

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 408 580**

51 Int. Cl.:

B60D 1/52

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **19.11.2009** **E 09176467 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.03.2013** **EP 2193940**

54 Título: **Acoplamiento de enganche así como barra para bola de un acoplamiento de enganche**

30 Prioridad:

04.12.2008 DE 202008016077 U

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
21.06.2013

73 Titular/es:

**MVG METALLVERARBEITUNGSGESELLSCHAFT
MBH (100.0%)
AN DER WASSERWIESE 1
52249 ESCHWEILER, DE**

72 Inventor/es:

ESCH, MICHAEL

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 408 580 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

Acoplamiento de enganche así como barra para bola de un acoplamiento de enganche.

Introducción.

El invento se refiere a un acoplamiento de enganche con un elemento de alojamiento, que puede ser montado de manera firme en un vehículo, y con una barra para bola desmontable acoplable con él, que transmite fuerzas y pares, provista en un extremo alejado del elemento de alojamiento de una bola de acoplamiento para el acoplamiento de un elemento de acoplamiento de un remolque y que en el extremo opuesto posee un tramo de enchufe, que puede ser introducido en un tramo de alojamiento del elemento de alojamiento pudiendo ser bloqueado aquí con unión cinemática de forma en una posición de servicio de la barra para bola, pudiendo ser bloqueada la barra para bola por medio de una corredera cuneiforme, que puede ser desplazada en la dirección del eje longitudinal del elemento de alojamiento desde una posición de bloqueo en la que se crea una unión cinemática de forma entre el tramo de alojamiento y el tramo de enchufe, hasta una posición de disolución en la que se puede anular la unión cinemática de forma, estando provista la corredera cuneiforme de dos taladros orientados perpendicularmente con relación a su eje longitudinal, pudiendo ser recogida por uno de los taladros una espiga de retención, que mantiene la corredera cuneiforme en su posición de disolución y estando dispuesto en el otro taladro un elemento de presión, que sobresale de una superficie envolvente de la corredera cuneiforme de un material, que impida el agarrotamiento de la corredera cuneiforme en el tramo de enchufe de la barra para bola. El invento se refiere, además, a una barra para bola para un acoplamiento de enganche desmontable de la clase descrita más arriba.

Estado de la técnica.

Un acoplamiento de enganche de la clase expuesta más arriba es conocido por ejemplo a través del documento DE 297 08 488 U1. El elemento de presión divulgado en él y designado como elemento tampón debe hacer posible, que, partiendo de una posición de servicio de la barra para bola, la corredera cuneiforme, llamada "barra de empuje" en el documento DE 297 08 488 U1, que da lugar a una unión cinemática de forma, pueda ser llevada sin aplicación de una fuerza grande y sin agarrotamientos a la posición de disolución para que la barra para bola pueda ser extraída del elemento de alojamiento y pueda ser aparcada en otro lugar. Como material del elemento de presión se menciona en el acoplamiento de enganche conocido un elastómero con una dureza Shore grande y con una resistencia de tracción de al menos 70 N/mm². El elemento de presión actúa a modo de un elemento de muelle, que sobresale por encima de la superficie envolvente de la corredera cuneiforme una determinada distancia de aproximadamente 0,1 mm hasta 0,15 mm y que inicialmente está integrado en el flujo de fuerzas entre el elemento de alojamiento y el tramo de enchufe de la barra para bola. Después de rebasar una determinada fuerza de compresión se comprime el elemento de presión hasta tal punto, que ya no sobresale de la superficie envolvente de la corredera cuneiforme, de manera, que la transmisión de la fuerza tiene lugar exclusivamente a través de los componentes metálicos. Sin embargo, el elemento de presión da lugar, a modo de un muelle, a una separación de la corredera cuneiforme de la correspondiente superficie de contacto del tramo de enchufe, de manera, que se impide el aprisionamiento. Si se utiliza politetrafluoretileno (PTFE) o polioximetileno (POM) como material del elemento de presión, se garantiza un deslizamiento pobre en fricciones de la corredera cuneiforme durante la transferencia de la posición de bloqueo a la posición de disolución así como la retirada con poca fuerza de la barra para bola.

Mientras que el documento DE 297 08 488 U1 esencialmente sólo describe la parte delantera de la corredera cuneiforme, provista de la superficie cuneiforme, con las cavidades correspondientes para el elemento de presión así como para la espiga de bloqueo, el modelo de utilidad alemán DE 91 05 268 U1 más antiguo y que remite al mismo propietario comprende una exposición detallada de la cooperación del tramo de enchufe de la barra para bola con el tramo de alojamiento del elemento de alojamiento así como con la corredera cuneiforme, que coopera con las dos piezas mencionadas anteriormente.

