo tiempo como espigas en dos cojinetes parciales espaciados del cojinete de basculación.

60 Se ilustra seguidamente la invención con más pormenor todavía ayudándose de ejemplos de realización preferidos y haciendo referencia a los dibujos. Muestran en éstos:

65 La figura 1, un enclavamiento de cierre de torsión con tuerca tensora bloqueada,

La figura 2, un alzado lateral girado en 90° con respecto a la figura 1,

La figura 3, una vista de la figura 1 tomada desde abajo,

ES 2 315 746 T3

La figura 4, una vista análoga a la figura 2 con elemento de bloqueo en posición de liberación,

La figura 5, una vista en perspectiva de una placa de cojinete,

5 La figura 6, una variación de la figura 5,

La figura 7, una carcasa de enclavamiento con una placa de cojinete fijada lateralmente a una carcasa de cojinete de basculación,

10 La figura 8, una variante de la figura 7,

La figura 9, una disposición de cojinete de basculación con dos placas de cojinete parcial,

La figura 10, un cojinete de basculación con un muñón de cojinete no redondo y

15 La figura 11, otro cojinete de basculación con un muñón de cojinete no redondo.

20 En la figura 1 a la figura 4 se ha esbozado en vistas diferentes una disposición de enclavamiento en sí conocida y usual del tipo de cierre de torsión tensable para contenedores. A efectos de ilustración, se ha elegido y se ha dibujado también un sistema de coordenadas rectangulares x , y , z . Tales disposiciones de enclavamiento contienen especialmente una espiga pestillo con una cabeza de pestillo RK y un vástago roscado GS. La espiga pestillo puede ser girada a mano en aproximadamente 90° , por medio de una palanca de mano HH, alrededor de un eje de giro DA vertical, es decir, paralelo a la dirección z dibujada, entre una posición de enclavamiento esbozada, en la que el contenedor está sujeto en forma imperdible sobre el vehículo, y una posición de liberación, en la que un contenedor puede ser separado hacia arriba o asentado desde arriba. En la posición de enclavamiento esbozado una parte de la cabeza del pestillo se superpone a un herraje de contenedor CB.

30 La espiga pestillo puede ser afianzada hacia abajo contra la carcasa de enclavamiento o una pieza constructiva apoyada en ésta por medio de una tuerca tensora SM que va guiada sobre el vástago roscado y que puede ser hecha girar a mano alrededor del eje de giro DA. En el ejemplo esbozado la tuerca tensora atraviesa con un tramo cónico una placa inferior UP de la carcasa de enclavamiento. Al igual que en otras realizaciones usuales, la tuerca tensora puede estar apoyada también en una placa de la carcasa. La palanca de mano HH o un dispositivo funcionalmente comparable para hacer girar la espiga de enclavamiento puede estar situado también por debajo de la tuerca tensora.

35 Es conocido también el recurso de impedir el giro involuntario de la tuerca tensora, lo que puede ser inducido, por ejemplo, por movimientos de sacudidas durante el funcionamiento de marcha del vehículo, con ayuda de medios de seguridad dotados de un seguro contra caída por efecto de la fuerza de la gravedad, tal como, por ejemplo, en el estado de la técnica mencionado al principio. La tuerca tensora está dotada de una fuerte estructuración radial en dirección periférica definida por de salientes y entrantes y muestra típicamente la forma de estrella de cuatro puntas que puede apreciarse claramente en la figura 3. Un elemento de bloqueo de los medios de seguridad está situado en la posición de bloqueo dentro del radio máximo de la tuerca tensora en uno de los entrantes radiales formados entre dos salientes contiguos SV de la forma de estrella. Durante el giro de suelta de la tuerca tensora, por ejemplo bajo la acción de trepidaciones durante el funcionamiento de marcha del vehículo, un canto de un saliente SV de esta clase se aplica al elemento de bloqueo y se apoya en éste para impedir un giro adicional.

45 En la forma de realización preferida de la invención según la figura 1 a la figura 4 el elemento de seguridad está constituido por un estribo curvado para formar un bucle, hecho de un material de varilla, especialmente un material redondo, cuyo estribo puede ser basculado a mano en un cojinete de basculación alrededor de un eje de basculación horizontal SA entre una posición de bloqueo esbozada en la figura 1 a la figura 3 y una posición de suelta esbozada en la figura 4. En la posición de bloqueo el estribo está situado sustancialmente por debajo del centro del vehículo y en la posición de suelta está situado sustancialmente en la dirección y a un lado de dicho centro del vehículo, quedando alejado del eje de basculación SA. Por tanto, el movimiento de basculación de la posición de bloqueo a la posición de suelta se efectúa lateralmente hacia afuera y hacia arriba.

55 El estribo de forma de bucle puede ser agarrado fácilmente por un usuario en su tramo de agarre GA alejado del eje de basculación y predominantemente paralelo a éste, así como eventualmente curvado. En la posición de bloqueo un saliente SV de la tuerca tensora está situado preferiblemente dentro del bucle del estribo. En la posición de bloqueo el tramo de agarre GA está situado ventajosamente por debajo del tuerca tensora y en la posición de suelta puede proyectarse ventajosamente hacia un lado en la dirección y hasta más allá de la carcasa de enclavamiento. En otra realización no esbozada la disposición puede estar girada también en aproximadamente 90° .

