

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 398 551**

21 Número de solicitud: 201031786

51 Int. Cl.:

B62D 53/10 (2006.01)

12

SOLICITUD DE PATENTE

A1

22 Fecha de presentación:

01.12.2010

30 Prioridad:

01.12.2009 US 12/628,508

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.03.2013

71 Solicitantes:

**FONTAINE FIFTH WHEEL COMPANY (100.0%)
7574 Commerce Circle
Trusville Alabama 35173 US**

72 Inventor/es:

**MANN, Steven William y
RHODES, James Matthew**

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

54 Título: **CIERRE SECUNDARIO DE QUINTA RUEDA.**

57 Resumen:

Conjunto de cierre secundario para una quinta rueda, en donde la quinta rueda incluye una placa del enganche con una ranura de abertura trasera para recibir un pivote de acoplamiento del remolque, y un elemento de cierre primario con deslizamiento transversal para retener el pivote de acoplamiento dentro de la ranura. El conjunto comprende una barra de unión conectada de manera pivotante en su parte media al elemento de cierre primario y una barra de tracción de orientación transversal conectada de manera pivotante en un extremo interno al extremo delantero de la barra de unión. La barra de tracción comprende una pestaña acodada trasera. Un trinquete está conectado de manera pivotante aproximadamente en el centro del trinquete al extremo delantero de la barra de unión, y también está conectado de manera pivotante en un punto desplazado hacia atrás y hacia el interior de la primera conexión de manera pivotante a la pestaña acodada. Un bloqueador se extiende desde una pared transversal comprendida en dicha placa del enganche, de modo tal que dicho bloqueador descansa en el mismo plano horizontal que dicho trinquete.

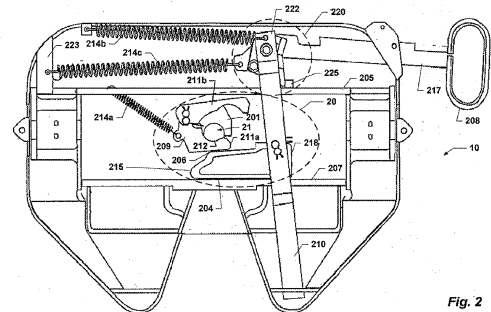


Fig. 2

DESCRIPCIÓN**CIERRE SECUNDARIO DE QUINTA RUEDA**AntecedentesCampo de la invención

La presente invención hace referencia a un conjunto de cierre secundario para un enganche de quinta rueda.

Antecedentes de la invención

Los enganches de quinta rueda son conocidos en el campo de los remolques que utilizan un camión o tractor. Las figuras 1A a 1C muestran una disposición de enganche de remolque y tractor a modo de ejemplo que utiliza un enganche de quinta rueda. El tractor 100 está conectado a un enganche de quinta rueda 103 en la parte trasera del bastidor del tractor 105. El enganche de quinta rueda 103 incluye un conjunto de enganche de quinta rueda 10 montado de manera pivotante en soportes de montaje 185, mediante una clavija de montaje 187 insertada a través de orificios correspondientes a través de la placa del enganche 30 y el soporte 185. La parte inferior del conjunto del enganche de quinta rueda 10 incluye un cojinete 188 que descansa sobre la parte superior curva del soporte 185. El conjunto del enganche de quinta rueda 10 comprende una placa del enganche 30 que aloja un mecanismo de cierre por la parte inferior con una ranura 135 abierta hacia el extremo posterior del conjunto del enganche de quinta rueda 10, para recibir un pivote de acoplamiento 111 del remolque 19 y que termina hacia la parte delantera en un área de cuello en forma de U 21.

El pivote de acoplamiento 111 normalmente se extiende desde una placa de soporte del remolque 107, que descansa sobre el conjunto de quinta rueda 10, específicamente, sobre el área de carga 145 de la placa del enganche de quinta rueda 30. El pivote de acoplamiento, habitualmente, es un artículo de construcción unitaria que comprende un reborde inferior 115 que actúa como tope de un vástago 113 que se extiende desde el cuello 117.

Una forma conocida de acoplamiento de quinta rueda se revela en la patente US 6,352,277 en la cual se proporciona una placa del enganche con una ranura para la recepción de una parte del vástago de un pivote de acoplamiento de un remolque, un elemento mordaza montado de manera pivotante para sostener el pivote de acoplamiento en la ranura, y una cuña de cierre para bloquear el elemento mordaza

en su posición cerrada. El elemento mordaza incluye un brazo delantero que se extiende en un plano diferente (inferior) a un gancho. El brazo, en uso, está en contacto con el reborde inferior de un pivote de acoplamiento correctamente alineado, y hace que el elemento mordaza gire, de modo tal que el gancho se engancha con el vástago del pivote de acoplamiento. Este conjunto está unido a una barra de tracción por medio de una conexión pivotante a la cuña de cierre con una barra de unión.

Breve descripción de los dibujos

La presente invención se describe con referencia a los dibujos adjuntos. En los dibujos, números de referencia similares indican elementos idénticos o con funciones similares.

La figura 1A es un camión tractor y remolque a modo de ejemplo con un enganche de quinta rueda;

La figura 1B es un enganche de quinta rueda a modo de ejemplo;

La figura 1C es una placa del enganche;

La figura 2 es una vista en planta de la parte inferior de una placa del enganche a modo de ejemplo, según una realización de la invención;

Las figuras 3A y 3B son otras vistas en perspectiva de la parte inferior de la placa del enganche de la figura 2;

La figura 4 es una vista en perspectiva detallada del mecanismo de cierre y el conjunto de cierre secundario a modo de ejemplo;

La figura 5 es una vista en planta de la parte inferior de la placa del enganche a modo de ejemplo que ilustra la abertura de los mecanismos de cierre y de cierre secundario;

La figura 6A ilustra una barra de tracción del enganche a modo de ejemplo;

La figura 6B ilustra un trinquete a modo de ejemplo;

La figura 6C ilustra una barra de unión a modo de ejemplo;

La figura 7 es una vista en planta de la placa del enganche a modo de ejemplo, en la posición abierta; y

Las figuras 8A y 8B son vistas en planta de la parte inferior de la placa del enganche a modo de ejemplo según otra realización.

Descripción detallada

Las diferentes realizaciones de la presente invención y sus ventajas se comprenderán mejor haciendo referencia a las figuras 1 a 8B. Los elementos de las figuras no necesariamente se muestran a escala, en lugar de ello, se pone énfasis en ilustrar claramente los principios de la invención. En todas las figuras, se utilizan los mismos
5 números o similares para indicar partes idénticas o correspondientes de las diferentes figuras.

Los dibujos representan e ilustran ejemplos de varias realizaciones de la invención, y no son una limitación de ésta. Podrá ser evidente para los expertos en el arte que pueden hacerse varias modificaciones y variaciones en la presente invención
10 sin alejarse del alcance y espíritu de la invención tal como se describe en la presente memoria. Por ejemplo, las funciones que se ilustran o describen como parte de una realización pueden incluirse en otra realización y dar como resultado aún otra realización más. Además, pueden hacerse variaciones en la selección de materiales y/o características para satisfacer algún criterio particular del usuario. De esta
15 manera, se pretende que la presente invención incluya varias modificaciones dentro del alcance de las características o sus equivalentes.

