

19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 908 607**

51 Int. Cl.:

**B60D 1/06** (2006.01)

**B60D 1/36** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **14.06.2017 PCT/EP2017/064574**

87 Fecha y número de publicación internacional: **01.02.2018 WO18019470**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **14.06.2017 E 17730468 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **29.12.2021 EP 3490822**

54 Título: **Un adaptador de guía de enganche de remolque**

30 Prioridad:

**27.07.2016 DK 201670558**

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

**03.05.2022**

73 Titular/es:

**KLINTFAX DESIGN IVS (100.0%)**

**Tinkerup Strandvej 17**

**3250 Gilleleje, DK**

72 Inventor/es:

**KLINTØ, STEEN y**

**FAXE, THOMAS**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

ES 2 908 607 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

Un adaptador de guía de enganche de remolque

### 5 Campo de la invención

La presente descripción se refiere a un adaptador de guía de enganche de remolque, más específicamente para ser montado en un acoplador de lanza de remolque, es decir, en parte de un remolque. La descripción se refiere, además, a un acoplador de lanza de remolque unido con el adaptador de guía de enganche de remolque.

10

### Antecedentes de la invención

Los acopladores de lanza de remolque en los remolques típicamente tienen un orificio adaptado para recibir una bola de enganche, típicamente colocada en un vehículo remolcador o un automóvil, de modo que la bola de enganche pueda conectarse con un cierre dentro del acoplador de lanza de remolque, conectando así el vehículo remolcador al remolque. Conectar la bola de enganche al orificio en el acoplador de lanza de remolque requiere mucha conducción marcha atrás. El conductor debe conducir el automóvil con cuidado hacia el remolque, más específicamente hacia la lanza de remolque. Dependiendo de las habilidades de conducción marcha atrás del conductor, la bola de enganche típicamente se coloca dentro de un metro del orificio de la lanza de remolque. En lo sucesivo, el conductor podría salir del automóvil y agarrar la lanza de remolque, de modo que el conductor tira y/o empuja el remolque por la lanza de remolque el último metro y podría colocar el orificio sobre la bola de enganche, soltar la lanza de remolque y, de este modo, conectar el remolque al automóvil. La maniobra descrita podría ser posible si el conductor es fuerte y/o el remolque es ligero. Sin embargo, las maniobras podrían no ser deseables e incluso peligrosas. Además, para remolques pesados, y por muy fuerte que sea el conductor, la maniobra descrita puede resultar imposible.

25

Un problema es que no es fácil y/o es imposible conectar un remolque a un automóvil. Una solución a este problema es proporcionar un acoplador de lanza de remolque con dos placas de guía, de modo que la bola de enganche sea guiada hacia el orificio del acoplador de lanza de remolque. Sin embargo, el uso de acopladores de lanza de remolque con dos placas de guía es problemático porque su construcción es débil y podría romperse fácilmente, especialmente cuando un automóvil pesado choca contra las placas de guía. Además, obtener los acopladores de lanza de remolque con dos placas de guía suele ser una solución costosa. Por tanto, existe la necesidad de un acoplador de lanza de remolque de construcción sólida. Además, también existe la necesidad de proporcionar un acoplador de lanza de remolque de bajo coste. Un adaptador de guía de enganche de remolque según el preámbulo de la reivindicación 1 se conoce del documento US 6 179 318 B1.

35

### Resumen de la invención

La presente descripción se refiere en un primer aspecto a un adaptador de guía de enganche de remolque para un acoplador de lanza de remolque, que comprende: una placa de montaje configurada para unión al acoplador de lanza de remolque, teniendo la placa de montaje una superficie superior de placa de montaje y un extremo frontal de placa de montaje; un par de placas de guía, cada una de las placas de guía unida debajo de la placa de montaje, teniendo cada una de las placas de guía un extremo frontal de placa de guía y un extremo posterior de placa de guía, donde dichas placas de guía están en ángulo entre sí, por lo que cada una los extremos posteriores de placa de guía convergen uno hacia el otro y hacia una línea convergente; y una tercera placa de guía que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje, teniendo la tercera placa de guía una superficie superior de tercera placa de guía, donde la superficie superior de tercera placa de guía define un ángulo obtuso con respecto a la superficie superior de placa de montaje, de modo que una bola de enganche puede ser guiada hacia el extremo frontal de placa de montaje a través de la tercera placa de guía, y/o desde debajo de la placa de montaje y hacia los extremos posteriores de placa de guía a través de una de las placas de guía unidas debajo de la placa de montaje.

50

Mediante el presente adaptador de guía de enganche de remolque, en primer lugar se proporciona un medio para proporcionar un acoplador de lanza de remolque de bajo coste, ya que el adaptador de guía de enganche de remolque que se acaba de presentar es capaz de convertir un acoplador de lanza de remolque de bajo coste en una guía de enganche de remolque, simplemente montando el adaptador de guía de enganche de remolque en un acoplador de lanza de remolque existente. Además, mediante el presente adaptador de guía de enganche de remolque, cuando se monta en un acoplador de lanza de remolque, también se proporciona un acoplador de lanza de remolque de construcción sólida que puede guiar una bola de enganche a una posición, donde la bola de enganche puede conectarse al acoplador de lanza de remolque. En particular, debido a que hay una tercera placa de guía que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje, se facilita una construcción sólida. La tercera placa de guía sirve per se como una guía adicional de la bola de enganche. Debido a la construcción como se describe aquí, la tercera placa de guía tiene una conexión desde la placa de montaje, es decir, desde una línea en el extremo frontal de placa de montaje, lo que facilita que la fuerza desde una bola de enganche se transfiera a la placa de montaje a través de varios puntos en esa línea. Preferiblemente, el extremo frontal de placa de montaje define una anchura de

60

más de 5 cm, tal como más de 10 cm, o tal como más de 15 cm.

Se conoce una tercera placa de guía a partir de diseños de guías de enganche ubicadas en automóviles, ni en un adaptador para un acoplador de lanza de remolque ni en un acoplador de lanza de remolque. Sin embargo, en estos diseños, la tercera placa de guía típicamente se extiende desde un punto convergente, por tanto no una línea como en la presente invención. En consecuencia, las guías de enganche con una tercera placa de guía ubicada en automóviles han sido construcciones bastante débiles. La presente invención proporciona una construcción muy robusta. Además, debido a que las placas de guía están unidas debajo de la placa de montaje, y la tercera placa de guía se extiende hacia arriba desde la placa de montaje, la tercera placa de guía también sirve para proteger al acoplador de lanza de remolque frente a la bola de enganche durante la conexión.

Además, dado que la bola de enganche es guiada primero hacia el extremo frontal de placa de montaje a través de la tercera placa de guía y, en segundo lugar, desde debajo de la placa de montaje y hacia los extremos posteriores de placa de guía a través de una de las placas de guía unidas debajo de la placa de montaje, se proporciona un diseño donde se guía una bola de enganche en dos etapas hacia el punto de interés, en este caso hacia los extremos posteriores de placa de guía. Una guía de dos etapas como la aquí descrita proporciona una guía más eficiente que la guía de una sola etapa, por ejemplo, como es el caso de los diseños anteriores que tienen solo placas de guía que comienzan en un plano y terminan en otro plano.

Debido a que las placas de guía están unidas debajo de la placa de montaje, las placas de guía no son visibles desde arriba. Por tanto, las placas de guía no son físicamente accesibles desde arriba. Por lo tanto, las placas de guía no entran fácilmente en contacto con objetos físicos desde arriba, por ejemplo, manos y/u otras partes del cuerpo que manipulan la placa de montaje.

En algunas realizaciones, el par de placas de guía está completamente cubierto por la placa de montaje. En otras palabras, los extremos frontales de placa de guía están debajo de la placa de montaje. De esta manera, las esquinas de los extremos frontales de placa de guía no son accesibles desde arriba, lo que hace que la invención sea un adaptador seguro y/o un acoplador de lanza de remolque seguro.

En una realización preferida del adaptador de guía de enganche de remolque, los extremos posteriores de placa de guía están conectados entre sí en o alrededor de la línea convergente para formar una estructura de guía de una sola pieza. La estructura de guía de una sola pieza puede estar formada, por ejemplo, por las dos placas de guía que están conectadas entre sí, por ejemplo mediante soldadura o pegamento. De forma alternativa, la estructura de guía de una sola pieza puede estar formada por una sola placa, por ejemplo, una sola placa que se dobla. En otras palabras, la estructura de guía de una sola pieza puede tener forma de V. La forma de V se ve desde arriba, donde la conexión de las dos placas de guía forma una conexión blanda o aguda, es decir, una conexión que forma una esquina o una curva.

La estructura de guía de una sola pieza es más robusta que dos placas separadas y también proporciona menos bordes que dos placas separadas. En consecuencia, la invención es más robusta y segura de usar.

