

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 585 045**

51 Int. Cl.:

A63H 17/26 (2006.01)

A63H 19/18 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **13.12.2012** **E 12196984 (4)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **22.06.2016** **EP 2620195**

54 Título: **Acoplamiento**

30 Prioridad:

26.01.2012 DE 102012201132

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

03.10.2016

73 Titular/es:

**BRUDER SPIELWAREN GMBH + CO. KG (100.0%)
Bernbacher Straße 94-98
90730 Fürth, DE**

72 Inventor/es:

BRUDER, PAUL HEINZ

74 Agente/Representante:

VALLEJO LÓPEZ, Juan Pedro

ES 2 585 045 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

DESCRIPCIÓN

Acoplamiento

5 La invención se refiere a un acoplamiento para unir dos componentes de juguete. Además, la invención va dirigida a un juguete con al menos un acoplamiento correspondiente.

Juguetes con acoplamientos se conocen generalmente mediante un uso anterior público. Así, por ejemplo, el documento US 2007/0251908 A1 muestra un acoplamiento para una maqueta de vehículo ferroviario con dos piezas de acoplamiento, que pueden unirse la una con la otra a lo largo de un eje de unión. Se usan acoplamientos particularmente a menudo en vehículos de juguete. Particularmente a menudo se usan acoplamientos en grúas, cargadores, remolques o tractores. Los acoplamientos sirven a este respecto para unir temporalmente dos componentes de juguete, como por ejemplo brazos de grúa y ganchos de grúa, entre vehículos de juguete y remolques o entre locomotoras de juguete y vagones. Para unir o soltar las piezas de acoplamiento de los acoplamientos conocidos se requiere, por lo general, una gran habilidad manual. Además, para unir o soltar las piezas de acoplamiento es necesario aplicar una gran fuerza, lo que no suele ser posible en particular para niños. Además, en los acoplamientos conocidos de componentes de juguete por regla general no es posible girar las piezas de acoplamiento una con respecto a la otra en la posición de montaje unida. Por el documento US 1.021.271 A se conoce además un acoplamiento giratorio para dispositivos elevadores de instalaciones de explotación petrolífera o pozos, que comprende un perno apoyado de manera giratoria en una carcasa de dos piezas. El perno giratorio no puede soltarse sin más de la carcasa, en particular sin desmontaje de la de la misma.

La invención se basa en el objetivo de proporcionar un acoplamiento que evite las desventajas mencionadas. Sobre todo ha de crearse un acoplamiento fácil de ensamblar o de soltar. Ha de crearse igualmente un juguete correspondiente con al menos un acoplamiento de este tipo.

Estos objetivos se logran según la invención mediante las características indicadas en las reivindicaciones 1 y 12. La idea central de la invención radica en proporcionar un acoplamiento para unir dos componentes de juguete con una primera pieza de acoplamiento, que puede unirse con uno de los dos componentes de juguete, y una segunda pieza de acoplamiento, que puede unirse con el otro de los dos componentes de juguete, estando las dos piezas de acoplamiento unidas entre sí a lo largo de un eje de unión y pudiendo girar alrededor de este eje de unión una con respecto a la otra. Una de las piezas de acoplamiento está configurada como pieza de acoplamiento de alojamiento y presenta al menos una sección de alojamiento de guiado de enclavamiento, que presenta un alojamiento de enclavamiento que se extiende en la dirección perimetral alrededor del eje de unión más de 180°. La otra pieza de acoplamiento está configurada como pieza de acoplamiento de inserción y comprende al menos dos secciones de guiado de inserción axialmente distanciadas entre sí a lo largo del eje de unión, que se guían radialmente en la pieza de acoplamiento de alojamiento, representando una de las secciones de guiado de inserción al mismo tiempo una sección de enclavamiento complementaria, que está alojada de manera enclavada en la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento de la pieza de acoplamiento de alojamiento. Una segunda sección de guiado de inserción se guía en una segunda sección de alojamiento de guiado de la pieza de acoplamiento de alojamiento. Mediante el acoplamiento, los dos componentes de juguete pueden unirse entre sí por medio de una unión de enclavamiento sin aplicar una gran fuerza e igualmente volver a separarse.

Configuraciones ventajosas adicionales se indican en las reivindicaciones dependientes.

La configuración según la reivindicación 2 prevé que la segunda sección de guiado de inserción presente una ranura de guiado de inserción, guiándose la ranura de guiado de inserción por la segunda sección de alojamiento de guiado. La ranura de guiado de inserción está configurada preferentemente como ranura perimetral. Esta configuración lleva a una unión extremadamente segura desde el punto de vista funcional entre la primera pieza de acoplamiento y la segunda pieza de acoplamiento. La segunda sección de alojamiento de guiado presenta para el guiado de la ranura de guiado de inserción preferentemente un reborde complementario, que se extiende por una zona parcial de un perímetro interior de la segunda sección de alojamiento de guiado. Mediante la unión ranura-reborde complementario se crea un guiado axial y radial de la pieza de acoplamiento de inserción en la pieza de acoplamiento de alojamiento.

