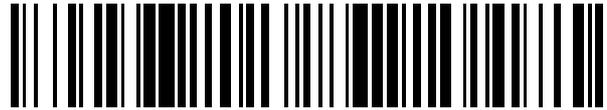


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 575 098**

51 Int. Cl.:

B60P 3/12

(2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **08.01.2013 E 13150494 (6)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **20.04.2016 EP 2614990**

54 Título: **Luneta de remolcado para un vehículo remolcador y procedimiento para remolcar un vehículo**

30 Prioridad:

12.01.2012 DE 102012100247

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

24.06.2016

73 Titular/es:

**KRAUSS-MAFFEI WEGMANN GMBH & CO. KG
(100.0%)**

**Krauss-Maffei-Strasse 11
80997 München, DE**

72 Inventor/es:

**WEBER, JÜRGEN;
KEIL, NORBERT y
LIETZ, ROLAND**

74 Agente/Representante:

DE ELZABURU MÁRQUEZ, Alberto

ES 2 575 098 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

Luneta de remolcado para un vehículo remolcador y procedimiento para remolcar un vehículo

5 La invención concierne a una luneta de remolcado para remolcar un vehículo con un alojamiento de rueda para alojar una rueda del vehículo a remolcar. Además, la invención concierne a un vehículo remolcador y a un procedimiento para remolcar un vehículo con una luneta de remolcado de este tipo.

10 Los vehículos remolcadores con una luneta de remolcado pueden utilizarse en ámbitos de aplicación civiles y militares para el rescate y/o el remolcado de vehículos de ruedas. Las lunetas de remolcado se designan también horquillas de remolcado o lunetas de elevación y presentan frecuentemente dos alojamientos de rueda en los que pueden alojarse las ruedas de un eje del vehículo a remolcar. Por medio de la luneta de remolcado pueden elevarse las ruedas del vehículo alojadas en los alojamientos de rueda, de modo que el vehículo pueda alzarse sobre un soporte en un extremo y remolcarse.

15 Usualmente, los alojamientos de rueda de la luneta de remolcado pueden abrirse manualmente en un lado vuelto hacia el vehículo a remolcar, de modo que sea posible introducir las ruedas del vehículo parado en los alojamientos de rueda. Para ello, los alojamientos de rueda abiertos de la luneta de remolcado pueden aproximarse en primer lugar a las ruedas del vehículo a remolcar de modo que las ruedas se ensarten en los alojamientos de rueda. A continuación, los alojamientos de rueda pueden cerrarse y asegurarse manualmente por medio de pernos de enchufe para impedir un deslizamiento de las ruedas del vehículo hacia fuera de los alojamientos de rueda durante la elevación posterior de los alojamientos de rueda.

20 En lunetas de remolcado de este tipo se ha manifestado como desventajoso que es necesario que la dotación del vehículo remolcador se salga del vehículo remolcador para abrir y/o cerrar manualmente los alojamientos de rueda. Debido a la operación manual de la luneta de remolcado, el proceso de remolcado se configura como relativamente costoso en tiempo, dado que la luneta de remolcado debe abrirse primero, a continuación el alojamiento de rueda debe aproximarse a la rueda del vehículo y después éste debe cerrarse de nuevo.

25 En ámbitos de aplicación militares, la dotación del vehículo remolcador se expone a peligros elevados durante el rescate de vehículos dañados, dado que, durante la introducción de las ruedas en los alojamientos de rueda, es necesario colocarse en una zona no protegida fuera del vehículo remolcador para realizar operaciones manuales en la luneta de remolcado.

El documento WO 84/00929 A1 describe una luneta de elevación para remolcar vehículos con soportes de neumáticos giratorios según el preámbulo de la reivindicación 1.

30 El cometido de la invención es reducir las operaciones manuales en la luneta de remolcado durante el proceso de remolcado.

En una luneta de remolcado del tipo citado al principio, el problema se resuelve por que la luneta de remolcado comprende un accionamiento para accionar el elemento de rodadura y/o un freno para inmovilizar el movimiento de giro del elemento de rodadura.