Los extremos posteriores de placa de guía se pueden conectar a través de una sección adicional, tal como una sección doblada. Como se acaba de describir, la estructura de guía de una sola pieza puede estar formada por una sola placa que está doblada, de modo que la sección doblada sea parte de la sola placa. De forma alternativa, la sección doblada puede ser una placa separada que está doblada y conectada a cada uno de los extremos posteriores de placa de guía. Las tres placas pueden formar, entonces, la estructura de guía de una sola pieza, por ejemplo, soldando las tres placas entre sí.

Al tener una estructura de guía de una sola pieza, la conexión de las dos placas de guía, demuestra una sección reforzada. La sección reforzada es donde se conectan las dos placas de guía. Por tanto, la sección reforzada puede estar donde las dos placas de guía están soldadas entre sí, o puede estar en la sección doblada.

Los inventores de la presente invención han descubierto que la estructura de guía de una sola pieza proporciona varias ventajas, como se describirá a continuación.

Por ejemplo, cuando se conecta una bola de remolque (tal como la que se encuentra en un automóvil) a un remolque, generalmente se instala un freno de inercia en el remolque, más específicamente en el acoplador de lanza de remolque. Los conductores del automóvil típicamente confían en el freno de inercia y, por tanto, no tienen miedo de hacer retroceder el automóvil con la bola de enganche a gran velocidad hacia el punto de conexión del remolque. Si se usan dos placas de guía separadas en lugar de una estructura de guía de una sola pieza, los inventores se dieron cuenta de que dichas dos placas de guía se doblarían fácilmente por el impacto de la bola de enganche. De ese modo, la bola de enganche continuaría con gran impacto hacia otras partes del remolque, es decir, detrás de las placas de guía, y en muchos casos destruiría tanto las dos placas separadas como las otras partes del remolque. La presente invención evita esto al tener la estructura de guía de una sola pieza.

Además, cuando se conecta una bola de enganche a un remolque usando el adaptador de guía de enganche de remolque según la presente invención, el remolque puede tener o no un freno de inercia instalado en el remolque. En los casos en que el remolque no tenga instalado un freno de inercia, la estructura de guía de una sola pieza también proporciona una conexión segura que puede resistir el impacto del remolque sin destruir las dos placas de guía. En los casos donde el remolque tenga instalado un freno de inercia y el freno de inercia no funcione correctamente, la estructura de guía de una sola pieza también proporciona una conexión segura que permite el impacto del remolque sin destruir las dos placas de guía. Como se explicó anteriormente, el mismo caso está presente incluso si el freno de inercia funciona correctamente.

10 En consecuencia, la estructura de guía de una sola pieza facilita tanto el efecto de guiar la bola de enganche en su lugar como el efecto de detener la bola de enganche una vez que la bola de enganche está en su lugar.

En conjunto, la presente invención proporciona un adaptador de guía de enganche de remolque mejorado y muy seguro, como también es el objetivo de la presente invención.

15 Además, la presente invención proporciona un diseño no complejo que es fácil de fabricar, en particular porque las dos placas de guía están formadas como una estructura de guía de una sola pieza. En consecuencia, la presente invención proporciona un acoplador de lanza de remolque que puede fabricarse a bajo coste en comparación con diseños más complejos.

20 En un segundo aspecto de la presente descripción, se proporciona un acoplador de lanza de remolque que comprende el adaptador de guía de enganche de remolque como se describió anteriormente.

25 Las ventajas del acoplador de lanza de remolque descrito aquí incluyen las mismas ventajas que para el adaptador de guía de enganche de remolque. Una ventaja adicional de que se una de una forma u otra es que proporciona una construcción robusta de un acoplador de lanza de remolque.

#### **Descripción de los dibujos**

30 **La figura 1** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque según la invención desde una vista superior.

**La figura 2** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque según la invención desde una vista lateral.

35 **La figura 3** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque según la invención como se ve desde abajo.

40 **La figura 4** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque según la invención desde una vista en perspectiva.

**La figura 5** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque unido a un acoplador de lanza de remolque según la invención desde una vista superior.

45 **La figura 6** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque unido a un acoplador de lanza de remolque según la invención desde una vista lateral.

**La figura 7** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque unido a un acoplador de lanza de remolque según la invención como se ve desde abajo.

50 **La figura 8** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque unido a un acoplador de lanza de remolque según la invención desde una vista en perspectiva.

55 **La figura 9** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque unido a un acoplador de lanza de remolque según la invención desde una vista lateral.

**La figura 10** muestra una realización del adaptador de guía de enganche de remolque unido a un acoplador de lanza de remolque según la invención como se ve desde una vista superior.

#### **60 Descripción detallada de la invención**

La presente descripción se refiere en un aspecto a un adaptador de guía de enganche de remolque. El adaptador de guía de enganche de remolque comprende varias placas. Estas placas se describen con más detalle a continuación.

65

*Placa de montaje*

En una realización del adaptador de guía de enganche de remolque, la placa de montaje comprende además un orificio adaptado para recibir una bola de enganche de modo que la bola de enganche pueda conectarse con un cierre dentro del acoplador de lanza de remolque. El orificio puede tener cualquier forma, tal como circular, ovalada, rectangular y/o formas combinadas. En algunas realizaciones, el orificio es una hendidura. El orificio puede tener un reborde, donde el reborde está cerrado. En algunas realizaciones, el reborde está abierto.

*Placa de refuerzo*

10 Según la invención, la placa de montaje comprende además una placa de refuerzo unida a la superficie superior de tercera placa de guía, teniendo la placa de refuerzo una superficie inferior de placa de refuerzo y un extremo frontal de placa de refuerzo que está unido a la superficie superior de tercera placa de guía, de modo que la superficie inferior de placa de refuerzo es paralela a la superficie superior de placa de montaje, donde la placa de montaje y la placa de refuerzo están conectadas mecánicamente entre sí, reforzando así la unión de la tercera placa de guía a la placa de montaje. Como se describió anteriormente, la tercera placa de guía es para proteger el acoplador de lanza de remolque, y la placa de refuerzo añade protección adicional al acoplador de lanza de remolque.

La placa de refuerzo se puede conectar a la placa de montaje mediante diversos medios. En algunas realizaciones, la placa de refuerzo y la placa de montaje se acoplan mecánicamente entre sí a través de medios de sujeción, tales como tornillos y/o material soldado y/o pegamento. En otras realizaciones, la placa de refuerzo y la placa de montaje están conectadas entre sí a través de una placa de conexión. La placa de conexión y la placa de montaje pueden estar hechas de una sola pieza de material, por ejemplo, para proporcionar una construcción sólida.

En algunas realizaciones del adaptador de guía de enganche de remolque, la placa de refuerzo comprende además una hendidura con un extremo de hendidura orientado hacia el extremo frontal de placa de refuerzo, por lo que la hendidura puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque. Esto puede facilitar la unión del adaptador de guía de enganche de remolque al acoplador de lanza de remolque.

En una realización preferida del adaptador de guía de enganche de remolque, la placa de montaje y la placa de refuerzo están separadas entre sí, formando así un espacio entre la placa de montaje y la placa de refuerzo, por lo que el adaptador de guía de enganche de remolque puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque. Esto también puede facilitar la unión del adaptador de guía de enganche de remolque al acoplador de lanza de remolque.

*Par de placas de guía*

En una realización del adaptador de guía de enganche de remolque, el par de placas de guía están en ángulo entre sí con un ángulo entre 60 y 120 grados, tal como aproximadamente 90 grados o tal como aproximadamente 100 grados.

En otra realización del adaptador de guía de enganche de remolque, cada uno de los extremos posteriores de placa de guía convergen de modo que el extremo frontal de placa de montaje y dichas placas de guía definen un círculo inscrito en una superficie debajo de la placa de montaje con un diámetro mayor de 4 cm, tal como mayor de 5 cm, o tal como mayor de 6 cm. Con estos diámetros, el círculo inscrito es igual o mayor que el diámetro de la bola de enganche. A partir de esto, está claro que la bola de enganche debe ser guiada por debajo de la placa de montaje, de modo que la bola de enganche se conecta al acoplador de lanza de remolque a través de la placa de montaje. De hecho, las ventajas de las invenciones están relacionadas con la construcción sólida, pero también con las conexiones sólidas. Como se describe aquí, la conexión se realiza a través de la placa de montaje y esto añade resistencia a la conexión. En otras palabras, el adaptador refuerza el acoplador de lanza de remolque, en particular alrededor del orificio del acoplador de lanza de remolque.

En aún otra realización del adaptador de guía de enganche de remolque, dicho par de placas de guía son una sola placa que está doblada. En primer lugar, dicha construcción puede ser más robusta que dos placas separadas, pero también puede proporcionar menos bordes, lo que hace que el uso de la invención sea aún más seguro.

*Tercera placa de guía*

En una realización del adaptador de guía de enganche de remolque, el ángulo obtuso está entre 120 y 150 grados, tal como aproximadamente 130 grados, tal como aproximadamente 135 grados, o tal como aproximadamente 140 grados.