Además, cuando se hace referencia a “una realización”, “varias realizaciones” o cualquier variante de estas frases, esto significa que una función o aspecto particular de la invención que se describe junto con una realización particular se
20 incluye en al menos una realización de la presente invención. Por lo tanto, las frases “en una realización”, “en otra realización” o cualquiera de sus variantes en la especificación no necesariamente se refieren a su realización respectiva.

Términos tales como “trasero/a”, “delantero/a”, “lateral”, “longitudinal”, “transversal” o “externo/a” o similar, y sus derivados deben entenderse en relación al
25 camión o vehículo en el cual se monta la quinta rueda. Por otro lado, términos rotacionales como “en el sentido de las agujas del reloj” o “en el sentido contrario a las agujas del reloj”, deben entenderse según como se ven en la figura o figuras a las que se hace referencia en la descripción detallada. Sin embargo, debe entenderse que la invención puede asumir varias orientaciones alternativas, salvo que se especifique
30 lo contrario. También debe entenderse que los dispositivos y procesos específicos que se ilustran en los dibujos adjuntos, y que se describen en la siguiente especificación, son realizaciones a modo de ejemplo de los conceptos inventivos

definidos en las reivindicaciones adjuntas. Por lo tanto, las dimensiones específicas y otras características físicas de las realizaciones aquí reveladas no deben considerarse como limitativas, salvo que se indique lo contrario en las reivindicaciones.

Esta realización puede proporcionarse en otras formas y realizaciones específicas sin alejarse de las características esenciales que se describen en la presente patente. Las realizaciones antes descritas deben considerarse, en todos los aspectos, sólo como ilustrativas y no restrictivas en modo alguno. Las siguientes realizaciones en lugar de la descripción a continuación indican el alcance de la invención.

Las figuras 2 a 8 muestran diferentes aspectos y posiciones de la parte inferior de una placa del enganche indicada con el número 10, configurada con un mecanismo de cierre principal, generalmente indicado con el número 20, que se muestra en la posición cerrada. El eje longitudinal del conjunto de enganche se indica con el número 22 y es congruente con el eje longitudinal del camión en el cual se instala la quinta rueda. El eje transversal se muestra con el número 24. El extremo trasero del conjunto de enganche 26 incluye una ranura 135 para recibir un pivote de acoplamiento del remolque 111 y que se abre a la parte trasera del camión. La placa del enganche incluye un área de cuello en forma de U 21 con dimensiones para recibir una parte del vástago del pivote de acoplamiento 113. La parte inferior de la placa también comprende, preferentemente, un resalte de apoyo 201 situado en la periferia del borde delantero del cuello en forma de U 21 y que tiene un extremo trasero. El resalte 201 comprende una pared arqueada, sustancialmente vertical, que se extiende hacia la parte inferior desde la parte inferior de la placa del enganche 30 una distancia suficiente, de tal manera que la pared vertical esté completamente en contacto con el vástago 113 del pivote de acoplamiento 111. Un bastidor que comprende una o más paredes transversales 205, 207 también se extiende hacia abajo desde la parte inferior de la placa del enganche 30 en la cual se montan muchos de los componentes del mecanismo de cierre.

El mecanismo de cierre principal 20 comprende un elemento mordaza de una pieza 209 conectado de manera pivotante a la parte inferior adyacente a una cuarta parte delantera del área de cuello 21 que tiene un brazo trasero 211a y un brazo delantero 211b. Los dos brazos 211a, 211b incluyen partes opuestas con dimensiones

para recibir la parte del vástago del pivote de acoplamiento. El brazo trasero 211a comprende un gancho con un recorte central generalmente arqueado 211, y está montado de modo tal que es coplanario con el resalte 201. Las figuras 2 a 4 ilustran el cierre en la posición cerrada o bloqueada con el brazo trasero 211a del elemento mordaza 209 que se extiende a través del área de cuello en forma de U 21. La parte delantera del extremo del brazo trasero 211a se une al extremo trasero 201a del resalte 201. Puede verse que el recorte 212 se une con el extremo del área de cuello en forma de U 21, formando una abertura circular dentro de la cual se retiene el vástago 113 del pivote de acoplamiento (se muestra en líneas discontinuas en las figuras 4 y 5). El brazo delantero 211b actúa como un brazo sensor y se encuentra en un plano horizontal inferior al brazo trasero 211a de modo tal que es coplanario con el reborde inferior 115 del pivote de acoplamiento 113.

Un primer elemento tensor 214a está conectado en un extremo a la parte externa del elemento mordaza 209, y en el otro extremo a la pared transversal delantera 205. Una cuña de cierre 215 se interpone entre el brazo trasero 211a del elemento mordaza 209 y la pared transversal trasera 207. La cuña de cierre 215 tiene un borde paralelo 204 que descansa sobre la parte delantera de la pared trasera 207 y un borde opuesto 206 que se va haciendo más estrecho hacia el interior del enganche hasta un extremo interno redondo. El borde cónico 206 se engancha de manera deslizante con un borde trasero del brazo trasero 211a.

Una barra de tracción 217 se extiende transversalmente desde una abertura 230 definida en una pared lateral de la placa del enganche 30 y está configurada con un mango de tracción 208 en un extremo libre exterior y un extremo adherido dentro del interior de la placa. La barra de tracción 217 también está configurada con una pestaña acodada hacia atrás 219 (se muestra en detalle en la figura 6A). El mecanismo de cierre principal 20 también incluye una barra de unión 210 orientada generalmente de manera longitudinal que tiene un extremo libre dispuesto hacia la parte trasera de la placa del enganche 30. La parte media de la barra de unión 210 está conectada de manera pivotante al extremo externo lateral 218 de la cuña de cierre 215.

Un conjunto de cierre secundario 220 comprende un trinquete 221 conectado de manera pivotante mediante una esquina trasera interna a la pestaña acodada 219

de la barra de tracción 217, y conectado de manera pivotante en su parte central delantera al extremo delantero 222 de la barra de unión 210. La parte externa del trinquete 224 está configurada con un saliente 227 que se extiende hacia abajo desde la parte inferior del trinquete 221 y se encuentra en posición angular con la parte
5 delantera, generalmente paralela al borde interno del trinquete, y la parte trasera que tiende hacia afuera. Un bloqueador 225 se extiende hacia adelante desde la pared transversal delantera 205 y descansa en plano con el trinquete 221. Un segundo elemento tensor 214b está conectado mediante un extremo interno al extremo delantero 222 de la barra de unión 210 y mediante un extremo externo, hacia el lado
10 opuesto a la barra de tracción 217, a una parte delantera de la placa del enganche 30. De manera similar, un tercer elemento tensor 214c está conectado mediante un extremo interno al extremo interno de la barra de tracción 217, y mediante un extremo externo, una vez más hacia el lado opuesto a la barra de tracción 217, a una varilla de soporte 223. Con referencia a la figura 6A que ilustra la barra de tracción
15 217, puede verse que, preferentemente, el extremo unido interno de la barra de tracción 217 comprende una pestaña acodada trasera 219 con una abertura definida en el extremo, que permite la conexión del extremo interno del tercer elemento tensor 214c. Preferentemente, la barra de tracción 217 también está formada con una escotadura 229 en el medio a lo largo del borde delantero y una segunda escotadura
20 231 en el borde delantero adyacente al mango 208. Una segunda abertura 228 se define en la barra de tracción 217 cerca de una esquina 227 creada por la pestaña acodada 219 que recibe un pasador (o perno) para lograr la conexión pivotante entre el trinquete 221 y la barra de tracción 217.

