

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 854 280**

51 Int. Cl.:

B60D 1/155 (2006.01)

F16L 37/113 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **29.10.2018** **E 18290126 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **25.11.2020** **EP 3476629**

54 Título: **Dispositivo de bloqueo para barra de remolque telescópica para vehículo y barra de remolque telescópica que comprende dicho dispositivo**

30 Prioridad:

30.10.2017 FR 1701128

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.09.2021

73 Titular/es:

NEXTER SYSTEMS (100.0%)
13 Route de la Minière
78034 Versailles Cedex, FR

72 Inventor/es:

LARUE, THOMAS

74 Agente/Representante:

TOMAS GIL, Tesifonte Enrique

ES 2 854 280 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 de bloqueo para barra de remolque telescópica para vehículo y barra de remolque telescópica que comprende dicho dispositivo

5

[0001] La presente invención se refiere al campo del remolque y reparación de vehículos, y más particularmente a un dispositivo de bloqueo para una barra de remolque telescópica y a una barra de remolque telescópica que comprende tal dispositivo de bloqueo.

10

[0002] Para remolcar un vehículo averiado, se proponen diferentes tipos de barras de remolque, la barra de remolque estando formada principalmente por un miembro rígido provisto, en cada uno de sus extremos, con medios de enganche que van a ser ajustar en medios de enganche provistos en el vehículo de remolque y el vehículo averiado que tiene que ser remolcado.

15

[0003] Existen principalmente tres tipos de barras de remolque con longitudes diferentes, es decir, la barra retráctil, la barra telescópica y la barra estándar.

[0004] La barra telescópica tiene la ventaja de que permite ajustar la longitud de la barra según las necesidades.

20

[0005] Se conocen barras de remolque telescópicas que se controlan automáticamente. Dichas barras pueden ser de varias estructuras, por ejemplo, tubos telescópicos mecánicos, una extensión de acoplamiento de quinta rueda, un funcionamiento hidráulico mediante sensores y, además, sistemas de enganche múltiple.

25

[0006] Sin embargo, estas barras de remolque telescópicas son caras y tienen un alto peso, su mantenimiento es costoso y muchas de estas barras no son adecuadas para remolques normales.

30

[0007] También se conocen barras de remolque telescópicas maniobrables manualmente, que se pueden bloquear en cualquier posición deseada mediante un manguito de sujeción o un dispositivo de fijación de pernos. Sin embargo, tal fijación de pernos requiere un tubo telescópico libre de cualquier espacio libre, que, en caso de mantenimiento inadecuado, es probable que se corra.

35

[0008] También existen las patentes estadounidenses US7942435 y US7390007 que describen medios de remolque que comprenden dos barras telescópicas articuladas y ensambladas en forma de un triángulo. El remolque sólo debe ser posible solo cuando estas barras están en su posición de extensión máxima, con objeto de garantizar las distancias requeridas entre vehículos para la seguridad de la operación. Es común, en estos dispositivos, implementar medios de bloqueo que comprenden una o varias cerraduras que se puedan mover radialmente contra una de las barras para bloquearla. El bloqueo se realiza a menudo automáticamente, siendo el seguro empujado por un muelle.

40

[0009] Uno de los problemas asociados a las soluciones conocidas es que las cerraduras forman puntos localizados en los que se transmiten las cargas de tracción. Se produce una dobladura o deformaciones de las cerraduras, que pueden provocar que las barras se atasquen, impidiendo que vuelvan a plegarse después.

45

[0010] Otro problema es que resulta difícil determinar a distancia si la cerradura está o no en su sitio y por lo tanto si las barras están bloqueadas efectivamente. Por tanto, es así posible iniciar el remolque con una o dos barras que no estén correctamente bloqueadas, lo que puede causar una rotura o un incidente de remolque.

50

[0011] Por lo tanto, la invención pretende proporcionar un dispositivo de bloqueo para barra de remolque telescópica que pueda permitir un bloqueo fiable en la posición de extensión máxima, al mismo tiempo que suprime el riesgo de que las barras se atasquen y, preferiblemente, el bloqueo automático y que permita también un control fácil del estado bloqueado o desbloqueado del dispositivo desde exterior.

55

[0012] La patente alemana DE1655092 A1 describe un dispositivo de bloqueo como el que se define en el preámbulo de la reivindicación 1.

60

[0013] La presente invención se refiere a un dispositivo de bloqueo para una barra de remolque telescópica, cuya barra de remolque comprende una barra cilíndrica montada de manera deslizante en un tubo cilíndrico, donde el dispositivo de bloqueo comprende una primera pieza de bloqueo llevada o destinada a ser llevada por la barra y una segunda pieza de bloqueo llevada o destinada a ser llevada por el tubo, la primera y la segunda pieza de bloqueo pudiendo cooperar entre sí para evitar cualquier movimiento de traslación axial relativo entre el tubo y la barra cuando la barra está en una posición de extensión máxima fuera del tubo, donde el dispositivo de bloqueo se caracteriza por lo siguiente:

65

- la primera pieza de bloqueo tiene un lado radialmente externo que está provisto con una primera y segunda serie de primeras lengüetas situadas a lo largo de la primera y segunda circunferencias de la primera pieza de bloqueo, respectivamente, dos primeras lengüetas sucesivas de una misma serie están separadas por una ranura, estando

separadas la primera y segunda serie de primeras lengüetas, en la dirección axial, por una ranura circunferencial, y

- la segunda pieza de bloqueo comprende:

5 - una corona con un lado radialmente interno que comprende una serie de segundas lengüetas situadas a lo largo de una circunferencia de la corona, dos segundas lengüetas sucesivas de una misma serie estando separadas por una ranura, teniendo las segundas lengüetas una longitud, en la dirección axial, como máximo igual a la anchura de la ranura de la primera pieza de bloqueo, y

10 - medios de montaje para montar la corona en el tubo de manera giratoria entre una primera posición angular, denominada bloqueada, y una segunda posición angular, denominada desbloqueada,