35 Por medio del elemento de rodadura, la rueda del vehículo, durante la aproximación de la luneta de remolcado al vehículo a remolcar, puede rodar de tal modo que la rueda se introduzca en el alojamiento de rueda. Por tanto, el elemento de rodadura puede moverse debajo de la rueda del vehículo. Es posible presionar el elemento de rodadura entre la rueda del vehículo y un suelo sobre el que esté el vehículo. La introducción de la rueda del vehículo a remolcar en el alojamiento de rueda puede realizarse solamente por la aproximación del alojamiento de rueda al vehículo a remolcar. Por tanto, no es necesario abrir y/o cerrar el alojamiento de rueda. La dotación del vehículo remolcador no debe abandonar éste para realizar operaciones manuales en la luneta de remolcado.

40 El elemento de rodadura está configurado preferiblemente como un rodillo particularmente cilíndrico. El elemento de rodadura puede disponerse de forma giratoria alrededor de un eje de rodadura que está orientado paralelamente al eje de giro de la rueda a alojar.

45 Para disponer la luneta de remolcado en un vehículo remolcador, la luneta de remolcado puede presentar una zona de acoplamiento para acoplarse con el vehículo remolcador que está dispuesta en un lado de la luneta de remolcado opuesto al elemento de rodadura. La ayuda de remolcado puede presentar dos alojamientos de rueda. Estos pueden unirse uno con otro por medio de la zona de acoplamiento y/o un travesaño.

50 Con miras a la introducción automática de la rueda del vehículo a remolcar en el alojamiento de rueda de la luneta de remolcado, se ha considerado como ventajoso lo siguiente. El elemento de rodadura de la luneta de remolcado acoplada con el vehículo remolcador puede aproximarse al vehículo a remolcar en un desarrollo de movimiento en la dirección de movimiento del vehículo remolcador y guiarse hasta quedar debajo de la rueda del vehículo. Alternativamente, puede realizarse la aproximación del alojamiento de rueda a la rueda del vehículo a remolcar por

medio de un accionamiento de la luneta de remolcado, el cual mueve el alojamiento de rueda con relación a la zona de acoplamiento de la luneta de remolcado. El accionamiento puede configurarse como un motor eléctrico o ser de naturaleza hidráulica o neumática. En particular, el accionamiento comprende un brazo de soporte telescópico en uno o varios pasos que soporta el alojamiento de rueda.

- 5 Según una configuración preferida de la invención, el alojamiento de rueda se limita por medio del elemento de rodadura. El elemento de rodadura puede disponerse en la zona de borde del alojamiento de rueda de modo que una rueda alojada en el alojamiento de rueda pueda retenerse en el alojamiento de rueda por medio del elemento de rodadura.

- 10 Para fomentar la rodadura de la rueda del vehículo en el elemento de rodadura durante la introducción en el alojamiento de rueda, el elemento de rodadura puede configurarse preferiblemente de forma accionable. El accionamiento del elemento de rodadura puede realizarse por motor eléctrico o por vía hidráulica o neumática. Por medio de un elemento de rodadura accionado, la rueda del vehículo a remolcar puede meterse en el alojamiento de rueda. Es posible configurar el accionamiento del elemento de rodadura como manejable por control remoto de modo que el movimiento del elemento de rodadura pueda controlarse, por ejemplo, desde el interior del vehículo remolcador.

- 15 Tras la introducción de la rueda en el alojamiento de rueda puede ser necesario inmovilizar el movimiento de giro del elemento de rodadura para impedir una rodadura de la rueda hacia fuera del alojamiento de rueda durante la elevación y/o el remolcado. Para ello, la luneta de remolcado presenta preferiblemente un freno para inmovilizar el movimiento de giro del elemento de rodadura. Debido a la inmovilización del elemento de rodadura una rueda alojada en el alojamiento de rueda, que está en contacto con el elemento de rodadura, puede fijarse de tal modo que pueda impedirse una rodadura de la rueda hacia fuera del alojamiento de rueda.

- 20 Es básicamente posible configurar la luneta de remolcado con un alojamiento de rueda de tamaño fijo. No obstante, para poder remolcar con la luneta de remolcado muchos tipos de vehículo diferentes de tipo civil y militar, se ha manifestado como ventajoso que la anchura y/o la longitud del alojamiento de rueda puedan regularse para adaptar el alojamiento de rueda a la rueda del vehículo a remolcar. El tamaño del alojamiento de rueda puede regularse de tal modo que puedan remolcarse vehículos con ruedas de diferentes tamaños. La anchura y/o la longitud del alojamiento de rueda son preferiblemente regulables por control remoto, de modo que la regulación pueda controlarse desde el habitáculo del vehículo remolcador. La regulación de la anchura y/o la longitud del alojamiento de rueda pueden realizarse por medio de un accionamiento por motor eléctrico o de tipo hidráulico o neumático.