60 El estribo forma ventajosamente con unos tramos extremos EA1, EA2 opuestos en la dirección del eje de basculación dos muñones de cojinete de una disposición de cojinete basculante que están espaciados en la dirección del eje de basculación. Los muñones del cojinete de basculación discurren de manera ventajosa en dirección sustancialmente paralela al eje de basculación y pueden estar dirigidos uno hacia otro o uno hacia afuera de otro. Un ala del estribo que une el tramo de agarre con los tramos extremos sirve como ala de asiento AS para apuntalar un saliente SV de la tuerca tensora contra giro de suelta. Ventajosamente, el estribo está montado en la disposición de cojinete de basculación de

ES 2 315 746 T3

tal manera que, al aplicarse el saliente de la tuerca tensora al ala de asiento, la fuerza de apuntalamiento refuerza el encaje axial del tramo extremo correspondiente EA1 en la disposición de cojinete de basculación. Un par de giro que actúe sobre el estribo como elemento de bloqueo al actuar dicha fuerza de apuntalamiento es fácilmente absorbido por el muñón de cojinete EA2 ventajosamente espaciado en la dirección del eje de basculación. Se aplica también una consideración correspondiente para una situación que se presenta ocasionalmente y en la que un usuario se olvide de trasladar el elemento de bloqueo de la posición de bloqueo a la posición de suelta y actúa con gran fuerza de suelta sobre la tuerca tensora, por ejemplo utilizando también una herramienta. Ventajosamente, el elemento de bloqueo es elásticamente deformable en pequeña medida, con lo que en tales situaciones, incluso empleando una herramienta de golpeteo, el ala AS del estribo puede ceder elásticamente sin romperse. Sin embargo, el elemento de bloqueo presenta al mismo tiempo una estabilidad de forma suficiente para absorber de manera fiable fuerzas de apuntalamiento durante el funcionamiento regular a fin de impedir una suelta imprevista de la tuerca tensora. Tales propiedades se pueden conseguir fácilmente de manera ventajosa realizando el estribo a partir de material de varilla de acero curvado. Una elasticidad limitada del material del estribo puede ser empleada también ventajosamente para fijar en el estribo una deformación elástica con pretensado en la dirección del eje de basculación dentro de la disposición de cojinete de basculación. Asimismo, la deformabilidad elástica puede ser aprovechada ventajosamente para un aseguramiento mejorado del estribo en la posición de bloqueo.

Para formar los manguitos de cojinete de la disposición de cojinete de basculación se fija ventajosamente desde abajo una placa de cojinete separada LP a la placa inferior UP de la carcasa de enclavamiento que queda verticalmente vuelta hacia la tuerca tensora. La fijación se efectúa preferiblemente por medio de elementos de fijación tales como tornillos, remaches, pernos, especialmente elementos de fijación soltables. La placa de cojinete se fija ventajosamente a la placa de la carcasa de enclavamiento después de que esta carcasa esté provista de un revestimiento superficial, especialmente una capa de protección contra la corrosión.

La placa de cojinete forma preferiblemente al menos una parte de los manguitos de cojinete de la disposición de cojinete de basculación. En la forma de realización esbozada los manguitos de cojinete están limitados hacia arriba por la placa inferior UP de la carcasa de enclavamiento y hacia abajo por unas cubetas de cojinete LS formadas en la placa de cojinete y abiertas hacia arriba. La placa UP de la carcasa es así especialmente ventajosa como placa plana sin dispositivos de cojinete de basculación especiales. Debido a la traslación de la disposición de cojinete de basculación hasta el lado inferior de la placa inferior UP, la altura de montaje de la disposición de cojinete de basculación entre la placa inferior UP y la tuerca tensora SM puede mantenerse en un valor especialmente pequeño, ventajosamente inferior a 35 mm, preferiblemente inferior a 25 mm y especialmente inferior a 20 mm, y la tuerca tensora puede disponerse a una pequeña distancia vertical de la placa inferior de la carcasa.

La placa de cojinete puede fabricarse ventajosamente por conformación de un recorte de chapa plano y puede obtenerse así de una manera especialmente favorable. La placa de cojinete está realizada ventajosamente de una sola pieza. En el ejemplo de realización preferido esbozado las cubetas de cojinete para los dos cojinetes parciales de la disposición de cojinete de basculación, espaciados en la dirección del eje del cojinete de basculación, están sólidamente unidas a través de una parte central de la placa de cojinete. En otra realización las dos cubetas de cojinete pueden estar formadas también en dos placas de cojinete parcial separadas que están fijadas individualmente por separado a la placa de la carcasa.

