

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 925 546**

51 Int. Cl.:

B60P 7/13

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **06.12.2019** **E 19214020 (0)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **08.06.2022** **EP 3666591**

54 Título: **Cerrojo de contenedor, extensión frontal de un chasis con tal cerrojo de contenedor y disposición de cierre**

30 Prioridad:

14.12.2018 DE 202018107146 U

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

18.10.2022

73 Titular/es:

**KÖGEL TRAILER GMBH (100.0%)
Am Kögel-Werk 1
89349 Burtenbach, DE**

72 Inventor/es:

MÜLLER, MICHAEL

74 Agente/Representante:

CARVAJAL Y URQUIJO, Isabel

ES 2 925 546 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

Cerrojo de contenedor, extensión frontal de un chasis con tal cerrojo de contenedor y disposición de cierre

La invención se refiere a un cerrojo de contenedor para cerrar con cerrojo diferentes tipos de contenedores sobre un chasis, así como a una extensión frontal de un chasis, en particular de un semirremolque, para acomodar diferentes tipos de contenedores.

Por el estado de la técnica se conocen dispositivos de cerrojo para contenedores (contenedores de carga marítima) en chasis o chasis de contenedores de vehículos de transporte, que se utilizan para la fijación segura de los contenedores durante el transporte. Tales dispositivos de cerrojo se utilizan típicamente para semirremolques remolcados por un vehículo tractor.

Las dimensiones de dichos contenedores están estandarizadas (ISO 668 e ISO 1496), y son comunes diferentes tipos de contenedores. Como longitudes de contenedor son comunes 20 pies, 40 pies, 45 pies y 53 pies. Además de los contenedores estándar (contenedores ISO), también son comunes los llamados contenedores de cubo alto (HC) más altos. Los contenedores tienen cantoneras estandarizadas en su parte inferior, que interactúan con las espigas de inserción o de pivote de los dispositivos de cerrojo para producir un cerrojo de enganche mecánico capaz de soltarse. Para los contenedores ISO generalmente se usa un cerrojo vertical con espigas de pivote (el llamado twistlock), mientras que, para los contenedores de cubo alto, se usa un cerrojo horizontal con espigas de inserción. Los cerrojos verticales y horizontales a menudo se acoplan mecánicamente entre sí.

Los contenedores de 40 pies de longitud suelen tener cantoneras frontales con aberturas receptoras alineadas en la dirección de cerrojo (eje longitudinal del chasis del vehículo). Tales aberturas receptoras alineadas en la dirección de cerrojo generalmente se desplazan hacia adentro en el caso de cantoneras para contenedores de longitud de 45 pies, mientras que se proporcionan aberturas receptoras externas adicionales que se alinean diagonalmente (mirando hacia afuera) a la dirección de cerrojo. Es conocido mover el cerrojo horizontal hacia adentro en relación con el cerrojo vertical para poder bloquear un contenedor de 45 pies en las aberturas receptoras internas, mientras que un contenedor de 40 pies se bloquea en las aberturas receptoras más alejadas.

Para poder cargar un chasis de contenedor con diferentes tipos de contenedores, a menudo se proporcionan extensiones, como una extensión frontal, una extensión central o una extensión posterior, por ejemplo, que se pueden extender o retraer dependiendo de la longitud del contenedor. En principio, por razones de dinámica de vehículos, el objetivo es lograr la posición de soporte más baja posible del contenedor en el chasis. Por lo general, la posición de soporte en el área delantera del chasis del contenedor es más alta que en el área posterior, por lo que la diferencia de altura en el área posterior tiene que compensarse, dado el caso, según el tipo de contenedor.

Por el documento DE 10 2014 218 891 A1 se conoce un dispositivo de cerrojo para contenedores en el chasis de un vehículo, en el que una espiga pivotante y una espiga de inserción en una carcasa del dispositivo de cerrojo se acoplan a la fuerza entre sí.

El documento DE 100 47 093 A1 se ocupa de un mecanismo de cierre para contenedores en un chasis de contenedor, en donde el dispositivo de cerrojo tiene dos elementos de cerrojo para contenedores estándar de 20 pies y 40 pies, por un lado, y contenedores Gooseneck (cuello de ganso), por el otro lado. El documento ES 2 228 215 A1 describe un cerrojo de contenedor genérico con un

primer mecanismo de cierre montado fijamente en un soporte transversal para bloquear un contenedor de cubo alto. El soporte transversal tiene orificios receptores en el área del primer mecanismo de cierre, en los que se puede insertar un segundo mecanismo de cierre, lo que permite bloquear un contenedor estándar. Este diseño es problemático en la práctica porque el segundo mecanismo de cierre puede perderse fácilmente. Una pérdida puede llevar al hecho de que un transporte de contenedores planificado no sea factible debido a la falta de suficientes opciones de fijación del contenedor al vehículo.

Estos cerrojos de contenedor del estado de la técnica tienen una gran cantidad de componentes para realizar mecanismos de ajuste complejos. Esto se acompaña de un manejo relativamente complicado, altos costes de fabricación y un gran tamaño constructivo o una alta demanda de espacio del cerrojo. Además, los cerrojos de contenedores complejos son susceptibles al desgaste, especialmente con el aumento de la vida útil o en condiciones climáticas desfavorables, por ejemplo, en invierno. Sobre la base de este estado de la técnica, la presente invención tiene por objetivo proporcionar un cerrojo de contenedor para bloquear diferentes tipos de contenedores sobre un chasis y una extensión frontal de un chasis para alojar diferentes tipos de contenedores, que son baratos de fabricar y fáciles de operar. Además, el cerrojo del contenedor debe ahorrar el mayor espacio posible.

Este objetivo se logra mediante un cerrojo de contenedor según la reivindicación 1, una extensión frontal según la reivindicación 9 y una disposición de cierre según la reivindicación 14.

En particular, dicho objetivo se logra mediante un cerrojo de contenedor para acerrojar diferentes tipos de contenedores sobre un chasis, en particular para una extensión frontal del chasis, que comprende

- un primer mecanismo de cierre diseñado para mover hacia adelante y hacia atrás un primer elemento de cerrojo a lo largo de un eje de cerrojo horizontal entre una posición de apertura y una posición de cierre,
- 5 – un segundo mecanismo de cierre diseñado para mover hacia adelante y hacia atrás un segundo elemento de cerrojo alrededor de un eje de cerrojo vertical entre una posición de apertura y una posición de cierre,

caracterizado porque el primer mecanismo de cierre y el segundo mecanismo de cierre son accionables de forma independiente entre sí.

10 Una idea de la invención es diseñar el primer y segundo mecanismo de cierre de tal manera que cada uno de los dos mecanismos de cerrojo sea accionable de modo independiente (por separado) respectivamente del otro mecanismo de cierre (por un usuario), preferiblemente manualmente. En particular, el primer y segundo mecanismo de cierre están desacoplados mecánicamente entre sí. Preferiblemente, el cerrojo del contenedor según la invención tiene solo las opciones de ajuste mencionadas del primer y segundo mecanismo de cierre. En particular, cuando se utiliza el cerrojo del contenedor según la invención para una extensión frontal de un chasis, se puede prescindir de las extensiones laterales (en la dirección transversal del chasis) y/o la capacidad de ajuste de altura.

15 El cerrojo del contenedor según la invención comprende una carcasa de cerrojo (separada) que se puede fijar (lateralmente) a un soporte (soporte transversal) del chasis, en donde el primer y segundo mecanismo de cierre se alojan en la carcasa de cerrojo. Alternativamente, el cerrojo del contenedor según la invención se integra en un soporte (soporte transversal) del chasis, en particular en una extensión frontal del chasis, o se aloja en él.

20 El cerrojo del contenedor según la invención puede tener una construcción más simple en comparación con el estado de la técnica, ya que en particular se puede omitir un acoplamiento del primero con el segundo mecanismo de cierre, y viceversa. El cerrojo puede incluir menos componentes (móviles) y, por lo tanto, fabricarse de manera más rentable y requerir menos espacio de instalación. Además, el primer y segundo mecanismo de cierre pueden disponerse espacialmente, separados entre sí, lo que permite seleccionar una disposición que ahorra espacio. Además, los mecanismos de cerrojo individuales se pueden realizar fácilmente, especialmente con pocos componentes. En general, la susceptibilidad al desgaste se reduce y el funcionamiento del cerrojo se simplifica mediante mecanismos de cierre independientes.

