

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 711 533**

51 Int. Cl.:

E01D 15/127 (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

86 Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **16.11.2015 PCT/DE2015/100488**

87 Fecha y número de publicación internacional: **26.05.2016 WO16078646**

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **16.11.2015 E 15826132 (1)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **09.01.2019 EP 3221518**

54 Título: **Puente desmontable de soporte de vía y procedimiento para tender un puente desmontable de soporte de vía**

30 Prioridad:
18.11.2014 DE 102014116880

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
06.05.2019

73 Titular/es:
**KRAUSS-MAFFEI WEGMANN GMBH & CO. KG
(100.0%)
Krauss-Maffei-Strasse 11
80997 München, DE**

72 Inventor/es:
**STOIBER, WOLFGANG y
SCHUHMAN, MANFRED**

74 Agente/Representante:
ELZABURU, S.L.P

ES 2 711 533 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

Puente desmontable de soporte de vía y procedimiento para tender un puente desmontable de soporte de vía

5 La invención se refiere a un puente desmontable de soporte de vía con un soporte de vía y un soporte de lanzamiento. Otros objetos de la invención están constituidos por un dispositivo de tendido, con el que puede tenderse el puente desmontable de soporte de vía, un vehículo de tendido y un procedimiento para tender el puente desmontable de soporte de vía.

10 Los puentes desmontables de soporte de vía se emplean tanto en los ámbitos militares como en los civiles y sirven de puentes provisionales móviles, que en la mayoría de los casos se emplean durante un tiempo limitado, por lo que han de poder montarse y desmontarse con la mayor rapidez posible. Estos puentes presentan habitualmente soportes de vía, que forman toda la calzada o una parte de la misma. Por lo tanto, los soportes de vía están fabricados en la mayoría de los casos en un material con una gran resistencia. Sin embargo, por este motivo, por lo general el peso de los soportes de vía es también muy grande, de manera que durante el tendido han de absorberse grandes momentos de palanca y por lo tanto sólo pueden lograrse aberturas pequeñas.

15 Para aumentar las aberturas realizables se conoce el empleo de soportes de lanzamiento. El soporte de lanzamiento se utiliza como ayuda de tendido para los soportes de vía. En este contexto, se tiende en primer lugar el soporte de lanzamiento, de manera que éste salve toda la zona sobre la que se ha de tender el puente. Dicho soporte de lanzamiento puede soportar el peso de los soportes de vía, de manera que éstos pueden apoyarse en el soporte de lanzamiento durante el tendido y de este modo no se necesita un gran contrapeso.

20 Dado que las zonas que se han de salvar son con frecuencia considerablemente más largas que las dimensiones de carga admitidas en la circulación por carretera, se conoce el desmontar los soportes de lanzamiento y los soportes de vía en dirección longitudinal respectivamente en distintos tramos y de este modo posibilitar un transporte sencillo. Los soportes de lanzamiento y los soportes de vía están subdivididos por ejemplo en varios tramos de igual longitud, que al tender el puente se ponen de nuevo en fila y se unen respectivamente a los tramos adyacentes correspondientes.

25 Se conoce además el tender un puente desmontable de soporte de vía de este tipo con un dispositivo de tendido. Este dispositivo presenta por regla general un brazo de tendido, que provoca un empuje sobre los tramos correspondientes y hace avanzar el puente sucesivamente sobre la zona que se ha de salvar, de manera que es posible unir los distintos tramos entre sí.

30 Por el documento EP 0 447 825 A1 se conoce un puente de soporte de vía de este tipo. Éste presenta un soporte de lanzamiento y soportes de vía y puede tenderse con un brazo de tendido de un vehículo de tendido. El brazo de tendido presenta dos accionamientos, de los cuales el primero actúa sobre el soporte de lanzamiento y el segundo actúa sobre los soportes de vía. Por este motivo, los soportes de vía han de estar adaptados tanto al brazo de tendido o al accionamiento del brazo de tendido como a la armazón intermedia. Sin embargo, esto implica la desventaja de que los soportes de vía, el brazo de tendido y el soporte de lanzamiento pueden utilizarse sólo como una unidad y, por ejemplo, no es posible cambiar o emplear sencillamente soportes de vía de otros sistemas de puente.

35 Por lo tanto, el objetivo de la invención es aumentar las posibilidades de empleo de un puente desmontable de soporte de vía para diferentes requisitos.

40 El objetivo se logra con las características de las reivindicaciones independientes, y las configuraciones y perfeccionamientos ventajosos forman parte de las reivindicaciones dependientes.