15 Donde la primera y segunda piezas de bloqueo están dimensionadas de tal manera que la corona pueda, en uso, colocarse alrededor de la primera pieza de bloqueo con las segundas lengüetas de la corona que se extiende en dicha ranura y, según la posición angular de la corona, o cada segunda lengüeta está localizada entre dos primeras lengüetas de la primera pieza de bloqueo, estando entonces el dispositivo de bloqueo en la posición bloqueada, o estando cada segunda lengüeta localizada entre dos ranuras de la primera pieza de bloqueo, estando entonces el

20 dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada;
el dispositivo de bloqueo también comprende medios de bloqueo de rotación para bloquear contra la rotación la primera pieza de bloqueo con respecto a los medios de montaje de la segunda pieza de bloqueo cuando la corona se coloca alrededor de la primera pieza de bloqueo con las segundas lengüetas de la corona que se extienden en dicha ranura, donde los medios de bloqueo de rotación comprenden una serie de terceras lengüetas situadas a lo largo de una circunferencia de un lado radialmente interno de los medios de montaje de la segunda pieza de bloqueo, estando dos terceras lengüetas sucesivas separadas por una ranura, siendo las terceras lengüetas idénticas en número a las segundas lengüetas de la corona y con la misma anchura, en la dirección circunferencial, donde, cuando la corona se coloca alrededor de la primera pieza de bloqueo con las segundas lengüetas de la corona extendiéndose en dicha ranura, cada primera lengüeta de la segunda serie se ubica en una ranura entre

25 dos terceras lengüetas, las primeras lengüetas de la segunda serie forman así también parte de los medios de bloqueo de rotación.

30 [0014] Preferiblemente, las primeras lengüetas, las segundas lengüetas y, si corresponde, las terceras lengüetas, están distribuidas angularmente de manera uniforme.

[0015] Los medios de montaje de la segunda pieza de bloqueo pueden comprender un anillo denominado fijo destinado a ser integrado de manera solidaria con un extremo de un tubo de una barra de remolque, teniendo el anillo fijo un lado radialmente interno en el que, si corresponde, se encuentran las terceras lengüetas.

35 [0016] Los medios de montaje de la segunda pieza de bloqueo también pueden comprender una cubierta de extremo de retención anular, estando la corona dispuesta entre el anillo fijo y la cubierta de extremo de retención, estando la cubierta de extremo de retención conectada al anillo fijo mediante tornillos que se extienden en agujeros provistos para este fin y distribuidos angularmente en el anillo fijo y la cubierta de extremo de retención, extendiéndose cada tornillo además a través de una abertura pasante axial respectiva provista en la corona, siendo

40 las aberturas oblongas y en forma de arco circular para permitir que la corona gire.

45 [0017] El dispositivo de bloqueo puede comprender medios para limitar la amplitud de rotación de la corona, que, si corresponde, pueden estar formados por los tornillos que conectan la cubierta de extremo de retención y el anillo fijo y contra los cuales pueden colindar los extremos de las aberturas de la corona.

[0018] El dispositivo de bloqueo puede comprender además medios de retorno elásticos para empujar elásticamente la corona hacia la posición bloqueada, tales como muelles.

50 [0019] La corona puede llevar, en su superficie externa, protuberancias que se distribuyen angularmente y ayudan al control manual de la rotación de la corona, hacia la posición desbloqueada, por un usuario.

55 [0020] La corona y/o anillo fijo pueden llevar una marca en su superficie externa, por ejemplo, una flecha orientada hacia la posición desbloqueada y/o iconos para designar la posición desbloqueada y la posición bloqueada del dispositivo de bloqueo.

60 [0021] La primera pieza de bloqueo puede estar formada por una punta cilíndrica axial cuyo extremo libre comprende una pieza cilíndrica que forma un muñón con el que el tubo es coaxial, y cuyo diámetro es sustancialmente igual al diámetro interno del tubo, con el fin de guiar la varilla en el tubo cuando se acerca a su posición de extensión máxima y al alejarse de él.

65 [0022] La presente invención también se refiere a una barra de remolque telescópica que comprende una varilla cilíndrica montada de manera deslizante en un tubo cilíndrico, siendo provistos el tubo y la varilla, en un primer extremo, con medios de unión para unirse a un vehículo, tales como una horquilla de remolque, la barra de remolque también comprende un dispositivo de bloqueo que tiene una primera pieza de bloqueo llevada por la varilla y una segunda pieza de bloqueo llevada por el tubo, la primera y segunda piezas de bloqueo pudiendo cooperar entre sí para evitar cualquier movimiento de traslación axial relativo entre el tubo y la varilla cuando la

varilla está en una posición de extensión máxima fuera del tubo, donde la barra de remolque se caracteriza por el hecho de que el dispositivo de bloqueo es como se ha definido anteriormente.

5 [0023] La barra de remolque puede comprender ventajosamente medios de retención para retener el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada hasta que la varilla alcance su posición de extensión máxima, comprendiendo estos medios de retención, preferiblemente, una barra que se lleva en la superficie externa de la varilla, se extiende en una generatriz de la varilla y termina en una primera lengüeta de la primera serie de lengüetas de la primera pieza de bloqueo y, si corresponde, una muesca que se proporciona en el lado radialmente interno de la cubierta de extremo de retención y se coloca de forma que quede alineada con una de las ranuras de la corona cuando la corona está en posición desbloqueada, de manera que, durante el movimiento de extensión o retracción de la varilla con respecto al tubo, la barra mueve en una ranura de la corona y, si corresponde, en la muesca y una ranura entre dos terceras lengüetas, impidiendo la barra así cualquier rotación de la corona hasta que la varilla alcance su posición de extensión máxima.

15 [0024] Para ilustrar mejor el objeto de la presente invención, se describirá a continuación una forma de realización preferida, con fines ilustrativos y no limitativos, en referencia a los dibujos anexos.