Ventajosamente, el elemento de bloqueo, es decir, el estribo BU en el ejemplo esbozado preferido, puede ser basculado a partir de la posición de bloqueo de la figura 1, moviéndose desde dicha posición de bloqueo en dirección a la posición de suelta, únicamente venciendo una fuerza de reposición independiente de la fuerza de la gravedad y proveniente de un elemento elásticamente deformable. El par de retrobasculación de la fuerza de reposición es aquí sensiblemente mayor que un par derivado del peso del propio elemento de bloqueo. El par de retrobasculación se manifiesta preferiblemente tan sólo a lo largo de un tramo angular más pequeño de menos de 30° del movimiento de basculación, preferiblemente menos de 15° de este movimiento, y puede ser vencido por el usuario a mano y sin herramientas. Preferiblemente, la fuerza de reposición ataca en la zona de la disposición de cojinete de basculación a poca distancia del eje de basculación. En la realización esbozada es especialmente ventajoso que el vencimiento de la fuerza de reposición tenga lugar en el transcurso del movimiento de basculación del elemento de bloqueo y, por tanto, el usuario no tenga que realizar ningún movimiento adicional separado.

El elemento elástico es preferiblemente el elemento de bloqueo en forma del propio estribo elásticamente pretensado en el cojinete de basculación. El estribo se aplica con sus alas laterales, bajo pretensado elástico, a los cantos de las cubetas de cojinete de la placa de cojinete que miran hacia adentro en la dirección axial del eje de basculación. Estos cantos no discurren completamente en un plano transversal perpendicular al eje de basculación, sino que, para el movimiento de basculación del estribo desde la posición de bloqueo en el intervalo angular citado, presentan una distancia reducida de uno a otro debido a un saliente de los cantos. Un ejemplo de realización preferido de una placa de cojinete está esbozado en la figura 5 en una vista en perspectiva desde abajo. La reducción de la distancia de los cantos se consigue aquí por medio de sendos salientes de encastre RV en los cantos de ambas cubetas de cojinete. Para vencer los salientes de encastre se tiene que estrechar elásticamente en mayor medida el estribo ya pretensado elásticamente. En aras de una mayor claridad, no se ha dibujado el estribo en la figura 5. En combinación con una sección transversal redonda de las alas del estribo, la altura de los apéndices de encastre es preferiblemente más pequeña que la mitad del radio de la sección transversal. El saliente de encastre puede presentar también un chaflán de ataque con una distancia entre los flancos de las cubetas de cojinete que se reduce paulatinamente a lo largo de un mayor intervalo angular.

ES 2 315 746 T3

En el ejemplo según la figura 5 se amplía nuevamente la distancia entre los cantos mutuamente opuestos de las cubetas de cojinete espaciadas LSA, LSB al producirse una basculación adicional del estribo en dirección a su posición de suelta. Por tanto, al producirse la basculación de retorno del estribo desde la posición de suelta en dirección a la posición de bloqueo se tiene que aplicar nuevamente la fuerza para estrechar elásticamente el estribo al vencer los salientes de encastre RV. El consumo de fuerza y la evolución de la fuerza son sustancialmente iguales aquí para la basculación de suelta y la basculación de bloqueo. La posición del estribo con máxima deformación del mismo está insinuada en la figura 4 con una línea interrumpida.

En otra realización según la figura 6 está prevista ciertamente una reducción de la distancia entre los cantos en forma de un saliente LV al bascular el estribo desde la posición de bloqueo en dirección a la posición de suelta, pero al producirse una basculación adicional hacia la posición de bloqueo el canto de la cubeta de cojinete discurre de modo que la distancia de los cantos opuestos no se amplía nuevamente, sino que se mantiene sustancialmente idéntica o incluso se reduce adicionalmente en una pequeña medida. El estribo se mantiene entonces en la posición de suelta únicamente por el acoplamiento de rozamiento del ala de estribo con el canto de la cubeta de cojinete, y para la traslación de retorno del estribo a la posición de bloqueo hay que vencer solamente la fuerza de rozamiento. Sintonizando las fuerzas de rozamiento con la geometría de los cantos se puede conseguir así también, en ciertas circunstancias, que un estribo no retrobasculado por inadvertencia hasta la posición de bloqueo antes de la iniciación de un viaje se mueva poco a poco automáticamente para volver a la posición de bloqueo bajo la acción de las trepidaciones producidas durante el funcionamiento de marcha del vehículo. En el ejemplo según la figura 6 se ilustra también que el saliente que garantiza que el elemento de bloqueo permanezca con seguridad durante el funcionamiento en la posición de bloqueo, está previsto solamente en uno de los cantos de las dos cubetas de cojinete y que el otro canto discurre uniformemente a lo largo del ángulo de basculación.

En una ejecución ventajosa las cubetas de cojinete pueden estar también completamente cerradas alrededor del eje y pueden formar los manguitos de cojinete con independencia de una placa de la carcasa de enclavamiento. Esto es ventajoso especialmente en el sentido de que no se presente ningún contacto, especialmente ningún contacto de rozamiento entre muñones de cojinete del elemento de bloqueo y una placa protegida contra la corrosión de la carcasa de enclavamiento y no se destruya la capa anticorrosión. Las cubetas de cojinete pueden ser presionadas ventajosamente contra la placa UP a través de los elementos de fijación BE y bajo tensión de deformación elástico de las placas de cojinete. El tramo central MA de la placa de cojinete LP está cortado en una forma curvada vuelta hacia el eje de giro DA y puede estar dispuesto así en posición estrechamente aplicada a la tuerca tensora.