En una manera de conseguir según la invención este objetivo, los soportes de vía y el soporte de lanzamiento están unidos entre sí mediante adaptadores intermedios. Mediante el empleo de adaptadores intermedios existe la posibilidad de que el soporte de lanzamiento y los soportes de vía ya no hayan de estar adaptados unos a otros, y con un soporte de lanzamiento puedan tenderse diferentes soportes de vía.

45 Resulta ventajoso que los soportes de vía y los adaptadores intermedios estén unidos entre sí de forma separable. Por ejemplo, los soportes de vía pueden engancharse en el adaptador intermedio. Esto ofrece la ventaja de que los distintos elementos pueden transportarse independientemente unos de otros y disponerse ahorrando espacio en vehículos de carga correspondientes. Mediante el enganche, los soportes de vía y los adaptadores intermedios pueden unirse entre sí de forma rápida y variable en el lugar de tendido y luego fijarse mediante unos medios de tal manera que se obtiene una unión firme y los elementos ya no pueden desplazarse unos en relación con otros.

55 Además, resulta positivo que los adaptadores intermedios y el soporte de lanzamiento estén unidos entre sí de forma separable. En este contexto, los dos elementos pueden estar unidos entre sí también mediante rodillos de rodadura, de manera que el adaptador intermedio pueda apoyarse mediante los rodillos de rodadura en el soporte de lanzamiento. Preferiblemente, el soporte de lanzamiento presenta con este fin unas guías en las que están guiados los rodillos del adaptador intermedio. Mediante los rodillos, el adaptador intermedio, en particular con soportes de vía unidos, puede ser desplazado con la mayor facilidad posible hasta la orilla del otro lado sobre los

soportes de lanzamiento ya tendidos. En una forma de configuración alternativa, el soporte de lanzamiento puede también presentar rodillos, que estén guiados en unas guías correspondientes en el adaptador intermedio.

Además, resulta ventajoso que el adaptador intermedio esté dispuesto espacialmente entre o al menos por tramos entre el soporte de lanzamiento y el soporte de vía. En este contexto, en una primera forma de configuración, el adaptador intermedio puede estar configurado de tal manera que el adaptador intermedio una entre sí dos soportes de vía opuestos. Con ello, ambos soportes de vía opuestos se unen al soporte de lanzamiento mediante un adaptador intermedio común, de manera que al tender el puente los soportes de vía pueden ser movidos hacia la orilla del otro lado con dependencia uno de otro. En esta forma de configuración, el adaptador intermedio se extiende en esencia, pero sin limitarse a esta opción, por encima del soporte de lanzamiento. Con ello, termina enrasado con los soportes de vía en dirección vertical y forma, junto con los soportes de vía, la calzada del puente. El adaptador intermedio actúa además en particular de cubierta central entre los soportes de vía.

En otra forma de realización pueden emplearse varios adaptadores intermedios. En cada lado del soporte de lanzamiento puede estar dispuesto un adaptador intermedio. Por ejemplo puede estar dispuesto entre el soporte de lanzamiento y cada soporte de vía un adaptador intermedio individual, de manera que en caso de dos soportes de vía por cada tramo también pueden utilizarse dos adaptadores intermedios. En este caso, los soportes de vía pueden ser movidos o tendidos independientemente uno de otro. Con ello, los soportes de vía opuestos no están acoplados y pueden por lo tanto ser movidos o tendidos independientemente uno de otro.

En una forma de configuración, los soportes de vía y los adaptadores intermedios forman la calzada, preferiblemente los soportes de vía, los adaptadores intermedios y el soporte de lanzamiento forman la calzada. Éste puede ser por ejemplo el caso cuando cada soporte de vía esté unido a un adaptador intermedio individual. Los componentes que forman la calzada terminan en este contexto enrasados unos con otros de tal manera que forman un pavimento en esencia cerrado.

Los soportes de vía presentan preferiblemente un cordón superior y un cordón inferior, estando el cordón superior y el cordón inferior unidos entre sí mediante puntales y pudiendo por lo tanto el soporte de vía estar reforzado mediante los puntales. El cordón superior constituye preferiblemente una parte de la calzada. En una forma de configuración, los soportes de vía presentan una sección transversal en esencia en forma de U.