Según la reivindicación 3, al menos una de las dos piezas de acoplamiento está unida formando una sola pieza con el componente de juguete asociado. Preferentemente la respectiva pieza de acoplamiento y el componente de juguete asociado están configurados como componente de moldeo por inyección unitario. Los componentes de juguete pueden ser, por ejemplo, un gancho de grúa, una pala de grúa, una pieza de conexión con una pala de grúa o con un gancho de grúa, o unas pinzas para cargar madera. Mediante la configuración unitaria se reducen los componentes de juguete requeridos, lo que simplifica el ensamblaje de los elementos individuales del acoplamiento.

Según la reivindicación 4, una de las secciones de guiado de inserción se guía radialmente en la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento. Mediante esta configuración ventajosa se evita un movimiento de basculación no deseado de la pieza de acoplamiento de inserción con respecto a la pieza de acoplamiento de alojamiento.

De acuerdo con la configuración según la reivindicación 5, la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento está realizada como casquillo de unión parcial, presentando el alojamiento de enclavamiento una ventana de inserción que se extiende en la dirección perimetral alrededor del eje de unión menos de 180°. La ventana de inserción sirve para insertar la pieza de acoplamiento de inserción en la pieza de acoplamiento de alojamiento. La ventana de inserción presenta a este respecto una extensión en altura, que se extiende a lo largo del eje de unión. La extensión en altura de la ventana de inserción define en una posición de montaje del acoplamiento preferentemente el movimiento axial máximo de la pieza de acoplamiento de inserción a lo largo del eje de unión en la pieza de acoplamiento de alojamiento.

La configuración conveniente según la reivindicación 6 prevé que al menos una de las secciones de guiado de inserción esté realizada como reborde anular alrededor de una sección perfilada de la pieza de acoplamiento de inserción. Preferentemente, al menos la primera sección de guiado de inserción, que actúa conjuntamente con la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento, está realizada como reborde anular. El reborde anular presenta un grosor o extensión en altura que se extiende a lo largo del eje de unión. Ventajosamente, el reborde anular se guía axialmente en la ventana de inserción y presenta por este motivo un grosor que es menor que la altura de la ventana de inserción.

La configuración ventajosa según la reivindicación 7 prevé que al menos una de las secciones de guiado de inserción se guíe axialmente en la pieza de acoplamiento de alojamiento. Mediante esta configuración se evita que las piezas de acoplamiento se muevan de manera no deseada en dirección axial una con respecto a otra.

Según la reivindicación 8, una de las secciones de guiado de inserción se guía axialmente en la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento, presentando una de las secciones de guiado de inserción para ello una ranura perimetral. La ranura perimetral se encuentra preferentemente en la posición de montaje en la zona del alojamiento de enclavamiento de la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento. La ranura perimetral crea un seguro de diseño especialmente sencillo frente a un movimiento axial no deseado de la pieza de acoplamiento de inserción a lo largo del eje de unión en la pieza de acoplamiento de alojamiento.

Según la reivindicación 9, la pieza de acoplamiento de alojamiento presenta un primer tope de contraapoyo para insertar la pieza de acoplamiento de inserción en la pieza de acoplamiento de alojamiento superando la fuerza de enclavamiento. Mediante el primer tope de contraapoyo se reduce notablemente la fuerza que es necesario aplicar para insertar la pieza de acoplamiento de inserción en la pieza de acoplamiento de alojamiento.

De acuerdo con la reivindicación 10 está previsto que la pieza de acoplamiento de alojamiento presente un segundo tope de contraapoyo para soltar la pieza de acoplamiento de inserción de la pieza de acoplamiento de alojamiento superando la fuerza de enclavamiento. Mediante la configuración con el segundo tope de contraapoyo se reduce notablemente la fuerza que hay que aplicar para soltar el acoplamiento.

Según la reivindicación 11 es posible insertar y soltar la pieza de acoplamiento de inserción mediante basculación de la pieza de acoplamiento de inserción con respecto a la pieza de acoplamiento de alojamiento alrededor de un eje de basculación 45 en perpendicular al eje de unión. De manera conveniente está prevista una ventana complementaria en la pieza de acoplamiento de alojamientos para facilitar la inserción. Gracias a la provisión de una ventana complementaria se simplifica adicionalmente el ensamblaje de las piezas de acoplamiento. Poder insertar y soltar fácilmente las piezas de acoplamiento es importante sobre todo porque el acoplamiento se usa como parte integrante de un juguete principalmente por niños.

El juguete puede ser, por ejemplo, una grúa o cualquier vehículo de juguete, tal como cargador, autocargador, remolque autocargador o tractor forestal. Con el juguete pueden jugar niños y/o adultos. Sin embargo, también puede ser solamente una maqueta en miniatura.

A continuación se describe modo de ejemplo una forma de realización preferida de la invención haciendo referencia al dibujo adjunto. A este respecto muestran:

- la figura 1 una vista desde delante de un acoplamiento de acuerdo con el ejemplo de realización preferido que comprende una pieza de acoplamiento de alojamiento y una pieza de acoplamiento de inserción,
- la figura 2 una vista del acoplamiento de acuerdo con la figura 1 en una vista rotada 180°,
- la figura 3 una vista aislada de la pieza de acoplamiento de alojamiento de acuerdo con las figuras 1 y 2 desde delante,
- la figura 4 una vista de la pieza de acoplamiento de alojamiento de acuerdo con la figura 3 en una vista rotada 180°,
- la figura 5 una vista de la pieza de acoplamiento de alojamiento de acuerdo con la figura 3 y la figura 4 en una vista desde arriba, y

la figura 6 una vista aislada de una pieza de acoplamiento de inserción de acuerdo con las figuras 1 y 2 en una vista desde delante.