La figura 7 muestra en vista en perspectiva una forma de realización con una carcasa de enclavamiento especialmente plana en el extremo de un travesaño QT de un vehículo. La carcasa de enclavamiento VG7, en la que, para mayor claridad, no se ha dibujado la espiga de enclavamiento, está formada aquí parcialmente por placas prolongadas del propio travesaño y está cerrada hacia abajo por una placa inferior adicional UP7. La placa de cojinete LP7 está fijada por medio de tornillos actuantes como elementos de fijación BE a una placa lateral SPV de la carcasa de enclavamiento que está realizada en una sola pieza como prolongación de una placa lateral SPQ del travesaño. La disposición de cojinete de basculación está situada aquí a un lado por fuera del espacio ocupado por la carcasa de enclavamiento y la tuerca tensora. El eje de basculación discurre paralelamente a la superficie de la placa lateral SPV o SPQ en la dirección y. Los manguitos de cojinete de basculación están formados en este ejemplo completamente dentro de la placa de cojinete LP7, de modo que los muñones de cojinete LZ7 del estribo de alambre curvado BU7 utilizado como elemento de bloqueo se apoyan y rozan solamente en superficies de la placa de cojinete LP7, mientras que no lo hacen en una placa lateral provista preferiblemente de una capa de protección contra la corrosión.

El estribo BU7 está acodado dos veces en el recorrido de sus alas laterales y penetra así, debajo de la placa inferior UP7, en el espacio de giro de la tuerca tensora e impide de manera fiable un giro imprevisto de ésta.

En la figura 8 se esboza una carcasa de enclavamiento VG8 que está fijada a una placa portante vertical TP8 o que presenta una placa de esta clase para su fijación a un vehículo. La carcasa de enclavamiento está constituida por una placa superior OP8 y una parte inferior UT curvada en forma de U. En una placa lateral SP8 de la parte inferior está fijada, de una manera correspondiente a la figura 7, una disposición de cojinete de basculación con un estribo actuante como elemento de bloqueo.

La figura 9 muestra -mirando en dirección a una placa de carcasa GP (figura 9A) y en la dirección del eje de basculación (figura 9B) correspondiente a B-B de la figura 9A- una variante de una disposición de cojinete de basculación en la que, al igual que en la figura 7 y la figura 8, los manguitos de cojinete están formados completamente por la propia placa de cojinete, a cuyo fin, por ejemplo, los muñones de cojinete LZ9 se proyectan más allá de las cubetas de cojinete LS9 en la dirección del eje de basculación. Los muñones de cojinete LZ9 del estribo BU9 no entran en contacto con la placa GP de la carcasa. Las cubetas de cojinete presentan nuevamente salientes de encastre RV en las alas laterales del estribo BU9.

En el ejemplo según la figura 9 la placa de cojinete está dividida en dos placas de cojinete parcial TPA, TPB que se fijan cada una de ellas por separado en una posición mutua definida sobre una placa GP de la carcasa. Las placas de cojinete parcial son preferiblemente de construcción idéntica. En la posición de bloqueo esbozada, en la que en este ejemplo las alas laterales del estribo están situadas en posición sustancialmente paralela a la placa de la carcasa, el estribo BU9 está pretensado de nuevo elásticamente en la dirección del eje de basculación SA.

ES 2 315 746 T3

Mientras que en los ejemplos según la figura 5 a la figura 9 la fuerza de reposición elástica para el par de retro-basculación del estribo que ha de vencerse se aplica por deformación elástica del propio estribo, se tiene que, según la figura 10 o la figura 11, una sección transversal no redonda de los muñones de cojinete, en combinación con una fuerza de reposición elástica que actúa transversalmente al eje de basculación, puede servir para asegurar el movimiento de bloqueo en la posición de bloqueo.

En el ejemplo según la figura 10 se ha previsto una sección transversal angulosa, en particular uniformemente poligonal, por ejemplo cuadrada o hexagonal, para la varilla del estribo. La cubeta de cojinete está curvada hacia abajo sustancialmente en forma de semicírculo. Una superficie plana del muñón de cojinete LQ se aplica ventajosamente, bajo una ligera tensión elástica de la placa de cojinete, a la placa inferior UP de la carcasa de enclavamiento. Al bascular el elemento de bloqueo alrededor del eje de giro desde la posición de bloqueo esbozada en la figura 10 (A) en dirección a la posición de suelta, la sección transversal cuadrada se coloca con un vértice en la superficie de la placa inferior y presiona hacia abajo a la cubeta de cojinete que cede elásticamente (figura 10 (B)). En la posición de suelta según la figura 10 (C) una superficie plana del muñón de cojinete se aplica nuevamente a la placa inferior. Para la basculación en ambas direcciones se tiene que vencer sustancialmente la misma fuerza para deformar elásticamente la placa de cojinete.