En el caso de la corredera cuneiforme según el documento DE 297 08 488 U1 están dispuestas muy próximas en el espacio, por un lado, las cavidades para la espiga de bloqueo y, por otro el elemento de presión (elemento tampón). Esto conduce también en especial a problemas cuando se deban realizar formas geométricas distintas y orientaciones distintas en la posición de servicio con relación al vehículo de tracción en la zona del tramo de enchufe de la barra para bola así como del tramo de alojamiento del elemento de alojamiento. En este caso se limita la libertad de configuración o se requiere una gran cantidad de variantes constructivas autónomas, que exigen una gran cantidad de elementos distintos, con lo que se mantiene pequeña la cantidad de piezas fabricadas y se elevan en comparación los costes de fabricación.

A través del documento DE 202 04 951 U1 se conoce un acoplamiento de enganche en el que la barra para bola puede ser enchufada con un extremo con forma de tubo cuadrangular en un casquillo de alojamiento con una sección transversal cuadrangular correspondiente, siendo posible bloquearla aquí. El bloqueo de la barra para bola en el interior del casquillo de alojamiento tiene lugar en el ejemplo de ejecución representado en las figuras 13 a 19 con la ayuda de una corredera cuneiforme designada como órgano de bloqueo. En él se prevén tanto una espiga de bloqueo para el establecimiento de una unión cinemática de forma, como también un espárrago de presión para reducir el agarrotamiento de la corredera cuneiforme. El espárrago de presión se dispone en este caso más cerca de la punta de la

corredera cuneiforme y posee un diámetro mayor que la espiga de bloqueo sometida a la acción de un resorte y dispuesta en un taladro de alojamiento más profundo.

El documento EP 1 935675 A1 describe un acoplamiento de enganche en el que en el extremo de la corredera cuneiforme se prevé un espárrago de presión (véase el símbolo de referencia 12 en la figura 3B), que se describe como elemento elástico de material plástico de Nylon y que posee una superficie convexa. En este documento más antiguo no se divulga una espiga de bloqueo o de retención. En el caso de la espiga designada en las figuras 1 y 2A así como 2B con el símbolo 56 de referencia se trata de un espárrago articulado, que une de una manera ligeramente articulada una parte cuneiforme delantera de la corredera cuneiforme con una parte trasera de la barra.

Al estado de la técnica pertenece también el documento EP 0 700 799 A1 en el que se divulga igualmente el bloqueo de una barra para bola en su soporte por medio de una corredera cuneiforme. La corredera cuneiforme posee de acuerdo con las figuras 6A y 6B de este documento una espiga de bloqueo con la que la corredera cuneiforme puede ser bloqueada en su posición de disolución en la barra para bola. Además, la barra para bola conocida posee una espiga de disolución alojado en ella misma, con la que se puede desplazar la espiga de bloqueo en el taladro de la corredera cuneiforme, de manera, que la corredera cuneiforme sometida a la acción de un resorte se dispare hasta su posición de bloqueo. En el documento EP 0 700 799 A1 no se prevé un elemento de presión con el que se podría evitar el agarrotamiento de la corredera cuneiforme.

Finalmente, el documento EP 0223 996 A1 divulga otro acoplamiento de enganche con un bloqueo de la barra para bola desmontable con la ayuda de una corredera cuneiforme. En especial en las figuras 6 y 7 se muestra una corredera cuneiforme, sobre la que actúa en el lado opuesto a la superficie cuneiforme desde arriba un elemento 70, respectivamente 71 de presión sobre la envolvente de la corredera cuneiforme, respectivamente la superficie envolvente del taladro para la barra para bola. Mientras que el elemento de presión según la figura 6 se configura como espárrago elástico, en el caso del elemento de presión según la figura 7 se trata de un elemento elástico elastómero. En el documento EP 0 223 996 A1 no se describe una espiga de bloqueo alojada en un taladro de la corredera cuneiforme.

Problema.

El invento se basa en el problema de proponer un acoplamiento de enganche, respectivamente una barra para bola desmontable de un acoplamiento de enganche con el que también se puedan realizar diferentes variantes desde el punto de vista de la orientación del tramo de enchufe de la barra para bola con relación al vehículo de tracción, debiendo ser posible una utilización amplia de piezas iguales.

Solución.

Partiendo de un acoplamiento de enganche de la clase descrita más arriba se soluciona el problema planteado por el hecho de que la espiga de retención puede ser recogida por el taladro del elemento de presión y de que el elemento de presión puede ser recogido por el taladro de la espiga de retención.