5 Las partes mutuamente correspondientes están dotadas en las figuras 1 a 6 de los mismos números de referencia. Asimismo, particularidades del ejemplo de realización explicado más en detalle a continuación pueden constituir en sí mismas una invención o formar parte de una idea inventiva.

10 Las expresiones usadas en adelante “dentro”, “fuera”, “arriba” o similares se refieren a la disposición normal del acoplamiento tal como se muestra en la figura 1.

15 En la figura 1 está representado un ejemplo de realización de un acoplamiento 1 para unir dos componentes de juguete 2, 3. Tal como puede deducirse por ejemplo de la figura 1, el primer componente de juguete 2 es un gancho de grúa. El segundo componente de juguete 3 es una pieza de conexión, por ejemplo para la fijación del gancho de grúas en un brazo de grúa de una grúa de juguete.

20 El acoplamiento 1 comprende una primera pieza de acoplamiento 4, que está configurada formando una sola pieza con el primer componente de juguete, así como una segunda pieza de acoplamiento 5, que está configurada formando una sola pieza con el segundo componente de juguete. La primera pieza de acoplamiento 4 está configurada como pieza de acoplamiento de alojamiento y la segunda pieza de acoplamiento 5 como pieza de acoplamiento de inserción.

25 También es posible alternativamente que las piezas de acoplamiento 4, 5 estén configuradas como elementos constructivos independientes y no estén unidas formando una sola pieza con los respectivos componentes de juguete. Para unir las piezas de acoplamiento 4, 5 con los componentes de juguete 2, 3 serían adecuadas para este caso alternativo por ejemplo uniones de enclavamiento o roscadas.

30 En una posición de montaje ensamblada, representada en la figura 1 y la figura 2, la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 y la pieza de acoplamiento de inserción 5 están unidas entre sí a lo largo de un eje de unión 6 y pueden girar alrededor del eje de unión 6 una con respecto a la otra. En la variante de realización preferida, la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 y la pieza de acoplamiento de inserción 5 pueden girar una con respecto a la otra 360°. A este respecto es posible una dirección de giro tanto en el sentido de las agujas del reloj como en sentido contrario a las agujas del reloj.

35 La pieza de acoplamiento de alojamiento 4 representada en la figura 3 y la figura 4 en una posición de desmontaje suelta comprende un cuerpo de base 7 alargado de un material de plástico adecuado. El cuerpo de base 7 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 presenta esencialmente una forma de casquillo semicilíndrica con una extensión longitudinal a lo largo de un eje longitudinal central 8. En la posición de montaje, el eje longitudinal central 8 coincide preferentemente con el eje de unión 6.

40 El cuerpo de base 7 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 comprende una pared frontal 9 adyacente en la posición de montaje al segundo componente de juguete 3, una pared exterior 10 que se extiende en la dirección perimetral parcialmente alrededor del eje longitudinal central 8 y una segunda pared frontal 11 orientada hacia el primer componente de juguete 2.

45 Las paredes frontales 9, 11 discurren en paralelo entre sí y se extienden en perpendicular al eje longitudinal central 8. La distancia entre ambas paredes frontales 9, 11 a lo largo del eje longitudinal central 8 define una zona de alojamiento 12 dentro de la pared exterior 10 para el alojamiento de la pieza de acoplamiento de inserción 5.

50 En el ejemplo de realización mostrado, la pared frontal 11 está unida por su lado exterior 13 orientado en sentido opuesto a la pared frontal 9, formando una sola pieza, con el primer componente de juguete 2. La pared frontal 11 está configurada, vista en sección transversal, de forma circular. La pared frontal 9 presenta en cambio, en sección transversal, una forma de hoz o en c.

55 La primera pared frontal 9 comprende un lado exterior de pared frontal 14 que apunta, en la posición de montaje, en dirección al componente de juguete 3 y un lado interior de pared frontal 15 orientado hacia la zona de alojamiento 12. El lado interior de pared frontal 15 de la primera pared frontal 9 discurre en paralelo a un lado interior de pared frontal 16 de la segunda pared frontal 11 y en perpendicular al eje longitudinal central 8.

60 De manera contigua al lado interior de pared frontal 15 de la primera pared frontal 9, la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 tiene una primera sección de alojamiento de guiado 17, que está configurada como sección de alojamiento de guiado de enclavamiento. La sección de alojamiento de guiado de enclavamiento 17 comprende un alojamiento de enclavamiento 18 que se extiende en la dirección perimetral alrededor del eje longitudinal central 8.

65 El alojamiento de enclavamiento 18 está realizado como casquillo de unión parcial y forma la parte superior libre del cuerpo de base 7. El alojamiento de enclavamiento 18 sirve para encajar una sección de la pieza de acoplamiento de inserción 5 y se extiende preferentemente más de 180° en la dirección perimetral alrededor del eje longitudinal

central 8, o en la posición de montaje del acoplamiento 1 alrededor del eje de unión 6. Es especialmente ventajoso que el alojamiento de enclavamiento 18 se extienda entre 190° y 230° alrededor del eje longitudinal central 8.