- 25 Para adaptar el alojamiento de rueda al diámetro de la rueda a alojar, la luneta de remolcado presenta preferiblemente un elemento de rodadura que está dispuesto en el alojamiento de rueda de manera desplazable en una dirección perpendicular a un eje de rodadura. El desplazamiento del elemento de rodadura puede realizarse por medio de un cilindro hidráulico. Alternativamente, puede preverse un accionamiento por motor eléctrico o de tipo neumático.

- 30 Además del diámetro de sus ruedas, los vehículos pueden diferenciarse también por su anchura de vía, es decir, la distancia de sus ruedas en dirección transversal. Para poder adaptar la luneta de remolcado a diferentes anchuras de vía, la luneta de remolcado presenta preferiblemente dos alojamientos de rueda cuya distancia de uno a otro puede adaptarse. El ajuste de la distancia puede realizarse particularmente por control remoto, por ejemplo por medio de un accionamiento por motor eléctrico o de tipo hidráulico o neumático.

- 35 Un objeto adicional de la invención es un vehículo remolcador del tipo citado al principio. En un vehículo remolcador de este tipo, el problema puede resolverse por medio de una luneta de remolcado ya descrita según la invención.

- 40 Además, la invención concierne a un procedimiento para remolcar un vehículo del tipo citado al principio. En un procedimiento de este tipo contribuye a solucionar el problema que se haga rodar una rueda del vehículo en un elemento de rodadura montado de forma giratoria del alojamiento de rueda para introducirla en el alojamiento de rueda, a cuyo fin el elemento de rodadura se acciona por medio de un accionamiento y/o el movimiento de giro del elemento de rodadura se inmoviliza a continuación por medio de un freno.

En el procedimiento según la invención y en el vehículo según la invención resultan las mismas ventajas que se han descrito ya en relación con la luneta de remolcado según la invención.

- 45 Según una ejecución preferida del procedimiento, la rueda del vehículo a remolcar se introduce en el alojamiento de rueda durante la aproximación del vehículo remolcador al vehículo a remolcar. Mediante el movimiento de aproximación del vehículo remolcador al vehículo a remolcar, la rueda pueda hacerse rodar en el elemento de rodadura del alojamiento de rueda.

El elemento de rodadura se desplaza preferiblemente hasta quedar debajo de la rueda del vehículo a remolcar, de modo que la rueda pueda rodar en el elemento de rodadura e introducirse en el alojamiento de rueda.

Además, es ventajoso que la luneta de remolcado se eleve con el vehículo a remolcar. En estado elevado, el vehículo puede remolcarse a la manera de un remolque de un eje por medio del vehículo remolcador. La elevación del vehículo a remolcar puede realizarse con un accionamiento dispuesto en la luneta de remolcado o en el vehículo remolcador y que se controla preferiblemente de manera remota.

- 5 En el vehículo remolcador según la invención y en el procedimiento según la invención pueden aplicarse además las ejecuciones ventajosas descritas en relación con la luneta de remolcado según la invención.

Ventajas y detalles adicionales de la invención se describen a continuación con ayuda de un ejemplo de realización representado en las figuras. Muestran en éstas:

La figura 1, una luneta de remolcado en una vista en planta esquemática;

- 10 La figura 2, un alojamiento de rueda de la luneta de remolcado en vista lateral; y

La figura 3-9, un vehículo remolcador con una luneta de remolcado y un vehículo a remolcar para ilustrar los procesos durante el remolcado.

- 15 En la figura 1 se ilustra una luneta de remolcado 10 a la manera de una luneta de remolcado rápido que puede disponerse en un vehículo remolcador 1. Para ello, la luneta de remolcado 10 presenta una zona de acoplamiento 11 en la que están dispuestos unos elementos de fijación, no representados en la figura 1, para la fijación soltable de la luneta de remolcado 10 al vehículo.