[0025] En estos dibujos:

20 FIG. 1 es una vista en perspectiva de una región de una barra de remolque telescópica que comprende el dispositivo de bloqueo según la presente invención;
 FIG. 2 es una vista en perspectiva de la varilla de la barra de remolque telescópica, provista con la primera pieza de bloqueo según la presente invención;
 FIG. 3 es una vista ampliada de la FIG. 2, que muestra el extremo de la varilla provista con la primera pieza de
 25 bloqueo;
 FIG. 4 es una vista en perspectiva del tubo de la barra de remolque telescópica, provisto con la segunda pieza de bloqueo según la presente invención;
 FIG. 5 es una vista en sección longitudinal del extremo del tubo provisto con la segunda pieza de bloqueo, en la posición bloqueada;
 30 FIG. 6 es una vista en perspectiva del extremo del tubo provisto con la segunda pieza de bloqueo, en la posición desbloqueada;
 FIGS. 7 y 8 son vistas en sección longitudinal de la barra de remolque telescópica según la presente invención, durante la extensión de la varilla con el dispositivo de bloqueo en la posición desbloqueada, y en la posición de extensión máxima de la varilla con el dispositivo de bloqueo en la posición bloqueada, respectivamente;
 35 FIG. 9 es una vista frontal de la corona; y
 FIG. 10 es una vista frontal de la brida.

40 [0026] Si se hace referencia a las figuras 1 a 8, se puede observar que el dispositivo de bloqueo 1 según la presente invención se destina a ser usado para bloquear y/o desbloquear una barra de remolque telescópica 2.

[0027] La barra de remolque 2 según una forma de realización particular de la invención comprende convencionalmente al menos un tubo externo 3 destinado a unirse a uno de entre un vehículo de remolque y un vehículo remolcado, y una varilla interna 4 destinada a unirse al vehículo de remolque o el vehículo remolcado. La varilla 4 tiene un diámetro al menos ligeramente inferior al del tubo 3 y está montada así de forma deslizable en este último. Como se puede ver en la FIG. 2, la barra 4 lleva una horquilla 40 en uno de sus extremos para la conexión a un vehículo. El tubo 3 lleva una horquilla 30 en uno de sus extremos para la conexión a otro vehículo, como se puede ver en la FIG. 4.

50 [0028] Específicamente para la actual invención, la varilla 4 lleva una barra 41 con extensión longitudinal en la superficie externa de la varilla 4, en una generatriz de esta última, hasta el extremo de la varilla 4 opuesto al extremo que lleva la horquilla 40.

[0029] El dispositivo de bloqueo 1 según la presente invención permite bloquear la varilla 4 en su posición cuando esta última está en su posición de extensión máxima.

55 [0030] El dispositivo de bloqueo 1 comprende una primera pieza de bloqueo 5 llevada por la varilla 4 y una segunda pieza de bloqueo 6 llevada por el tubo 3, la primera y segunda piezas de bloqueo 5, 6 pudiendo cooperar entre sí para permitir que el tubo 3 y la varilla 4 se bloqueen o se desbloqueen.

60 [0031] Si se hace referencia más particularmente a las FIGS. 2 y 3, se puede observar que la primera pieza de bloqueo 5 es solidaria con el extremo de la varilla interna 4 opuesto al extremo que lleva la horquilla 40.

[0032] La primera pieza de bloqueo 5 tiene la forma de una punta cilíndrica axial 50, formada íntegramente, soldada o atornillada al extremo de la varilla 4. La punta 50 es coaxial a la varilla 4 y sustancialmente idéntica en su diámetro.

- 5 [0033] La punta 50 comprende, en orden desde el extremo de la varilla 4, una primera serie de primeras lengüetas 51 angularmente distribuidas de manera uniforme a lo largo de una primera circunferencia de la punta 50 y separadas entre sí en la dirección circunferencial por ranuras 52, una ranura circunferencial 53, una segunda serie de primeras lengüetas 51 angularmente distribuidas de manera uniforme a lo largo de una segunda circunferencia de la punta 50 y separadas entre sí en la dirección circunferencial por ranuras 52, y una pieza cilíndrica formadora de muñones 54. En otras palabras, la primera y segunda series de primeras lengüetas 51 y ranuras 52 están dispuestas a cada lado de la ranura 53.
- 10 [0034] Las primeras lengüetas 51 tienen todas la misma anchura (tamaño en la dirección circunferencial) y el mismo grosor (tamaño en la dirección radial). Por tanto, hay el mismo número de primeras lengüetas 51 y ranuras 52 a cada lado de la ranura 53. Además, la superficie inferior de las ranuras 52 está nivelada con la superficie inferior de la ranura 53.
- 15 [0035] Una de las primeras lengüetas 51 de la primera serie está en la extensión de la barra 41 y continúa con la barra 41. La anchura de la barra 41 es igual al de las primeras lengüetas 51.
- [0036] Si se hace referencia ahora a las FIGS.4-6, se puede observar que la segunda pieza de bloqueo 6 comprende un anillo fijo 60, una corona 61 y una cubierta de extremo de retención 62.
- 20 [0037] El anillo 60 es solidario con el extremo del tubo 3 opuesto al extremo que lleva la horquilla 30, por ejemplo, mediante soldadura o atornillado. Más específicamente, el anillo 60 comprende una pieza tubular 600 que tiene, en un extremo, una brida 601. La parte tubular 600 está montada en dicho extremo del tubo 3, apoyándose la cara extrema de la misma contra un resalto interno 602 de la pieza tubular 600.
- 25 [0038] Como puede verse mejor en la FIG.5, la brida 601 tiene un lado radialmente interno en el que hay una serie de terceras lengüetas 603 angularmente distribuidas de manera uniforme a lo largo de la circunferencia de la brida 601 y separadas entre sí en la dirección circunferencial por ranuras 604. Las terceras lengüetas 603 tienen todas la misma anchura y el mismo grosor.
- 30 [0039] La corona 61 es una pieza anular que tiene un lado radialmente interno y un lado radialmente externo, y cuya primera cara extrema está colocada contra la cara extrema de la brida 601. El lado radialmente interno de la corona 61 tiene también una serie de segundas lengüetas 610 angularmente distribuidas de manera uniforme a lo largo de una circunferencia de la corona 61 y separadas entre sí en la dirección circunferencial por ranuras 611. Las segundas lengüetas 610 y las ranuras 611 están dispuestas en el lado de brida 601 y el lado radialmente
- 35 interno de la corona 61 tiene también una superficie lisa 612 en el lado de cubierta de extremo de retención 62. Las segundas lengüetas 610 tienen todas la misma anchura y el mismo grosor.
- [0040] Las terceras lengüetas 603 tienen la misma anchura que las segundas lengüetas 610 y, por tanto, hay un mismo número de lengüetas 603 y 610. En el ejemplo mostrado, la parte inferior de las ranuras 604 está ligeramente rebajada con respecto a la parte inferior de las ranuras 611, y el grosor de las terceras lengüetas 603 es correspondientemente superior que el de las segundas lengüetas 610, de manera que las caras radialmente
- 40 internas de las lengüetas 603 y 610 están todas llevadas por un mismo cilindro teórico. Se puede observar que las caras radialmente internas de las diferentes lengüetas mencionadas anteriormente son todas cóncavas a lo largo de un arco de cilindro.
- 45 [0041] Además, las segundas lengüetas 610 tienen una longitud (tamaño en la dirección axial) que es sustancialmente igual al ancho (tamaño en la dirección axial de la varilla 4) de la ranura circunferencial 53 de la varilla 4.
- 50 [0042] Aún en referencia a la FIG.5, la corona 61 dispone de varias aberturas axiales 613 que se extienden desde una cara extrema de la corona 61 a la otra cara extrema, angularmente distribuidas de manera uniforme a lo largo de la circunferencia de la corona 61. Cada abertura 613 es una abertura oblonga y en forma de arco circular.
- 55 [0043] La corona 61 se sujeta contra la brida 601 por la cubierta de extremo de retención 62 que se coloca contra la segunda cara extrema de la corona 61.
- [0044] La cubierta del extremo de retención 62 también es una pieza anular que tiene, por lo tanto, un lado interno y un lado externo. Se han previsto varios agujeros, en este caso tres agujeros, a través de la cubierta de extremo
- 60 de retención 62, angularmente distribuidos a lo largo de esta última. Cada uno de estos agujeros se abre sobre una abertura respectiva 613 de la corona 61 y está alineado con un agujero roscado respectivo 606 provisto en la brida 601, para permitir el paso de tornillos 7 que permiten conectar entre sí el anillo fijo 60, la corona 61 y la cubierta de extremo de retención 62.