El alojamiento de enclavamiento 18 comprende un reborde de enclavamiento 20 que sobresale de una superficie interior 19 del cuerpo de base 7 y que se extiende por la superficie interior 19 en la dirección perimetral alrededor del eje longitudinal central 8 y discurre en paralelo distanciado con respecto a la pared frontal 9. El reborde de enclavamiento 20 presenta un grosor con una extensión a lo largo del eje longitudinal central 8. La extensión del reborde de enclavamiento 20 alejándose de la superficie interior 19 en la dirección del eje longitudinal central 8 es notablemente menor que un radio del cuerpo de base 7.

El alojamiento de enclavamiento 18 presenta entre el reborde de enclavamiento 20 circundante y la primera pared frontal 9 una ventana de inserción 21 que se extiende en la dirección perimetral alrededor del eje longitudinal central 8 menos de 180° para que actúe conjuntamente con la pieza de acoplamiento de inserción 5. Preferentemente la ventana de inserción 21 se extiende entre 90° y 120° en el cuerpo de base 7 en la dirección perimetral alrededor del eje longitudinal central 8. La ventana de inserción 21 presenta una altura h_F , que corresponde a la distancia entre el reborde de enclavamiento 20 y la primera pared frontal 9.

De manera colindante con el lado interior de pared frontal 16 de la segunda pared frontal 11, la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 tiene una segunda sección de alojamiento de guiado 22.

La segunda sección de alojamiento de guiado 22 comprende un alojamiento de apoyo 23 que se extiende en la dirección perimetral alrededor del eje longitudinal central 8 más de 180° , que forma la parte inferior del cuerpo de base 7, que en la posición de montaje se encuentra adyacente al primer componente de juguete 2.

El alojamiento de apoyo 23 está dispuesto, en relación con un plano central que pasa por el eje longitudinal central 8, enfrenteado al alojamiento de enclavamiento 18 de la primera sección de alojamiento de guiado 17. El plano central M se ilustra en la figura 5. El plano central M divide el cuerpo de base 7 en dos mitades de cilindro o casquillos parciales 24, 25, extendiéndose la primera sección de alojamiento de guiado 17 por todo el perímetro de la primera mitad de cilindro 24 y la segunda sección de alojamiento de guiado 22 por zonas por el perímetro de la segunda mitad de cilindro 25. El alojamiento de apoyo 23 presenta una altura h_L , que se extiende a lo largo del eje longitudinal central 8 alejándose de la segunda pared frontal 11. La altura h_L del alojamiento de apoyo 23 corresponde preferentemente a menos del 25 % de la altura total de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 desde la pared frontal 11 hasta la pared frontal 9.

El alojamiento de apoyo 23 se cierra hacia arriba por una pared frontal de alojamiento de apoyo 26. La pared frontal de alojamiento de apoyo 26 está configurada como reborde complementario circundante que sobresale radialmente en la dirección del eje longitudinal central 8. El reborde complementario 26 discurre distanciado en paralelo a la primera pared frontal 9 y la segunda pared frontal 11. La extensión del reborde complementario 26 en la dirección del eje longitudinal central 8 es menor que el radio del cuerpo de base 7. El reborde complementario 26 se extiende en la dirección perimetral preferentemente aproximadamente 180° alrededor del eje longitudinal central 8. El reborde complementario 26 presenta un lado inferior de reborde complementario 27 que apunta en dirección a la pared frontal 11, estando formada entre el lado inferior de reborde complementario 27 y el lado interior de pared frontal 16 de la segunda pared frontal 11 una zona de alojamiento de apoyo 28 para el alojamiento de una sección de la pieza de acoplamiento de inserción 5.

En relación con el plano central M frente a la zona de alojamiento de apoyo 28 está prevista en el cuerpo de base 7 una ventana complementaria 29, mediante la cual se facilita la inserción de la pieza de acoplamiento de inserción 5 en la pieza de acoplamiento de alojamiento 4. La ventana complementaria 29 se extiende con una altura h_G a lo largo del eje longitudinal central 8 desde el lado interior de pared frontal 16 de la segunda pared frontal 11 en dirección a la primera pared frontal 9. Tal como puede deducirse en particular de la figura 4, la altura h_G de la ventana complementaria 29 es preferentemente mayor que la altura h_L del alojamiento de apoyo 23. La ventana complementaria 29 se extiende preferentemente en la dirección perimetral alrededor del eje longitudinal central 8 menos de 180° . La extensión de la ventana complementaria 29 en la dirección perimetral alrededor del eje longitudinal central 8 corresponde, en la variante de realización preferida, a la en la dirección perimetral de la ventana de inserción 21 alrededor del eje longitudinal central 8. La ventana complementaria 29 y la ventana de inserción 21 están dispuestas respectivamente en la primera mitad de cilindro 24 del cuerpo de base 7.

Entre la ventana complementaria 29 y la ventana de inserción 21 se extiende en el cuerpo de base 7 una tercera sección de alojamiento de guiado 30, que sirve como sección de alojamiento de guiado de tope. La tercera sección de alojamiento de guiado 30 se extiende de manera correspondiente al alojamiento de enclavamiento 18 más de 180° en la dirección perimetral alrededor del eje longitudinal central 8 y presenta una superficie interior de guiado de tope 31 para entrar en contacto con una sección de la pieza de acoplamiento de inserción 5.