Según la invención, la tercera placa de guía tiene un extremo frontal de tercera placa de guía con una trayectoria curva. Como se describió anteriormente, las ventajas de la presente invención se relacionan con el uso seguro y, al tener una trayectoria curva, se evitan esquinas y/o bordes afilados. Además, dado que la tercera placa de guía está en la guía de enganche de remolque que está conectada al acoplador de lanza de remolque, y este sigue al automóvil mientras conduce, en particular al girar en una esquina, la trayectoria curva en la tercera placa de guía está prevista

para que el adaptador de guía de enganche de remolque esté lo más cerca posible del automóvil durante el giro. En otras palabras, la distancia desde la trayectoria curva hasta la parte trasera del automóvil se mantiene constante independientemente de la dirección en la que conduzca el automóvil. Por lo tanto, la trayectoria curva proporciona un diseño compacto y, por lo tanto, más robusto.

5

En una realización preferida del adaptador de guía de enganche de remolque, al menos la placa de montaje y la tercera placa de guía están formadas por una sola pieza. Esto también proporciona una construcción sólida.

*Acoplador de lanza de remolque*

10

Según el segundo aspecto de la invención, una realización del acoplador de lanza de remolque es tal que el adaptador de guía de enganche de remolque está unido permanentemente al acoplador de lanza de remolque mediante soldadura. En otras palabras, la presente invención proporciona un acoplador de lanza de remolque para un remolque. El acoplador de lanza de remolque comprende placas de guía con las mismas características que las descritas para el adaptador de guía de enganche de remolque.

15

En una realización preferida del acoplador de lanza de remolque, el acoplador de lanza de remolque y el adaptador de guía de enganche de remolque están integrados entre sí. En otras palabras, el adaptador de guía de enganche de remolque es una parte integral del acoplador de lanza de remolque.

20

**Ejemplo 1 - Adaptador de guía de enganche de remolque**

**La figura 1** muestra un adaptador de guía de enganche de remolque **1** para un acoplador de lanza de remolque **2** (no presente en este ejemplo) como se ve desde una vista superior. El adaptador de guía de enganche de remolque **1** comprende una placa de montaje **3** (no se puede ver desde esta vista) configurada para unión al acoplador de lanza de remolque **2**. Hay un par de placas de guía **6**, cada una de las placas de guía **6** unidas debajo de la placa de montaje **3**, teniendo cada una de las placas de guía **6** un extremo frontal de placa de guía **7** y un extremo posterior de placa de guía **8** (no se puede ver desde esta vista), donde dichas placas de guía **6** están en ángulo entre sí, por lo que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía **8** convergen entre sí; y una tercera placa de guía **9** que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje **5** (no se puede ver desde esta vista), teniendo la tercera placa de guía **9** una superficie superior de tercera placa de guía **10**, donde la superficie superior de tercera placa de guía **10** define un ángulo obtuso **11** (no se puede ver desde esta vista) con respecto a la superficie superior de placa de montaje **4** (no se puede ver desde esta vista). La placa de montaje **3** comprende además una placa de refuerzo **13** unida a la superficie superior de tercera placa de guía **10**, teniendo la placa de refuerzo una superficie inferior de placa de refuerzo **14** (no se puede ver desde esta vista) y un extremo frontal de placa de refuerzo **15** que está unido a la superficie superior de tercera placa de guía **10**, de modo que la superficie inferior de placa de refuerzo **14** sea paralela a la superficie superior de placa de montaje **4**, donde la placa de montaje **3** y la placa de refuerzo **13** están conectadas mecánicamente entre sí, reforzando así la unión de la tercera placa de guía **9** a la placa de montaje **3**. En la realización como se muestra, la tercera placa de guía **9** y la placa de montaje **3** están acopladas entre sí a través de tornillos **16**. La tercera placa de guía **9** se muestra además con un extremo frontal de tercera placa de guía con una trayectoria curva **18**. La placa de refuerzo **13** comprende además una hendidura **19** con un extremo de hendidura **20** orientado hacia el extremo frontal de placa de refuerzo **15**, por lo que la hendidura **19** puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque **2**.

45

**Ejemplo 2 - Adaptador de guía de enganche de remolque**

**La figura 2** muestra un adaptador de guía de enganche de remolque **1** para un acoplador de lanza de remolque **2** (no presente en este ejemplo) como se ve desde una vista lateral. El adaptador de guía de enganche de remolque **1** comprende una placa de montaje **3** configurada para unión al acoplador de lanza de remolque **2**. La placa de montaje **3** tiene una superficie superior de placa de montaje **4** y un extremo frontal de placa de montaje **5**; un par de placas de guía **6** (solo se puede ver una desde esta vista), cada una de las placas de guía **6** unida debajo de la placa de montaje **3**, teniendo cada una de las placas de guía **6** un extremo frontal de placa de guía **7** y un extremo posterior de placa de guía **8**, donde dichas placas de guía **6** están en ángulo entre sí, por lo que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía **8** convergen entre sí; y una tercera placa de guía **9** que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje **5**, teniendo la tercera placa de guía **9** una superficie superior de tercera placa de guía **10**, donde la superficie superior de tercera placa de guía **10** define un ángulo obtuso **11** con respecto a la superficie superior de placa de montaje **4**. La placa de montaje comprende además un orificio **12** adaptado para recibir una bola de enganche de modo que la bola de enganche pueda conectarse con un cierre dentro del acoplador de lanza de remolque **2**. La placa de montaje **3** comprende además una placa de refuerzo **13** unida a la superficie superior de tercera placa de guía **10**, teniendo la placa de refuerzo una superficie inferior de placa de refuerzo **14** y un extremo frontal de placa de refuerzo **15** que está unido a la superficie superior de tercera placa de guía **10**, de modo que la superficie inferior de placa de refuerzo **14** sea paralela a la superficie superior de placa de montaje **4**, donde la placa de montaje **3** y la placa de refuerzo **13** están conectadas mecánicamente entre sí, reforzando así la unión de la tercera placa de guía **9** a la placa de montaje **3**. En la realización como se muestra, la tercera placa de guía **9** y la placa de montaje **3** están acopladas entre sí a través de tornillos **16**. La placa de montaje **3** y la placa de refuerzo **13** están

65

separadas entre sí, formando así una hendidura **17** entre la placa de montaje **3** y la placa de refuerzo **13**, por lo que el adaptador de guía de enganche de remolque **1** puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque **2**. Como también se puede ver en la presente realización, el par de placas de guía **6** está formado por una sola placa que está doblada. La tercera placa de guía **9** se muestra además con un extremo frontal de tercera  
5 placa de guía con una trayectoria curva **18**. La placa de refuerzo **13** comprende además una hendidura **19** con un extremo de hendidura **20** orientado hacia el extremo frontal de placa de refuerzo **15**, por lo que la hendidura **19** puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque **2**.

### **Ejemplo 3 - Adaptador de guía de enganche de remolque**

**La figura 3** muestra un adaptador de guía de enganche de remolque **1** para un acoplador de lanza de remolque **2** (no presente en este ejemplo) como se ve desde abajo. El adaptador de guía de enganche de remolque **1** comprende una placa de montaje **3** configurada para unión al acoplador de lanza de remolque **2**. La placa de montaje **3** tiene una superficie superior de placa de montaje **4** (no se puede ver desde esta vista) y un extremo frontal de placa de montaje  
15 **5** (no se puede ver desde esta vista); un par de placas de guía **6**, cada una de las placas de guía **6** unida debajo de la placa de montaje **3**, teniendo cada una de las placas de guía **6** un extremo frontal de placa de guía **7**. El par de placas de guía **6** está formado por una sola placa que está doblada, lo que significa que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía **8** se conectan entre sí. Así, el presente ejemplo muestra cómo las dos placas de guía **6** forman una estructura de guía de una sola pieza. Se muestra claramente una sección doblada entre los extremos posteriores de  
20 placa de guía **8**. Las placas de guía **6** están en ángulo entre sí, y cada uno de los extremos posteriores de placa de guía **8** convergen en la misma placa en la sola placa. Una tercera placa de guía **9** se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje **5**, teniendo la tercera placa de guía **9** una superficie superior de tercera placa de guía **10** (no se puede ver desde esta vista), donde la superficie superior de tercera placa de guía **10** define un ángulo obtuso **11** (no se puede ver desde esta vista) con respecto a la superficie superior de placa de montaje **4**. La placa de  
25 montaje comprende además un orificio **12** adaptado para recibir una bola de enganche de modo que la bola de enganche pueda conectarse con un cierre dentro del acoplador de lanza de remolque **2**. Como puede verse, el orificio es mucho más grande que la bola de enganche porque el orificio también está adaptado para permitir que el cierre funcione, es decir, se mueva hacia arriba y hacia abajo en el orificio. Desde esta vista, se puede ver que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía **8** convergen de modo que el extremo frontal de placa de montaje **5** y dichas  
30 placas de guía **7** definen un círculo inscrito en una superficie debajo de la placa de montaje **3** que es mayor que el diámetro de una bola de enganche. Esto permite que la bola se deslice sobre la placa de montaje **3** antes de que entre en el orificio. La distancia desde el perímetro exterior hasta el extremo frontal de placa de montaje **5** tiene una distancia de más de 5 mm. Tener cierta distancia facilita un reborde reforzado alrededor del cierre en el acoplador de lanza de remolque **2**. Como también puede verse, el orificio tiene un reborde, donde el reborde está cerrado. El reborde cerrado  
35 también proporciona estabilidad al adaptador de guía de enganche de remolque **1**. Sin embargo, si el adaptador de guía de enganche de remolque es una parte integral de la lanza de remolque, podría no usarse un reborde cerrado en esa integración que podría proporcionar estabilidad. La tercera placa de guía **9** se muestra además con un extremo frontal de tercera placa de guía con una trayectoria curva **18**.