- 20 La zona de acoplamiento 11 está unida con un travesaño 12 que se extiende sustancialmente en una dirección Q que está orientada transversalmente a la dirección de marcha del vehículo remolcador 1. El travesaño 12 puede disponerse paralelo a un lado delantero o trasero del vehículo remolcador 1. En el travesaño 12 están dispuestos dos alojamientos de rueda 13 en un lado del travesaño 12 opuesto a la zona de acoplamiento 11. En los alojamientos de rueda 13 pueden alojarse dos ruedas 2.1 de un eje de un vehículo 2 a remolcar.

- 25 Para poder introducir las ruedas 2.1 en los alojamientos de rueda 13, sin que deban realizarse operaciones manuales en los alojamientos de rueda 13, está previsto en los alojamientos de rueda 13 un respectivo elemento de rodadura 14 en el que puede hacerse rodar una rueda 2.1 del vehículo 2. El elemento de rodadura 14 está configurado como un rodillo cilíndrico que está montado de manera giratoria alrededor de un eje de rodadura A. El eje de rodadura A está orientado paralelamente a la dirección Q. Mediante el elemento de rodadura 14 puede hacerse rodar una rueda 2.1 del vehículo 2 a remolcar, en una dirección L que está orientada transversalmente al eje de rodadura A.

- 30 El elemento de rodadura 14 está dispuesto en una zona de rodadura 15 en un lado de la luneta de remolcado 10 opuesto a la zona de acoplamiento 11 de la luneta de remolcado. La zona de rodadura 15 está vuelta hacia el vehículo 2 a remolcar durante el alojamiento de las ruedas 2.1 del vehículo 2 en el alojamiento de rueda 13.

- 35 En un lado del alojamiento de rueda 13 opuesto a la zona de rodadura 15 está prevista una barra de limitación 16 fija. Gracias a la barra de limitación 16 y al elemento de rodadura 14, el alojamiento de rueda 13 se limita en una dirección longitudinal L de la luneta de remolcado 10. En una dirección paralela al eje de rodadura A del elemento de rodadura 14, el alojamiento de rueda 13 se limita por medio de dos barras laterales 17 que impiden que una rueda 2.1 alojada en el alojamiento de rueda 13 se resbale hacia fuera en la dirección del eje de rodadura A.

- 40 Una rueda 2.1 introducida en el alojamiento de rueda 13 puede mantenerse en el alojamiento de rueda 13 por la barra de limitación 16 y el elemento de rodadura 14 y, por tanto, puede inmovilizarse en el alojamiento de rueda 13. Para ello, en el elemento de rodadura 14 está previsto un freno 19 a través del cual puede inmovilizarse el movimiento de giro del elemento de rodadura 14. Gracias al freno 19 puede proporcionarse un seguro de rueda que impide que la rueda 2.1 ruede hacia fuera del alojamiento de rueda 13.

- 45 El elemento de rodadura 14 puede accionarse además por medio de un accionamiento 18 que está configurado como motor eléctrico o es de hidráulico o neumático, de modo que la rueda 2.1 pueda introducirse en el alojamiento de rueda 13 por medio del elemento de rodadura 14 accionado. Durante la descarga del vehículo 2 puede ser ventajoso girar el elemento de rodadura 14 a través del accionamiento 18 en una dirección de giro inverso de tal modo que la rueda 2.1 se lleve fuera del alojamiento de rueda 13.

Por motivos de claridad, el freno 19 y el accionamiento 18 están ambos representados en la figura 1 solamente en uno de los elementos de rodadura 11. No obstante, es posible equipar ambos elementos de rodadura 14 de la luneta de remolcado 10 con un accionamiento 18 y/o un freno 19.

- 50 En la vista lateral ampliada del alojamiento de rueda 13 según la figura 2 es evidente que la barra lateral 17 de la luneta de remolcado 10 está configurada en forma de rampa en la zona de rodadura 15. El elemento de rodadura 14 de un alojamiento de rueda 13 está montado siempre de forma giratoria en las barras laterales 17 del alojamiento de

rueda 13.

5 Para la adaptación de la luneta de remolcado 10 a diferentes vehículos 2, puede regularse por medio de un accionamiento tanto la anchura B del alojamiento de rueda 13 en la dirección transversal Q como también la longitud C del alojamiento de rueda 13 en la dirección longitudinal L. Para regular la longitud C del alojamiento de rueda 13, el elemento de rodadura 14 está dispuesto en la dirección L de manera desplazable en el alojamiento de rueda 13. En el alojamiento de rueda 13 está dispuesto un husillo roscado a través del cual se provoca el movimiento del elemento de rodadura 14. Alternativamente, puede preverse un accionamiento hidráulico o neumático.