25 Por diferentes tipos de contenedores deben entenderse, en particular, contenedores con diferentes alturas. El eje de cerrojo horizontal corre en particular en la dirección longitudinal del chasis. El chasis es preferiblemente un semirremolque. El primer y segundo elemento de cerrojo están diseñados en particular para la formación de una conexión (enganche mecánico) con una abertura receptora de un herraje de contenedor asignado (cantонера) del contenedor que se va a acerrojar. El segundo mecanismo de cierre comprende preferiblemente un mecanismo twistlock o se forma como tal.

30 En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el primer elemento de cerrojo es axialmente desplazable por medio de una primera palanca de accionamiento (palanca o mango de tracción/presión) a lo largo del eje de cerrojo horizontal y/o el segundo elemento de cerrojo es capaz de girar por medio de una segunda palanca de accionamiento (palanca giratoria) alrededor del eje de cerrojo vertical. El primer elemento de cerrojo está diseñado preferiblemente como un perno o espiga de enchufe. El segundo elemento de cerrojo tiene preferiblemente un cabezal de cerrojo, que está conectado (en una sola pieza) a un perno o espiga de rotación.

35 En la invención, el primer mecanismo de cierre está dispuesto debajo del segundo mecanismo de cierre. Específicamente, el eje de cerrojo horizontal y el eje de cerrojo vertical están al menos esencialmente en un plano. Un plano común del eje de cerrojo horizontal y vertical está en particular alineado verticalmente (en la dirección de la fuerza de gravedad) y en la dirección longitudinal de un chasis, y en el estado acerrojado del contenedor coincide en particular con un plano medio (vertical) de un herraje de contenedor. Los ejes de cerrojo horizontal y vertical pueden estar ubicados en planos ligeramente separados uno de otro. Al disponer el primer y segundo mecanismo de cierre uno encima del otro, es posible un diseño estrecho del cerrojo del contenedor o una extensión frontal. De esta manera se pueden evitar problemas con respecto al radio de giro en particular. Debido a una capacidad de accionamiento independiente (desacoplamiento mecánico) de los dos mecanismos de enclavamiento dispuestos uno encima del otro, se puede prescindir de un mecanismo de acoplamiento dispuesto de modo intermedio (verticalmente), por lo cual se mantiene una altura total relativamente baja.

40 En un desarrollo ventajoso de la invención, el primer mecanismo de cierre comprende una primera palanca de accionamiento montada axialmente de modo que se desplaza a lo largo del eje de cerrojo horizontal, que está conectada con el primer elemento de cerrojo. En particular, la palanca de accionamiento y el primer elemento de cerrojo están rígidamente conectados entre sí o diseñados en una sola pieza.

55 En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el primer mecanismo de cierre comprende una primera palanca de accionamiento que se monta de modo desplazable axialmente en un cojinete axial/rotatorio a lo largo del eje de

cerrojo horizontal y capaz de girar alrededor del eje de cerrojo horizontal, en cuyo caso el primer elemento de cerrojo tiene en particular una sección de cojinete deslizante alojada en el cojinete axial/giratorio. La sección de cojinete deslizante es, en particular, una sección longitudinal frontal del primer elemento de cerrojo (perno) y preferiblemente tiene una sección transversal cilíndrica circular. La palanca de accionamiento es preferiblemente capaz de girar hasta 5 45°, más preferiblemente hasta 30°, más preferiblemente alrededor de 20°.

En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el primer mecanismo de cierre comprende una guía de corredera, en donde la primera palanca de accionamiento tiene una sección de agarre con un elemento de guía lateral extremo que se engancha en la guía de corredera, en donde la guía de corredera tiene en particular una sección de ranura de 10 guía horizontal alineada al menos sustancialmente en paralelo con el eje de cerrojo horizontal. La guía de corredera está diseñada en particular como una placa con una ranura de guía, preferiblemente alineada en paralelo al eje de cerrojo horizontal. Una guía de corredera establece o delimita los posibles movimientos de ajuste del primer mecanismo de cierre.

En un desarrollo adicional ventajoso, en particular, de este aspecto de la invención, el primer mecanismo de cierre comprende una guía de corredera que tiene una primera sección de ranura de guía vertical para determinar la posición 15 de apertura del primer elemento de cerrojo y una segunda sección de ranura de guía vertical para determinar la posición de cierre del primer elemento de cerrojo. En particular, la primera sección de ranura de guía vertical y la segunda sección de ranura de guía vertical están separadas entre sí en una dirección paralela al eje de cerrojo horizontal. Las dos secciones de ranura de guía vertical están conectadas en particular por la sección de ranura de 20 guía horizontal, en donde la primera y segunda sección de ranura de guía vertical están dispuestas en ambos lados en el extremo de la sección de ranura de guía horizontal (extendiéndose hacia abajo). En particular, durante un movimiento, la primera palanca de accionamiento se eleva hacia arriba desde una posición de apertura a una posición de cierre (desde la primera sección de ranura de guía vertical), luego se tira hacia adelante (en la dirección frontal) (a lo largo de la sección de ranura de guía horizontal) y luego se coloca hacia abajo (en la segunda sección de ranura de 25 guía vertical).

En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el primer mecanismo de cierre comprende un elemento de resorte acoplado con la primera palanca de accionamiento que ejerce una fuerza de restauración que contrarresta un movimiento de torsión de la primera palanca de accionamiento, en particular en dirección vertical hacia abajo, sobre la primera palanca de accionamiento. Esto evita el movimiento involuntario de la palanca de accionamiento hacia arriba.

En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el segundo mecanismo de cierre comprende una segunda palanca de accionamiento que puede girarse alrededor del eje de cerrojo vertical, preferiblemente en al menos unos 90°, que está conectado al segundo elemento de cerrojo, en donde la segunda palanca de accionamiento está conectada en particular con una sección de cojinete deslizante, alojada en un rodamiento giratorio, del segundo elemento de cerrojo.

En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el segundo mecanismo de cierre comprende un elemento de resorte acoplado con el segundo elemento de cerrojo, en particular un elemento de resorte de torsión, que en particular ejerce una fuerza restauradora que actúa en una posición de apertura de la segunda palanca de accionamiento sobre la segunda palanca de accionamiento.

En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el primer mecanismo de cierre y el segundo mecanismo de cierre están dispuestos entre sí de manera relativamente inmóvil, en particular firmemente conectados entre sí, en donde el primer mecanismo de cierre y el segundo mecanismo de cierre, en particular en una dirección que corre perpendicular al eje de cerrojo horizontal y al eje de cerrojo vertical, no pueden moverse. En particular, el primer mecanismo de cierre y el segundo mecanismo de cierre están firmemente dispuestos en una carcasa común, por ejemplo, en un soporte transversal de una extensión frontal. En particular, el primer mecanismo de cierre no es móvil hacia adentro o hacia 45 afuera, en relación con el eje central de un chasis, es decir, en la dirección transversal del chasis. Al prescindir de una opción de desplazamiento mecánicamente compleja, en particular del primer mecanismo de cierre, el cerrojo de contenedores es realizable más fácilmente en términos de construcción y de modo más rentable.

Dicho objetivo también se logra además particularmente mediante una extensión frontal de un chasis, en particular un semirremolque, para alojar diferentes tipos de contenedores, caracterizada por al menos un cerrojo de contenedor según la invención. Preferiblemente, se proporcionan dos cerrojos de contenedor según la invención, cada uno de los cuales está dispuesto en un extremo lateral (de un soporte transversal) de la extensión frontal. Una extensión frontal según la invención tiene ventajas similares a las que ya se han descrito en relación con un cerrojo de contenedor según la invención.