La segunda pieza de acoplamiento 5 configurada como pieza de acoplamiento de inserción comprende un cuerpo de base 32 alargado de un plástico adecuado con un perfil en forma de x, visto en sección transversal, cuya dimensión geométrica mayor (= longitud) se extiende a lo largo de un eje longitudinal central 33.

La pieza de acoplamiento de alojamiento 4 y la pieza de acoplamiento de inserción 5 están moldeadas por inyección preferentemente a partir de un material de plástico idéntico. Se fabrican en moldes correspondientes.

5 El eje longitudinal central 33 de la pieza de acoplamiento de inserción 5 coincide, en la posición de montaje mostrada en la figura 1 y la figura 2, con el eje longitudinal central 8 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 y con el eje de unión 6. El cuerpo de base 32 de la pieza de acoplamiento de inserción 5 comprende una primera pared frontal 34, de sección transversal redonda. El extremo 35 de la pieza de acoplamiento de inserción 5 orientado en sentido opuesto a la pared frontal 34 está unido formando una sola pieza con el segundo componente de juguete 3. La pared frontal 34 redonda, cuyo centro se sitúa sobre el eje longitudinal central 33, presenta un lado exterior de pared frontal 36 orientado en la posición de montaje hacia el segundo lado interior de pared frontal 16 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 y un lado interior de pared frontal 37 orientado hacia el extremo 35 de la pieza de acoplamiento de inserción 5.

15 La pieza de acoplamiento de inserción 5 comprende dos secciones de guiado de inserción 38, 39 axialmente distanciadas una de otra en relación con el eje longitudinal central 33, que se guían radial y axialmente en la pieza de acoplamiento de alojamiento 4.

20 La primera sección de guiado de inserción 38 está dispuesta adyacente al extremo 35 de la pieza de acoplamiento de inserción 5 y forma al mismo tiempo una sección de enclavamiento complementaria, que en la posición de montaje está alojada de manera enclavada en la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento 17 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4. La segunda sección de guiado de inserción 39 se guía preferentemente en la segunda sección de alojamiento de guiado 22 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4. Alternativamente también es posible en principio que la pieza de acoplamiento de inserción 5 esté dotada de solo una sección de guiado de inserción 39.

25 En la variante de realización preferida, la primera sección de guiado de inserción 38 comprende un reborde anular 40, que se extiende alrededor de una sección perfilada del cuerpo de base 32 de la pieza de acoplamiento de inserción 5. Preferentemente, el reborde anular 40 rodea el perfil en forma de X del cuerpo de base 32 por completo. El reborde anular 40 discurre en paralelo distanciado con respecto a la pared frontal 34 redonda.

30 En la posición de montaje representada en la figura 1 y la figura 2, el reborde anular 40 sirve para el enclavamiento de la pieza de acoplamiento de inserción 5 en el alojamiento de enclavamiento 18 de la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento 17 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 y para el apoyo giratorio de la pieza de acoplamiento de inserción 5 en la pieza de acoplamiento de alojamiento 4. En la posición de montaje, el reborde anular 40 se engancha por zonas en la ventana de inserción 21 del alojamiento de enclavamiento 18. El radio exterior del reborde anular 40 ha de elegirse de modo que sea algo menor que un diámetro interior del cuerpo de base 7 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 en la zona del alojamiento de enclavamiento 18. Debido a que el alojamiento de enclavamiento 18 se extiende más de 180° en la dirección perimetral alrededor del eje de unión 6, el alojamiento de enclavamiento 18 se extiende, por consiguiente, en la posición de montaje, también más de 180° alrededor del reborde anular 40. Mediante el guiado del reborde anular 40 en el alojamiento de enclavamiento 18 es realmente posible un movimiento de giro de la pieza de acoplamiento de inserción 5 con respecto a la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 o un movimiento de giro de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 con respecto a la pieza de acoplamiento de inserción 5.

45 En la posición de montaje se evita un movimiento de la pieza de acoplamiento de inserción 5 a lo largo del eje de unión 6 preferentemente, entre otras cosas, por que un movimiento del reborde anular 40 a lo largo del eje de unión 6 se bloquea hacia arriba por la primera pared frontal 9 y hacia abajo por el reborde de enclavamiento 20.

50 Debido a que el alojamiento de enclavamiento 18 se extiende más de 180° en la dirección perimetral alrededor del eje de unión 6, en la posición de montaje es posible una basculación hacia fuera de la pieza de acoplamiento de inserción 5 fuera de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 sin aplicar fuerza adicional.

55 En la zona de la primera sección de guiado de inserción 38 está prevista además una ranura perimetral 41, que está dispuesta preferentemente adyacente al reborde anular 40 en dirección a la pared frontal 34. En la posición de montaje según la figura 1 y la figura 2, la ranura perimetral 41 está dispuesta radialmente adyacente al reborde de enclavamiento 20 de la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento 17 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4. Preferentemente, el reborde de enclavamiento 20 se engancha en la ranura perimetral 41 y sirve para guiar la pieza de acoplamiento de inserción 5 en la pieza de acoplamiento de alojamiento 4.