10 Además, la anchura B del alojamiento de rueda 13 puede modificarse por medio del desplazamiento de las barras laterales 17 una respecto de otra en la dirección transversal Q. Para ello, está previsto en la luneta de remolcado 10 un accionamiento adicional que puede configurarse como motor eléctrico o ser de tipo hidráulico o neumático.

15 La regulación de la anchura B y la longitud C del alojamiento de rueda 13 puede realizarse por control remoto desde el habitáculo del vehículo remolcador. Por tanto, no es necesario realizar operaciones manuales en la luneta de remolcado para adaptar el alojamiento de rueda 13 a la rueda 2.1 del vehículo 2 a remolcar. El vehículo remolcador presenta un aparato de control correspondiente para el manejo por control remoto. Además, en la zona trasera del vehículo 1 y/o en la luneta de remolcado 10 puede disponerse una cámara cuyas imágenes pueden presentarse en un aparato de visualización en el interior del vehículo 1.

20 Para ajustar la luneta de remolcado 10 a diferentes anchos de vía de diferentes vehículos 2, puede ajustarse además la distancia E de uno a otro de los dos alojamientos de rueda 13. Para ello, los alojamientos de rueda 13 están montados de manera desplazable en el travesaño 12. Los alojamientos de rueda 13 pueden moverse por medio de un accionamiento en la dirección transversal Q. Asimismo, este accionamiento puede configurarse como motor eléctrico o ser de tipo hidráulico o neumático y puede hacerse funcionar por control remoto.

25 A continuación, con ayuda de las representaciones de la figura 3 a 9 se describirá el procedimiento según la invención para remolcar un vehículo 2 sirviéndose de un vehículo remolcador militar y un vehículo militar adicional 2. En el campo de aplicación militar, la luneta de remolcado 10 según la invención ofrece la ventaja de que la dotación del vehículo remolcador 1 no debe salirse de la zona protegida en el interior del vehículo remolcador 1 para rescatar un vehículo 2:

La figura 3 muestra un vehículo remolcador 1 militar blindado con una luneta de remolcado 10 según la invención, así como un vehículo militar blindado 2 que debe rescatarse. El vehículo 2 ha quedado incapacitado para funcionar, por ejemplo, como consecuencia de un bombardeo.

30 Para remolcar el vehículo 2 por medio del vehículo remolcador 1 se hace pivotar primero oblicuamente hacia abajo la luneta de remolcado 10, por medio de un accionamiento, alrededor de un eje K, de modo que los alojamientos de rueda 13 de la luneta de remolcado 10 se aproximen al suelo 3 sobre el que se encuentra el vehículo 2 a remolcar. Este proceso está representado en la figura 4.

35 Como es evidente en la figura 5, el vehículo remolcador 1 se mueve a continuación con la luneta de remolcado 10 en dirección al vehículo 2, de modo que los alojamientos de rueda 13 se aproximen a las ruedas 2.1 del vehículo 2. La luneta de remolcado 10 se mueve en dirección al vehículo 2 hasta que los elementos de rodadura 14 se ponen en contacto con las ruedas delanteras 2.1 del vehículo 2. Alternativamente, el vehículo 2 a remolcar puede aproximarse al vehículo remolcador 1 por medio de un torno de cable de éste.

40 Para introducir las ruedas 2.1 del vehículo 2 en los alojamientos de rueda 13 se guían ahora, como se muestra en la figura 6, los elementos de rodadura 14 montados de forma giratoria hacia la zona entre las ruedas 2.1 y el suelo 3, de modo que las ruedas 2.1 del vehículo 2 rueden en los elementos de rodadura 14 y se introduzcan en los alojamientos de rueda 13. Opcionalmente, los elementos de rodadura 14 pueden hacerse girar por medio del accionamiento de tal manera que las ruedas 2.1 se conducen a los alojamientos de rueda. A continuación, los elementos de rodadura 14 se inmovilizan por medio de un respectivo freno, de modo que las ruedas 2.1 están fijadas siempre entre la barra de limitación 16 y el elemento de rodadura 14 inmovilizado en el alojamiento de rueda 14.