Con el invento resulta así posible, que los dos taladros se utilicen de manera universal, ya que los dos son apropiados para el alojamiento tanto del elemento de presión, como también de la espiga de retención. Con independencia de la manera en la que los dos taladros sean utilizados según la variante de ejecución del acoplamiento de enganche según el invento se pueden utilizar siempre el mismo elemento de presión, respectivamente la misma espiga de retención. Con independencia de la correspondiente variante se puede utilizar siempre la misma corredera cuneiforme, de manera, que se pueden fabricar muchas unidades con lo que se reducen los costes de fabricación. El invento se beneficia con ello del principio de una utilización amplia de piezas iguales para diferentes formas de construcción del acoplamiento de enganche. Bajo taladro no sólo se entiende en el sentido del presente invento una cavidad, respectivamente un taladro cilíndrico circular realizado con una broca, sino también aquellas cavidades, respectivamente taladros conformado en la corredera cuneiforme, que poseen otras formas geométricas o que se realizan con otros procedimientos de fabricación.

Los dos taladros poseen el mismo diámetro y la misma profundidad medidos desde la correspondiente superficie envolvente de la corredera cuneiforme.

De acuerdo con un perfeccionamiento preferido del invento, la espiga de retención se aloja en un taladro y en una posición de bloqueo de la corredera cuneiforme sobresale, sometida a la acción de un elemento de resorte, de una superficie envolvente de la corredera cuneiforme y penetra en un taladro, respectivamente cavidad del tramo de enchufe de la barra para bola. Por el contrario, en una posición de liberación de la corredera cuneiforme está retraída hacia el interior de la corredera cuneiforme, pudiendo ser retraída la espiga de retención por medio de una espiga de disolución montada de manera desplazable en el tramo de enchufe de la barra para bola perpendicularmente al eje longitudinal de esta.

De acuerdo con una variante de ejecución importante del invento se dispone el elemento de presión más cerca del extremo de la barra para bola alojada en el elemento de alojamiento en la posición de servicio que la espiga de retención, estando orientado el tramo de enchufe de la barra para bola en sentido vertical en la posición de servicio. Las formas de ejecución con un tramo de enchufe de la barra para bola, que se extienda verticalmente en la posición de servicio, se caracterizan por el hecho de que, por un lado, el elemento de alojamiento se puede disponer oculto detrás de un paragolpes y, por otro, de que no es necesaria una flexión del paragolpes, de manera, que una variante de esta clase

satisface requerimientos estéticos muy altos. La espiga de disolución está dispuesta de manera típica en esta variante en la posición de servicio de la barra para bola más alejada que los dos taladros del extremo de la barra para bola recogido por el elemento de alojamiento.

- 5 Una segunda variante del acoplamiento de enganche según el invento es representada por una ejecución en la que el tramo de enchufe de la barra para bola está orientado horizontalmente en la posición de servicio, de manera que el movimiento de enchufe debe ser ejecutado en esta dirección. En este caso se puede disponer la espiga de retención más cerca del extremo de alojamiento de la barra para bola alojado en la posición de servicio más cerca que el elemento de presión. La espiga de disolución se halla en esta variante de la barra para bola de manera típica entre los dos taladros.

10 Ejemplos de ejecución.

El invento se describirá en lo que sigue con detalle por medio de dos ejemplos de ejecución representados en el dibujo. En él muestran:

La figura 1, una sección longitudinal de un acoplamiento de enganche con un tramo de enchufe de la barra para bola orientado verticalmente.

- 15 La figura 2, lo mismo que la figura 1, pero con plano de corte girado 90°.

La figura 3, lo mismo que a figura 1, pero con un tramo de enchufe de la barra para bola orientado horizontalmente.

La figura 4, lo mismo que la figura 3, pero con plano de corte girado 90°.

- 20 Un acoplamiento 1 de enganche representado parcialmente en las figuras 1 y 2 posee un elemento 2 de alojamiento con forma de casquillo en el presente caso, que se puede unir con un elemento del vehículo, y una barra 3 para bola, sólo representada de manera quebrada, enchufable en él. La barra 3 para bola posee, partiendo de un acodamiento 4 un tramo no representado con otro acodamiento y una bola de acoplamiento, que se halla a continuación de un cuello de bola. En el lado opuesto está introducida la barra 3 para bola con un tramo 6 de enchufe con su eje 5 longitudinal orientado verticalmente en la posición de servicio representada en un tramo 7 de alojamiento del elemento 2 de alojamiento y se fija allí con unión cinemática de forma. La unión cinemática de forma se establece en la posición de servicio representada de la barra 3 para bola, por un lado, por una superficie 8 de contacto de un elemento 9 de apoyo por detrás del extremo del tramo 6 de enchufe de la barra 3 para bola y por una superficie 10 de contacto correspondiente conformada en un cuerpo 11 de retención del elemento 2 de alojamiento. En el lado opuesto se configura en el elemento 2 de alojamiento una superficie 12 de apoyo, que coopera con la superficie 13 de cuña de una corredera 14 cuneiforme, cuando esta se halla, como se representa en la figura 1, en su posición de bloqueo e impide la anulación de la unión cinemática de forma en la zona de las superficies 8 y 10 de contacto.