60 La pared frontal 34 de la pieza de acoplamiento de inserción 5 se guía en la posición de montaje en la segunda sección de alojamiento de guiado 22. Con este fin, el lado interior de pared frontal 37 se engancha, en la posición de montaje, por debajo del reborde complementario 26 y asegura así la pieza de acoplamiento de inserción 5 adicionalmente contra un movimiento axial hacia arriba a lo largo del eje de unión 6. El lado exterior de pared frontal 36 de la pieza de acoplamiento de inserción 5 está dispuesto en la posición de montaje adyacente al lado interior de pared frontal 16. De este modo se bloquea un movimiento axial de la pieza de acoplamiento de inserción a lo largo del eje de unión hacia abajo.

5 Preferentemente, a continuación de la pared frontal 34 está prevista una segunda ranura perimetral 42 en forma de ranura de guiado de inserción. En la variante de realización representada, el reborde complementario 26 se engancha en la ranura de guiado de inserción 42 y mejora así el guiado de la segunda sección de guiado de inserción 39 de la pieza de acoplamiento de inserción 5 en la segunda sección de alojamiento de guiado 22 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4.

10 Preferentemente, la primera ranura perimetral 41 y la segunda ranura perimetral 42 están formadas entre la pared frontal 34 y el reborde anular 40 mediante varios abombamientos de tope 43. Preferentemente están previstos cuatro abombamientos de tope 43, que se extienden hacia fuera alejándose del cuerpo de base 32 en forma de X. Los abombamientos de tope 43 discurren respectivamente en forma semicircular entre la primera ranura perimetral 41 y la segunda ranura perimetral 42, encontrándose los puntos más hundidos de los abombamientos de tope 43 respectivamente en la zona de la primera ranura perimetral 41 y la segunda ranura perimetral 42.

15 En la posición de montaje, al menos uno de los abombamientos de tope 43 está dispuesto adyacente a la superficie interior de guiado de tope 31 de la tercera sección de alojamiento de guiado 30 de la pieza de acoplamiento de alojamiento. Preferentemente, al menos uno de los abombamientos de tope 43 se apoya en deslizamiento en la superficie interior de guiado de tope 31.

20 Los abombamientos de tope 43 forman una tercera sección de guiado de inserción 44, que se extiende a lo largo del eje longitudinal central 33 entre la primera sección de guiado de inserción 38 y la segunda sección de guiado de inserción 39. La tercera sección de guiado de inserción 44 de la pieza de acoplamiento de inserción 5 interacciona con la tercera sección de alojamiento de guiado 30 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4.

25 También es posible en principio configurar la pieza de acoplamiento de inserción 5 sin los abombamientos de tope 43. La provisión de tales abombamientos de tope 43, además de un guiado radial de la pieza de acoplamiento de inserción 5 en la pieza de acoplamiento de alojamiento 4, tiene sin embargo también la ventaja de que mediante los abombamientos de tope 43 resulta más fácil insertar y soltar la pieza de acoplamiento de inserción 5.

30 A continuación se describe haciendo referencia a las figuras 1 a 6 el establecimiento de la unión entre la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 y la pieza de acoplamiento de inserción 5 para la formación de un acoplamiento 1.

35 Por medio de las piezas de acoplamiento 4, 5 ha de crearse un acoplamiento 1 para unir dos componentes de juguete 2, 3. Para ello debe llevarse en primer lugar la pieza de acoplamiento de inserción 5 con sus secciones de guiado de inserción 38, 39 a la zona de alojamiento 12 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4. La pieza de acoplamiento de inserción 5 ha de introducirse a este respecto oblicua en la zona de alojamiento 12, con el extremo libre en forma de pared frontal 34 por delante. Cuando la pared frontal 34 de la pieza de acoplamiento de inserción 5 se engancha por zonas en la ventana complementaria 29, debe llevarse mediante basculación de la pieza de acoplamiento de inserción 5 con respecto a la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 alrededor de un eje de basculación 45 en perpendicular al eje de unión 6 el reborde anular 40 a una unión de enclavamiento con la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento 17. Debido a que, durante el movimiento de basculación, el reborde complementario 26 constituye el tope de contraapoyo para la segunda sección de guiado de inserción 39, solo es necesario para superar la fuerza de enclavamiento aplicar una fuerza reducida. Cuando la primera sección de guiado de inserción 38 encaja en el alojamiento de enclavamiento 18 se percibirá acústicamente un sonido de clic. El acoplamiento 1 se encuentra ahora en la posición de montaje de acuerdo con la figura 1 y la figura 2.

45 Si ahora ha de volver a soltarse el acoplamiento 1, es necesario volver a bascular la pieza de acoplamiento de inserción 5 con respecto a la pieza de acoplamiento de alojamiento 4 alrededor del eje de basculación 45 en perpendicular al eje de unión 6. Para soltar la pieza de acoplamiento de inserción 5 es necesario superar de nuevo la fuerza de enclavamiento. La fuerza que es necesario aplicar se reduce notablemente gracias a un segundo tope de contraapoyo en forma de superficie interior de guiado de tope 31. Como contraapoyo sirve al menos uno de los abombamientos de tope 43. Una vez superada la fuerza de enclavamiento, la pieza de acoplamiento de inserción debe volver a guiarse oblicuamente saliendo de la zona de alojamiento 12 de la pieza de acoplamiento de alojamiento 4. El acoplamiento se encuentra ahora de nuevo en la posición de desmontaje.