[0045] Las piezas diferentes se dimensionarán de manera que la cubierta de extremo de retención 62 no bloquee contra la rotación la corona 9, por ejemplo, dimensionando los tornillos 7 de manera que exista un pequeño espacio libre entre el anillo fijo 60, la corona 61 y la cubierta de extremo de retención 62.

5 [0046] Se puede observar que las aberturas 613, además de permitir el paso de los tornillos 7 y permitir una rotación de la corona 61 alrededor del eje del tubo 3, se apoyarán, por sus extremos, contra el respectivo tornillo 7, de manera que los tornillos 7 forman medios para limitar la amplitud de rotación permitida para la corona 61.

10 [0047] La corona 61 se puede mover de forma giratoria entre una posición desbloqueada y una posición bloqueada.

[0048] En la posición desbloqueada, mostrada en la FIG.6, las lengüetas 603 y 610 se alinean y las ranuras 604 y 611 están alineadas. Una de las ranuras 611 también está alineada con una muesca 620 provista en el lado radialmente interno de la cubierta de extremo de retención 62, y cuyo ancho es igual al de las ranuras 611.

15 [0049] En la posición bloqueada, que se muestra en la FIG.5, las lengüetas 603 y 610 ya no están alineadas: cada tercera lengüeta 603 está alineada con una ranura 611 y cada segunda lengüeta 610 está alineada con una ranura 604.

20 [0050] La rotación de la corona 61 desde la posición bloqueada a la posición desbloqueada se realiza a lo largo de la flecha P en la FIG.5, y contra la acción de los medios de retorno elástico, tales como resortes de tensión-compresión de (es decir, que se pueden usar en tensión y en compresión) 619 dispuestos en ranuras circulares 617 entre el anillo fijo 60 y la corona 61.

[0051] La FIG.9 muestra la corona 61 en vista frontal.

25 Se puede observar que la corona comprende tres ranuras pasantes 617 que se extienden desde una cara extrema de la corona 61 hasta la otra cara extrema. Estas ranuras 617 están angularmente distribuidas de manera uniforme a lo largo de la circunferencia de la corona 61 y se alternan con las aberturas 613. Cada ranura 617 es oblonga y tiene forma de arco circular.

30 [0052] Cada ranura 617 acomoda un muelle de tensión-compresión 619 (sólo uno se muestra aquí). El muelle 619 se une de la siguiente manera:

-por un lado, a una pierna perforada 618 que forma una pieza con la corona 61 y está localizada en un extremo de la ranura 617, y

35 -por otro lado, a un saliente 608 que forma una pieza con la brida 601 del anillo 60.

[0053] FIG.10 muestra la brida 601 en vista frontal. Es de notar que esta brida lleva hendiduras circulares 607 que alternan con los agujeros roscados 606 acomodando los tornillos 7. Estas hendiduras no son hendiduras pasantes. Permiten que el muelle 619 se extienda libremente fuera de su hendidura 617 cuando gira la corona 61.

40 [0054] Sería posible reemplazar los salientes 608 las patas perforadas que forman una pieza con la brida 601.

[0055] El funcionamiento del dispositivo de bloqueo 1 se describirá ahora en referencia a las FIGS.7 y 8.

45 [0056] FIG.7 muestra la barra de remolque 2 durante la extensión de la barra 4 fuera del tubo 3. El dispositivo de bloqueo 1 está en la posición desbloqueada y la barra 41 se mueve en la muesca 620 y las ranuras alineadas 604 y 611. La barra 41 actúa como una llave e impide la conmutación de la corona 61 desde la posición desbloqueada a la posición bloqueada bajo la acción de los medios de retorno elásticos.