### **Ejemplo 4 - Adaptador de guía de enganche de remolque**

**La figura 4** muestra un adaptador de guía de enganche de remolque **1** para un acoplador de lanza de remolque **2** (no presente en este ejemplo) como se ve desde una vista en perspectiva. El adaptador de guía de enganche de remolque **1** comprende una placa de montaje **3** configurada para unión al acoplador de lanza de remolque **2**. La placa de montaje  
45 **3** tiene una superficie superior de placa de montaje **4** y un extremo frontal de placa de montaje **5** (no se puede ver desde esta vista); un par de placas de guía **6**, cada una de las placas de guía **6** unida debajo de la placa de montaje **3**, teniendo cada una de las placas de guía **6** un extremo frontal de placa de guía **7** y un extremo posterior de placa de guía **8**, donde dichas placas de guía **6** están en ángulo entre sí, por lo que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía **8** convergen entre sí; y una tercera placa de guía **9** que se extiende hacia afuera desde el extremo  
50 frontal de placa de montaje **5**, teniendo la tercera placa de guía **9** una superficie superior de tercera placa de guía **10**, donde la superficie superior de tercera placa de guía **10** define un ángulo obtuso **11** con respecto a la superficie superior de placa de montaje **4**. La placa de montaje **3** comprende además una placa de refuerzo **13** unida a la superficie superior de tercera placa de guía **10**, teniendo la placa de refuerzo una superficie inferior de placa de refuerzo **14** y un extremo frontal de placa de refuerzo **15** (no se puede ver desde esta vista) que está unido a la  
55 superficie superior de tercera placa de guía **10**, de modo que la superficie inferior de placa de refuerzo **14** sea paralela a la superficie superior de placa de montaje **4**, donde la placa de montaje **3** y la placa de refuerzo **13** están conectadas mecánicamente entre sí, reforzando así la unión de la tercera placa de guía **9** a la placa de montaje **3**. En la realización como se muestra, la tercera placa de guía **9** y la placa de montaje **3** están acopladas entre sí a través de tornillos **16**. La placa de montaje **3** y la placa de refuerzo **13** están separadas entre sí, formando así una hendidura **17** entre la  
60 placa de montaje **3** y la placa de refuerzo **13**, por lo que el adaptador de guía de enganche de remolque **1** puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque **2**. Como también se puede ver en la presente realización, el par de placas de guía **6** está formado por una sola placa que está doblada. La placa de refuerzo **13** comprende además una hendidura **19** con un extremo de hendidura **20** orientado hacia el extremo frontal de placa de refuerzo **15**, por lo que la hendidura **19** puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de  
65 remolque **2**.

**Ejemplo 5 - Adaptador de guía de enganche de remolque unido al acoplador de lanza de remolque**

La figura 5 muestra un adaptador de guía de enganche de remolque 1 para un acoplador de lanza de remolque 2 y unido al mismo como se ve desde una vista superior. El adaptador de guía de enganche de remolque 1 comprende una placa de montaje 3 (no se puede ver desde esta vista) configurada para unión al acoplador de lanza de remolque 2. Hay un par de placas de guía 6, cada una de las placas de guía 6 unidas debajo de la placa de montaje 3, teniendo cada una de las placas de guía 6 un extremo frontal de placa de guía 7 y un extremo posterior de placa de guía 8 (no se puede ver desde esta vista), donde dichas placas de guía 6 están en ángulo entre sí, por lo que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía 8 convergen entre sí; y una tercera placa de guía 9 que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje 5 (no se puede ver desde esta vista), teniendo la tercera placa de guía 9 una superficie superior de tercera placa de guía 10, donde la superficie superior de tercera placa de guía 10 define un ángulo obtuso 11 (no se puede ver desde esta vista) con respecto a la superficie superior de placa de montaje 4 (no se puede ver desde esta vista). La placa de montaje 3 comprende además una placa de refuerzo 13 unida a la superficie superior de tercera placa de guía 10, teniendo la placa de refuerzo una superficie inferior de placa de refuerzo 14 (no se puede ver desde esta vista) y un extremo frontal de placa de refuerzo 15 que está unido a la superficie superior de tercera placa de guía 10, de modo que la superficie inferior de placa de refuerzo 14 sea paralela a la superficie superior de placa de montaje 4, donde la placa de montaje 3 y la placa de refuerzo 13 están conectadas mecánicamente entre sí, reforzando así la unión de la tercera placa de guía 9 a la placa de montaje 3. En la realización como se muestra, la tercera placa de guía 9 y la placa de montaje 3 están acopladas entre sí a través de tornillos 16. La tercera placa de guía 9 se muestra además con un extremo frontal de tercera placa de guía con una trayectoria curva 18. La placa de refuerzo 13 comprende además una hendidura 19 con un extremo de hendidura 20 orientado hacia el extremo frontal de placa de refuerzo 15, por lo que la hendidura 19 puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque 2.

**Ejemplo 6 - Adaptador de guía de enganche de remolque unido al acoplador de lanza de remolque**

La figura 6 muestra un adaptador de guía de enganche de remolque 1 para un acoplador de lanza de remolque 2 y unido al mismo como se ve desde una vista lateral. El adaptador de guía de enganche de remolque 1 comprende una placa de montaje 3 configurada para unión al acoplador de lanza de remolque 2. La placa de montaje 3 tiene una superficie superior de placa de montaje 4 y un extremo frontal de placa de montaje 5; un par de placas de guía 6 (solo se puede ver una desde esta vista), cada una de las placas de guía 6 unida debajo de la placa de montaje 3, teniendo cada una de las placas de guía 6 un extremo frontal de placa de guía 7 y un extremo posterior de placa de guía 8, donde dichas placas de guía 6 están en ángulo entre sí, por lo que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía 8 convergen entre sí; y una tercera placa de guía 9 que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje 5, teniendo la tercera placa de guía 9 una superficie superior de tercera placa de guía 10, donde la superficie superior de tercera placa de guía 10 define un ángulo obtuso 11 con respecto a la superficie superior de placa de montaje 4. La placa de montaje comprende además un orificio 12 adaptado para recibir una bola de enganche de modo que la bola de enganche pueda conectarse con un cierre dentro del acoplador de lanza de remolque 2. La placa de montaje 3 comprende además una placa de refuerzo 13 unida a la superficie superior de tercera placa de guía 10, teniendo la placa de refuerzo una superficie inferior de placa de refuerzo 14 y un extremo frontal de placa de refuerzo 15 que está unido a la superficie superior de tercera placa de guía 10, de modo que la superficie inferior de placa de refuerzo 14 sea paralela a la superficie superior de placa de montaje 4, donde la placa de montaje 3 y la placa de refuerzo 13 están conectadas mecánicamente entre sí, reforzando así la unión de la tercera placa de guía 9 a la placa de montaje 3. En la realización como se muestra, la tercera placa de guía 9 y la placa de montaje 3 están acopladas entre sí a través de tornillos 16. La placa de montaje 3 y la placa de refuerzo 13 están separadas entre sí, formando así una hendidura 17 entre la placa de montaje 3 y la placa de refuerzo 13, por lo que el adaptador de guía de enganche de remolque 1 puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque 2. Como también se puede ver en la presente realización, el par de placas de guía 6 está formado por una sola placa que está doblada. La tercera placa de guía 9 se muestra además con un extremo frontal de tercera placa de guía con una trayectoria curva 18. La placa de refuerzo 13 comprende además una hendidura 19 con un extremo de hendidura 20 orientado hacia el extremo frontal de placa de refuerzo 15, por lo que la hendidura 19 puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque 2.