REIVINDICACIONES

1. Acoplamiento (1) para unir dos componentes de juguete (2, 3) con
- 5 a. una primera pieza de acoplamiento (4), que puede unirse a uno de los dos componentes de juguete (2, 3),
 b. a una segunda pieza de acoplamiento (5), que puede unirse al otro de los dos componentes de juguete (2, 3),
 c. estando unidas entre sí las dos piezas de acoplamiento (4, 5) a lo largo de un eje de unión (6) y pudiendo girar una con respecto a la otra alrededor de este eje de unión (6),
 10 **caracterizado por que**
 d. una de las piezas de acoplamiento (4, 5) está configurada como pieza de acoplamiento de alojamiento (4) y presenta al menos una sección de alojamiento de guiado de enclavamiento (17, 22, 30), que presenta un alojamiento de enclavamiento (18) que se extiende en la dirección perimetral alrededor del eje de unión (6) más de 180°,
 15 e. estando configurada la otra de las piezas de acoplamiento (4, 5) como pieza de acoplamiento de inserción (5) y presentado al menos dos secciones de guiado de inserción (38, 39, 44) axialmente distanciadas entre sí a lo largo del eje de unión (6), que son guiadas radialmente en la pieza de acoplamiento de alojamiento (4),
 f. representando una primera sección de guiado de inserción (38) al mismo tiempo una sección de enclavamiento complementaria, que se aloja de manera enclavada en la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento (17) de la pieza de acoplamiento de alojamiento (4),
 20 g. estando prevista una segunda sección de guiado de inserción (39), que es guiada en una segunda sección de alojamiento de guiado (22) de la pieza de acoplamiento de alojamiento (4),
 h. introduciéndose, para crear una conexión de acoplamiento, en primer lugar la pieza de acoplamiento de inserción (5) con las secciones de guiado de inserción (38, 39, 44) en una zona de alojamiento (12) de la pieza de acoplamiento de alojamiento (4) y, mediante basculación de la pieza de acoplamiento de inserción (5) con respecto a la pieza de acoplamiento de alojamiento (4) alrededor de un eje de basculación (45) en perpendicular al eje de unión (6), uniéndose la primera sección de guiado de inserción (38) de manera enclavada con la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento (17).
- 30 2. Acoplamiento (1) según la reivindicación 1, **caracterizado por que** la segunda sección de guiado de inserción (39) presenta una ranura de guiado de inserción (42), que es guiada por la segunda sección de alojamiento de guiado (22) en forma de un reborde complementario (26).
- 35 3. Acoplamiento (1) según las reivindicaciones 1 o 2, **caracterizado por que** al menos una de las dos piezas de acoplamiento (4, 5) está unida formando una sola pieza con el componente de juguete (2, 3) asociado, en particular está realizada como componente de moldeo por inyección de una pieza, por ejemplo gancho de grúa, pieza de conexión con la pala de la grúa o pinzas para cargar madera.
- 40 4. Acoplamiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una de las secciones de guiado de inserción (38, 39, 44) es guiada radialmente en la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento (17).
- 45 5. Acoplamiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento (17) está realizada como casquillo de unión parcial, presentando el alojamiento de enclavamiento (18) una ventana de inserción (21) que se extiende en la dirección perimetral alrededor del eje de unión (6) menos de 180° para insertar la pieza de acoplamiento de inserción (5) en la pieza de acoplamiento de alojamiento (4).
- 50 6. Acoplamiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos una de las secciones de guiado de inserción (38, 39, 44) presenta un reborde anular (40) alrededor de un cuerpo de base (32) de la pieza de acoplamiento de inserción (5).
- 55 7. Acoplamiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** al menos una de las secciones de guiado de inserción (38, 39, 44) es guiada axialmente en la pieza de acoplamiento de alojamiento (4).
- 60 8. Acoplamiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** una de las secciones de guiado de inserción (38, 39, 44) es guiada axialmente en la sección de alojamiento de guiado de enclavamiento (17), presentando una de las secciones de guiado de inserción (38, 39, 44) una ranura perimetral (41, 42) en la zona del alojamiento de enclavamiento (18).
9. Acoplamiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pieza de acoplamiento de alojamiento (4) presenta un primer tope de contraapoyo para insertar la pieza de acoplamiento de inserción (5) en la pieza de acoplamiento de alojamiento (4) superando la fuerza de enclavamiento.
- 65 10. Acoplamiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** la pieza de acoplamiento de alojamiento (4) presenta un segundo tope de contraapoyo para soltar la pieza de acoplamiento de inserción (5)

de la pieza de acoplamiento de alojamiento (4) superando la fuerza de enclavamiento.

- 5 11. Acoplamiento (1) según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizado por que** es posible insertar y soltar la pieza de acoplamiento de inserción (5) mediante basculación de la pieza de acoplamiento de inserción (5) con respecto a la pieza de acoplamiento de alojamiento (4) alrededor de un eje de basculación (45) en perpendicular al eje de unión (6), estando prevista una ventana complementaria (29) en la pieza de acoplamiento de alojamiento (4) para facilitar la inserción.
- 10 12. Juguete con un acoplamiento según una de las reivindicaciones 1 a 11, en donde el juguete es una grúa o un vehículo de juguete, por ejemplo cargador, autocargador, remolque autocargador, tractor forestal.