La figura 6B muestra un trinquete 221 aislado donde puede observarse que el
25 trinquete 221 está formado por dos aberturas para lograr las conexiones pivotantes antes descritas. Específicamente, una abertura central 236 permite la conexión entre el trinquete 221 y la barra de unión 210. De manera similar, una segunda abertura 238 está formada en la esquina interna trasera para la conexión con la segunda abertura 228 de la barra de tracción 217. Cabe destacar que el trinquete 221 también
30 puede incluir una protuberancia 232 que rodea la abertura central 236. Esto proporciona espacio entre la barra de unión 210 y los extremos de la barra de tracción 217.

La barra de unión 210, que se muestra en detalle en la figura 6C, está formada por una abertura delantera 239 para proporcionar un punto de conexión para el segundo elemento tensor 214b y una segunda abertura 248, situado en la parte trasera de la abertura delantera 239, para proporcionar una conexión pivotante de la barra de unión 210 al trinquete 221 en su abertura central 236. En esta realización, la barra de unión 210 está configurada con una forma de curva doble e incluye una protuberancia 241 que tiene un perno a través de ella 244 para permitir la conexión pivotante de la barra de unión 210 a la cuña de cierre 215. La cuña de cierre 215 puede estar configurada con una abertura en su extremo externo lateral 218 para recibir la protuberancia 241.

Por lo tanto, una protuberancia 241 tal puede proporcionar soporte adicional contra el esfuerzo cortante transmitido por toda la cuña de cierre 215. La forma de curva doble se utiliza en este aparato a modo de ejemplo, para ajustarse a la barra de unión 210 bajo las paredes de soporte transversales 205, 207, pero aún manteniendo un perfil lo más delgado posible.

La cooperación de los elementos antes descritos puede comprenderse mejor comenzando con el mecanismo de cierre en la posición abierta, que se muestra en la figura 7, donde el brazo trasero 211a es rotado lateralmente desde el área de cuello 21 por medio de la tensión ejercida por el primer elemento tensor 214a. El elemento mordaza 209 es rotado hacia atrás, de modo tal que el brazo delantero 211b yace contra el área de cuello. El extremo del elemento mordaza delantero 211b descansa en el extremo libre de la cuña de cierre 215, que se desplaza lateralmente lejos del área de cuello 21. La barra de tracción 217 también se desplaza lateralmente, lo cual sitúa el trinquete 221 en la parte externa del bloqueador 225.

Cuando se va a acoplar un remolque a un tractor sobre el cual está montado el conjunto de quinta rueda, el tractor se conduce marcha atrás de modo tal que el pivote de acoplamiento 11 del remolque (figura 1) entre en la ranura y se mueva al área de cuello 21. La altura del remolque y por tanto el pivote de acoplamiento es tal que la parte del vástago se recibe en el área de cuello 21, y la pestaña inferior del pivote de acoplamiento 115 (demarcada con la línea discontinua de la figura 7) está aproximadamente nivelada con el brazo delantero 211b. Cuando el pivote de acoplamiento se recibe en el área de cuello 21, la pestaña inferior del pivote de

acoplamiento 115 contacta con el brazo delantero 211b y lo empuja hacia delante, lo cual hace que el elemento mordaza 209 rote en la dirección indicada por la flecha de referencia 701, cuando el vástago del pivote de acoplamiento 113 es recibido entre los dos brazos 211a y 211b, hasta que el brazo trasero 211a yazca contra el área de
5 cuello y el recorte arqueado 212 descansa firmemente sobre la parte trasera del vástago 113 del pivote de acoplamiento. El vástago 113 del pivote de acoplamiento también reposa sobre la pared delantera 203 y el resalte 201 que rodea el área de cuello en forma de U 21.

Al mismo tiempo, el segundo y tercer elementos tensores 214b, 214c ejercen
10 fuerzas tensoras sobre el extremo delantero 222 de la barra de unión 210 y la barra de tracción 217, respectivamente (se indican con las flechas de referencia relacionadas), para desviar el conjunto lateralmente hacia el interior. Sin embargo, la barra de tracción 217 se mantiene en una posición abierta externa mediante la conexión de la escotadura 229 en el borde de la barra de tracción con el borde de abertura 230 en la
15 pared de la placa del enganche, a través de la cual se extiende la barra de tracción. El saliente 227 en la parte delantera del trinquete 221 limita la rotación del trinquete 221.

El mecanismo de cierre está conectado mediante el ajuste hacia atrás (flecha 702) de la barra de tracción 217 para liberar la escotadura 229 de la abertura 230,
20 permitiendo que el segundo y tercer elementos tensores 214b, 214c tiren de la barra de tracción 217 hacia adentro (703) y roten el extremo delantero 222 de la barra de unión 210 hacia el interior también (704). Debido a que la barra de unión 210 está conectada de manera pivotante a la cuña de cierre 215, esta rotación hacia adentro hace que la cuña 215 se deslice hacia adentro también hasta estar entre la pared
25 transversal trasera 207 y el brazo trasero 211a del elemento mordaza 209.

El trinquete 221 también se ve atraído hacia el lado interno del bloqueador 225 y puede rotar de modo tal que su extremo trasero esté alineado con el bloqueador 225, y la parte trasera del saliente 227 esté contigua al borde externo de la barra de unión 210. Como puede verse en esta disposición, el trinquete 221 evita que la barra
30 de unión 210 rote hacia afuera y, por lo tanto, evita que la cuña de cierre 215 se deslice hacia afuera. Así, la cuña de cierre 215 y el elemento mordaza 209 permanecen de manera segura en la posición cerrada. El cierre puede asegurarse más

mediante la conexión con la segunda escotadura 231 en la barra de unión 217 contra la pared de la abertura 230.

Con referencia a la figura 5, la abertura del cierre comienza con el operador que mueve de manera manual la barra de tracción ligeramente hacia atrás (se indica con la flecha 501). Este movimiento hace que el extremo interno de la barra de tracción 217 rote hacia adelante (flecha 502). Como resultado de este movimiento y las dos conexiones pivotantes separadas, a saber, la de la barra de tracción 217 y el trinquete 221, y la del trinquete y la barra de unión 210, el trinquete rota en dirección opuesta a las agujas del reloj (flecha 503) permitiendo que el trinquete 221 libere el bloqueador 225, después de lo cual la barra de tracción 217 puede extenderse hacia afuera. Una vez que el trinquete 221 está libre del bloqueador 225, la barra de tracción 217 puede extenderse completamente, rotando la barra de unión 210 lateralmente hacia afuera (504), deslizando la cuña de cierre 215 hacia afuera (505), y permitiendo que el elemento mordaza rote a la posición abierta. Esto libera el pivote de acoplamiento y el tractor puede avanzar para alejar la quinta rueda del remolque.

En la figuras 8A y 8B se muestra otra variación, donde el conjunto de la placa del remolque 10 comprende la disposición antes descrita e ilustrada, con la adición de un cilindro neumático 801 situado delante de la pared transversal delantera 205 que tiene un pistón 803 conectado de manera pivotante al extremo interno de la barra de tracción 217 y configurado para la activación lateral.