La corredera 14 cuneiforme se aloja coaxialmente en un taladro adaptado al tramo 7 de alojamiento de la barra 3 para bola y puede ser desplazada en la dirección del eje 5 longitudinal, que se corresponde también con el eje de la corredera 14 cuneiforme.

- 35 Un resorte 15 helicoidal dispuesto alrededor de la parte central de la corredera 14 cuneiforme tensa la corredera 14 cuneiforme en el sentido hacia la posición de bloqueo de la corredera 14 cuneiforme representada en las figuras 1 y 2. El resorte 15 helicoidal apoya en un lado en un escalón 16 del taladro del tramo 6 de enchufe y en el otro en un escalón 17 de la envolvente exterior de la corredera 14 cuneiforme.

- 40 Para llevar la corredera 14 cuneiforme de la posición de bloqueo representada a una posición de disolución no representada, se separa en primer lugar axialmente un volante 18 de mano claramente visible en la figura 2 en la dirección de la flecha 19 una determinada distancia del tramo 6 de enchufe de la barra 3 para bola. Para ello es necesario superar la fuerza de otro resorte 20 helicoidal, que tensa el volante 18 de mano en el sentido hacia el tramo 6 de enchufe. La extracción axial del volante 18 de mano es necesaria para llevar el volante 18 de mando fuera del contacto con una espiga de bloqueo no representada, que sobresale de la barra 3 para bola y que impide el giro del volante 18 de mano en la posición de acoplamiento de este.

- 45 Si se gira el volante 18 de mando en la posición extraída, también gira un árbol 22 acoplado con él de manera rígida desde el punto de vista del par, que se construye en la zona de la corredera 14 cuneiforme como piñón 23, que coopera con un tramo 24 de cremallera de la corredera 14 cuneiforme. El giro del volante 18 de mando en la dirección de la flecha 25 da lugar a un movimiento de retracción de la corredera 14 cuneiforme en la dirección de la flecha 26, de manera, que la superficie 13 de cuña y la correspondiente superficie 12 de apoyo se separan una de otra. En el momento en el que una superficie 27 frontal de la corredera 14 cuneiforme se sitúe delante de una superficie 28 inclinada del tramo 7 de alojamiento del elemento 2 de alojamiento, se puede bascular la barra 3 para bola en la dirección de la flecha 29, de manera, que el elemento 9 de apoyo por detrás pueda salir por detrás del cuerpo 11 de retención y se pueda retirar después la barra 3 para bola hacia abajo inclinandola ligeramente hacia adelante.

- 55 En el transcurso de la retracción de la corredera 14 cuneiforme se superpone una espiga 30 de retención alojada en un taladro 31 adaptado de la corredera 14 cuneiforme con una espiga 32 de disolución dispuesta perpendicularmente al eje

5 longitudinal de la corredera cuneiforme en un taladro 33 de retención del tramo 6 de enchufe de la barra 3 para bola. Una vez que la barra 3 para bola bascula ligeramente después de la retirada de la corredera 14 cuneiforme y la espiga 32 de disolución se aleja con ello del tramo 34 de disolución, penetra la espiga 30 de retención en el taladro 33 de retención desplazando la espiga 32 de disolución. La espiga 30 de retención está sometida a la fuerza de un resorte 35 helicoidal alojado en su interior.

Debido al efecto de bloqueo de la espiga 30 de retención se retiene la corredera 14 cuneiforme en su posición de disolución retraída (no representada en las figuras), incluso cuando el volante 18 de mando se suelta en el transcurso de un alejamiento adicional de la barra 3 para bola de elemento 2 de alojamiento. El volante 18 de mando permanece en su posición retraída axialmente en la posición de no bloqueo, ya que la espiga de bloqueo no penetra en su taladro de bloqueo.