50 [0057] Cuando la barra 4 está en su posición de máxima extensión fuera del tubo 3, la ranura 53 se sitúa en la serie de las segundas lengüetas 610 y ranuras 611. En esta posición, la corona 61 ya no se bloquea contra la rotación por la barra 41 o la primera lengüeta respectiva 51, y así conmuta automáticamente a la posición bloqueada, bajo la acción de los medios de retorno. Cada segunda lengüeta 610 de la corona 61 se posiciona entonces entre, por un lado, una primera lengüeta 51 de la primera serie y, por otro lado, una primera lengüeta 51 de la segunda serie.

55 [0058] Por lo tanto, las segundas lengüetas 610 de la corona 61, que se sujetan en una posición fija, evitan cualquier movimiento axial relativo de la barra 4 con respecto al tubo 3: en cualquier dirección, las primeras lengüetas 51, formando una pieza con la barra 4, colindan con las segundas lengüetas 610 fijas de la corona 61.

60 [0059] Es de notar que las cargas de tensión ya no se localizan más en un bloqueo sino que, por el contrario, se distribuyen de forma homogénea alrededor del eje de la barra 4 y el tubo 3 en las diferentes lengüetas 51 y 610. Por lo tanto, no hay riesgo de que la barra 4 se quede atascada en el tubo 3 debido a dobladuras o deformaciones de las cerraduras.

65 [0060] Además, cada tercera lengüeta 603 del anillo fijo 60 está situada entre dos primeras lengüetas 51 de las segundas series de primeras lengüetas 51 de la primera parte de bloqueo 5, asegurando así una inmovilización

contra la rotación de la barra 4 con respecto al tubo 3. Nuevamente, las cargas no se localizan en un punto, sino que se distribuyen alrededor de la circunferencia entera, en las superficies de contacto entre las lengüetas 51 y 603.

5 [0061] Así, es de notar que el dispositivo de bloqueo 1 bloquea la barra 4 contra el movimiento y contra la rotación con respecto al tubo 3 de una manera automática y fiable, y con una distribución excelente de las diferentes cargas.

10 [0062] Se puede subrayar que el diámetro y la longitud de la pieza cilíndrica 54 de la primera parte de bloqueo 5 se seleccionan de modo que forma un muñón que guía la barra 4 en el tubo 3, es decir, cuando se aproxima a la posición de extensión máxima de la barra 4 o cuando se sale de la misma.

15 [0063] El control de desbloqueo del dispositivo de bloqueo 1 es manual. Con este fin, como se puede ver en FIG.6, la corona 61 lleva, en su superficie externa protuberancias 614 que ayudan en su manipulación, al igual que una marca 615 que muestra la dirección de rotación para el desbloqueo. Sobre las protuberancias 614 se han provisto símbolos 616 y una marca 605 situada en el exterior del anillo fijo 60, asociada a los iconos 616, permite determinar visualmente si la corona 61 está en la posición bloqueada o desbloqueada.

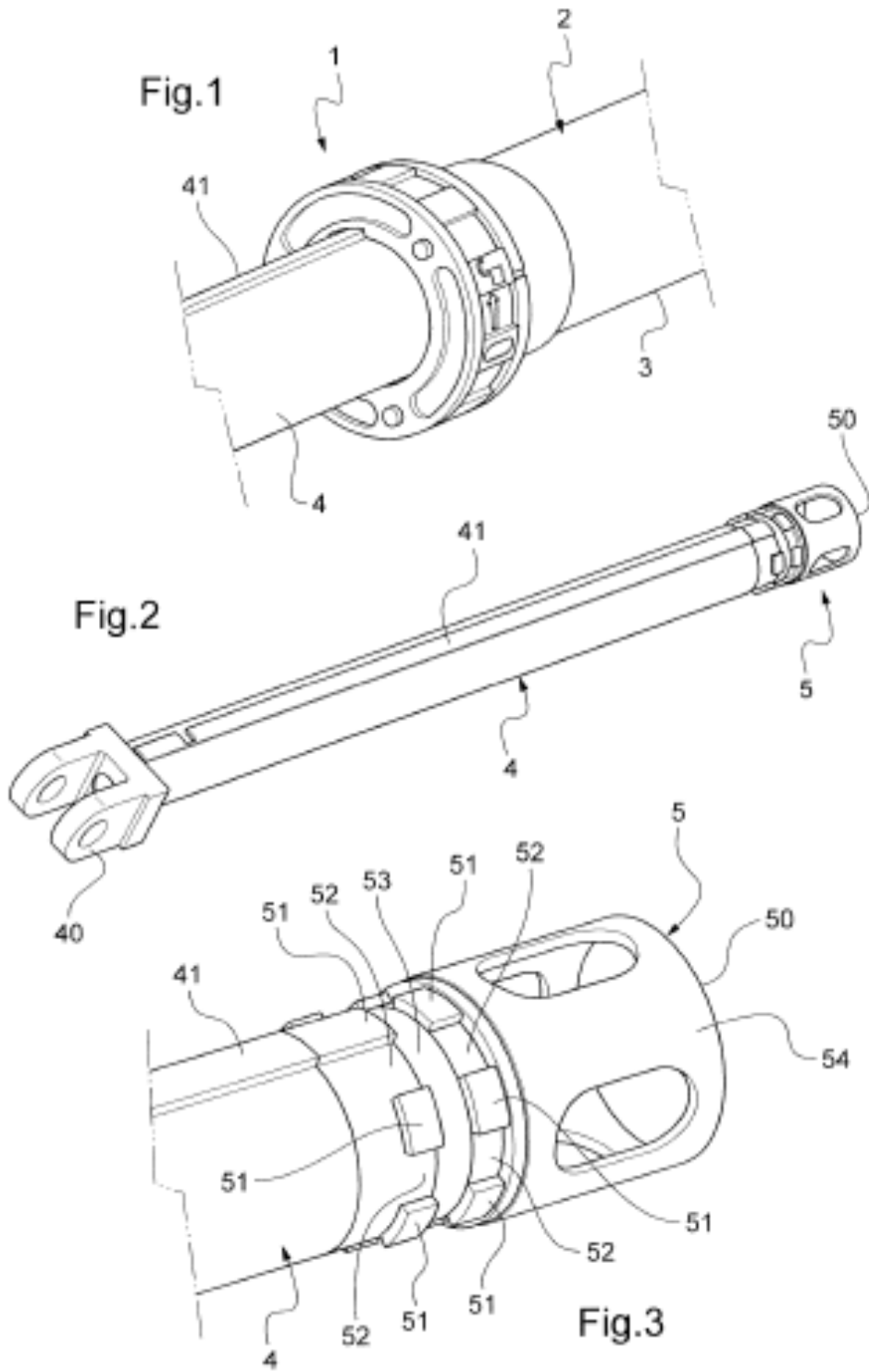
20 [0064] El desbloqueo puede ser totalmente automático una vez que se ha unido la barra, por un lado, al vehículo de remolque y, por otro lado, al vehículo remolcado (o al tráiler). De hecho, es precisamente necesario proporcionar una cámara en el vehículo que permita reconocer remotamente la posición de la corona. Tal y como se descrito anteriormente, la corona 61 adopta automáticamente su posición bloqueada cuando la barra telescópica alcanza su extensión máxima. La cámara permite reconocer este bloqueo sin salir del vehículo. El bloqueo es fiable y la visualización de la posición bloqueada de la corona asegura que el bloqueo sea eficaz.