45 Como se representa además en la figura 7 y en la figura 8, la luneta de remolcado se eleva tras la introducción de las ruedas 2.1 en los alojamientos de rueda 13, de modo que el vehículo 2 se encuentra en una posición alzada sobre un soporte. Para ello, en la luneta de remolcado puede preverse un accionamiento que esté configurado de manera hidráulica, a modo de motor eléctrico o como sistema neumático.

50 Es posible ahora, como se representa en la figura 9, remolcar el vehículo 2 con el vehículo remolcador 1 a la manera de un remolque de un eje y, en su caso, retirarlo de la zona de peligro.

Todos los procesos anteriormente descritos pueden controlarse a distancia por parte de la dotación del vehículo remolcador 1 desde el habitáculo protegido del vehículo remolcador 1, de modo que tanto la dotación del vehículo 2

incapacitado para funcionar como también la dotación del vehículo remolcador no deben bajarse de sus vehículos 1, 2 en el curso del proceso de remolcado.

5 Después de que el vehículo 2 se haya remolcado hasta una zona segura, por ejemplo un campamento, el vehículo 2 puede descargarse de la luneta de remolcado 10 realizando para ello los procesos descritos en orden inverso. Durante la descarga, pueden accionarse opcionalmente los elementos de rodadura 14 en dirección contraria, de modo que las ruedas 2.1 se retiren de los alojamientos de rueda 13.

10 La luneta de remolcado 10 anteriormente descrita presenta un alojamiento de rueda 13 con un elemento de rodadura 13 montado de manera giratorio, en el que la rueda 2.1 del vehículo 2 puede hacerse rodar para introducirla en el alojamiento de rueda 13. Por tanto, no es necesario abrir y/o cerrar el alojamiento de rueda 13. La dotación del vehículo remolcador 1 debe abandonar éste lo menos posible para realizar operaciones manuales en la luneta de remolcado 10.

Símbolos de referencia

- 1 Vehículo remolcador
- 2 Vehículo
- 15 2.1 Rueda
- 3 Suelo
- 10 Luneta de remolcado
- 11 Zona de acoplamiento
- 12 Travesaño
- 20 13 Alojamiento de rueda
- 14 Elemento de rodadura
- 15 Zona de rodadura
- 16 Barra de limitación
- 17 Barra lateral
- 25 18 Accionamiento
- 19 Freno
- A Eje de rodadura
- B Anchura
- C Longitud
- 30 E Distancia
- K Eje
- L Dirección longitudinal
- Q Dirección transversal

35

REIVINDICACIONES

- 5 1. Luneta de remolcado para remolcar un vehículo (2) con un alojamiento de rueda (13) para alojar una rueda (2.1) del vehículo (2) a remolcar, en la que el alojamiento de rueda (13) presenta un elemento de rodadura (14) montado de forma giratoria, en el que la rueda (2.1) del vehículo (2) puede hacerse rodar para introducirla en el alojamiento de rueda (13), **caracterizada** por un accionamiento (18) para accionar el elemento de rodadura (14) y/o un freno (19) para inmovilizar el movimiento de giro del elemento de rodadura (14).
2. Luneta de remolcado según la reivindicación 1, **caracterizada** por una zona de acoplamiento (11) para acoplarse con un vehículo remolcador (1) que está dispuesta en un lado de la luneta de remolcado (10) opuesto al elemento de rodadura (14).
- 10 3. Luneta de remolcado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el alojamiento de rueda (13) se limita por medio del elemento de rodadura (14).
4. Luneta de remolcado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que la anchura y/o la longitud del alojamiento de rueda (13) pueden regularse especialmente por control remoto para adaptar el alojamiento de rueda (13) a la rueda (2.1) del vehículo (2) a remolcar.
- 15 5. Luneta de remolcado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por que el elemento de rodadura (14) está dispuesto en el alojamiento de rueda (13) de manera desplazable en una dirección (Q) perpendicular a su eje de rodadura (A).
6. Luneta de remolcado según una de las reivindicaciones anteriores, **caracterizada** por dos alojamientos de rueda (13) cuya distancia (E) de uno a otro es ajustable.
- 20 7. Vehículo remolcador con una luneta de remolcado (10) según una de las reivindicaciones anteriores.
8. Procedimiento para remolcar un vehículo (2) con una luneta de remolcado (10) de un vehículo remolcador (1) que presenta un alojamiento de rueda (13) para alojar una rueda (2.1) del vehículo (2) a remolcar, **caracterizado** por que una rueda (2.1) del vehículo (2) se hace rodar en un elemento de rodadura (14) del alojamiento de rueda (13) montado de manera giratoria para introducirla en dicho alojamiento de rueda (13), a cuyo fin el elemento de rodadura (14) se acciona por medio de un accionamiento (18) y/o el movimiento de giro del elemento de rodadura (14) se inmoviliza a continuación por medio de un freno (19).
- 25 9. Procedimiento según la reivindicación 8, **caracterizado** por que la rueda (2.1) del vehículo (2) a remolcar se introduce en el alojamiento de rueda (13) durante la aproximación del vehículo remolcador (1) al vehículo (2) a remolcar.
- 30 10. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 y 9, **caracterizado** por que el elemento de rodadura (14) se desplaza hasta quedar debajo de la rueda (2.1) del vehículo (2) a remolcar.
11. Procedimiento según una de las reivindicaciones 8 a 10, **caracterizado** por que la luneta de remolcado (10) se eleva con el vehículo (2) a remolcar, en particular bajo control remoto.