En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, se monta al menos un cerrojo de contenedor en un soporte transversal de la extensión frontal, en donde se alojan el primer mecanismo de cierre y el segundo mecanismo de cierre, en particular, sustancialmente dentro del soporte transversal, preferiblemente de manera relativamente inmóvil entre sí. En particular, no se proporciona ningún mecanismo de desplazamiento (posibilidad de desplazamiento) del primer mecanismo de cierre, es decir, del primer elemento de cerrojo, en la dirección longitudinal del soporte

- transversal, es decir, en la dirección transversal del chasis del vehículo, hacia adentro (hacia el eje central del chasis del vehículo). El soporte transversal tiene en particular un reborde superior, un reborde inferior y una sección de puente que conecta el reborde superior y el reborde inferior, que están preferiblemente hechos de acero y soldados entre sí. En particular, el primer y segundo mecanismo de cierre están montados en el soporte transversal. El soporte transversal forma en particular un espacio receptor (interior) en el que está dispuesto el cerrojo del contenedor, en donde los elementos de cerrojo primero y/o segundo pueden sobresalir sobre el soporte transversal. Al integrar el cerrojo del contenedor en el soporte transversal, se puede prescindir de una carcasa de cerrojo (separada), lo que reduce el peso de la extensión frontal. Debido a un diseño estrecho, especialmente cuando el primer y segundo mecanismo de cierre están dispuestos uno encima del otro, se pueden evitar problemas con respecto al radio giratorio. Al proporcionar el primer y segundo mecanismo de cierre inmóviles entre sí, la extensión frontal se puede hacer más rentable, más simple y con menos peso. En particular, con una cierta longitud total legalmente prescrita del semirremolque, por ejemplo, de 12,15 m medidos desde la espiga maestra, un contenedor, preferiblemente un contenedor de cubo alto de 45 pies, puede acerrojarse más atrás de lo habitual en el estado de la técnica sobre un semirremolque, de modo que se pueda prescindir del desplazamiento del primer mecanismo de cierre hacia adentro, manteniendo a pesar de esto, al mismo tiempo, el radio giratorio requerido. Para este propósito, el primer mecanismo de cierre se integra preferiblemente tan afuera (en la dirección transversal al chasis del vehículo) en el soporte transversal que un primer elemento de cerrojo se engancha en una abertura receptora externa, en particular alineada diagonalmente con la dirección de cerrojo horizontal de un cantonera de un contenedor.
- En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el soporte transversal tiene una primera abertura pasante para el primer elemento de cerrojo, preferiblemente en una sección de puente posterior del soporte transversal, y/o una segunda abertura pasante para el segundo elemento de cerrojo, preferiblemente en un reborde superior del soporte transversal. El primer y segundo elemento de cerrojo se pasan en particular a través de las aberturas de paso correspondientes, y se extienden en particular fuera del soporte transversal.
- En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, entre un reborde superior y un reborde inferior del soporte transversal, se dispone un cojinete giratorio/axial alineado de modo coaxial a la primera abertura pasante para alojar una sección de cojinete deslizante del primer elemento de cerrojo.
- En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el cojinete axial/giratorio está formado por una sección de tubería soldada con un hueco longitudinal, en particular soldada a una sección de puente posterior del soporte transversal. El hueco longitudinal tiene, en particular, un ancho de ranura suficiente para la ejecución y el ensamblaje de la primera palanca de accionamiento. Tal diseño es simple y rentable en términos de su construcción.
- En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, se dispone una placa de conexión entre un reborde superior y un reborde inferior del soporte transversal, que en particular en un lado superior tiene un borde guía para la guía de la segunda palanca de accionamiento, en donde el borde guía forma en particular una primera depresión para determinar la posición de abertura del segundo elemento de cerrojo y una segunda depresión para determinar la posición de cierre del segundo elemento de cerrojo. La placa de conexión se suelda preferiblemente entre el reborde superior y el reborde inferior. El borde de la guía puede correr sobre la esquina, de preferencia aproximadamente doblado en unos 90°.
- En un desarrollo ventajoso de este aspecto de la invención, la placa de conexión tiene una sección de chapa dispuesta sustancialmente perpendicular al eje de cerrojo horizontal; la placa está conectada, en particular soldada, a un área extrema frontal de la sección de tubería. Como resultado, el rodamiento axial/giratorio es estable y fácil de implementar en términos de diseño. El número de componentes requeridos (a soldar) se reduce aún más.
- En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, la guía de corredera está diseñada como una placa de corredera con una ranura de guía, que está en particular conectada, en particular atornillada, a una sección de puente longitudinal del soporte transversal. De esta manera se pueden montar fácilmente la primera palanca de accionamiento o el primer elemento de cerrojo, especialmente en el soporte transversal.
- En un desarrollo adicional ventajoso, en particular de este aspecto de la invención, una sección de puente longitudinal del soporte transversal tiene un hueco de puente en el que sobresale un elemento guía de la primera palanca de accionamiento. De esta manera se puede disponer un elemento de resorte en o detrás del hueco de puente para la conexión con el elemento guía.
- En un desarrollo adicional ventajoso, en particular de este aspecto de la invención, un elemento de resorte está conectado respectivamente a el soporte transversal, en particular al reborde inferior del soporte transversal, y al elemento guía de la primera palanca de accionamiento, en particular en un lado de la guía de corredera no enfrentado al primer elemento de cerrojo.
- En un desarrollo adicional ventajoso de la invención, el primer mecanismo de cierre está dispuesto dentro del soporte transversal de tal manera que el primer elemento de cerrojo en el estado de cerrojo se engancha en una abertura receptora externa, en particular alineada diagonalmente a la dirección de cerrojo horizontal, de un cantonera de un contenedor, en particular un contenedor (HC) de 45 pies de longitud según una de las normas ISO 668 y/o ISO 1496.

Al biselar los bordes exteriores en la parte frontal del contenedor o sus cantoneras, en el estado de la técnica el radio de giro requerido también se puede mantener para los contenedores de 45 pies, más largos (en comparación con los contenedores de 40 pies), en el caso de una determinada longitud total legalmente prescrita de un semirremolque que mide, por ejemplo, 12 m desde la espiga maestra. Para una longitud total más larga prescrita legalmente, por ejemplo, 12,15 m medidos desde la espiga maestra, se puede colocar un contenedor más atrás en un semirremolque, dejando más espacio para la extensión frontal. Según la invención, al prescindir de una posibilidad de desplazamiento del primer mecanismo de cierre hacia adentro, el cerrojo del contenedor se puede producir de manera constructiva de manera simple y rentable, en donde, en comparación con el estado de la técnica, el primer mecanismo de cierre para el cerrojo de contenedores de cubo alto, es decir, contenedores de cubo alto de 40 pies y 45 pies, está dispuesto afuera (inmóvil). Aun así, con una longitud total más larga prescrita legalmente de preferiblemente 12,15 m se mantiene el radio giratorio requerido, por ejemplo, 2040 mm, es decir, incluso para los contenedores más largos de 45 pies.

Además, dicho objetivo se logra particularmente mediante un chasis, en particular un semirremolque, para alojar diversos tipos de contenedores y que tiene al menos un cerrojo de contenedor según la invención o una extensión frontal según la invención. El cerrojo del contenedor se puede integrar o alojar en una viga, en particular un soporte transversal de una extensión frontal.

Además, dicho objetivo se logra particularmente mediante una disposición de cerrojo que comprende una extensión frontal según la invención y un contenedor, preferiblemente un contenedor de 45 pies (contenedor de cubo alto de 45 pies de longitud), con un cantonera frontal que tiene una abertura receptora externa, en particular alineado diagonalmente a la dirección de cerrojo horizontal, en donde el primer elemento de cerrojo del contenedor se engancha en la abertura de montaje. En particular, la cantonera del contenedor tiene dos aberturas receptoras a cada lado; más precisamente, una abertura receptora interna y otra externa. Mientras que la abertura receptora interna (su eje central de abertura) está alineado en dirección de la dirección de cerrojo (eje longitudinal del chasis del vehículo), la abertura receptora externa está alineada diagonalmente (apuntando hacia afuera) a la dirección de cerrojo. Según la invención, el contenedor se puede acerrojar en la abertura receptora oblicua externa, en cuyo caso se puede prescindir de la posibilidad de desplazamiento del primer mecanismo de cierre hacia adentro.

A continuación, se explican con más detalle ejemplos de realización de la invención por medio de los dibujos.

La Figura 1a muestra una representación esquemática de una forma de realización de un cerrojo de contenedor según la invención, que se integra en una extensión frontal, en una posición de apertura del primer y segundo elemento de cerrojo;

30 La Figura 1b muestra una representación esquemática de la forma de realización según la Figura 1a en una posición de cierre del segundo elemento de cerrojo;

La Figura 2 muestra una representación esquemática de la forma de realización según la Figura 1a en una vista frontal de detalle en perspectiva del primer y segundo mecanismo de cierre;

35 La Figura 3 muestra una representación esquemática de la forma de realización según la Figura 1a en una vista de detalle en perspectiva del primer mecanismo de cierre;

La Figura 4 muestra una representación esquemática de la forma de realización según la Figura 1a en una vista posterior en perspectiva;

La Figura 5 muestra una representación esquemática de un chasis según la invención con una extensión frontal con cerrojos de contenedor según la invención en una vista en perspectiva;

40 La Figura 6 muestra una representación esquemática de una disposición de cierre de un contenedor de cubo alto de 45 pies según la invención en una vista en perspectiva.