Gracias a la variabilidad de los adaptadores intermedios es posible seguir utilizando el mismo soporte de lanzamiento para diferentes soportes de vía. Además, aparte de diferentes soportes de vía pueden utilizarse también diferentes adaptadores intermedios. Así, resulta ventajoso emplear adaptadores intermedios más anchos con soportes de vía más estrechos o adaptadores intermedios más estrechos con soportes de vía más anchos. Sin embargo, la invención no está limitada a estas realizaciones, sino que, en función de los requisitos planteados al puente, pueden utilizarse diferentes adaptadores intermedios con diferentes soportes de vía.

En virtud del adaptador intermedio adaptable, no es necesario que el soporte de lanzamiento esté adaptado a los diferentes soportes de vía ni que los soportes de vía estén adaptados al soporte de lanzamiento. El lado del adaptador intermedio que está acoplado al soporte de lanzamiento puede por lo tanto estar adaptado desde el punto de vista constructivo al soporte de lanzamiento. El lado del adaptador intermedio que está acoplado al soporte de vía puede estar adaptado a los soportes de vía correspondientes. Así, resulta por ejemplo ventajoso que los adaptadores intermedios presenten puntos de unión iguales para el soporte de lanzamiento y puntos de unión diferentes para los soportes de vía. De este modo, el puente desmontable de soporte de vía aquí descrito ofrece también la posibilidad de reequipar puentes ya conocidos, que por ejemplo se tiendan con un soporte de lanzamiento, o combinar soportes de vía de un puente con un soporte de lanzamiento de otro puente.

Es particularmente ventajoso que el soporte de lanzamiento, los adaptadores intermedios y los soportes de vía estén subdivididos en tramos individuales de soporte de lanzamiento, de adaptador intermedio o de soporte de vía en planos orientados perpendicularmente a la dirección de tendido. Con especial preferencia, la longitud de los tramos individuales en la dirección de tendido es en esencia similar.

El puente puede tenderse mediante un dispositivo de tendido con un brazo de tendido. Dado que la gran variabilidad del puente se basa en las diferentes realizaciones de los adaptadores intermedios y de los soportes de vía, es posible tender con un mismo brazo de tendido, y con el mismo soporte de lanzamiento, diferentes adaptadores intermedios y/o soportes de vía.

El brazo de tendido está unido al soporte de lanzamiento de forma separable. A este respecto, resulta ventajoso que el brazo de tendido y el soporte de lanzamiento estén unidos entre sí mediante rodillos. Con especial preferencia, el brazo de tendido presenta rodillos que están guiados en unas guías correspondientes en el soporte de lanzamiento. Además, el soporte de lanzamiento puede presentar rodillos y el brazo de tendido unas guías correspondientes.

El brazo de tendido presenta al menos un accionamiento, preferiblemente al menos dos accionamientos. En este contexto, el primer accionamiento actúa sobre el soporte de lanzamiento y puede moverlo preferiblemente, pero no de forma restrictiva, linealmente en la dirección de tendido. El segundo accionamiento actúa sobre el o los adaptadores intermedios y puede moverlos preferiblemente, pero no de forma restrictiva, linealmente en la dirección

de tendido. Especialmente cuando los adaptadores intermedios estén configurados de tal manera que se empleen adaptadores intermedios individuales para cada soporte de vía, resulta ventajoso que el primer accionamiento en uno de los adaptadores intermedios y el segundo accionamiento en el otro adaptador intermedio sean independientes uno de otro. Esto ofrece la ventaja de que los dos lados del puente pueden tenderse a diferente velocidad, lo que lleva a una reducción del tiempo de tendido total.

Además, es posible utilizar sólo un accionamiento para los adaptadores intermedios y el soporte de lanzamiento. Esto es particularmente imaginable porque el soporte de lanzamiento se tiende en esencia en primer lugar y el accionamiento ya no se utiliza durante el tendido de los adaptadores intermedios para el soporte de lanzamiento. Además, también es imaginable que un accionamiento o varios accionamientos, en particular para tender los adaptadores intermedios, estén dispuestos en el brazo de tendido o también en los adaptadores intermedios mismos.

Para llevar el puente a su lugar de empleo, éste puede transportarse en un vehículo de tendido. El dispositivo de tendido correspondiente puede estar dispuesto también en el vehículo de tendido. En el vehículo de tendido pueden estar dispuestos distintos soportes de vía, distintos soportes de lanzamiento y distintos adaptadores intermedios. Sin embargo, especialmente en caso de grandes aberturas, es necesario que además puedan transportarse también en otros vehículos partes del puente y ensamblar éstas en el lugar de tendido.