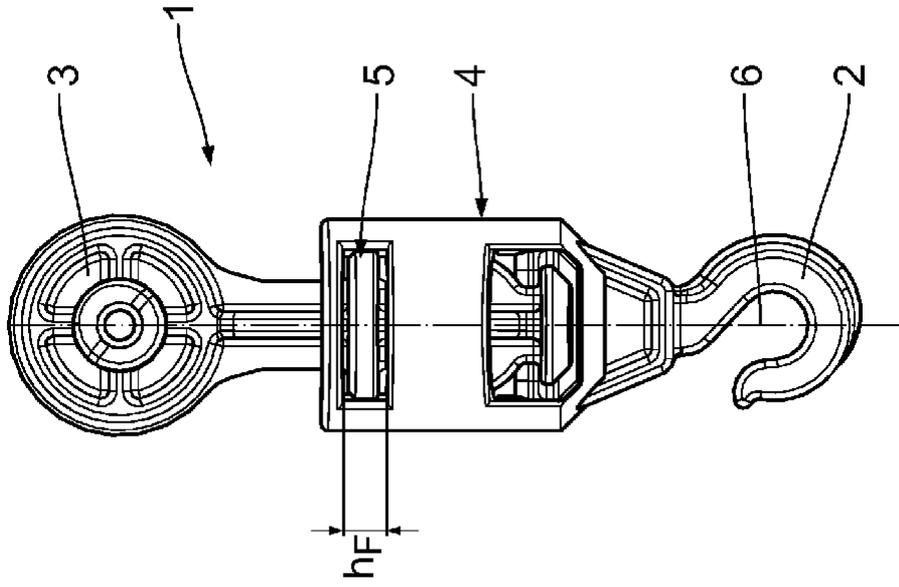


Fig. 2

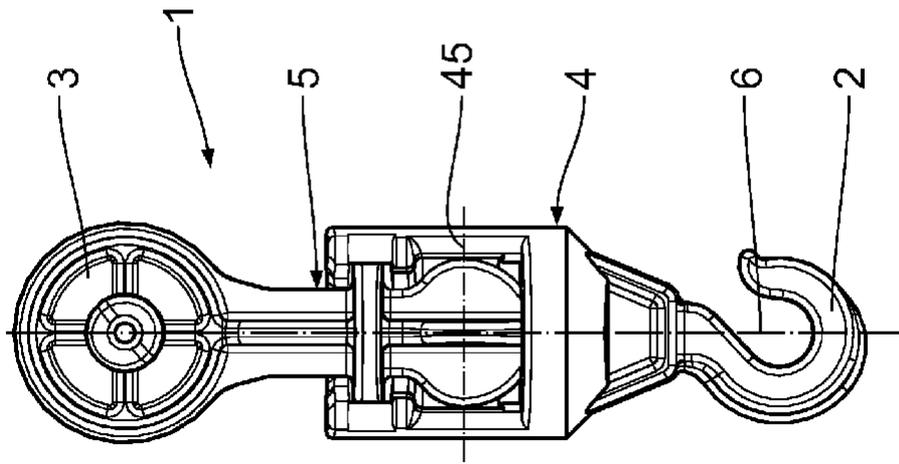


Fig. 1

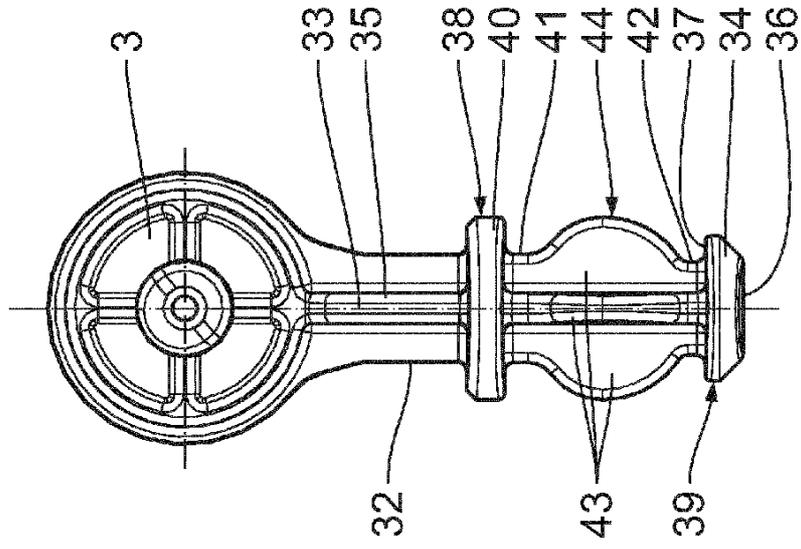


Fig. 6

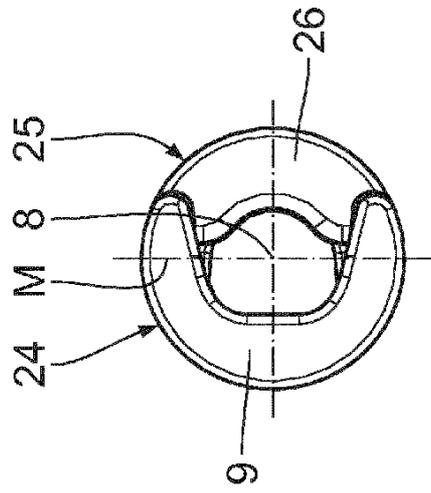


Fig. 5