La operación de esta realización es similar a la de las realizaciones antes descritas salvo porque el cilindro neumático ayuda en la abertura del cierre ejerciendo fuerza (indicada con el número 802 en la figura) sobre el extremo interno de la barra de tracción 217, rotándolo hacia atrás lo suficiente para permitir que el trinquete 221 rote libre del bloqueador 225.

Como se describe con anterioridad y se muestra en los dibujos adjuntos, la presente invención comprende un cierre secundario de quinta rueda. Aunque se han descrito realizaciones particulares de la invención, se comprenderá que la invención no se limita a ellas, dado que los expertos en el arte pueden realizar modificaciones, en particular en vista de las instrucciones antes expuestas. Por lo tanto, las reivindicaciones adjuntas pretenden cubrir cualquiera de dichas modificaciones que

incorporan aquellas características o mejoras que materializan el espíritu y alcance de la presente invención.

Reivindicaciones

1. Conjunto de cierre secundario para una quinta rueda, dicha quinta rueda que incluye una placa del enganche que tiene una parte delantera y una trasera, configurado con una ranura de abertura trasera para recibir un pivote de
5 acoplamiento del remolque y un elemento de cierre principal con deslizamiento transversal para retener el pivote de acoplamiento dentro de la ranura, y provisto de una pared de soporte transversal dispuesta hacia adelante del elemento de cierre, donde dicho conjunto comprende:

10 una barra de unión alargada con orientación longitudinal conectada de manera pivotante en su parte media a dicho elemento de cierre principal, y que tiene un extremo delantero;

un elemento de barra con orientación transversal, que tiene un extremo externo y un extremo interno, conectado de manera pivotante a un extremo interno de dicho extremo delantero de dicha barra de unión, donde dicha barra
15 con orientación transversal comprende una pestaña acodada trasera;

un trinquete que tiene un primera conexión pivotante aproximadamente en el centro de dicho trinquete hacia el extremo delantero de la barra de unión, y una segunda conexión pivotante descentrada hacia atrás y hacia el interior desde la primera conexión pivotante a dicha pestaña acodada; y

20 un bloqueador que se extiende desde dicha pared transversal de modo tal que dicho bloqueador descansa en el mismo plano horizontal que dicho trinquete.

2. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 1, en donde dicho trinquete además comprende un borde externo que tiene un saliente que se extiende a través de un plano en el cual descansa dicho extremo delantero de dicha barra de
25 unión.

3. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 2, en donde dicho borde externo está configurado con un ángulo obtuso.

4. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 1, en donde dicho extremo externo de la barra orientada de manera transversal se extiende por una
30 abertura en una pared que se extiende hacia la parte inferior de dicha placa del enganche.

5. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 4, en donde dicha barra orientada de manera transversal también comprende una escotadura.

6. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 4, que también comprende un mango de tracción situado en dicho extremo externo de dicha barra orientada de manera transversal.

7. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 6, en donde dicho trinquete también comprende un borde externo que tiene un saliente que se extiende por un plano en el cual descansa dicho extremo delantero de dicha barra de unión.

8. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 7, en donde dicho borde externo está configurado con un ángulo obtuso.

9. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 8, en donde dicha barra orientada de manera transversal también comprende una escotadura.

10. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 1, que también comprende un actuador neumático de operación transversal conectado con dicho extremo interno de dicha barra orientada de manera transversal.

11. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 10, en donde dicho trinquete también comprende un borde externo que tiene un saliente que se extiende por un plano en el cual descansa dicho extremo delantero de dicha barra de unión.

12. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 11, en donde dicho borde externo está configurado con un ángulo obtuso.

13. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 10, en donde dicho extremo externo de la barra orientada de manera transversal se extiende por una abertura en una pared que se extiende hacia la parte inferior de dicha placa del enganche.

14. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 13, en donde dicha barra orientada de manera transversal también comprende una escotadura.

15. Conjunto de cierre secundario según la reivindicación 14, que también comprende un mango de tracción situado en dicho extremo externo de dicha barra orientada de manera transversal.