En el ejemplo según la figura 11 el muñón de cojinete LF está aplanado en un lado con respecto a una sección transversal redonda y en la posición de bloqueo esbozada en la figura 11A se aplica con la sección transversal plana a una superficie antagonista de una lengüeta elástica pretensada FZ. Al bascular desde la posición de bloqueo en dirección a la posición de suelta, la lengüeta elástica, de preferencia elásticamente pretensada, es presionada hacia arriba por deformación elástica adicional. Al proseguir la basculación del elemento de bloqueo hacia la posición de suelta se conserva la traslación elástica de la lengüeta elástica hacia arriba, y para la basculación adicional y la retrobasculación se presentan solamente las fuerzas de rozamiento del muñón de cojinete contra la lengüeta elástica y la placa inferior UP. La lengüeta elástica impide al mismo tiempo que el muñón de cojinete LF entre en contacto con la placa UP de la carcasa. En la posición de suelta el elemento de bloqueo está retenido solamente por acoplamiento de rozamiento. En ciertas circunstancias, se puede presentar aquí nuevamente el efecto de la reposición automática bajo la acción de trepidaciones durante el funcionamiento de marcha del vehículo.

La disposición del cojinete de basculación en una placa de la carcasa de enclavamiento y/o el aseguramiento del elemento de bloqueo por medio de una fuerza de reposición de un elemento elásticamente deformable son especialmente ventajosas también en el caso de una disposición de enclavamiento con carcasa de enclavamiento retirable, regulable en altura o basculable dispuesta en un sujetador solidario del vehículo.

Las características indicadas anteriormente y las características indicadas en las reivindicaciones, así como las características deducibles de los dibujos se pueden materializar de manera ventajosa tanto individualmente como en diversas combinaciones. La invención no se limita a los ejemplos de realización descritos, sino que puede ser modificada de diversas maneras dentro del marco de los conocimientos del experto. En particular, se pueden utilizar otras variantes de elementos elásticamente deformables para aplicar una fuerza de reposición, por ejemplo muelles de patas, cuya fuerza de reposición en la posición de suelta esté compensada por una fuerza de retención suficiente, por ejemplo por un saliente de encastramiento. Para la forma del elemento de bloqueo, particularmente también en su realización a base de material de varilla curvado, son imaginables muchas formas que no tienen que presentar necesariamente la forma de bucle abierto que abraza a un saliente de la tuerca tensora. Puede estar previsto también que se venza primero una fuerza de reposición y que únicamente después se haga posible y se ejecute el movimiento, especialmente un movimiento de basculación del elemento de bloqueo desde la posición de bloqueo en dirección a la posición de suelta.

ES 2 315 746 T3

REIVINDICACIONES

- 5 1. Disposición de enclavamiento para inmovilizar contenedores sobre vehículos de carga con una espiga pestillo que presenta una cabeza de pestillo (RK) formada para encajar en un herraje de contenedor y un vástago roscado (GS) dispuesto debajo de dicha cabeza, con una tuerca tensora (SM) que abraza al vástago roscado y con dispositivos de seguridad que contienen un elemento de bloqueo basculable en un cojinete de basculación, cuyo elemento de bloqueo impide en una posición de bloqueo que se suelta la tuerca tensora y es basculable manualmente hasta una posición de suelta, **caracterizada** porque el elemento de bloqueo basculable (BU) puede ser basculado desde la posición de bloqueo en dirección a la posición de suelta después del vencimiento o durante el vencimiento de una fuerza de reposición -que puede ser vencida por un usuario a mano y sin herramientas y que es independiente de la fuerza de la gravedad- de un elemento elásticamente deformable, y dicho elemento de bloqueo forma un bucle de estribo que presenta un tramo de agarre que en la posición de bloqueo está situado por debajo de la tuerca tensora.
- 15 2. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento elásticamente deformable es proporcionado por el propio elemento de bloqueo.
3. Disposición según la reivindicación 1, **caracterizada** porque el elemento elástico está formado por una parte del cojinete de basculación para el elemento de bloqueo.
- 20 4. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizada** porque el elemento de bloqueo está retenida en la posición de suelta por una fuerza de retención que puede ser vencida a mano por un usuario.
- 25 5. Disposición según la reivindicación 4, **caracterizada** porque la fuerza de retención se aplica por medio de un acoplamiento de rozamiento del elemento de bloqueo.
6. Disposición según la reivindicación 4 ó 5, **caracterizada** porque la fuerza de retención está formada por una fuerza de reposición de un elemento elásticamente deformable.
- 30 7. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 6, **caracterizada** porque en la posición de bloqueo el bucle de estribo está elásticamente pretensado en la dirección del eje de basculación.
8. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 7, **caracterizada** porque el elemento de bloqueo (BU) está formado por un material de varilla curvado.
- 35 9. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 8, **caracterizada** porque, durante el movimiento de basculación, al menos un ala (AS) del estribo se desliza a lo largo de un saliente (RL, LV) de una superficie de guía y se deforma elásticamente en el saliente.
- 40 10. Disposición según la reivindicación 9, **caracterizada** porque el saliente forma un apéndice de encastre (RV).
11. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 10, **caracterizada** porque el cojinete de basculación presenta dos cojinetes parciales espaciados en la dirección del eje de basculación (SA).
- 45 12. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 11, **caracterizada** porque el cojinete de basculación para el elemento de bloqueo está formado al menos en parte por una placa de cojinete (LP) dispuesta en una placa (UP) de una carcasa de enclavamiento y fijada a dicha placa de la carcasa.
- 50 13. Disposición según la reivindicación 12, **caracterizada** porque el cojinete de basculación está formado por una cubeta de cojinete (LSA, LSB) de la placa de cojinete (LP) y por la placa (UP) de la carcasa.
14. Disposición según la reivindicación 12 ó 13, **caracterizada** porque la placa de cojinete (LP) está fijada a la placa de la carcasa por medio de elementos de fijación.
- 55 15. Disposición según una de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizada** porque la placa de la carcasa está provista de una capa de protección contra la corrosión.
16. Disposición según una de las reivindicaciones 12 a 15, **caracterizada** porque la placa de la carcasa está verticalmente enfrentada a la tuerca tensora y porque el canto inferior de la disposición de cojinete de basculación está espaciado de la placa de la carcasa, en dirección a la tuerca tensora, en un máximo de 35 mm y especialmente en un máximo de 25 mm.
- 60 17. Disposición según una de las reivindicaciones 12 a 16, **caracterizada** porque la placa de cojinete está fijada a una placa lateral, en particular sustancialmente vertical, de la carcasa.
- 65 18. Disposición según una de las reivindicaciones 12 a 17, **caracterizada** porque la placa de cojinete comprende dos placas de cojinete parcial fijadas por separado a la placa de la carcasa.