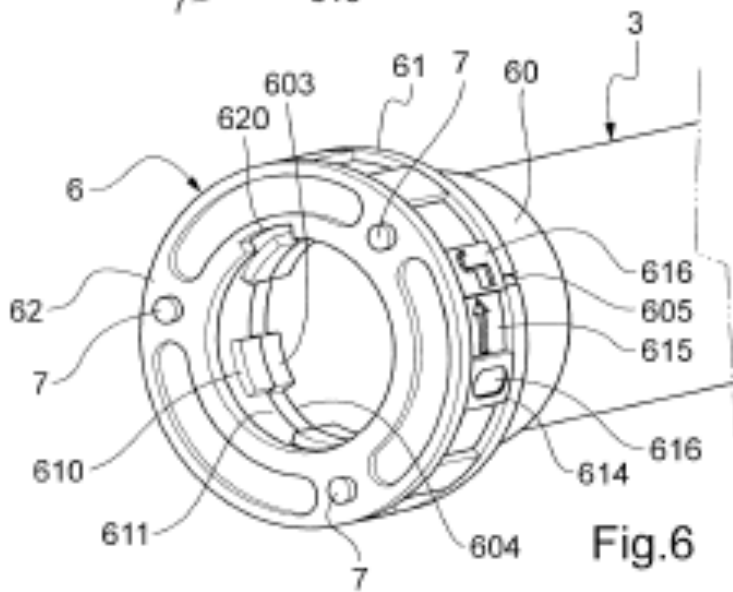
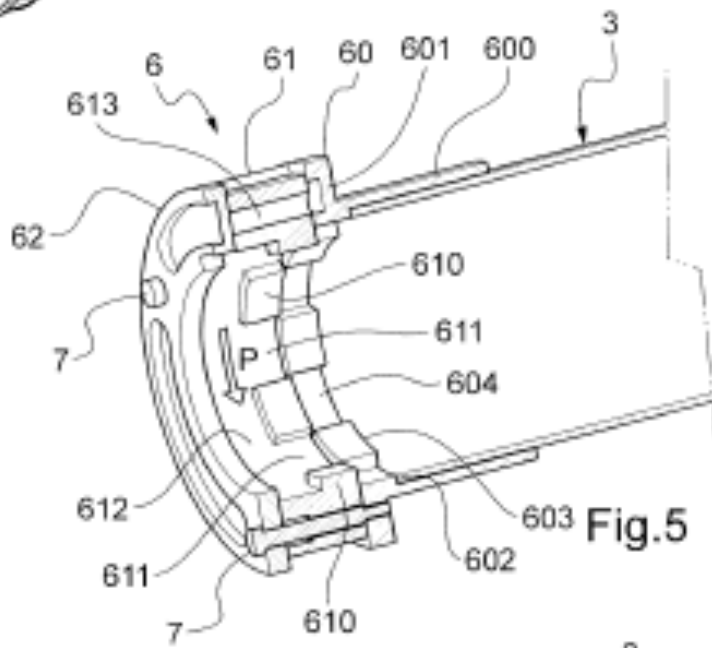
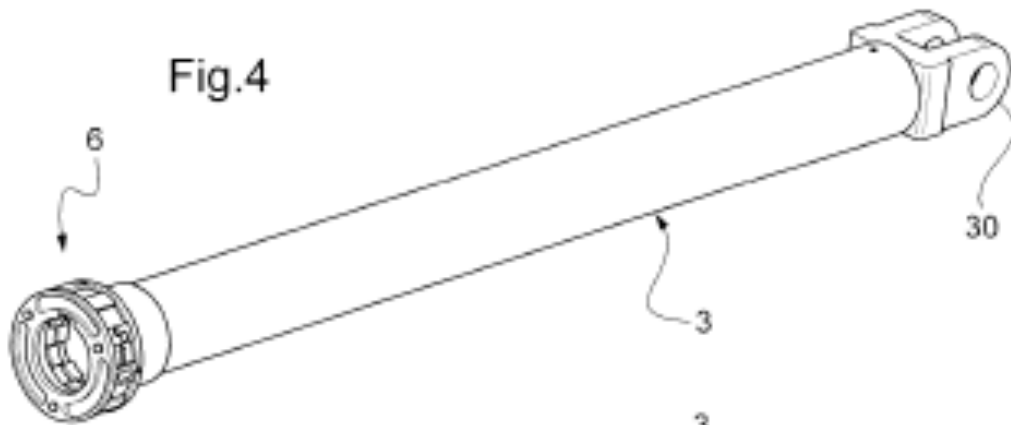
25 [0065] Por supuesto, la forma de realización particular descrita tiene fines indicativos y no limitativos, y se pueden hacer modificaciones sin apartarse del alcance de la presente invención.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo de bloqueo (1) para una barra de remolque telescópica (2), donde esta barra de remolque (2) comprende una varilla cilíndrica (4) montada de forma deslizante en un tubo cilíndrico (3), comprendiendo el dispositivo de bloqueo (1) una primera pieza de bloqueo (5) llevada o destinada a ser llevada por la varilla (4) y una segunda pieza de bloqueo (6) llevada o destinada a ser llevada por el tubo (3), donde la primera y segunda pieza de bloqueo (5, 6) pueden cooperar entre sí para evitar cualquier movimiento de traslación axial relativo entre el tubo (3) y la barra (4) cuando la barra (4) está en una posición de extensión máxima fuera del tubo (3), donde el dispositivo de bloqueo (1) está **caracterizado por el hecho de que:**
- la primera pieza de bloqueo (5) tiene un lado radialmente externo que está provisto de primera y segunda serie de primeras lengüetas (51) situadas a lo largo de la primera y segunda circunferencia de la primera pieza de bloqueo (5), respectivamente, donde dos primeras lengüetas (51) sucesivas de una misma serie están separadas por una ranura (52), donde la primera y segunda serie de primeras lengüetas (51) están separadas en la dirección axial por una hendidura circunferencial (53), y
 - la segunda pieza de bloqueo (6) comprende:
 - una corona (61) con un lado radialmente interno que está provisto de una serie de segundas lengüetas (610) situadas a lo largo de una circunferencia de la corona (61), donde dos segundas lengüetas (610) sucesivas de una misma serie están separadas por una ranura (611), donde las segundas lengüetas (610) tienen una longitud en dirección axial como máximo igual al ancho de la hendidura (53) de la primera pieza de bloqueo (5), y
 - medios de montaje para montar la corona (61) sobre el tubo (3) de una manera giratoria rotación entre una primera posición bloqueada denominada angular y una segunda posición desbloqueada, denominada angular,
- donde la primera y segunda pieza de bloqueo (5, 6) están dimensionadas de manera que la corona (61), durante el uso, puede posicionarse alrededor de la primera pieza de bloqueo (5), extendiéndose las segundas lengüetas (610) de la corona (61) en dicha hendidura (53) y, según la posición angular de la corona (61), o bien cada segunda lengüeta (610) se posiciona entre dos primeras lengüetas (51) de la primera pieza de bloqueo (5), estando el dispositivo de bloqueo (1) entonces en la posición bloqueada, o bien cada segunda lengüeta (610) se posiciona entre dos ranuras (52) de la primera pieza de bloqueo (5), estando el dispositivo de bloqueo (1) entonces en la posición desbloqueada;
- donde el dispositivo de bloqueo (1) comprende también medios de bloqueo de rotación para el bloqueo contra la rotación de la primera pieza de bloqueo (5) con respecto a los medios de montaje de la segunda pieza de bloqueo (6) cuando la corona (61) está posicionada alrededor de la primera pieza de bloqueo (5), extendiéndose las segundas lengüetas (610) de la corona (61) en dicha hendidura (53), donde los medios de bloqueo de rotación comprenden una serie de terceras lengüetas (603) situadas a lo largo de una circunferencia de un lado radialmente interno de los medios de montaje de la segunda pieza de bloqueo (6), donde dos terceras lengüetas sucesivas (603) están separadas por una ranura (604), siendo las terceras lengüetas (603) idénticas en número a las segundas lengüetas (610) de la corona (61) y con la misma anchura, en la dirección circunferencial, donde, cuando la corona (61) está posicionada alrededor de la primera pieza de bloqueo (5), extendiéndose las segundas lengüetas (610) de la corona (61) en dicha hendidura (53), cada primera lengüeta (51) de la segunda serie se localiza en una ranura (604) entre dos terceras lengüetas (603), formando las primeras lengüetas (51) de la segunda serie así también parte de los medios de bloqueo de rotación.
2. Dispositivo de bloqueo (1) conforme a la reivindicación 1, **caracterizado por el hecho de que** las primeras lengüetas (51), las segundas lengüetas (610) y, si se diera el caso, las terceras lengüetas (603), están distribuidas homogéneamente de forma angular.
3. Dispositivo de bloqueo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1 hasta 2, **caracterizado por el hecho de que** los medios de montaje de la segunda pieza de bloqueo (6) comprenden un así llamado anillo fijo (60) destinado a formar una sola pieza con un extremo de un tubo (3) de una barra de remolque (2), donde el anillo fijo (60) tiene un lado radialmente interno sobre el que, si se diera el caso, están colocadas las terceras lengüetas (603).
4. Dispositivo de bloqueo (1) según la reivindicación 3, **caracterizado por el hecho de que** los medios de montaje de la segunda pieza de bloqueo (6) comprenden también una cubierta de extremo de retención anular (62), donde la corona (61) está dispuesta entre el anillo fijo (60) y la cubierta de extremo de retención (61), donde la cubierta de extremo de retención (62) está conectada al anillo fijo (60) usando tornillos (7) que se extienden en agujeros provistos para este fin y distribuidos angularmente en el anillo fijo (60) y la cubierta de extremo de retención (62), donde cada tornillo (7) se sigue extendiendo a través de un abertura (613) pasante axial respectiva provista en la corona (61), donde las aberturas (613) son oblongas y en forma de arco circular para permitir que la corona (61) gire.
5. Dispositivo de bloqueo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1-4, **caracterizado por el hecho de que** comprende medios para contener la amplitud de rotación de la corona (61), que, si se diera el caso, se puede formar por los tornillos (7) que conectan la cubierta de extremo de retención (62) y el anillo fijo (60) y contra los que se pueden apoyar los extremos de las aberturas (613) de la corona (61).