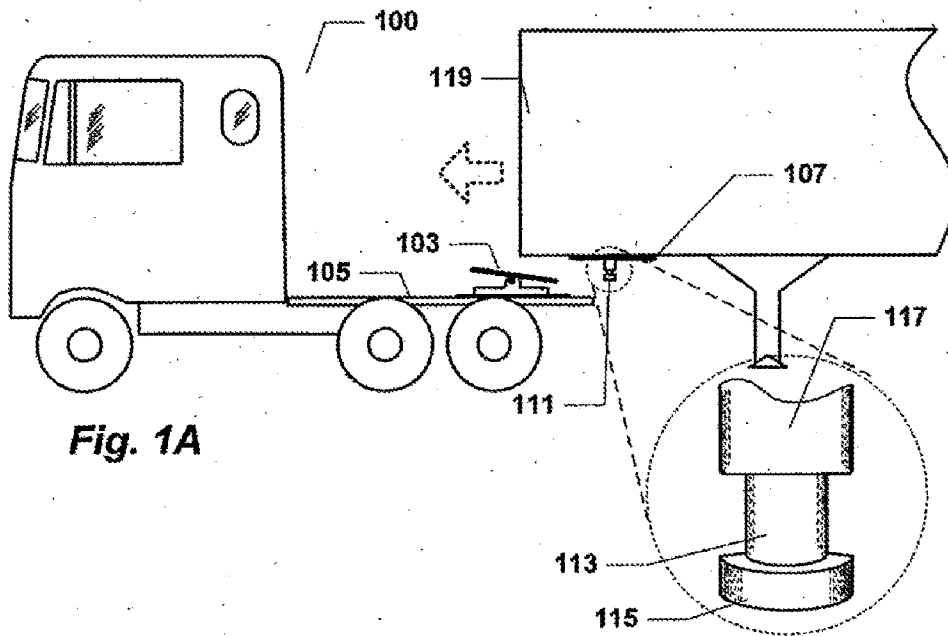


Fig. 1A

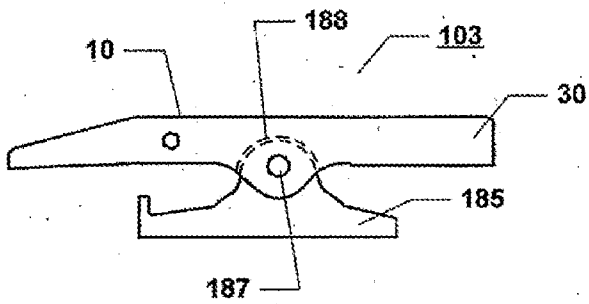


Fig. 1B

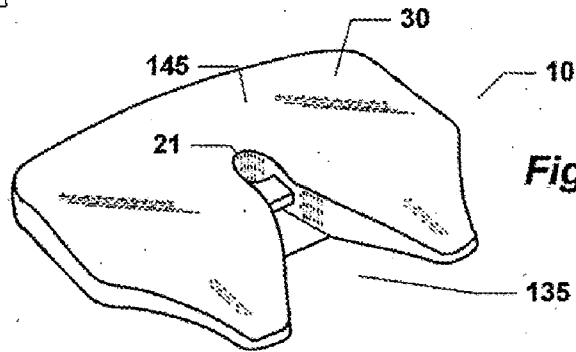


Fig. 1C

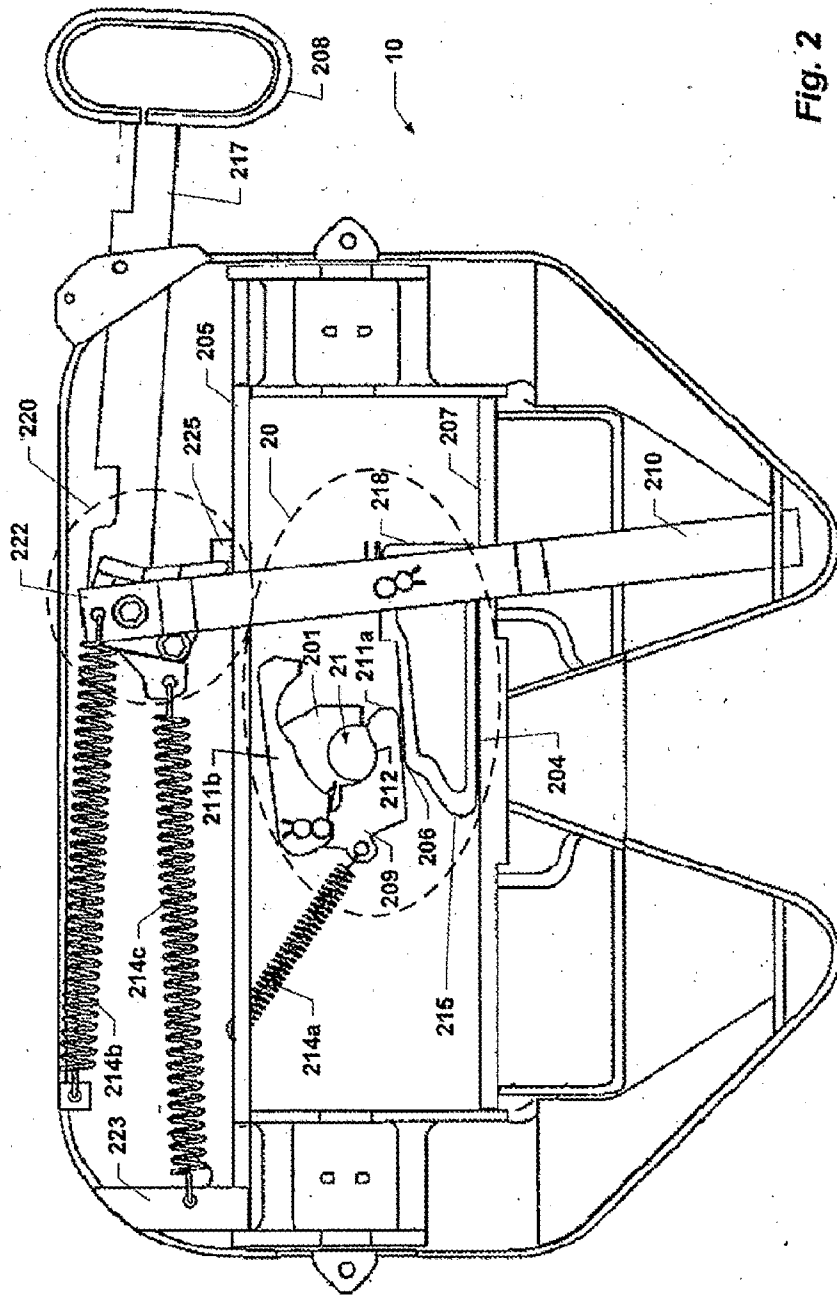


Fig. 2

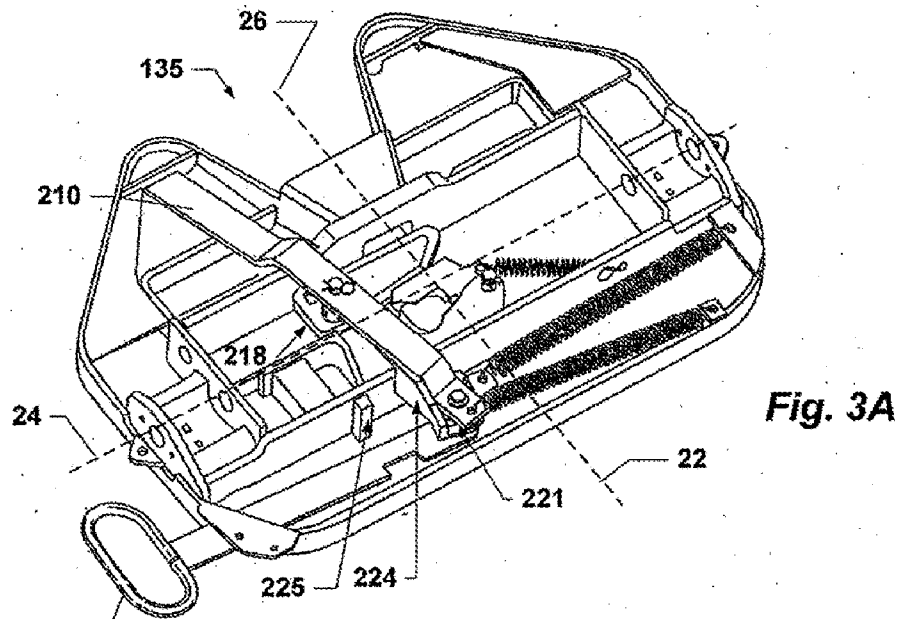


Fig. 3A

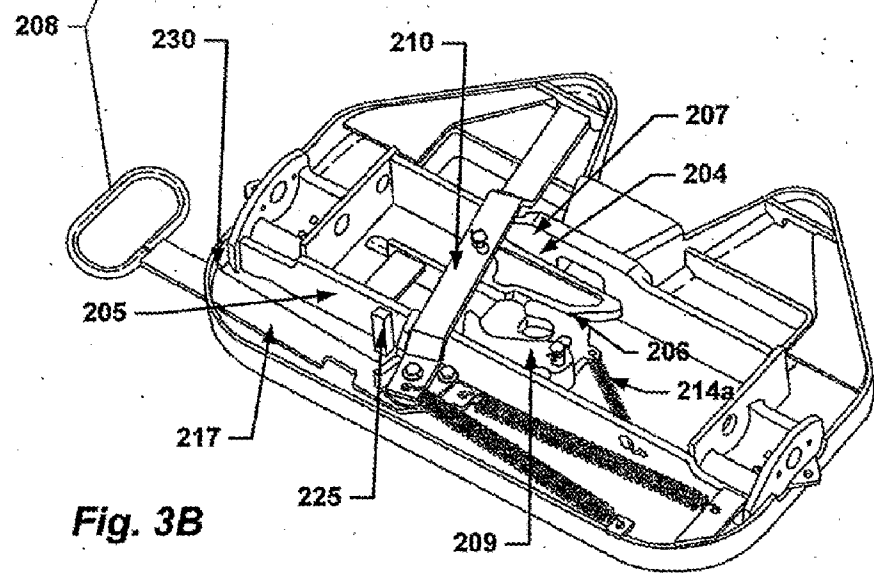


Fig. 3B