La barra 2 para bola con su corredera 14 cuneiforme permanece en la posición descrita anteriormente durante la no utilización del acoplamiento 1 de enganche, hasta que en un momento posterior se produzca nuevamente el montaje de la barra para bola. Mientras que esta última es introducida ligeramente inclinada y con la corredera 14 cuneiforme retraída en el tramo 7 de alojamiento del elemento 2 de alojamiento, la corredera 14 cuneiforme todavía permanece inicialmente en su posición de disolución. En el momento en el que la barra 3 para bola es basculada hacia el final del proceso de montaje en la dirección opuesta a la de la flecha 29, de manera, que el elemento 9 de apoyo por detrás se sitúa detrás del cuerpo 11 de retención, también entra en contacto con el tramo 34 de pared de disolución del cuerpo de retención la espiga 32 de disolución. La espiga 32 de disolución expulsa, contra la fuerza del resorte 35 helicoidal, la espiga 30 de retención del taladro 33 de retención. En el momento en el que la espiga 30 de retención está retraída nuevamente del todo en el taladro 31, pierde su efecto de bloqueo, de manera, que la corredera cuneiforme es desplazada – debido al pretensado del resorte 15 helicoidal - hasta la posición de bloqueo hasta que se genere en la zona de la superficie 13 de cuña y de la superficie 12 de apoyo una fuerza de aprisionamiento suficientemente grande, de manera, que finaliza el movimiento de la corredera 14 cuneiforme. Las superficie 8 y 10 de contacto en los lados opuestos del tramo 6 de enchufe ya dan lugar en este instante a un bloqueo con unión cinemática de forma de la barra 3 para bola en el elemento 2 de alojamiento.

En el momento en el que la corredera 14 cuneiforme alcanza su bloqueo, el volante 18 de mano ha retrocedido nuevamente hasta su posición inicial, de manera, que la espiga de bloqueo puede penetrar en el correspondiente taladro y que el volante 18 de mano pasa por medio del resorte 20 automáticamente a su posición de reposo en la que está bloqueado incluso contra giro, con lo que también tiene lugar, a través del apareamiento de piñón y cremallera un bloqueo de la corredera 14 cuneiforme, de manera, que la unión cinemática de forma en la zona del tramo 6 de enchufe de la barra 3 para bola queda asegurada contra una disolución no intencionada.

Como se desprende de las figuras 1 y 2, la corredera 14 cuneiforme posee un taladro 36 adicional en el que se aloja un elemento 37 de presión con forma cilíndrica de un material polímero de alta resistencia (por ejemplo POM). El elemento 37 de presión posee una cabeza 38 convexa, que sobresale una distancia pequeña por encima de una superficie 39 envolvente de la corredera 14 cuneiforme, de manera, que el elemento 37 de presión apoye con la cabeza 38 en una pared 40 del taladro para la corredera 14 cuneiforme, hasta que, con una fuerza de presión suficiente, se aloja completamente en el taladro 36. De esta manera se impide, que la corredera 14 cuneiforme se agarrote, a pesar de la transmisión de fuerzas de aprisionamiento, en el transcurso del tiempo y sólo pueda ser retirada con un esfuerzo grande de la posición de bloqueo a la posición de disolución.

La ventaja especial según el invento de la corredera 14 cuneiforme con sus dos taladros 31 y 36 idénticos desde el punto de vista de su diámetro 41 y de su profundidad 42 se pone de manifiesto, cuando se contempla la segunda variante del acoplamiento 1' de enganche representada en las figuras 3 y 4. En el caso del acoplamiento 1' de enganche se trata de un "tipo horizontal" en el que el movimiento de introducción del tramo de enchufe tiene lugar en el sentido horizontal. Para ello se halla de manera típica el elemento 2' de alojamiento detrás de un orificio practicado en un paragolpes y obturable con una trampilla.

Aparte del movimiento de introducción girado 90° del tramo 6' de enchufe, la construcción de los dos acoplamientos 1, 1' de enganche son esencialmente idénticas. Por esta razón se proveen las piezas concordantes con los mismos símbolos de referencia, utilizando en las figuras 3 y 4 símbolos de referencia con apóstrofo en el caso de piezas con distinta forma.

En el caso del acoplamiento 1' de enganche según las figuras 3 y 4 se intercambia la disposición de los dos elementos espiga 30 de retención y elemento 37 de presión. Utilizando una corredera 14 cuneiforme idéntica y también la misma espiga 30 de retención así como el mismo elemento 37 de presión se halla el elemento 37 de presión más cerca de la superficie 27 frontal de la corredera 14 cuneiforme que la espiga 30 de retención. Por ello, la espiga 30 de retención se dispone en la posición más retraída en la corredera 14 cuneiforme, ya que la espiga 32' de disolución se halla igualmente más retraída del extremo libre del tramo 6' de enchufe. El tramo 34' de pared de disolución se halla con ello desplazado la misma distancia más cerca de la sección transversal de la abertura del elemento 2' de alojamiento que en el caso del elemento 2 de alojamiento según las figuras 1 y 2. La clase y la forma del bloqueo comunión cinemática de forma del tramo 6' de enchufe en el elemento 2' de alojamiento así como la retención de la corredera 14 cuneiforme en la posición de disolución, incluido el accionamiento de la corredera 14 cuneiforme por medio del volante 18 de mano no varían con relación al ejemplo de ejecución según las figuras 1 y 2, de manera, que desde el punto de vista de la construcción y del funcionamiento de estos elementos se puede remitir al texto descriptivo correspondiente expuesto más arriba. Una