**Ejemplo 7 - Adaptador de guía de enganche de remolque unido al acoplador de lanza de remolque**

La figura 7 muestra un adaptador de guía de enganche de remolque 1 para un acoplador de lanza de remolque 2 y unido al mismo como se ve desde abajo. El adaptador de guía de enganche de remolque 1 comprende una placa de montaje 3 configurada para unión al acoplador de lanza de remolque 2. La placa de montaje 3 tiene una superficie superior de placa de montaje 4 (no se puede ver desde esta vista) y un extremo frontal de placa de montaje 5 (no se puede ver desde esta vista); un par de placas de guía 6, cada una de las placas de guía 6 unida debajo de la placa de montaje 3, teniendo cada una de las placas de guía 6 un extremo frontal de placa de guía 7. El par de placas de guía 6 está formado por una sola placa que está doblada, lo que significa que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía 8 se conectan entre sí. Así, el presente ejemplo muestra cómo las dos placas de guía 6 forman una estructura de guía de una sola pieza. Se muestra claramente una sección doblada entre los extremos posteriores de

placa de guía 8. Las placas de guía 6 están en ángulo entre sí, y cada uno de los extremos posteriores de placa de guía 8 convergen en la misma placa en la sola placa. Una tercera placa de guía 9 se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje 5, teniendo la tercera placa de guía 9 una superficie superior de tercera placa de guía 10 (no se puede ver desde esta vista), donde la superficie superior de tercera placa de guía 10 define un ángulo obtuso 11 (no se puede ver desde esta vista) con respecto a la superficie superior de placa de montaje 4. La placa de montaje comprende además un orificio 12 adaptado para recibir una bola de enganche de modo que la bola de enganche pueda conectarse con un cierre dentro del acoplador de lanza de remolque 2. Como puede verse, el orificio es mucho más grande que la bola de enganche porque el orificio también está adaptado para permitir que el cierre funcione, es decir, se mueva hacia arriba y hacia abajo en el orificio. Desde esta vista, se puede ver que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía 8 convergen de modo que el extremo frontal de placa de montaje 5 y dichas placas de guía 7 definen un círculo inscrito en una superficie debajo de la placa de montaje 3 que es mayor que el diámetro de una bola de enganche. Esto permite que la bola se deslice sobre la placa de montaje 3 antes de que entre en el orificio. La distancia desde el perímetro exterior hasta el extremo frontal de placa de montaje 5 tiene una distancia de más de 5 mm. Tener cierta distancia facilita un reborde reforzado alrededor del cierre en el acoplador de lanza de remolque 2. Como también puede verse, el orificio tiene un reborde, donde el reborde está cerrado. El reborde cerrado también proporciona estabilidad al adaptador de guía de enganche de remolque 1. Sin embargo, si el adaptador de guía de enganche de remolque es una parte integral de la lanza de remolque, podría no usarse un reborde cerrado en esa integración que podría proporcionar estabilidad. La tercera placa de guía 9 se muestra además con un extremo frontal de tercera placa de guía con una trayectoria curva 18.

#### 20 Ejemplo 8 - Adaptador de guía de enganche de remolque unido al acoplador de lanza de remolque

La figura 8 muestra un adaptador de guía de enganche de remolque 1 para un acoplador de lanza de remolque 2 y unido al mismo como se ve desde una vista en perspectiva. El adaptador de guía de enganche de remolque 1 comprende una placa de montaje 3 configurada para unión al acoplador de lanza de remolque 2. La placa de montaje 3 tiene una superficie superior de placa de montaje 4 y un extremo frontal de placa de montaje 5 (no se puede ver desde esta vista); un par de placas de guía 6, cada una de las placas de guía 6 unida debajo de la placa de montaje 3, teniendo cada una de las placas de guía 6 un extremo frontal de placa de guía 7 y un extremo posterior de placa de guía 8, donde dichas placas de guía 6 están en ángulo entre sí, por lo que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía 8 convergen entre sí; y una tercera placa de guía 9 que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje 5, teniendo la tercera placa de guía 9 una superficie superior de tercera placa de guía 10, donde la superficie superior de tercera placa de guía 10 define un ángulo obtuso 11 con respecto a la superficie superior de placa de montaje 4. La placa de montaje 3 comprende además una placa de refuerzo 13 unida a la superficie superior de tercera placa de guía 10, teniendo la placa de refuerzo una superficie inferior de placa de refuerzo 14 y un extremo frontal de placa de refuerzo 15 (no se puede ver desde esta vista) que está unido a la superficie superior de tercera placa de guía 10, de modo que la superficie inferior de placa de refuerzo 14 sea paralela a la superficie superior de placa de montaje 4, donde la placa de montaje 3 y la placa de refuerzo 13 están conectadas mecánicamente entre sí, reforzando así la unión de la tercera placa de guía 9 a la placa de montaje 3. En la realización como se muestra, la tercera placa de guía 9 y la placa de montaje 3 están acopladas entre sí a través de tornillos 16. La placa de montaje 3 y la placa de refuerzo 13 están separadas entre sí, formando así una hendidura 17 entre la placa de montaje 3 y la placa de refuerzo 13, por lo que el adaptador de guía de enganche de remolque 1 puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque 2. Como también se puede ver en la presente realización, el par de placas de guía 6 está formado por una sola placa que está doblada. La placa de refuerzo 13 comprende además una hendidura 19 con un extremo de hendidura 20 orientado hacia el extremo frontal de placa de refuerzo 15, por lo que la hendidura 19 puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque 2.

#### 50 Ejemplo 9 - Adaptador de guía de enganche de remolque unido al acoplador de lanza de remolque

La figura 9 muestra un adaptador de guía de enganche de remolque 1 para un acoplador de lanza de remolque 2 y unido al mismo como se ve desde una vista lateral. En otras palabras, la figura 9 muestra un acoplador de lanza de remolque con un adaptador de guía de enganche de remolque integrado 2. El adaptador de guía de enganche de remolque 1 comprende una placa de montaje 3 unida al acoplador de lanza de remolque 2. La placa de montaje 3 tiene una superficie superior de placa de montaje 4 y un extremo frontal de placa de montaje 5; un par de placas de guía 6 (solo se puede ver una desde esta vista), cada una de las placas de guía 6 unida debajo de la placa de montaje 3, teniendo cada una de las placas de guía 6 un extremo frontal de placa de guía 7 y un extremo posterior de placa de guía 8, donde dichas placas de guía 6 están en ángulo entre sí, por lo que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía 8 convergen entre sí; y una tercera placa de guía 9 que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje 5, teniendo la tercera placa de guía 9 una superficie superior de tercera placa de guía 10, donde la superficie superior de tercera placa de guía 10 define un ángulo obtuso 11 con respecto a la superficie superior de placa de montaje 4. Como también se puede ver en la presente realización, el par de placas de guía 6 está formado por una sola placa que está doblada. La tercera placa de guía 9 se muestra además con un extremo frontal de tercera placa de guía con una trayectoria curva 18.

65

**Ejemplo 10 - Adaptador de guía de enganche de remolque unido al acoplador de lanza de remolque**

La **figura 10** muestra un adaptador de guía de enganche de remolque **1** para un acoplador de lanza de remolque **2** y unido al mismo como se ve desde una vista superior. En otras palabras, la **figura 9** muestra un acoplador de lanza de remolque con un adaptador de guía de enganche de remolque integrado **2**. El adaptador de guía de enganche de remolque **1** comprende una placa de montaje **3** unida al acoplador de lanza de remolque **2**. La placa de montaje **3** tiene una superficie superior de placa de montaje **4** y un extremo frontal de placa de montaje **5**; un par de placas de guía **6** (no se pueden ver desde esta vista), cada una de las placas de guía **6** unida debajo de la placa de montaje **3**, teniendo cada una de las placas de guía **6** un extremo frontal de placa de guía **7** y un extremo posterior de placa de guía **8** (no se puede ver desde esta vista), donde dichas placas de guía **6** están en ángulo entre sí, por lo que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía **8** convergen entre sí; y una tercera placa de guía **9** que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje **5**, teniendo la tercera placa de guía **9** una superficie superior de tercera placa de guía **10**, donde la superficie superior de tercera placa de guía **10** define un ángulo obtuso **11** (no se puede ver desde esta vista) con respecto a la superficie superior de placa de montaje **4**. La tercera placa de guía **9** se muestra además con un extremo frontal de tercera placa de guía con una trayectoria curva **18**.