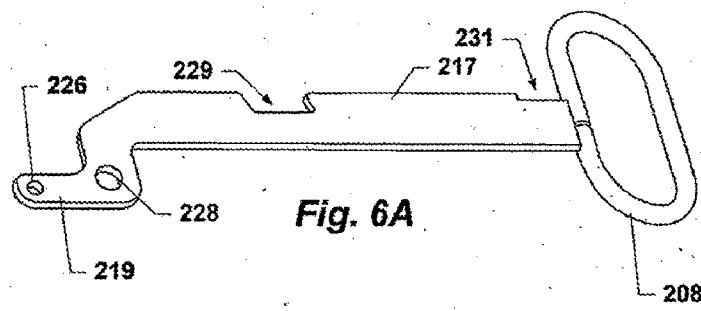


Fig. 6A

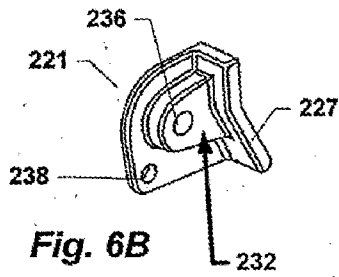


Fig. 6B

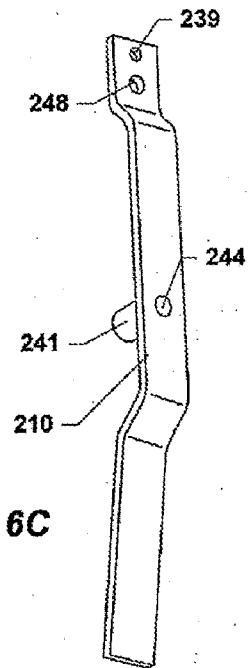


Fig. 6C

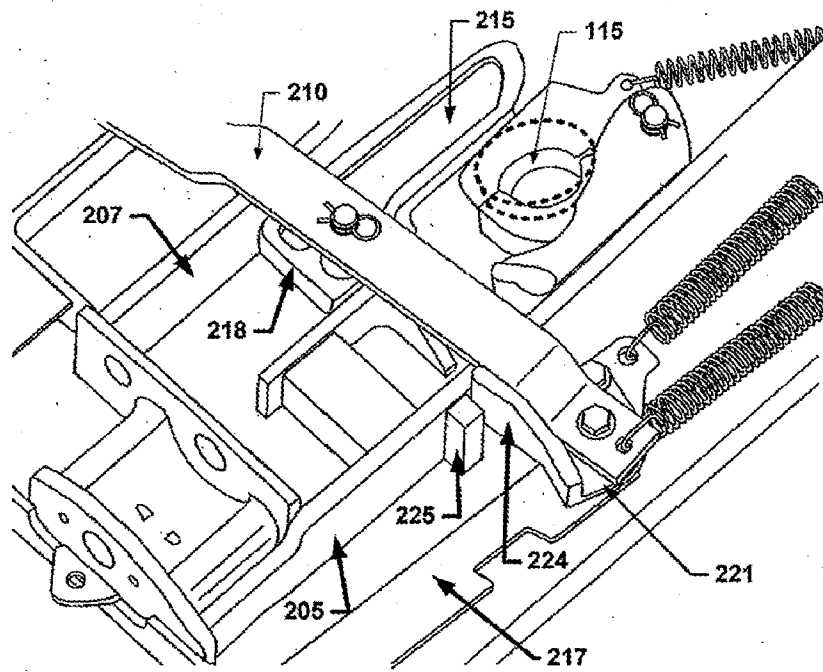


Fig. 4

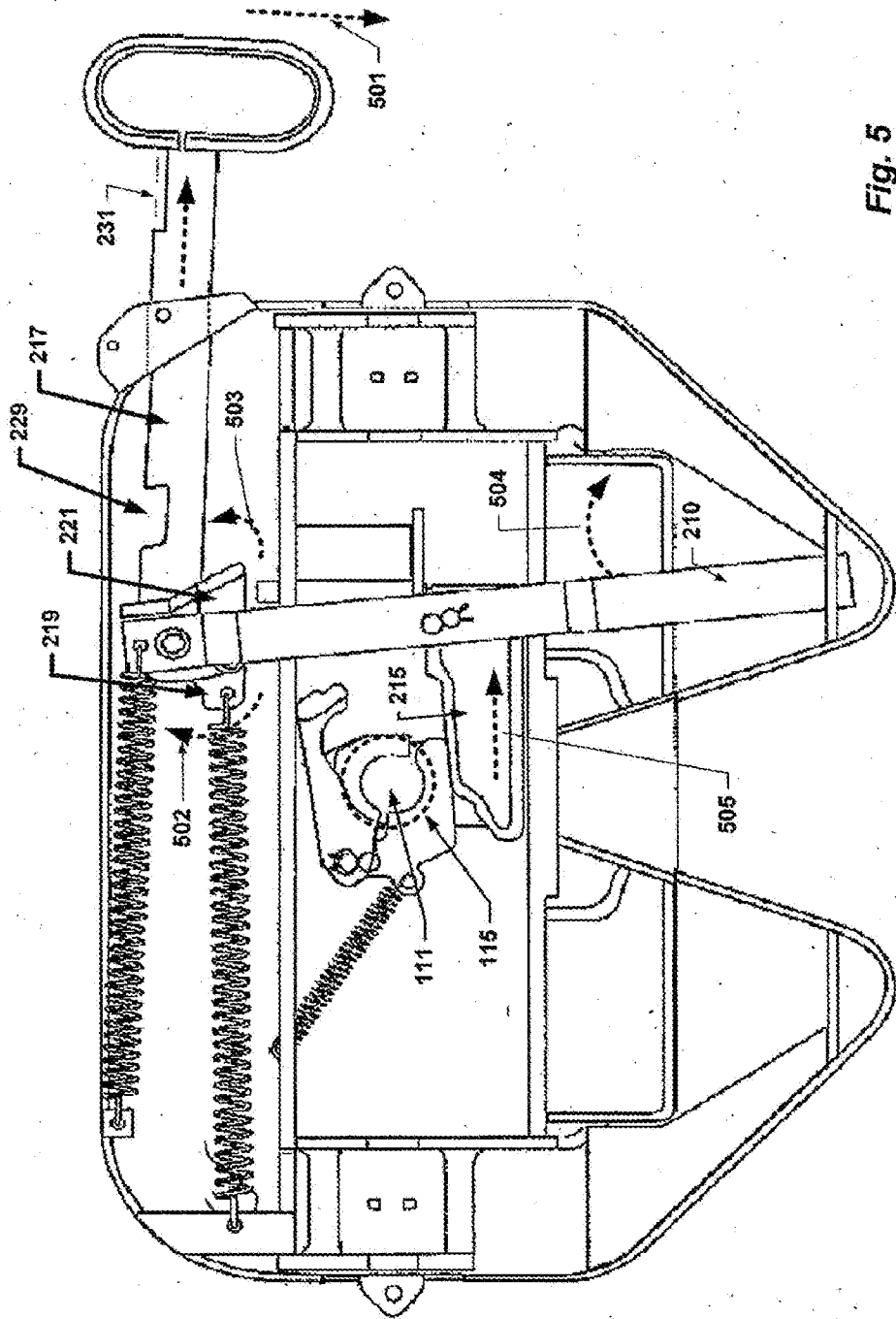


Fig. 5

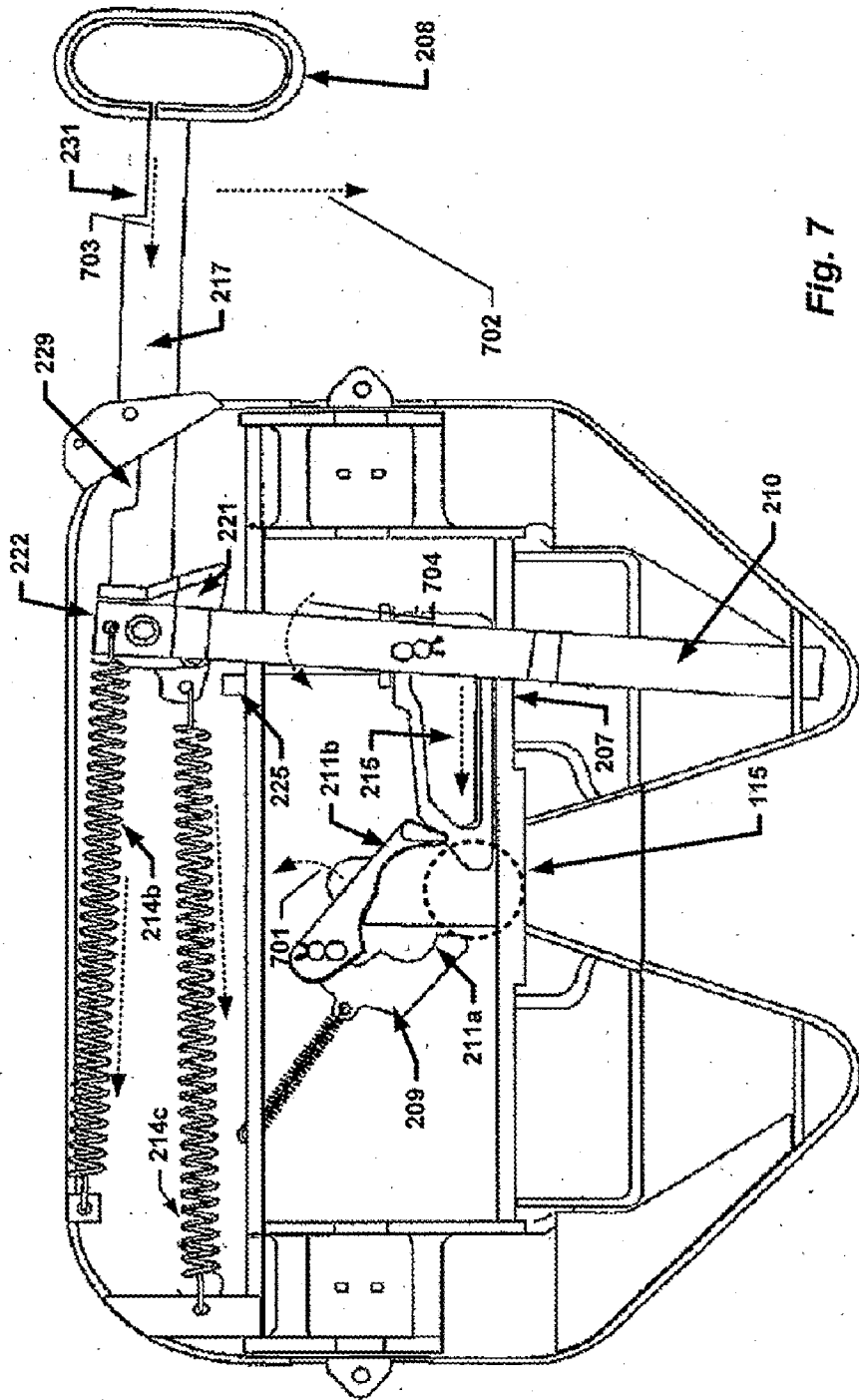


Fig. 7