6. Dispositivo de bloqueo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1-5, **caracterizado por el hecho de que** comprende además medios de retorno elásticos para empujar elásticamente la corona (61) hacia la posición bloqueada.
- 5 7. Dispositivo de bloqueo (1) según cualquiera de las reivindicaciones 1-6, **caracterizado por el hecho de que** la corona (61) lleva en su superficie externa protuberancias (614) que se distribuyen angularmente y asisten en el control manual de la rotación de la corona (61) hacia la posición desbloqueada por un usuario.
- 10 8. Barra de remolque telescópica (2) que comprende una varilla cilíndrica (4) montada de forma deslizante en un tubo cilíndrico (3), donde cada tubo (3) y varilla (4) son provistos en un primer extremo con medios de unión para unirse a un vehículo, tal como una horquilla de remolque, donde la barra de remolque (2) también comprende un dispositivo de bloqueo (1) que tiene una primera pieza de bloqueo (5) llevada por la varilla (4) y una segunda pieza de bloqueo (6) llevada por el tubo (3), donde la primera y segunda pieza de bloqueo (5,6) pueden cooperar entre sí para evitar cualquier movimiento de traslación relativo entre el tubo (3) y la varilla (4) cuando la varilla (4) está en una posición de extensión máxima fuera del tubo (3), donde la barra de remolque (2) **se caracteriza por el hecho de que** el dispositivo de bloqueo (1) es tal y como se define en cualquiera de las reivindicaciones 1-7.
- 15 9. Barra de remolque telescópica (2) según la reivindicación 8, **caracterizada por el hecho de que** comprende medios de retención para retener el dispositivo de bloqueo (1) en la posición desbloqueada hasta que la varilla (4) alcanza su posición de extensión máxima, comprendiendo estos medios de retención, preferiblemente, una barra (41) que se lleva sobre la superficie externa de la varilla (4), se extiende en una generatriz de la varilla (4) y termina en una primera lengüeta (51) de la primera serie de lengüetas (51) de la primera pieza de bloqueo (5) y, si se diera el caso, una muesca (620) que es provista en el lado radialmente interno de la cubierta de extremo de retención (62) y posicionada de forma que queda alineada con una de las ranuras (611) de la corona (61) cuando la corona (61) está en la posición desbloqueada, de manera que, durante el movimiento de extensión o retracción de la varilla (4) con respecto al tubo (3), la barra (41) se mueve en una ranura (611) de la corona (61) y, si se diera el caso, en la muesca (620) y una ranura (604) entre dos terceras lengüetas (603), evitando la barra (41), por tanto, cualquier rotación de la corona (61) hasta que la varilla (4) alcanza su posición de extensión máxima.
- 20 25