ES 2 315 746 T3

19. Disposición según una de las reivindicaciones 12 a 18, **caracterizada** porque la carcasa de enclavamiento es regulable en altura y/o basculable dentro de un sujetador.

5 20. Disposición según una de las reivindicaciones 1 a 19, **caracterizada** porque un elemento de bloqueo (BU) de los dispositivos de seguridad que impide la suelta de la tuerca tensora (SM) está construido en forma resistente a la rotura y capaz de ceder elásticamente en grado limitado en la dirección de apertura de la tuerca tensora y/o está montado en un cojinete de basculación con capacidad para ceder elásticamente.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

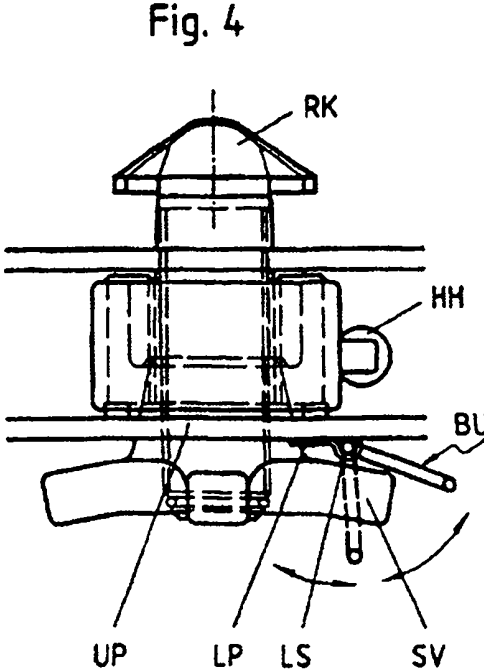
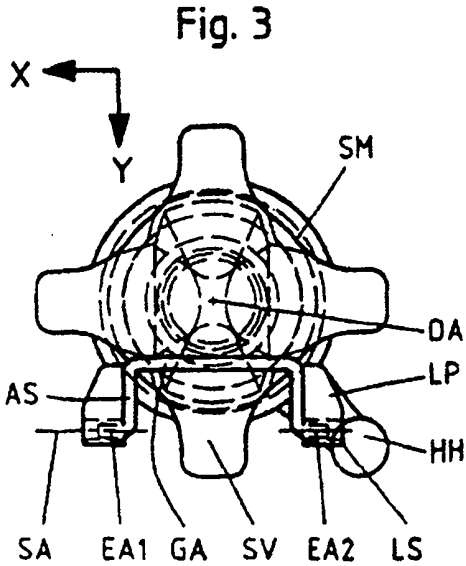
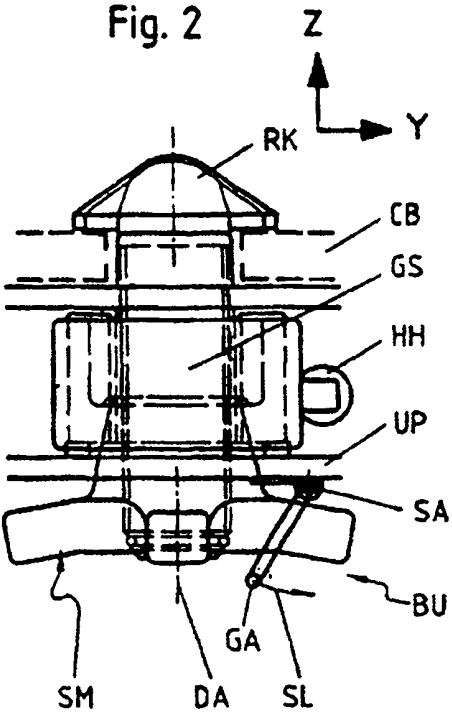
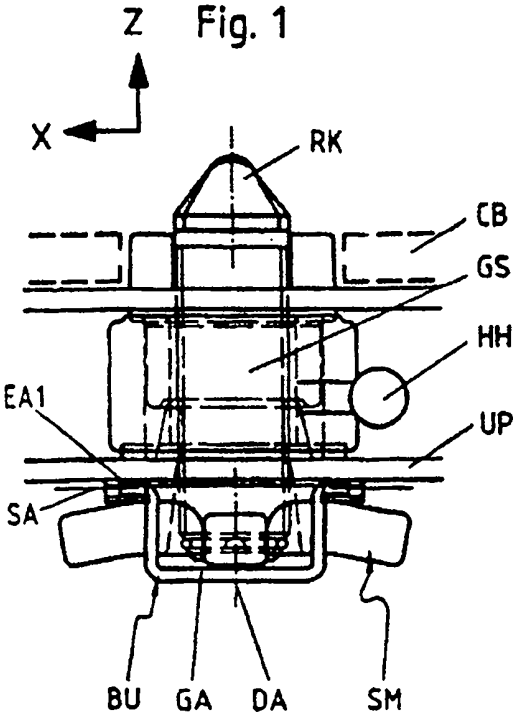