15

**REIVINDICACIONES**

1. Un adaptador de guía de enganche de remolque (1) para un acoplador de lanza de remolque (2), que comprende:
- 5 - una placa de montaje (3) configurada para unión al acoplador de lanza de remolque (2), teniendo la placa de montaje (3) una superficie superior de placa de montaje (4) y un extremo frontal de placa de montaje (5);
- un par de placas de guía (6), cada una de las placas de guía unida debajo de la placa de montaje (3), teniendo cada una de las placas de guía un extremo frontal de placa de guía (7) y un extremo posterior de placa de guía (8), donde dichas placas de guía están en ángulo entre sí, por lo que cada uno de los extremos posteriores de placa de guía (8) convergen entre sí y hacia una línea de intersección, y donde los extremos posteriores de placa de guía están conectados entre sí en o alrededor de la línea de intersección para formar una estructura de guía de una sola pieza;
- 10 y
- 15 - una tercera placa de guía (9) que se extiende hacia afuera desde el extremo frontal de placa de montaje (5), teniendo la tercera placa de guía (9) una tercera superficie superior de placa de guía (10), donde la tercera superficie superior de placa de guía (10) define un ángulo obtuso (11) con respecto a la superficie superior de placa de montaje (4),
- 20 de modo que una bola de enganche pueda guiarse hacia el extremo frontal de placa de montaje (5) a través de la tercera placa de guía (9), y/o desde debajo de la placa de montaje (4) y hacia los extremos posteriores de placa de guía (8) a través de una de las placas de guía unidas debajo de la placa de montaje (3); y **caracterizado porque** la tercera placa de guía (9) tiene un extremo frontal de tercera placa de guía con una trayectoria curva y por
- 25 una placa de refuerzo (13) unida a la superficie superior de tercera placa de guía (10), teniendo la placa de refuerzo (13) una superficie inferior de placa de refuerzo (14) y un extremo frontal de placa de refuerzo (15) que está unido a la superficie superior de tercera placa de guía (10), de modo que la superficie inferior de placa de refuerzo (14) es paralela a la superficie superior de placa de montaje (4), donde la placa de montaje (3) y la placa de refuerzo (13) están acopladas mecánicamente entre sí, reforzando así la unión de la tercera placa de guía (9) a la placa de montaje
- 30 (3).
2. El adaptador de guía de enganche de remolque (1) según la reivindicación 1, donde la placa de montaje (3) comprende además un orificio (12) adaptado para recibir una bola de enganche de modo que la bola de enganche pueda conectarse con un cierre dentro del acoplador de lanza de remolque (2).
- 35 3. El adaptador de guía de enganche de remolque (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la placa de montaje (3) y la placa de refuerzo (13) están acopladas mecánicamente entre sí mediante medios de sujeción, tales como tornillos (16) y/o material soldado y/o pegamento.
- 40 4. El adaptador de guía de enganche de remolque (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la placa de montaje (3) y la placa de refuerzo (13) están acopladas mecánicamente entre sí a través de una placa de conexión, de modo que la placa de conexión es una placa entre la placa de refuerzo (13) y la placa de montaje (3).
- 45 5. El adaptador de guía de enganche de remolque (1) según la reivindicación 4, donde la placa de refuerzo (13), la placa de conexión y la placa de montaje (3) están hechas de una sola pieza de material.
6. El adaptador de guía de enganche de remolque según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la placa de refuerzo (13) comprende además una hendidura (19) con un extremo de hendidura (20) orientado
- 50 hacia el extremo frontal de placa de refuerzo (15), por lo que la hendidura (19) puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque (2).
7. El adaptador de guía de enganche de remolque (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde la placa de montaje (3) y la placa de refuerzo (13) están separadas entre sí, formando así un espacio entre la
- 55 placa de montaje (3) y la placa de refuerzo (13), por lo que el adaptador de guía de enganche de remolque (1) puede deslizarse sobre una superficie exterior del acoplador de lanza de remolque (2).
8. El adaptador de guía de enganche de remolque (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- 60 donde el par de placas de guía (6) están en ángulo entre sí con un ángulo entre 60 y 120 grados, tal como aproximadamente 90 grados o tal como aproximadamente 100 grados.
9. El adaptador de guía de enganche de remolque (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores,
- 65 donde cada uno de los extremos posteriores de placa de guía (8) convergen de modo que el extremo frontal de placa

de montaje (15) y dichas placas de guía (8) definen un círculo inscrito en una superficie debajo de la placa de montaje (3) con un diámetro mayor de 4 cm, tal como mayor de 5 cm, o tal como mayor de 6 cm.

10. El adaptador de guía de enganche de remolque (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, donde el ángulo obtuso (11) está entre 120 y 150 grados, tal como aproximadamente 130 grados, tal como aproximadamente 135 grados, o tal como aproximadamente 140 grados.
11. El adaptador de guía de enganche de remolque (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque al menos la placa de montaje (3) y la tercera placa de guía (9) están formadas por una sola pieza.
12. Un acoplador de lanza de remolque (2) que comprende el adaptador de guía de enganche de remolque (1) según cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
- 15 13. El acoplador de lanza de remolque (2) según la reivindicación 12, donde el adaptador de guía de enganche de remolque (1) está permanentemente unido al acoplador de lanza de remolque (2) mediante soldadura y/o donde el adaptador de guía de enganche de remolque (1) es una parte integral del acoplador de lanza de remolque (2).