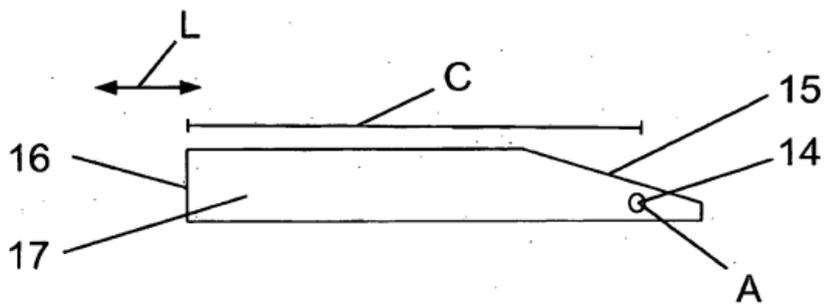
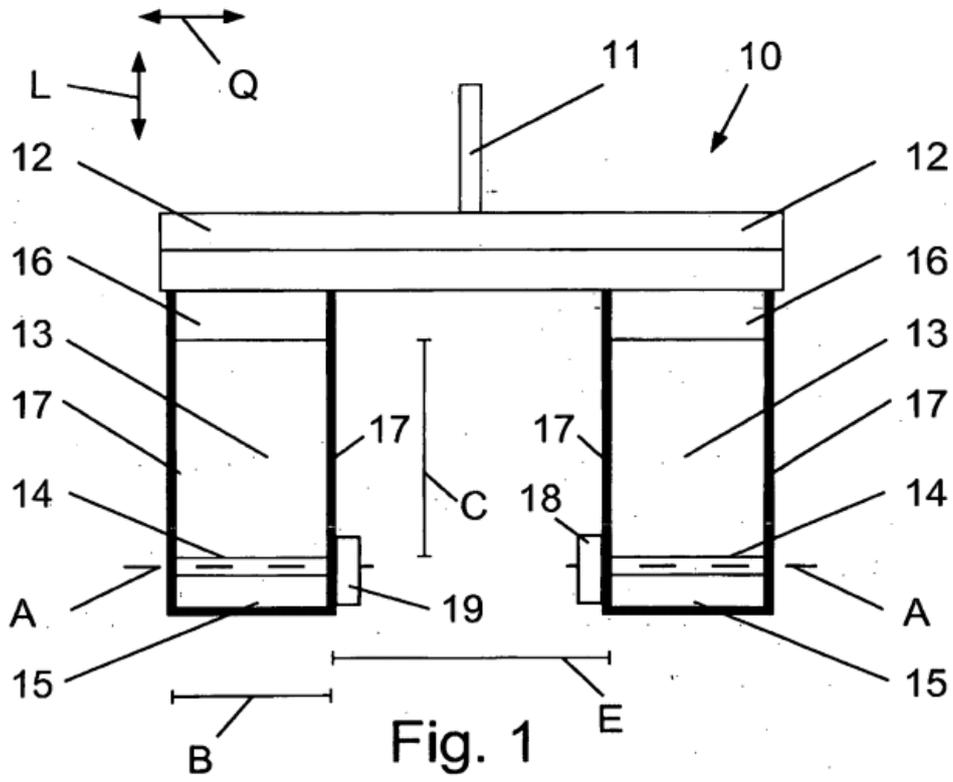


Fig. 2