En este contexto, resulta ventajoso transportar como un juego junto con soportes de vía correspondientes, o también sin éstos, varios adaptadores intermedios, en particular adaptadores intermedios con diferentes puntos de conexión para diferentes soportes de vía. De este modo, es verdad que aumenta el número de piezas que se han de transportar, pero así puede decidirse ya una vez en el lugar de empleo qué adaptadores intermedios y qué soportes de vía se utilizan para el puente. Esto constituye una gran ventaja especialmente cuando han de llevarse a cabo operaciones militares en terreno desconocido.

Para el tendido del puente resulta ventajoso, como ya se ha descrito, tender primero el soporte de lanzamiento. Para ello se desplazan el soporte de lanzamiento o los tramos individuales del soporte de lanzamiento sucesivamente mediante un accionamiento correspondiente a lo largo del tramo sobre el que se ha de tender el puente. En este proceso pueden ponerse en fila varios de los tramos individuales del soporte de lanzamiento, en función de la longitud necesaria del puente. El extremo delantero del soporte de lanzamiento, en cuanto alcanza la orilla del otro lado, se deposita en ésta y salva con ello todo el tramo que se ha de salvar. Los tramos individuales se unen entre sí sucesivamente mediante unos medios, de manera que se forme un soporte de lanzamiento lo más firme posible que, en cuanto se haya depositado en la orilla del otro lado, en esencia ya no pueda desplazarse.

Entonces se unen el o los adaptadores intermedios al soporte de lanzamiento. Además, es posible unir ya previamente los soportes de vía a los adaptadores intermedios correspondientes. Mediante uno o también varios accionamientos se desplazan entonces los adaptadores intermedios, opcionalmente con soportes de vía, sobre el tramo sobre el que se ha de tender el puente. En este proceso, el soporte de lanzamiento puede servir de apoyo para los adaptadores intermedios. Los tramos de adaptador intermedio o los tramos de soporte de vía también pueden ponerse en fila sucesivamente durante el tendido, especialmente en la dirección de tendido análogamente a los tramos de soporte de lanzamiento, de manera que el puente crece sucesivamente en la dirección de tendido hasta que el primer tramo de adaptador intermedio o el primer tramo de soporte de vía alcanza la orilla del otro lado. Una vez que los adaptadores intermedios y los soportes de vía han alcanzado la orilla del otro lado, los adaptadores intermedios y los soportes de vía ya no pueden en esencia desplazarse.

Con especial preferencia, los tramos individuales de soporte de lanzamiento, de adaptador intermedio y de soporte de vía se unen entre sí también en la dirección de tendido. Esto significa que por ejemplo el primer tramo de soporte de lanzamiento se une en el extremo trasero al extremo delantero del segundo tramo de soporte de lanzamiento. Lo análogo es válido para los tramos siguientes, así como también para los tramos de soporte de vía y los tramos de adaptador intermedio.

A continuación se explican otros detalles y ventajas de la invención con ayuda de los dibujos adjuntos de un ejemplo de realización. Se muestran:

Fig. 1 sección transversal a través del puente desmontable de soporte de vía con brazo de tendido, uniendo el adaptador intermedio los dos soportes de vía entre sí,

Fig. 2 sección transversal a través del puente desmontable de soporte de vía, con brazo de tendido, estando dispuestos en el lado izquierdo y en el lado derecho en cada caso un adaptador intermedio entre el soporte de lanzamiento y el soporte de vía correspondiente y

Fig. 3a a 3d vista lateral de un vehículo de tendido durante el tendido del soporte de lanzamiento.

El ejemplo de realización mostrado en la Fig. 1 concierne a un puente desmontable de soporte de vía, en el que dos soportes de vía opuestos están unidos entre sí mediante un adaptador intermedio. A este respecto, está representada una sección transversal a través del puente con un brazo de tendido correspondiente. La

representación de la Fig. 1 es axialmente simétrica, por lo que todos los símbolos de referencia que están representados sólo en un lado se refieren al mismo tiempo también a la parte correspondiente del otro lado.

Los dos soportes 1, 2 de vía están dispuestos a la izquierda y a la derecha del soporte 14 de lanzamiento y forman, junto con el adaptador intermedio 7, la calzada 19. Los soportes 1, 2 de vía presentan en este contexto respectivamente un cordón superior 3, 5 y un cordón inferior 4, 6.