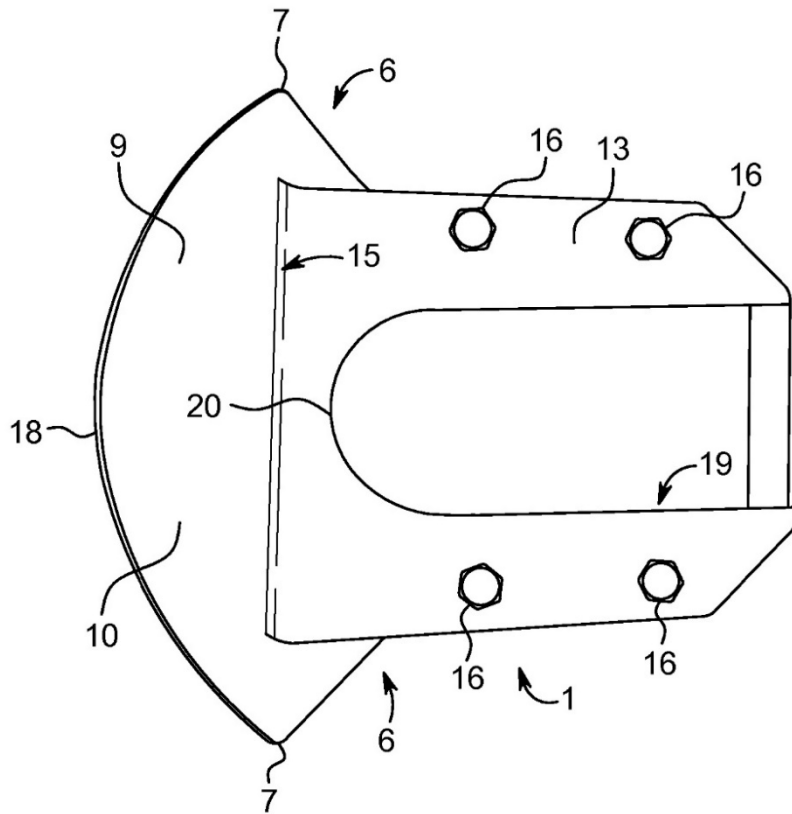


FIG. 1

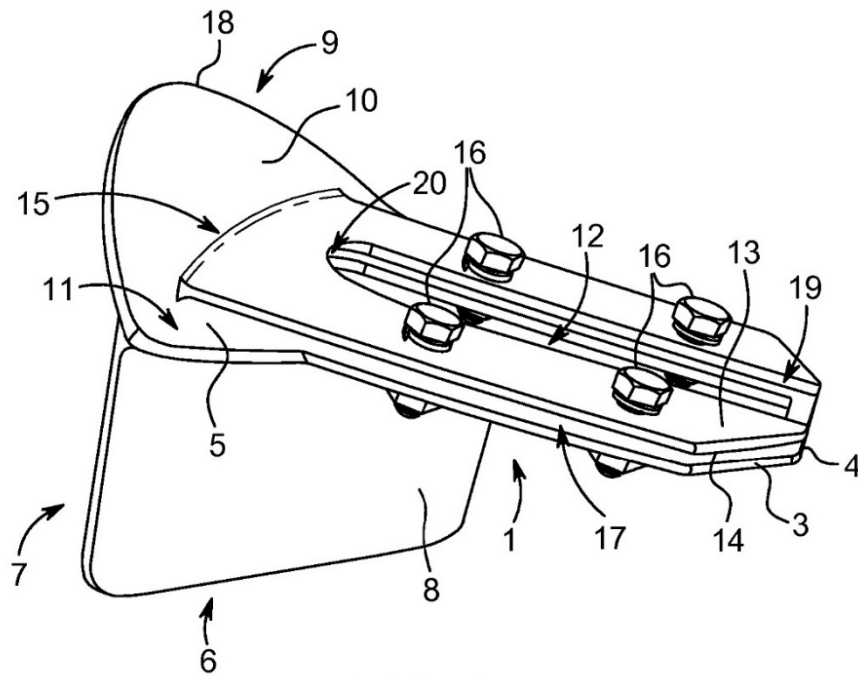


FIG. 2

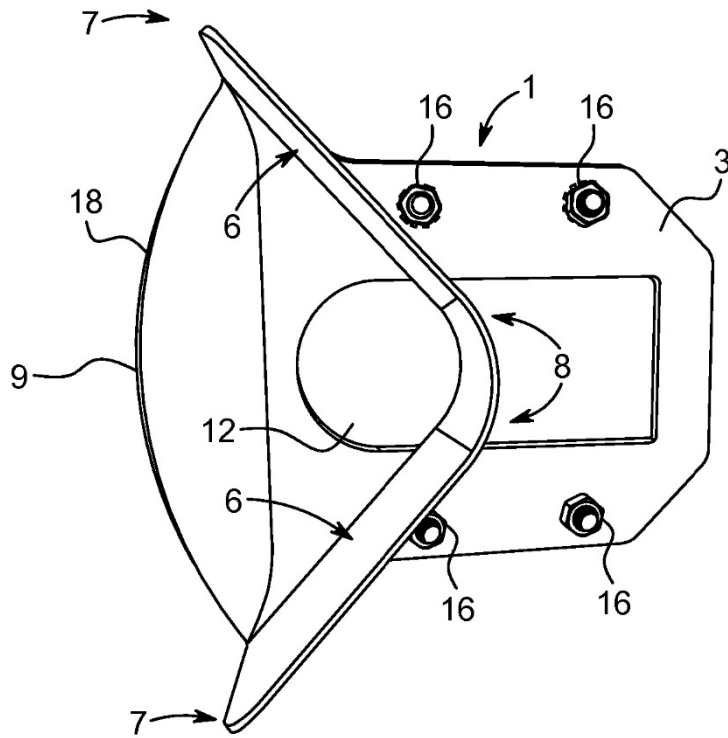


FIG. 3

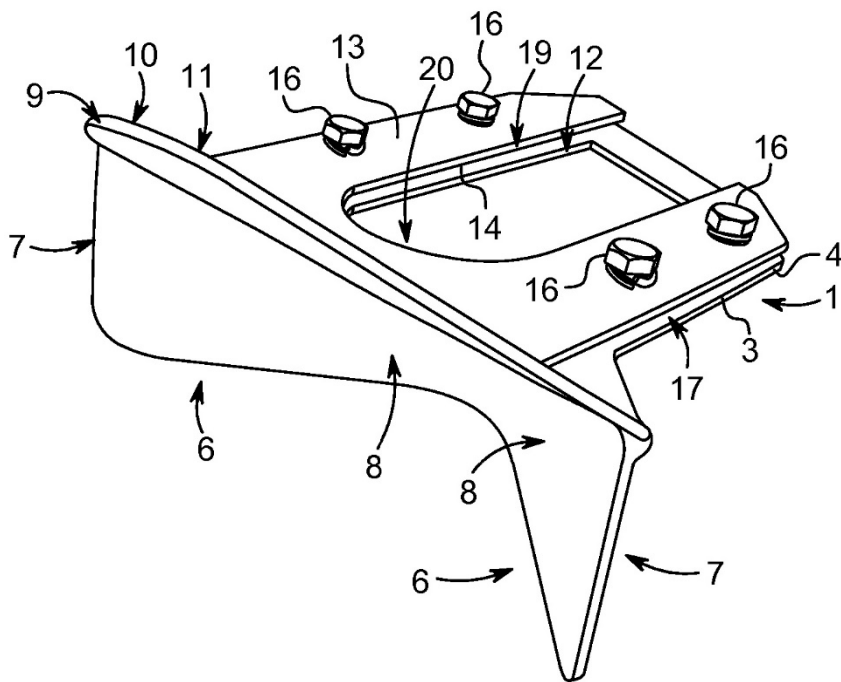


FIG. 4

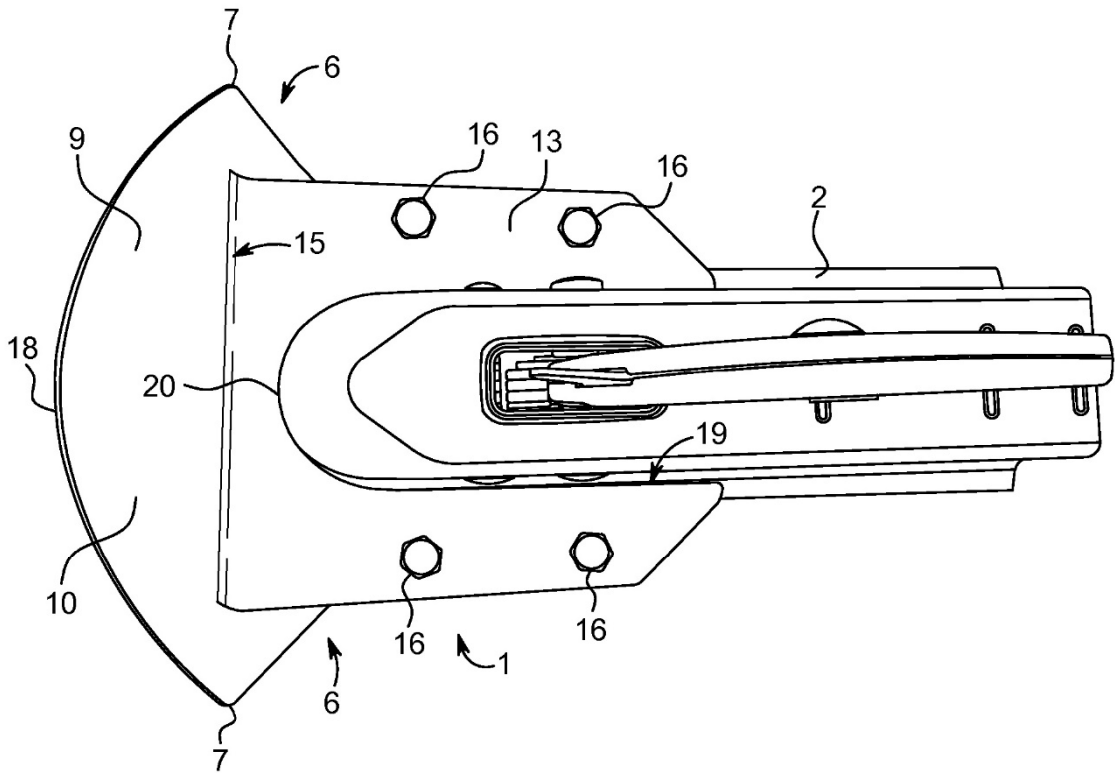


FIG. 5