En la siguiente descripción de la invención se utilizan los signos de referencia iguales para los elementos iguales y los elementos de efecto igual.

45 Las figuras 1a y 1b muestran una forma de realización de un cerrojo de contenedor 1 según la invención, que está integrada en un soporte transversal 30 de una extensión frontal 3 de un semirremolque. El cerrojo del contenedor 1 tiene un primer mecanismo de cierre 10 y un segundo mecanismo de cierre 20, que pueden accionarse independientemente entre sí por medio de una primera palanca de accionamiento 13 o una segunda palanca de accionamiento 22. Un primer elemento de cerrojo 11 diseñado como perno enchufable (véase la Figura 4) es capaz de moverse hacia adelante y hacia atrás a lo largo del eje de cerrojo horizontal H entre una posición de apertura y una posición de cierre; es decir, capaz de desplazarse axialmente para poder engancharse en una abertura receptora lateral correspondiente de un cantonera de un contenedor que se va a acerrojar (no se muestra) de un primer tipo de contenedor (contenedor de cubo alto). El perno del enchufe está aplanado en ambos lados. Un segundo elemento de cerrojo 21 diseñado como cabezal de cerrojo con pernos giratorios es capaz de moverse alrededor del eje de cerrojo vertical V entre una posición de apertura y una posición de cierre, es decir, es capaz de girar para poder engancharse

en una abertura receptora correspondiente inferior de un cantonera de un contenedor que se acerrojará (no se muestra) de un segundo tipo de contenedor (contenedor ISO).

- 5 El soporte transversal 30 de la extensión frontal 3 está diseñada como una viga de acero que tiene un reborde superior 31, un reborde inferior 32 y una sección de puente vertical posterior 33 que conecta el reborde superior 31 y el reborde inferior 32. El reborde superior 31, el reborde inferior 32 y la sección del puente 33 delimitan un espacio receptor interno 34 del soporte transversal 30. El reborde superior 31 tiene una abertura pasante 36 para una sección de cojinete deslizante 211 del segundo elemento de cerrojo 21 y para este forma un cojinete giratorio 26. La sección de puente posterior 33 tiene una abertura pasante 35 para una sección de cojinete deslizante 111 del primer elemento de cerrojo 11.
- 10 El primer mecanismo de cierre 10 se muestra en las figuras 1a y 1b respectivamente en una posición de apertura en la que se tira hacia adelante de la primera palanca de accionamiento 13. La primera palanca de accionamiento 13 tiene una sección de agarre de doble puntal 131. En una posición de cierre, la primera palanca de accionamiento 13 se empujaría hacia atrás y una sección de cerrojo 112 del primer elemento de cerrojo 11 se empujaría hacia atrás desde el soporte transversal 30 (véase Figura 4). El segundo mecanismo de cierre 20 se muestra en la Figura 1a en una posición de apertura y en la Figura 1b en una posición de cierre. La sección de cerrojo 212 del segundo elemento de cerrojo 21 se gira 90° entre la posición de apertura y la de cierre para establecer o soltar una conexión de enganche mecánico con un cantonera de un contenedor. El primer y segundo mecanismo de cierre 10 y 20 están desacoplados mecánicamente entre sí, por lo cual pueden ser accionados manualmente de manera independiente el uno del otro. El segundo mecanismo de cierre 20 está dispuesto por encima del primer mecanismo de cierre 10 dentro del soporte transversal 30. El eje de cerrojo vertical V y el eje de cerrojo horizontal H se encuentran en un plano común que está alineado verticalmente y en dirección longitudinal de la extensión frontal 3 y del chasis 100 (véase Figura 5). Esto da como resultado un diseño estrecho de la extensión frontal 3. Al integrar el cerrojo del contenedor 1 en el soporte transversal 30, se puede prescindir de una carcasa de cerrojo separada. De esta manera se logra un menor peso de la extensión frontal 3 y del chasis 100.
- 15
- 20
- 25 El primer elemento de cerrojo 11 tiene una sección de cerrojo 112 y una sección de cojinete deslizante 111 con una sección transversal cilíndrica circular, que está montada de manera axialmente móvil y giratoria en un buje guía axial 121 diseñado como una sección de tubería. Un hueco longitudinal 122 en forma de hendidura suficientemente ancho del buje de guía axial 121 permite el giro de la primera palanca de accionamiento 13 alrededor de un área angular especificado, por ejemplo, en aproximadamente 20°. El buje guía axial 121 y el hueco longitudinal 122 forman un cojinete axial/giratorio 12 para la primera palanca de accionamiento 13 y el primer elemento de cerrojo 11. Una guía de corredera 14 (véanse figuras 2 y 3) está diseñada como una placa de metal con una ranura guía, que está atornillada a una sección de puente longitudinal 38. La sección de puente longitudinal 38 tiene un hueco de puente 39, que crea una conexión pasante entre la cavidad del soporte transversal 30 y el espacio 34 receptor abierto hacia delante. La guía de corredera 14 tiene una sección de ranura guía 140 horizontal, a lo largo de la cual se guía un elemento guía 132 diseñado como una extensión de la primera palanca de accionamiento 13 en la dirección del eje de cerrojo horizontal H. Las secciones de ranura guía 141 y 142 verticales, primera y segunda, proporcionadas en los dos extremos de la sección de ranura guía horizontal 140 forman depresiones para determinar la posición de apertura o de cierre de la palanca de accionamiento 13 o del primer elemento de cerrojo 11. Para acerrojar un contenedor, la primera palanca de accionamiento 13 se levanta desde una posición de apertura desde la primera sección de ranura guía 141 vertical, se presiona hacia atrás a lo largo de la sección de ranura guía 140 horizontal y se coloca hacia abajo en la segunda sección de ranura guía 142 vertical en una posición de cierre. Para que se desbloquee un contenedor, el movimiento se realiza a la inversa. En este sentido, la primera palanca de accionamiento 13 funciona como palanca giratoria y mango de tracción/compresión para accionar el primer mecanismo de cierre 10. En la parte posterior de la guía de corredera 14 se dispone un elemento de resorte 15 (no mostrado), que tira de la primera palanca de accionamiento 13 ligeramente hacia abajo para evitar la torsión accidental hacia arriba de la primera palanca de accionamiento 13.
- 30
- 35
- 40
- 45
- 50 El segundo elemento de cerrojo 21 tiene una sección de cerrojo 212 diseñada como un cabezal de cerrojo y una sección de cojinete deslizante 211, dispuesta debajo, con una sección transversal cilíndrica circular. La sección de cojinete deslizante 211 está montada con capacidad de girar en el cojinete giratorio 26, diseñado como un cojinete deslizante, que se forma por la abertura pasante 36 en el reborde superior 31 o por el talón de apoyo, dispuesto encima, para el contenedor. La placa de conexión 37 soldada entre el reborde superior 31 y el reborde inferior 32 forma en una sección libre de su parte superior un borde guía 370 para la segunda palanca de accionamiento 22. La segunda palanca de accionamiento 22 se desliza con su sección transversal 23 al torcer la segunda palanca de accionamiento 22 entre una primera depresión 371 y una primera depresión 372 a lo largo del borde guía 370. El borde guía 370 pasa sobre la esquina. La primera y segunda depresión 371 y 372 del borde guía 370 establecen una posición de apertura o de cierre de la segunda palanca de accionamiento 22 y del segundo elemento de cerrojo 21 conectado rígidamente. La segunda palanca de accionamiento 22 está conectada al segundo elemento de cerrojo 21 a través de la sección transversal 23 y la espiga de seguridad 24 en la parte inferior de la sección de cojinete deslizante 211. Un elemento de resorte 25 diseñado como un resorte de torsión ejerce una fuerza de restauración, que contrarresta un movimiento de torsión, sobre el segundo elemento de cerrojo 21 o la segunda palanca de accionamiento 22. La sección de placa 373 de la placa de conexión 37 está soldada con un extremo del buje guía axial 121. Por medio de un dispositivo de cerrojo 27 con una palanca de bloqueo 272 que se puede girar alrededor de un perno de perfil 271, la
- 55
- 60

segunda palanca de accionamiento 22 es fija o bloqueable en la segunda depresión 372 asignada a la posición de cierre. El perno de perfil 271 está diseñado, por ejemplo, como un cuadrado. La palanca de bloqueo 272 tiene una abertura pasante 273 correspondiente a la sección transversal del perno de perfil 271 y extendida por un lado en forma circular.