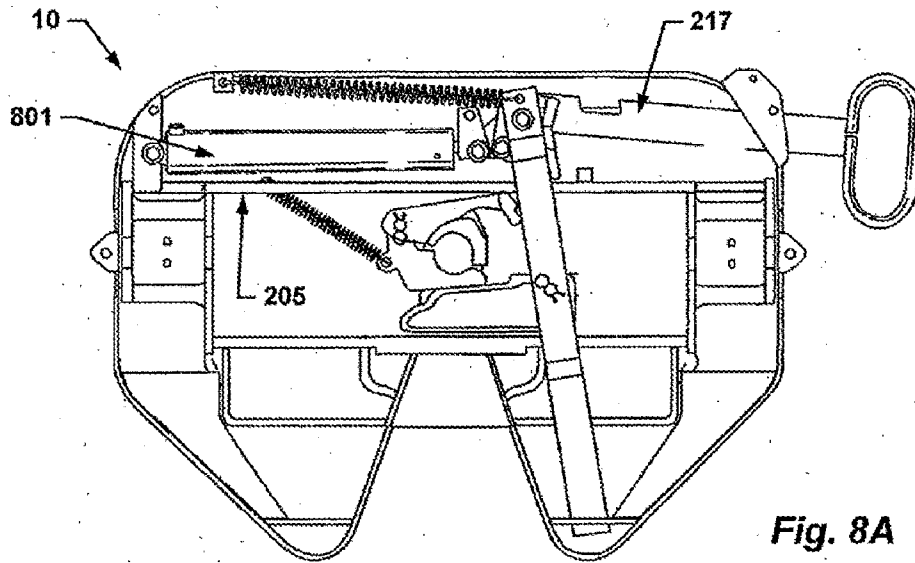


Fig. 8A

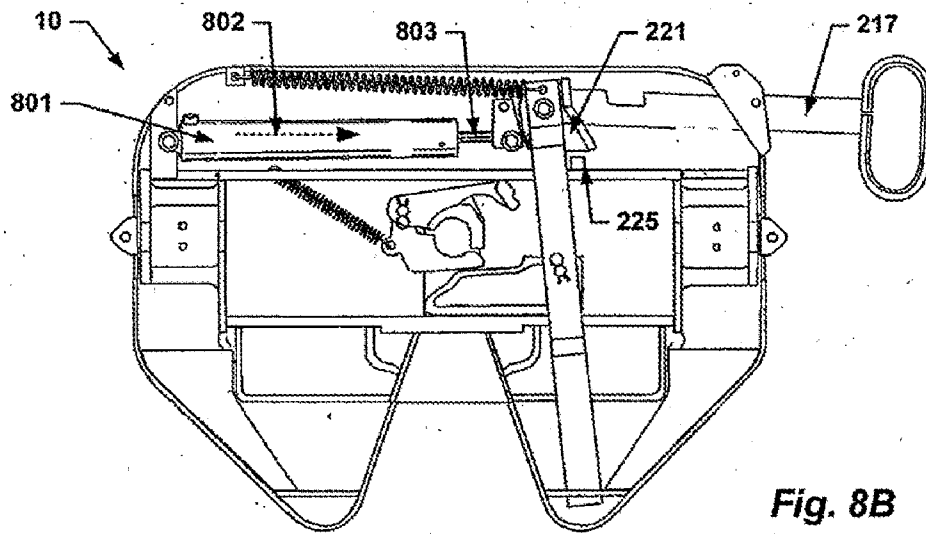


Fig. 8B



②① N.º solicitud: 201031786

②② Fecha de presentación de la solicitud: 01.12.2010

③② Fecha de prioridad: **01-12-2009**

INFORME SOBRE EL ESTADO DE LA TECNICA

⑤① Int. Cl.: **B62D53/10** (2006.01)