Fig. 5

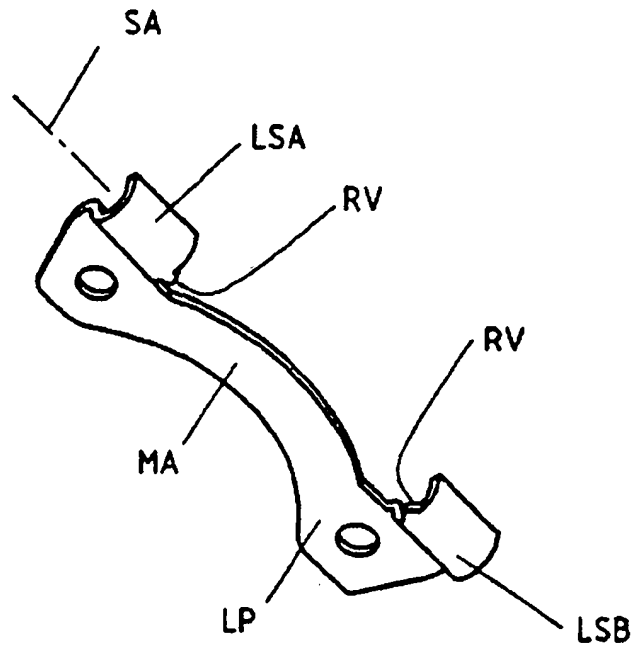


Fig. 6

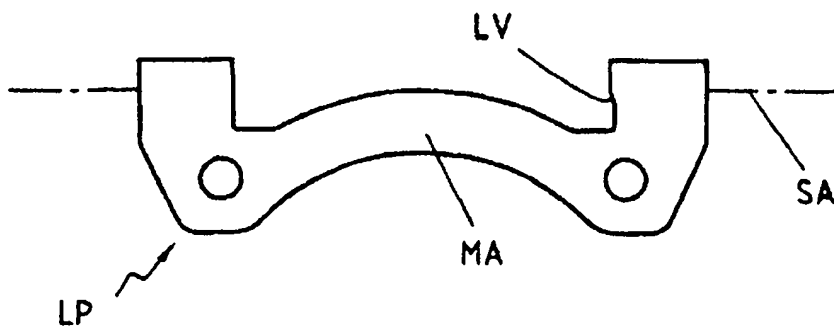


Fig. 8

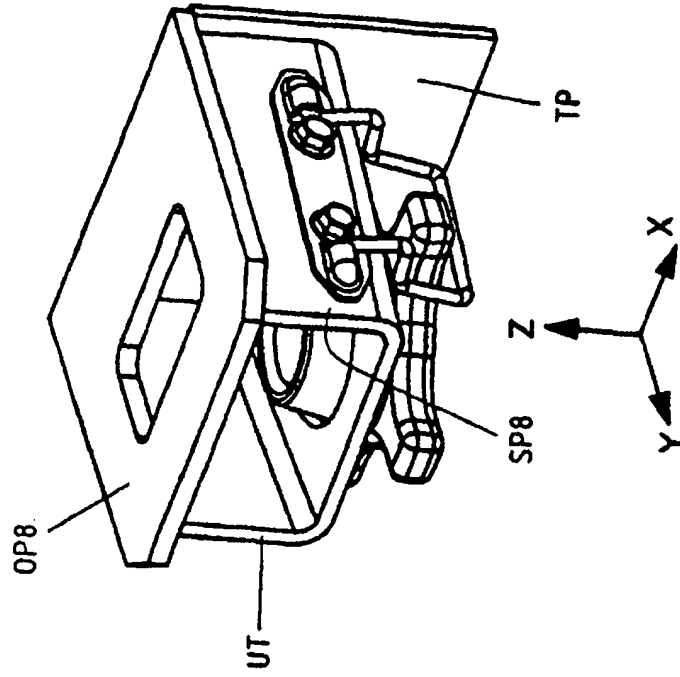


Fig. 7