- 5 La Figura 5 muestra un chasis 100 diseñado como un semirremolque con una extensión frontal 3 según la invención, en el cual se integra en ambos lados un cerrojo de contenedor 1 según la invención, que se describe en relación con las Figuras 1a a 4. Además de la extensión frontal 3, se proporcionan una extensión central 5 y una extensión posterior 4 para adaptar el chasis 100 para diferentes tipos de contenedores con diferentes longitudes de contenedor. Un cerrojo de contenedor 1 tiene pocos componentes, se puede fabricar de manera rentable y es fácil de operar.
- 10 La Figura 6 muestra una disposición de cerrojo 6 según la invención de una extensión frontal 3 descrita anteriormente y un contenedor 7 de cubo alto (HC) de 45 pies (según ISO 668 e ISO 1496), que tiene un cantonera frontal 8 con una abertura receptora interna 9a y una abertura receptora externa 9b. La abertura receptora interna 9a está alineada en la dirección de la dirección de cerrojo horizontal H, mientras que la abertura receptora externa 9b está alineada diagonalmente mirando hacia afuera. El primer elemento de cerrojo 11 del primer mecanismo de cierre 10 del cerrojo del contenedor 1 se engancha en la abertura receptora externa 9b para acerrojar el contenedor 7. El primer mecanismo de cierre 10 se realiza con incapacidad de desplazarse frente al segundo mecanismo de cierre 20. El primer elemento de cerrojo 11 está dispuesto, sin capacidad de moverse, en la dirección longitudinal de la extensión frontal 3, es decir, perpendicular a la dirección de cerrojo horizontal H y la dirección de cerrojo vertical V, en una posición fija para poder acerrojar tanto el contenedor de cubo alto (HC, por High Cube) de 40 pies de longitud, como los de 45 pies de longitud respectivamente en las aberturas receptoras correspondientes de las cantoneras respectivas de los contenedores. De esta manera, el cerrojo del contenedor 1 o la extensión frontal 3 se pueden diseñar más fácilmente en términos de construcción, en cuyo caso cuando el contenedor de 45 pies está dispuesto en un chasis 100 más atrás de lo habitual en el estado de la técnica, por ejemplo, 15 cm más atrás cuando se utiliza una longitud total máxima prescrita de 12,15 m, el radio de giro requerido se mantiene a pesar del cerrojo del contenedor 7 en las aberturas receptoras 9b externas ubicadas más afuera.
- 25

Lista de caracteres de referencia:

- | | | |
|----|-----|----------------------------------|
| | 1 | Cerrojo de contenedores |
| | 3 | Extensión frontal |
| | 4 | Extensión posterior |
| 30 | 5 | Extensión central |
| | 6 | Disposición de cerrojo |
| | 7 | Contenedor |
| | 8 | Cantonera |
| | 9a | Abertura receptora interna |
| 35 | 9b | Abertura receptora externa |
| | 10 | Primer mecanismo de cierre |
| | 11 | Primer elemento de cerrojo |
| | 12 | Rodamiento axial/giratorio |
| | 13 | Primera palanca de accionamiento |
| 40 | 14 | Guía de corredera |
| | 15 | Elemento de resorte |
| | 20 | Segundo mecanismo de cierre |
| | 21 | Segundo elemento de cerrojo |
| | 22 | Segunda palanca de accionamiento |
| 45 | 23 | Sección transversal |
| | 24 | Espiga de seguridad |
| | 25 | Elemento de resorte |
| | 26 | Rodamiento giratorio |
| | 27 | Dispositivo de seguridad/bloqueo |
| 50 | 30 | Soporte transversal |
| | 31 | Reborde superior |
| | 32 | Reborde inferior |
| | 33 | Sección de puente |
| | 34 | Espacio receptor |
| 55 | 35 | Abertura pasante |
| | 36 | Abertura pasante |
| | 37 | Placa de conexión |
| | 38 | Sección de puente longitudinal |
| | 39 | Hueco de puente |
| 60 | 100 | Chasis |
| | 111 | Sección de cojinete deslizante |
| | 112 | Sección de cerrojo |

	121	Buje guía axial
	122	Hueco longitudinal
	131	Sección de agarre
	132	Elemento guía
5	140	Sección de ranura guía horizontal
	141	Primera sección de ranura guía vertical
	142	Segunda sección de ranura guía vertical
	211	Sección de cojinete deslizante
	212	Sección de cerrojo
10	271	Perno de perfil
	272	Palanca de bloqueo
	273	Abertura pasante
	370	Borde guía
	371	Primera depresión
15	372	Segunda depresión
	373	Sección de chapa
	H	Eje de cerrojo horizontal
	V	Eje de cerrojo vertical

REIVINDICACIONES

1. Cerrojo de contenedor (1) para acerrojar diferentes tipos de contenedores sobre un chasis (100), en particular para una extensión frontal (3) del chasis (100), que comprende
- 5 – un primer mecanismo de cierre (10), diseñado para mover adelante y atrás un primer elemento de cerrojo (11) a lo largo de un eje de cerrojo horizontal (H) entre una posición de apertura y una posición de cierre,
 - un segundo mecanismo de cierre (20), diseñado para mover adelante y atrás un segundo elemento de cerrojo (21) alrededor de un eje de cerrojo vertical (V) entre una posición de apertura y una posición de cierre,
- 10 en donde el primer mecanismo de cierre (10) y el segundo mecanismo de cierre (20) son capaces de accionarse entre sí de forma independiente, en donde el primer mecanismo de cierre (10) está dispuesto por debajo del segundo mecanismo de cierre (20), y en particular el eje de cerrojo horizontal (H) y el eje de cerrojo vertical (V) están al menos esencialmente en un plano
- caracterizado porque el primer mecanismo de cierre (10) y el segundo mecanismo de cierre (20) están alojados en una carcasa de cerrojo que puede fijarse en un soporte del chasis (100) o están integrados en un soporte del chasis (100).
- 15 2. Cerrojo de contenedor (1) según la reivindicación 1,
- caracterizado porque
- el primer elemento de cerrojo (11) es axialmente móvil por medio de una primera palanca de accionamiento (13) a lo largo del eje de cerrojo horizontal (H) y/o el segundo elemento de cerrojo (21) se puede girar alrededor del eje de cerrojo vertical (V) por medio de una segunda palanca de accionamiento (22).
- 20 3. Cerrojo de contenedor (1) según la reivindicación 1 o 2,
- caracterizado porque
- el primer mecanismo de cierre (10) comprende una primera palanca de accionamiento (13), montada axialmente de manera móvil a lo largo del eje de cerrojo horizontal (H), que está conectada al primer elemento de cerrojo (11).
4. Cerrojo de contenedor (1) según una de las reivindicaciones anteriores,
- 25 caracterizado porque
- el primer mecanismo de cierre (10) comprende una primera palanca de accionamiento (13) que está montada axialmente móvil en un rodamiento axial/giratorio (12) a lo largo del eje de cerrojo horizontal (H) y de manera giratoria alrededor del eje de cerrojo horizontal (H), en donde el primer elemento de cerrojo (11) tiene en particular una sección de cojinete deslizante (111) alojada en el cojinete axial/giratorio (12).
- 30 5. Cerrojo de contenedor (1) según la reivindicación 3 o 4,
- caracterizado porque
- el primer mecanismo de cierre (10) comprende una guía de corredera (14), en donde la primera palanca de accionamiento (13) tiene una sección de agarre (131) con un elemento de guía (132) del lado extremo que se engancha en la guía de corredera (14), en donde la guía de corredera (14) tiene en particular una sección de ranura guía (140)
- 35 horizontal, alineada al menos sustancialmente paralela al eje de cerrojo horizontal (H).
6. Cerrojo de contenedor (1) según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque
- el primer mecanismo de cierre (10) comprende una guía de corredera (14) que tiene una primera sección de ranura guía (141) vertical para determinar la posición de apertura del primer elemento de cerrojo (11) y una segunda sección de ranura guía (142) vertical para determinar la posición de cierre del primer elemento de cerrojo (11), y en particular la primera sección de ranura guía (141) vertical y la segunda sección de ranura guía (142) vertical están separadas entre sí en una dirección paralela a los ejes de cerrojo (H) horizontales.
- 40 7. Cerrojo de contenedor (1) según una de las reivindicaciones anteriores,
- caracterizado porque

el segundo mecanismo de cierre (20) comprende una segunda palanca del actuador (22) que puede girarse alrededor del eje de cerrojo vertical (V), preferiblemente al menos unos 90°, que está conectada al segundo elemento de cerrojo (21), en donde la segunda palanca de accionamiento (22) está conectada, en particular, a una sección de cojinete deslizante (211) del segundo elemento de cerrojo (21) que está alojada en un rodamiento giratorio (26).