DOCUMENTOS RELEVANTES

Categoría	⑤⑥ Documentos citados	Reivindicaciones afectadas
Y	WO 02072406 A2 (JOST INTERNAT CORP) 19.09.2002, todo el documento.	1,2,4-7,9-11,13-15
Y	EP 0891919 A2 (HOLLAND HITCH CO) 20.01.1999, resumen; columna 4, línea 33 – columna 5, línea 18; figuras 1-4.	1,2,4,6,7,10,11,13,15
Y	WO 0020270 A1 (VVG Ltd.) 13.04.2000, página 7, párrafo [0004]; figura 1.	5,9,14
A	WO 9944878 A1 (FONTAINE, J. P. K.) 10.09.1999, resumen; página 12, línea 29 – página 14, línea 24; figuras 1-4.	1,6,10,15
A	ES 271311 Y (FUNDICIONES DEL ESTANDA, S.A.) 16.09.1983, todo el documento.	1,10

Categoría de los documentos citados

X: de particular relevancia

Y: de particular relevancia combinado con otro/s de la misma categoría

A: refleja el estado de la técnica

O: referido a divulgación no escrita

P: publicado entre la fecha de prioridad y la de presentación de la solicitud

E: documento anterior, pero publicado después de la fecha de presentación de la solicitud

El presente informe ha sido realizado

para todas las reivindicaciones

para las reivindicaciones nº:

Fecha de realización del informe
28.02.2013

Examinador
F. García Sanz

Página
1/4

Documentación mínima buscada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

B62D

Bases de datos electrónicas consultadas durante la búsqueda (nombre de la base de datos y, si es posible, términos de búsqueda utilizados)

INVENES, EPODOC

Fecha de Realización de la Opinión Escrita: 28.02.2013

Declaración

Novedad (Art. 6.1 LP 11/1986)	Reivindicaciones 1-15	SI
	Reivindicaciones	NO
Actividad inventiva (Art. 8.1 LP11/1986)	Reivindicaciones 3,8,12	SI
	Reivindicaciones 1,2,4-7,9-11,13-15	NO

Se considera que la solicitud cumple con el requisito de aplicación industrial. Este requisito fue evaluado durante la fase de examen formal y técnico de la solicitud (Artículo 31.2 Ley 11/1986).

Base de la Opinión.-

La presente opinión se ha realizado sobre la base de la solicitud de patente tal y como se publica.

1. Documentos considerados.-

A continuación se relacionan los documentos pertenecientes al estado de la técnica tomados en consideración para la realización de esta opinión.

Documento	Número Publicación o Identificación	Fecha Publicación
D01	WO 02072406 A2 (JOST INTERNAT CORP)	19.09.2002
D02	EP 0891919 A2 (HOLLAND HITCH CO)	20.01.1999
D03	WO 0020270 A1 (VBG Ltd.)	13.04.2000
D04	WO 9944878 A1 (FONTAINE, J. P. K.)	10.09.1999
D05	ES 271311 Y (FUNDICIONES DEL ESTANDA, S.A.)	16.09.1983

2. Declaración motivada según los artículos 29.6 y 29.7 del Reglamento de ejecución de la Ley 11/1986, de 20 de marzo, de Patentes sobre la novedad y la actividad inventiva; citas y explicaciones en apoyo de esta declaración

El documento D01, que se considera el más relevante del estado de la técnica, da a conocer (los números de referencia entre paréntesis se aplican a este documento) un conjunto de cierre neumático de quinta rueda (4) para acoplar una de cabeza tractora (2) con un remolque (3), incluyendo dicha quinta rueda una placa superior (6) que tiene una ranura (7) de abertura trasera para recibir un pivote de acoplamiento (8) del remolque y un elemento de cierre principal con deslizamiento transversal para retener el pivote de acoplamiento dentro de la ranura, y provisto de una pared de soporte transversal (ver fundamentalmente la figura 5 y su descripción correspondiente) dispuesta hacia adelante del elemento de cierre, donde dicho conjunto comprende: una barra de unión (25) alargada, con orientación longitudinal, conectada de modo pivotante, en su parte media, a dicho elemento de cierre principal, y que tiene un extremo delantero; un elemento de barra de bloqueo (50), en forma de cilindro neumático, con orientación transversal, que tiene un extremo que conduce al borde exterior de dicha placa y otro extremo interno, en donde dicha barra de bloqueo está conectada de manera pivotante a dicha barra de unión mediante un trinquete (60) en el extremo interior; en donde dicho trinquete tiene, aproximadamente en su centro, un primera conexión pivotante (mediante el pasador (68)) al extremo delantero de dicha barra de unión, y una segunda conexión pivotante (mediante el pasador (65)) descentrada hacia atrás y hacia el interior respecto a la primera conexión pivotante; y un perno de detención (80), a modo de bloqueador, que se extiende desde la pared de soporte, de tal manera que dicho bloqueador está situado sustancialmente en el mismo plano horizontal que dicho trinquete. Además, el trinquete comprende un borde externo que tiene un saliente que se extiende a través de un plano en el que descansa dicho extremo delantero de dicha barra de unión (ver fundamentalmente las figuras 7 y 9A y sus descripciones respectivas). Asimismo, dicho cilindro neumático es de operación transversal y está conectado con dicho extremo de dicha barra de bloqueo.

Por otra parte, el documento D02 da a conocer (los números de referencia entre paréntesis se aplican a este documento) un dispositivo (10) de enganche de quinta rueda, que puede funcionar entre un estado completamente bloqueado y un estado completamente liberado, comprendiendo dicho dispositivo, entre otros elementos, una barra de tracción orientada de manera transversal y compuesta por varios tramos (58, 58f, 58g, 58h, 58k), que tiene justamente el elemento del que carece D01, es decir, una pestaña trasera (ver figuras), en donde dicha barra está conectada de modo pivotante con una barra de unión (54) alargada. Además, el extremo externo de dicha barra transversal atraviesa una abertura en una pared que se extiende hacia la parte inferior de dicha placa del enganche (ver fundamentalmente la figura 4 y su descripción correspondiente). Asimismo, dicho dispositivo comprende un mango de tracción (60) situado en dicho extremo externo de dicha barra transversal.

Finalmente, el documento D03 da a conocer (los números de referencia entre paréntesis se aplican a este documento) un dispositivo de acoplamiento de quinta rueda para vehículos, teniendo dicho dispositivo, entre otros elementos, una barra de tracción (52) orientada de manera transversal que comprende un par de escotaduras (60, 62).

Por lo explicado anteriormente, aunque la presente invención es nueva, su única reivindicación independiente, en la medida que puede interpretarse, parece que no tiene actividad inventiva si se combinan los documentos D01 y D02 particularmente relevantes, ya que dicha combinación resultaría evidente para un experto en la materia, todo ello según las exigencias de los Artículos 6.1 y 8.1 de la Ley de Patentes 11/86.