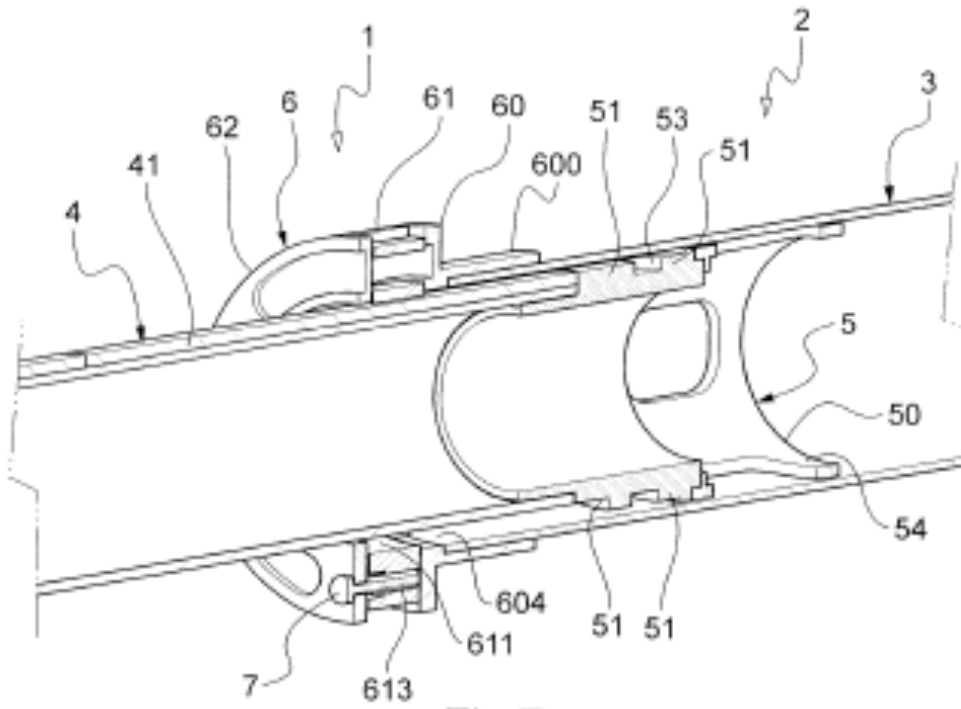


Fig.7

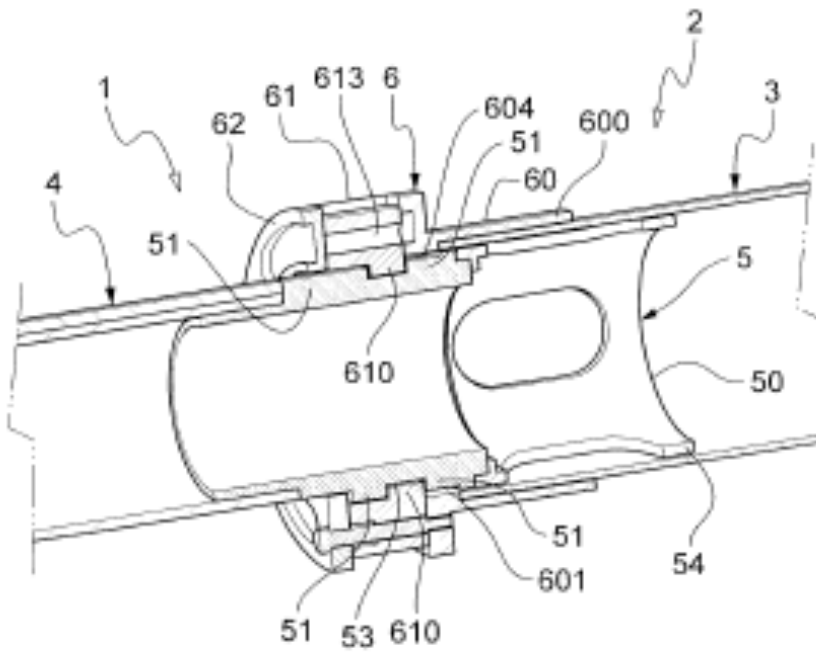


Fig.8