5 8. Cerrojo de contenedor (1) según una de las reivindicaciones anteriores,

caracterizado porque

10 el primer mecanismo de cierre (10) y el segundo mecanismo de cierre (20) están dispuestos de manera inmóvil entre sí, en particular firmemente conectados entre sí, en donde el primer mecanismo de cierre (10) y el segundo mecanismo de cierre (20) son incapaces de desplazarse, en particular en una dirección que va perpendicularmente al eje de cerrojo horizontal (H) y al eje de cerrojo vertical (V).

9. Extensión frontal (3) de un chasis (100), en particular de un semirremolque, para alojar diferentes tipos de contenedores,

caracterizado por

al menos un cerrojo de contenedor (1) según una de las reivindicaciones 1 a 8.

15 10. Extensión frontal (3) según la reivindicación 9,

caracterizado porque

al menos un cerrojo de contenedor (1) está integrado en un soporte transversal (30) de la extensión frontal, en donde el primer mecanismo de cierre (10) y el segundo mecanismo de cierre (20) se alojan, en particular, esencialmente dentro del soporte transversal (30), preferiblemente inmóviles en relación uno con otro.

20 11. Extensión frontal (3) según la reivindicación 9 o 10,

caracterizado porque

25 el soporte transversal (30) tiene una primera abertura pasante (35) para el primer elemento de cerrojo (11), preferiblemente en una sección de puente (33) posterior del soporte transversal (30), y/o una segunda abertura pasante (36) para el segundo elemento de cerrojo (21), preferiblemente en un reborde superior (31) del soporte transversal (30).

12. Extensión frontal (3) según una de las reivindicaciones 9 a 11,

caracterizado porque

30 entre un reborde superior (31) y un reborde inferior (32) del soporte transversal (30) está dispuesto un cojinete axial/giratorio (12) alineado coaxialmente a la primera abertura pasante (35) para alojar una sección de cojinete deslizante (111) del primer elemento de cerrojo (11).

13. Extensión frontal (3) según una de las reivindicaciones 9 a 12,

caracterizado porque

35 el primer mecanismo de cierre (10) está dispuesto dentro del soporte transversal (30) de tal manera que el primer elemento de cerrojo (11) en el estado de cerrojo se engancha en una abertura receptora externa, en particular alineada diagonalmente con la dirección de cerrojo horizontal (H), de un cantonera de un contenedor.

40 14. Disposición de cierre que comprende una extensión frontal (3) según una de las reivindicaciones 9 a 13, con al menos un cerrojo de contenedor (1) según la reivindicación 8, y un contenedor, preferiblemente un contenedor de 45 pies, con un cantonera frontal que tiene una abertura receptora externa, en particular alineada diagonalmente con la dirección de cerrojo horizontal (H), en donde el primer elemento de cerrojo (11) del cerrojo del contenedor (1) se engancha en la abertura receptora.