diferencia entre las dos variantes de construcción reside todavía finalmente en el hecho de que la espiga 32' de disolución según las figuras 3 y 4 está dispuesta de la superficie 27 frontal de la corredera 14 cuneiforme más alejada que los taladros 31 y 36, mientras que la espiga 32 de disolución se halla en el caso de las figuras 1 y 2 en la posición de servicio de la barra 3 para bola entre los dos taladros 31 y 36.

Lista de símbolos de referencia.

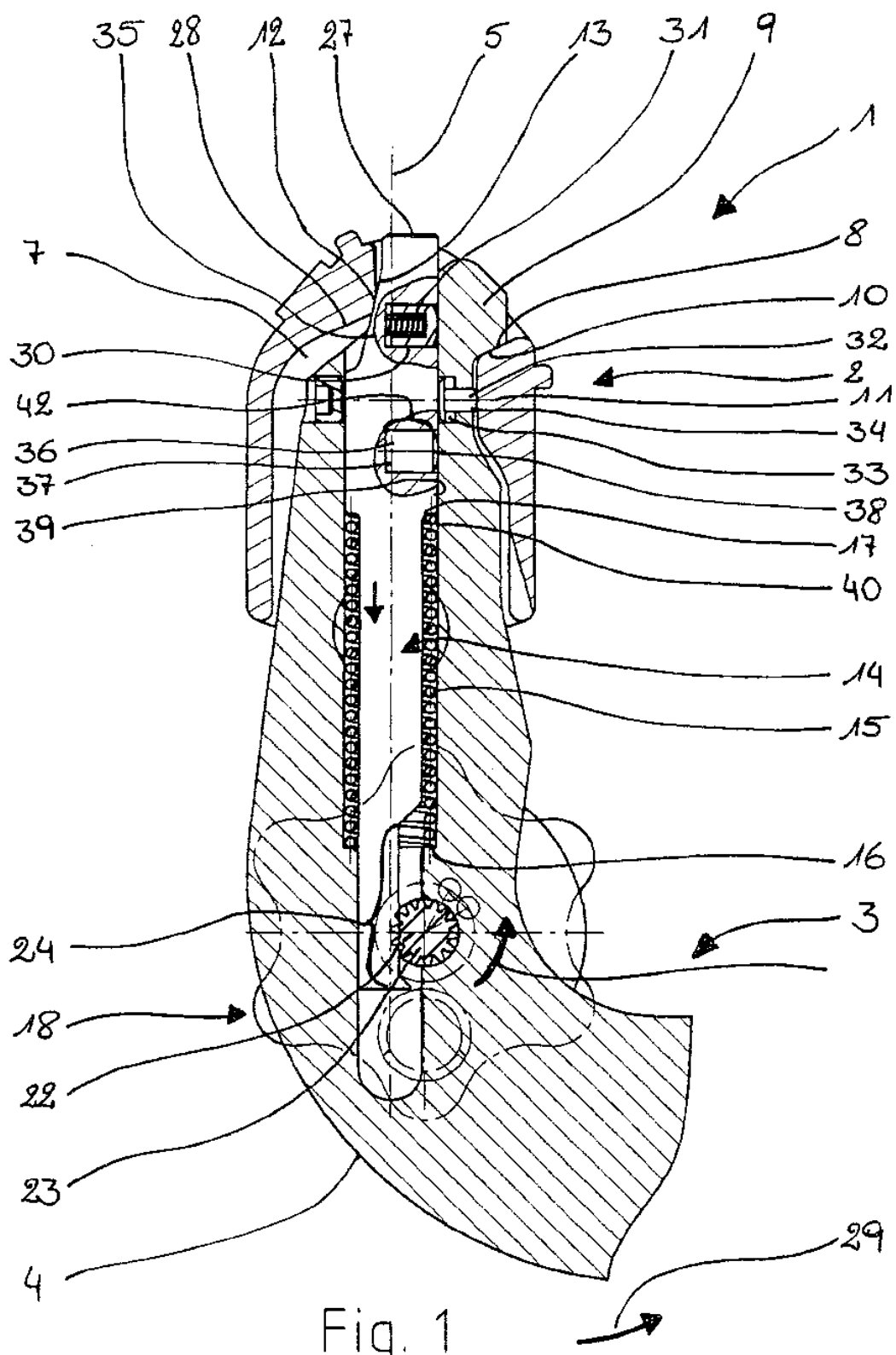
	1, 1'	Acoplamiento de enganche
	2, 2'	Elemento de alojamiento
	3, 3'	Barra para bola
5	4	Acodamiento
	5	Eje longitudinal
	6, 6'	Tramo de enchufe
	7, 7'	Tramo de alojamiento
	8	Superficie de contacto
10	9	Elemento de apoyo por detrás
	10	Superficie de contacto
	11	Cuerpo de retención
	12	Superficie de apoyo
	13	Superficie de cuña
15	14	Corredera cuneiforme
	15	Resorte helicoidal
	16	Escalón
	17	Escalón
	18	Volante de mano
20	19	Flecha
	20	Resorte helicoidal
	21	Cartera
	22	Árbol
	23	Piñón
25	24	Tramo de cremallera
	25	Flecha
	26	Flecha
	27	Superficie frontal
	28	Superficie inclinada
30	29	Flecha
	30	Espiga de retención
	31	Taladro
	32, 32'	Espiga de disolución
	33	Taladro de retención
35	34, 34'	Tramo de pared de disolución
	35	Resorte helicoidal
	36	Taladro