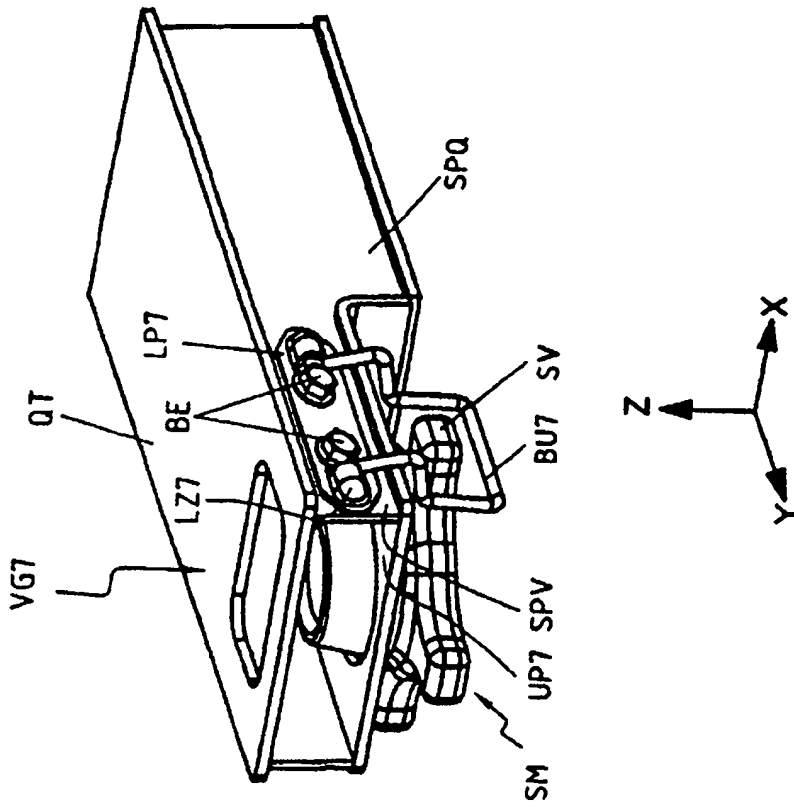


Fig. 9

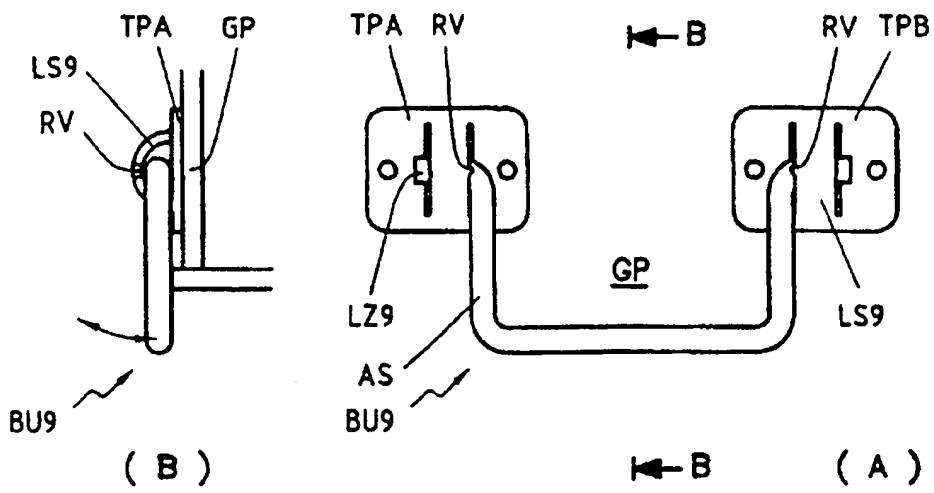


Fig. 10

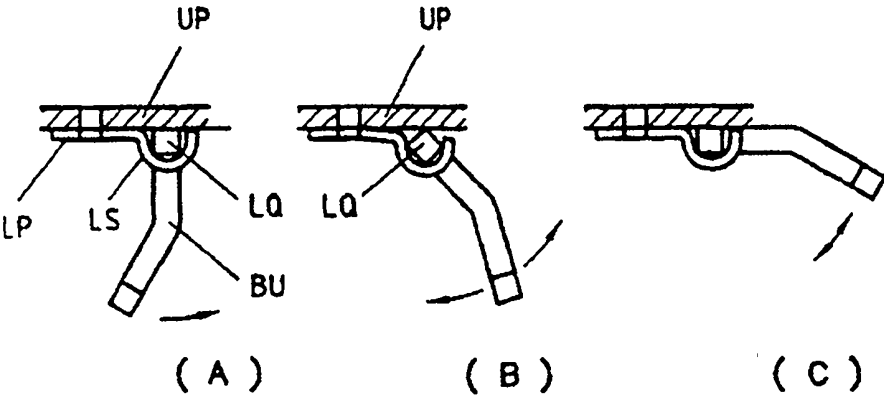


Fig. 11