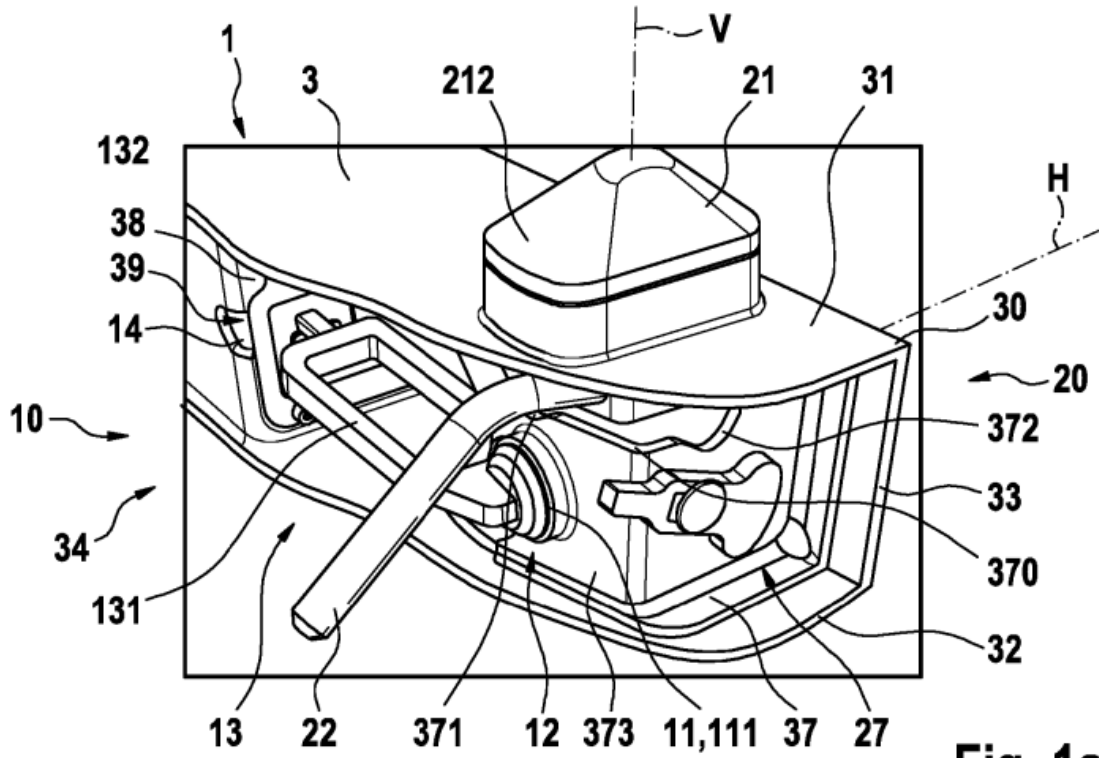


Fig. 1a

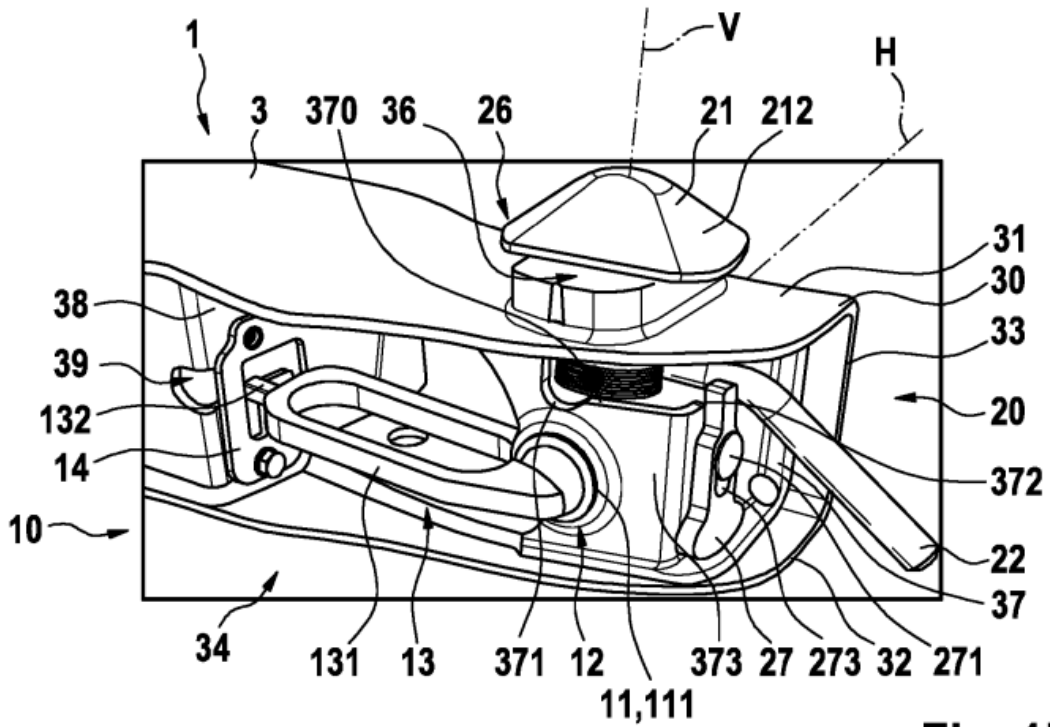


Fig. 1b

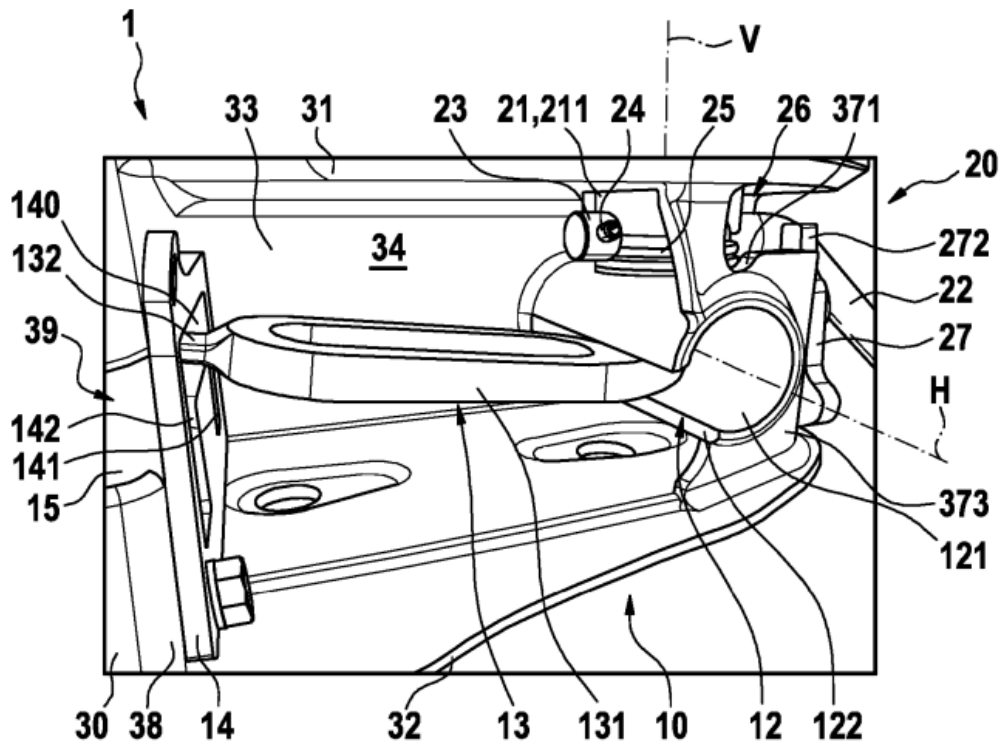


Fig. 2

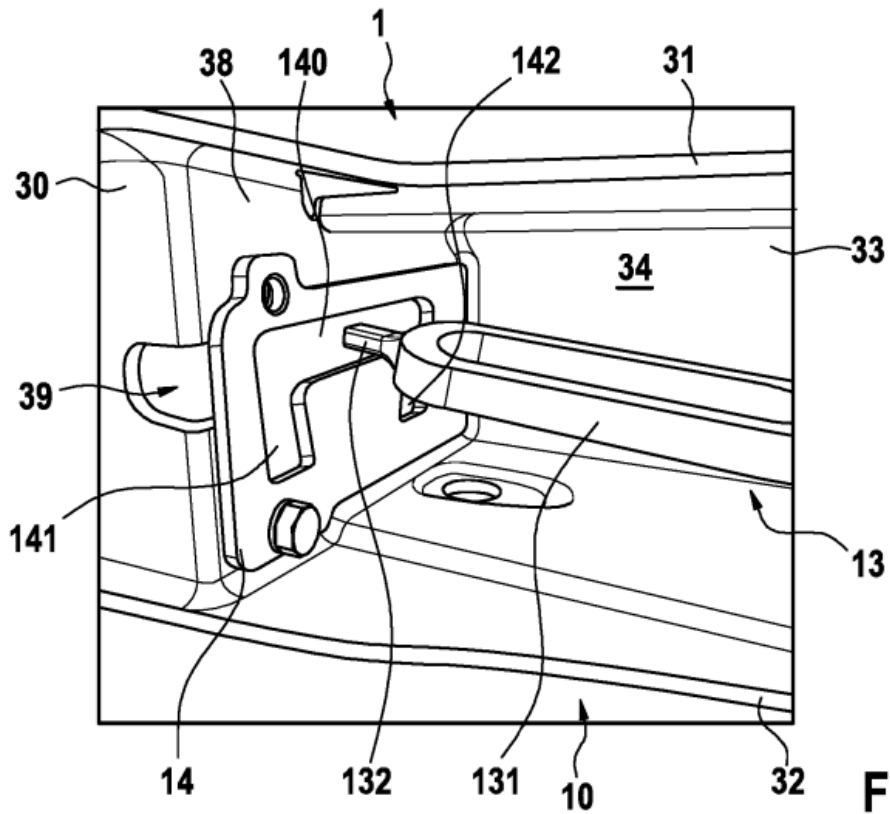