ES 2 408 580 T3

	37	Elemento de presión
	38	Cabeza
	39	Superficie envolvente
	40	Unión
5	41	Diámetro
	42	Profundidad

REIVINDICACIONES

1. Barra (3, 3') para bola para un acoplamiento (1, 1') de enganche desmontable con un elemento (2, 2') de alojamiento, que puede ser montado de manera fija en un vehículo, con el que en una posición de servicio se acopla la barra (3, 3') para bola de manera transmisora de fuerzas y de pares, estando provista la barra (3, 3') de bola en un extremo opuesto al elemento (2, 2') de alojamiento de una bola de acoplamiento para el acoplamiento de un elemento de acoplamiento de un remolque y en el extremo orientado hacia el elemento (2, 2') de alojamiento un tramo (6, 6') de enchufe, que en la posición de servicio se introduce en un tramo (7, 7') de alojamiento del elemento (2, 2') de alojamiento y se bloquea con unión cinemática de forma y siendo bloqueada la barra (3, 3') para bola por medio de una corredera (14) cuneiforme alojada en él, siendo desplazable la corredera (14) cuneiforme en la dirección de un eje (5) longitudinal del tramo (7, 7') de alojamiento desde una posición de bloqueo hasta una posición de disolución en la que se anula la unión cinemática de forma, estando provista la corredera (14) cuneiforme de un primer taladro (31) perpendicular a su eje (5) longitudinal en el que recoge una espiga (30) de retención, que retiene la corredera (14) cuneiforme en la posición de disolución, y de un segundo taladro (36) orientado perpendicularmente con relación al eje (5) longitudinal de la corredera (14) cuneiforme en el que se dispone un elemento (37) de presión de un material, que impida el agarrotamiento de la corredera (14) cuneiforme en el tramo (6, 6') de enchufe y que sobresale de la superficie (39) envolvente del corredera (14) cuneiforme, caracterizada porque los taladros (31, 36) poseen el mismo diámetro (41) y la misma profundidad (42) y porque la espiga (30) de retención puede ser recogida por el segundo taladro (36) y el elemento (37) puede ser recogido por el primer taladro (31).
2. Barra para bola según la reivindicación 1, caracterizada porque la espiga (30) de retención se aloja en un taladro (31) y sobresale, sometida a la fuerza de un elemento de resorte, en una posición de bloqueo de la corredera (14) cuneiforme hacia el exterior por encima de una superficie (39) envolvente de la corredera (14) cuneiforme y penetra en un taladro (43) en el tramo (6, 6') de enchufe de la barra (3, 3') para bola y en una posición de liberación de la corredera (14) cuneiforme es empujada hacia el interior de la corredera (14) cuneiforme, pudiendo ser empujada la espiga (30) de retención por una espiga (32, 32') de disolución montada en el tramo (6, 6') de enchufe de la corredera (14) cuneiforme de manera desplazable perpendicularmente al eje longitudinal de aquella.
3. Barra para bola según una de las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque el elemento (37) de presión está dispuesto más cerca del extremo de la barra (3') para bola recogido por el elemento (2') de alojamiento en la posición de servicio que la espiga (30) de retención, estando orientado el tramo (6') de enchufe de la barra (3') para bola horizontalmente en la posición de servicio.
4. Barra para bola según la reivindicación 3, caracterizada porque la espiga (32') de disolución está dispuesta en la posición de servicio de la barra (3') para bola más alejada del extremo de la barra (3') para bola recogido en la posición de servicio por el elemento (6') de alojamiento que los dos taladros (31, 36).
5. Barra para bola según una de las reivindicaciones 1 a 2, caracterizada porque la espiga (30) de retención se halla más cerca del extremo de la barra (3) para bola alojado en la posición de funcionamiento en el elemento (2) de alojamiento que el elemento (37) de presión, estando orientado el tramo (6) de enchufe de la barra (3) para bola verticalmente en la posición de servicio.
6. Barra para bola según la reivindicación 5, caracterizada porque la espiga (32) de disolución está dispuesta en la posición de servicio de la barra (3) para bola entre los dos taladros (31, 36).
7. Acoplamiento (1, 1') de enganche con una barra (3, 3') para bola según una de las reivindicaciones 1 a 6.