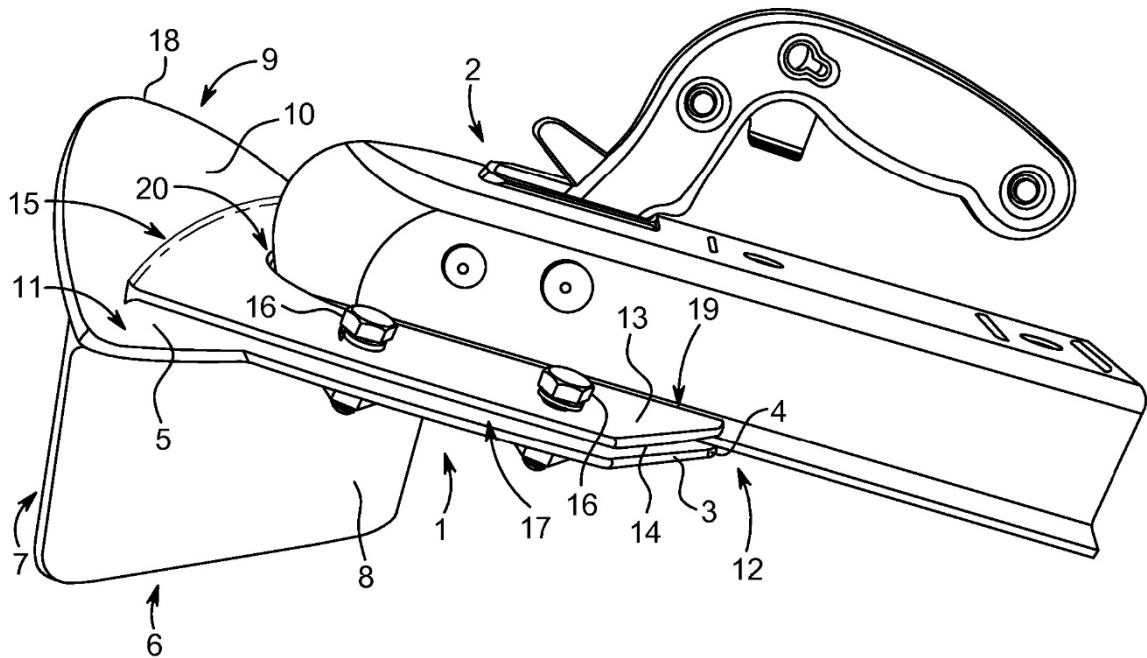


FIG. 6

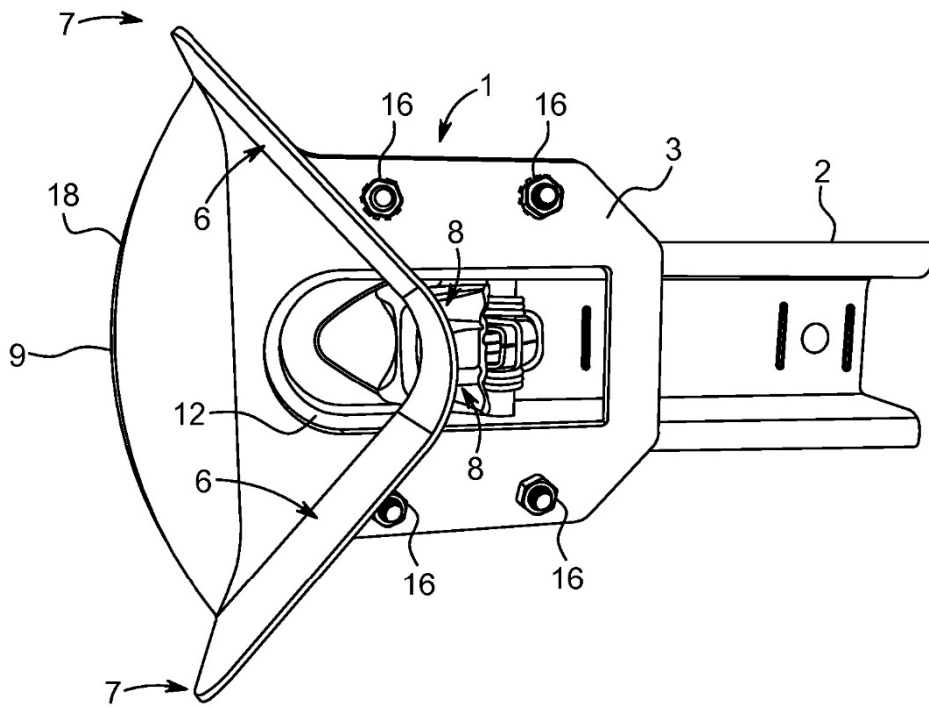


FIG. 7

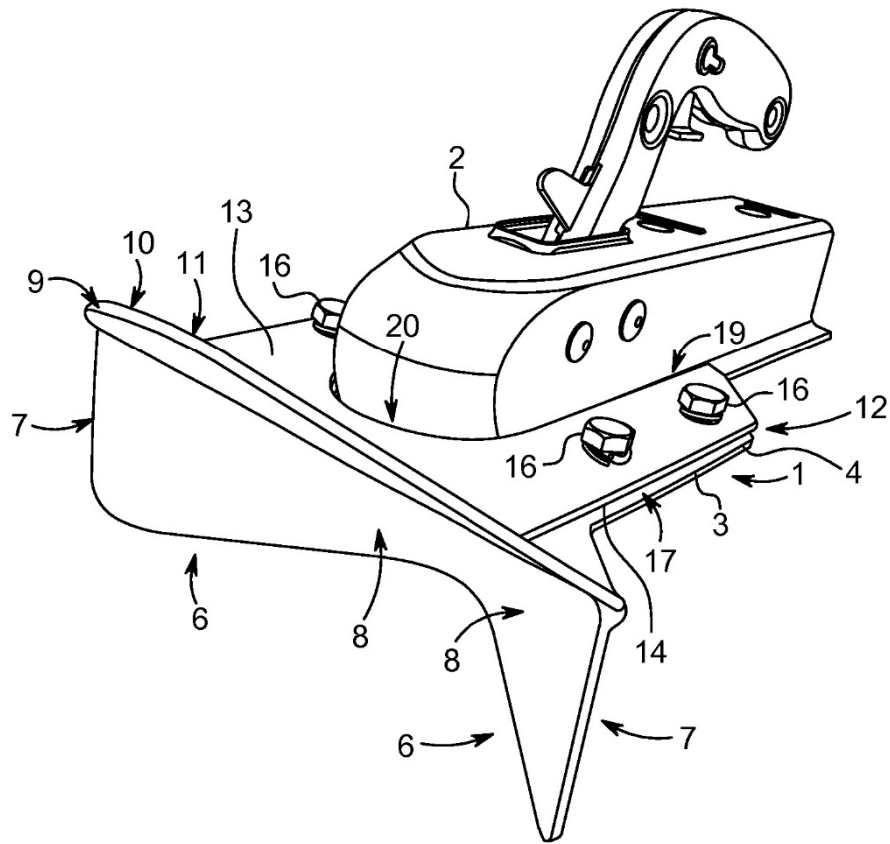


FIG. 8

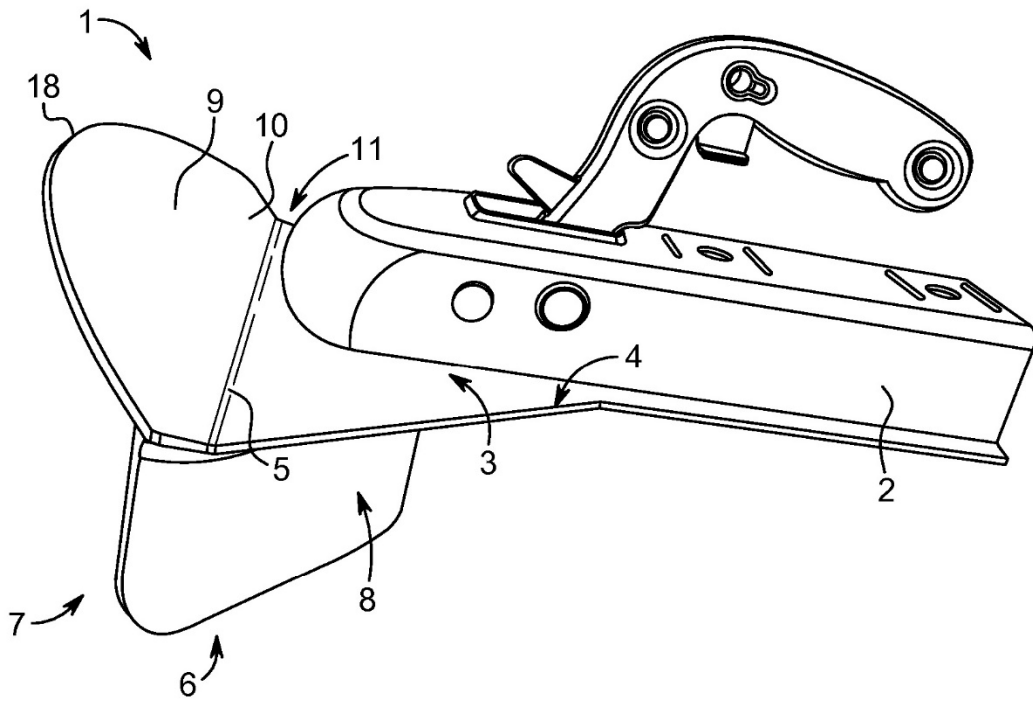


FIG. 9

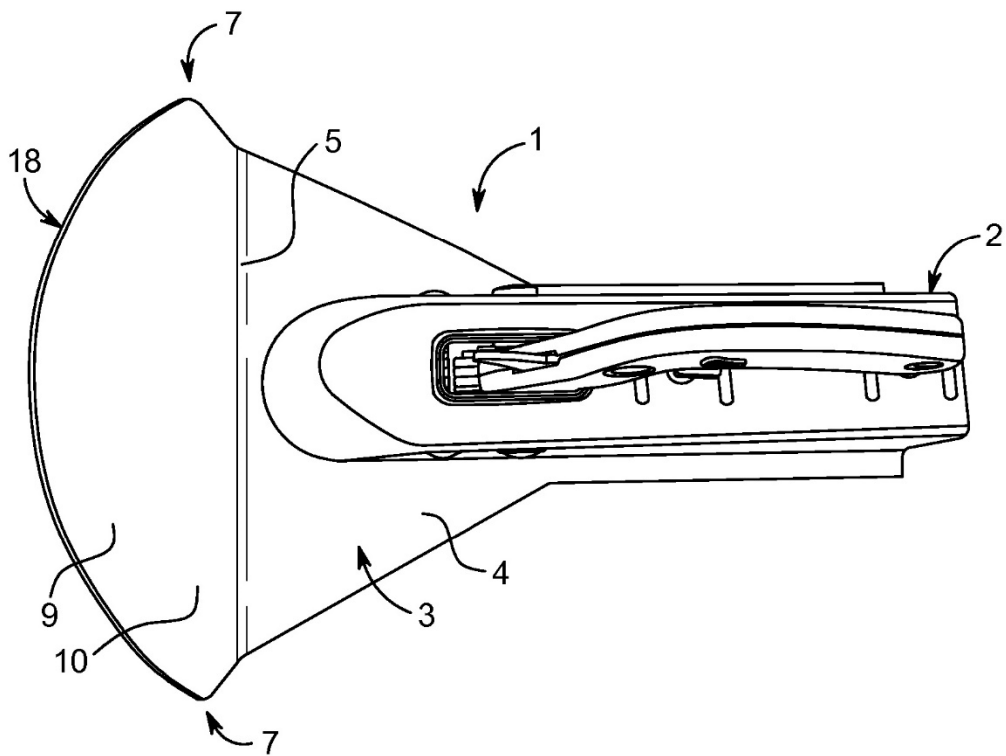


FIG. 10