Fig. 3

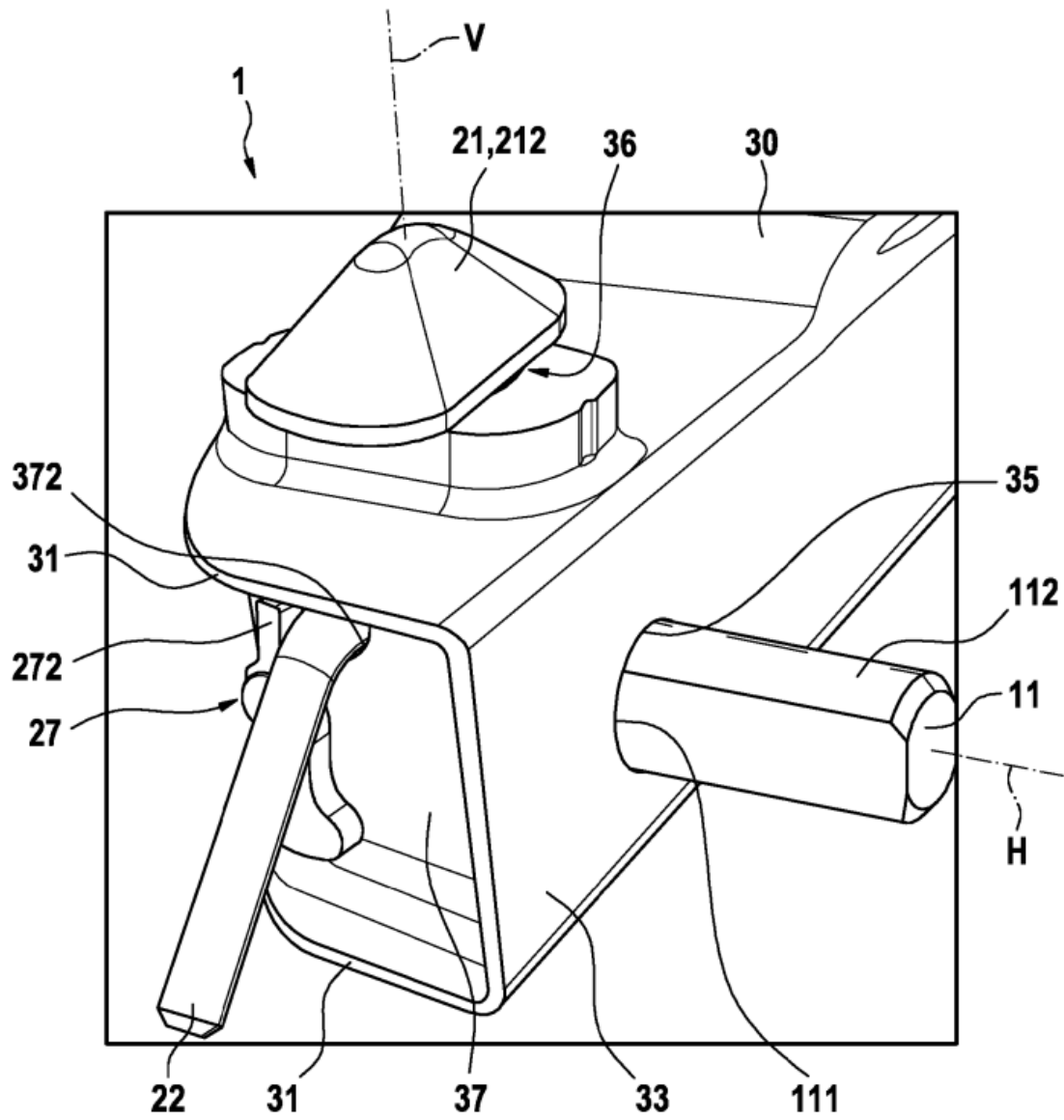


Fig. 4

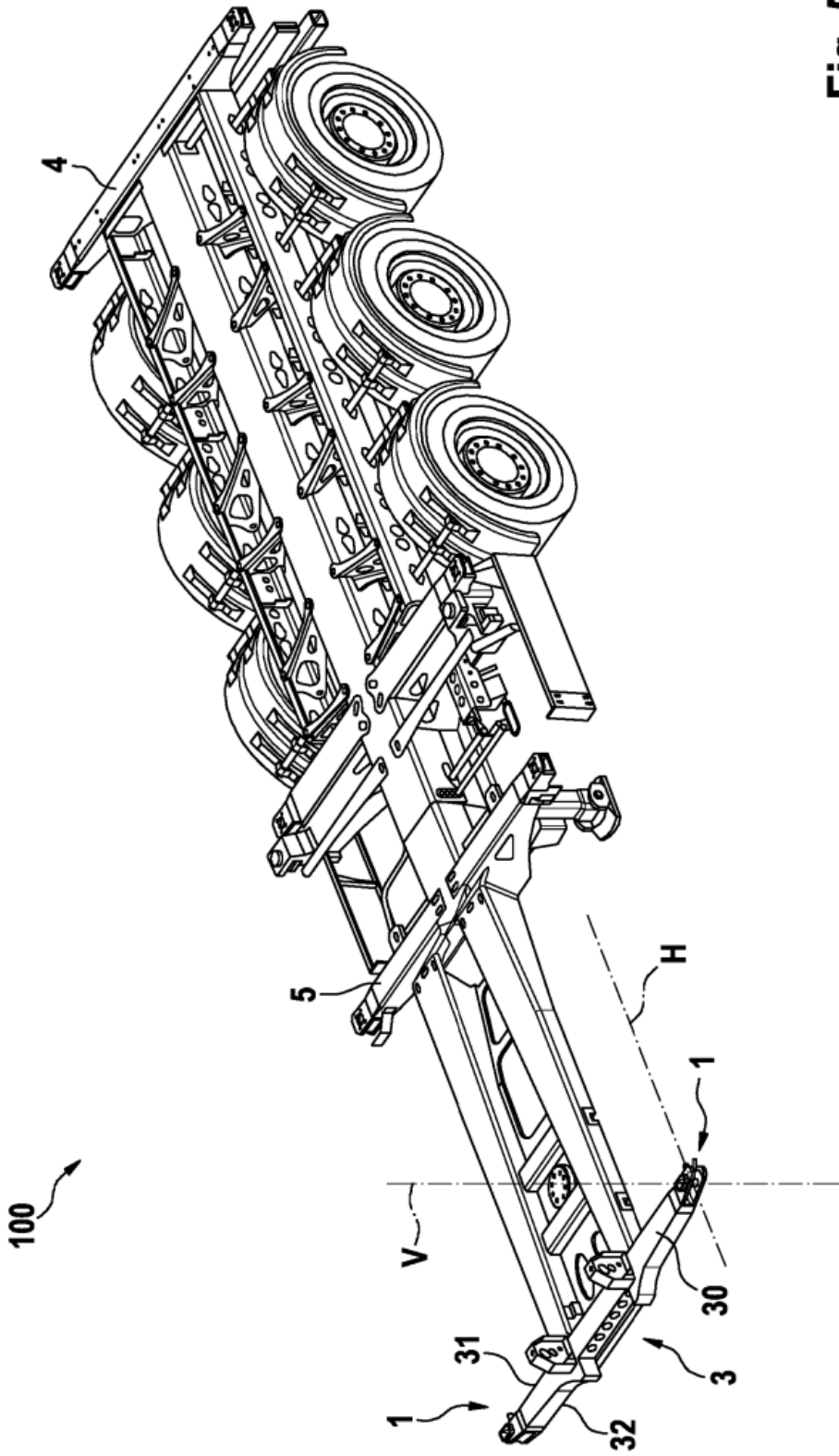


Fig. 5

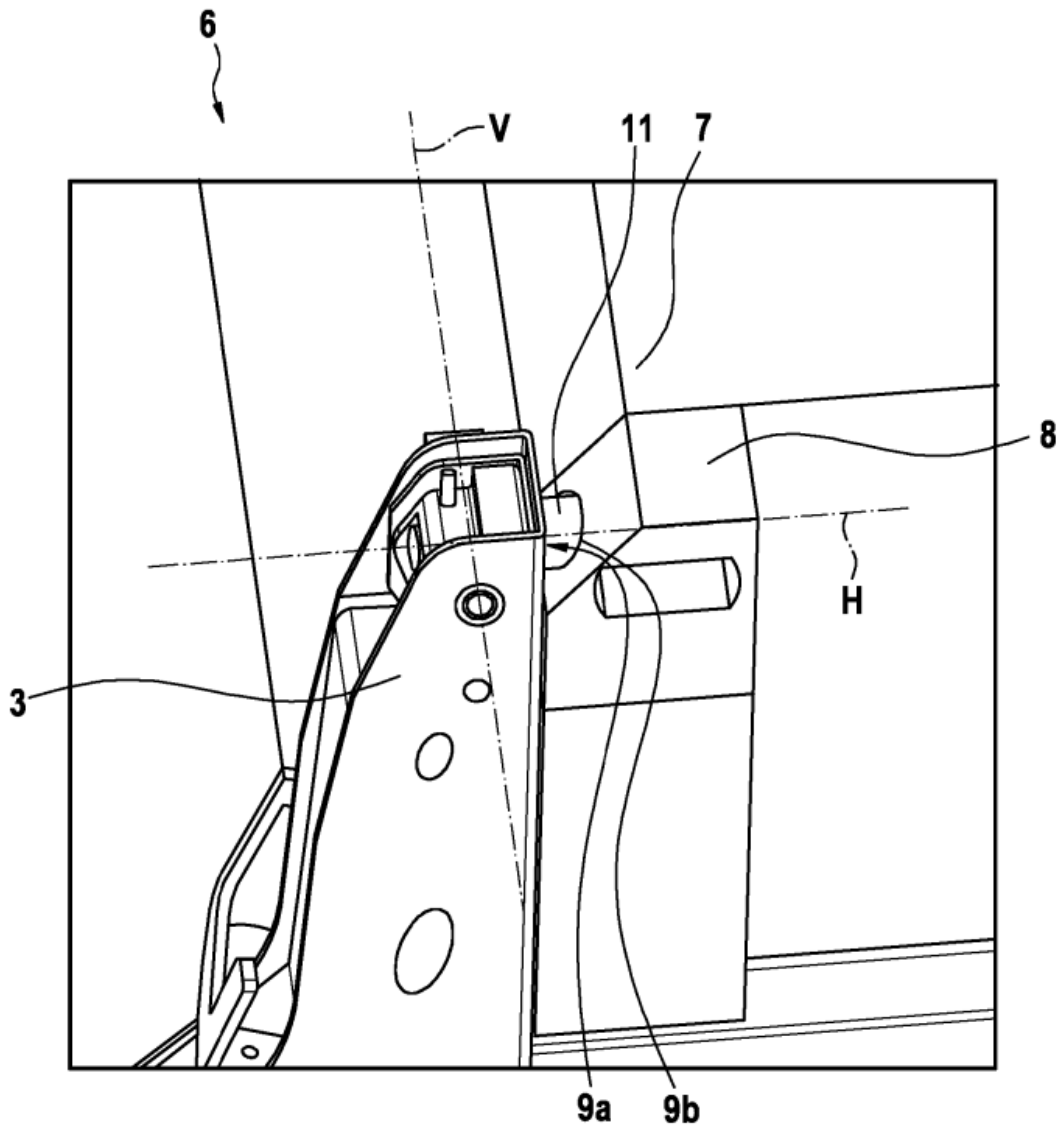


Fig. 6