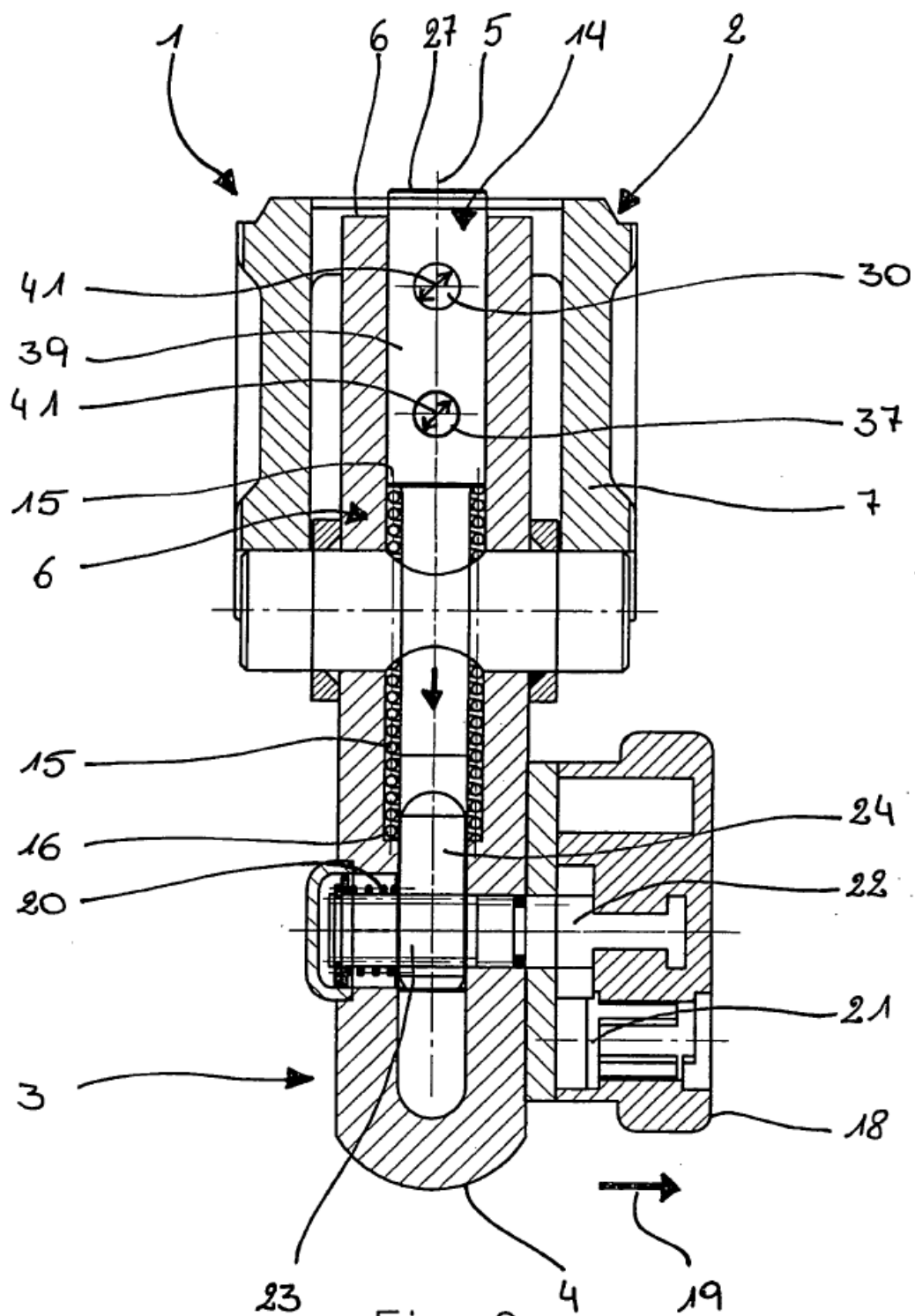


Fig. 2