En la zona superior, los soportes 1, 2 de vía están unidos y fijados a un adaptador intermedio 7 mediante los puntos 17, 18 de unión, de manera que en esencia no pueden moverse uno en relación con otro. Los puntos de unión del adaptador intermedio están adaptados a los soportes de vía, de manera que se hace posible que los soportes 1, 2 de vía no hayan de estar adaptados al soporte 14 de lanzamiento ni tampoco al brazo 8 de tendido. Esto lleva a una gran variabilidad del puente, dado que por ejemplo, dependiendo del campo de aplicación, pueden unirse al mismo soporte de lanzamiento soportes de vía tanto anchos como estrechos.

Dado que para tender el puente se necesita un soporte 14 de lanzamiento por motivos de peso, el adaptador intermedio 7 puede apoyarse en el soporte 14 de lanzamiento. Con este fin, el adaptador intermedio 7 presenta en el extremo inferior en cada lado unos rodillos 13 de rodadura, que están guiados en unas guías 12 correspondientes del soporte 14 de lanzamiento. Mediante los rodillos 13 de rodadura, el adaptador intermedio 6 con los soportes 1, 2 de vía unidos puede apoyarse en el soporte 14 de lanzamiento y además moverse en la dirección V de tendido.

Debajo del soporte 14 de lanzamiento está dispuesto el brazo 8 de tendido. Éste presenta unos rodillos 9 de rodadura, que están guiados en unas guías 15 correspondientes del soporte 14 de lanzamiento. Durante el tendido del soporte 14 de lanzamiento, éste puede apoyarse mediante los rodillos 9 y de este modo moverse en relación con el tendido. Para mover el soporte 14 de lanzamiento y el adaptador intermedio 14 en la dirección V de tendido, el brazo 8 de tendido dispone, en esta forma de configuración, de dos accionamientos 10 y 11. A este respecto, el accionamiento 11 está acoplado al soporte 14 de lanzamiento y puede moverlo. El accionamiento 10 está acoplado, detrás y muy cerca de los rodillos 13 de rodadura, a las guías 16 dispuestas en el adaptador intermedio 7. Mediante el accionamiento 10 es posible mover también el adaptador intermedio 7, en particular junto con los soportes 1, 2 de vía, en la dirección V de tendido.

Dado que en primer lugar se tiende el soporte 14 de lanzamiento, y el adaptador intermedio 7 se apoya entonces mediante los rodillos en el soporte 14 de lanzamiento ya tendido, se emplea primero el accionamiento 11 y a continuación el accionamiento 10.

En la Fig. 2 está representada una forma de configuración correspondiente del puente de soporte de vía con dos adaptadores intermedios 21, 22 individuales. Debido a esto, el adaptador intermedio derecho 21 ha de estar adaptado con su punto 118 de unión correspondientemente sólo al soporte 101 de vía derecho. En este contexto, el soporte 101 de vía puede por ejemplo engancharse primero en el adaptador intermedio derecho y a continuación fijarse al mismo. Lo análogo es válido correspondientemente también para el otro lado. En comparación con el ejemplo de realización de la Fig. 1, el puente desmontable de soporte de vía puede así configurarse con una variabilidad aún mayor, dado que además también es imaginable que puedan emplearse soportes 101, 102 de vía diferentes en el lado izquierdo y en el lado derecho. Además, en esta forma de realización el soporte de lanzamiento también forma parte de la calzada 119, de manera que el puente presenta en suma un contorno más bajo.

Ambos soportes 101, 102 de vía presentan respectivamente un cordón superior 103, 106 y un cordón inferior 104, 106. Los cordones superiores 103, 105 de los soportes 101, 102 de vía están configurados en este contexto correspondientemente como tramos de calzada y forman, junto con los adaptadores intermedios 21, 22 y el soporte 14 de lanzamiento, una calzada 119 en esencia continua. Los soportes 101, 102 de vía pueden, pero no necesariamente, tratarse de los mismos soportes 1, 2 de vía que los representados en la Fig. 1, dado que mediante la configuración variable de los puntos 117, 118 de unión es posible unir diferentes soportes 1, 2, 101, 102 de vía a los adaptadores intermedios 21, 22, 7.

Los adaptadores intermedios 21, 22 presentan respectivamente un rodillo 23 de rodadura, mediante los cuales están unidos al soporte 14 de lanzamiento. Con este fin, los rodillos 116 de rodadura están guiados en unas guías 112 correspondientes del soporte 14 de lanzamiento. Además, en este ejemplo de realización, también en el soporte 14 de lanzamiento están dispuestos unos rodillos 24 de rodadura, que están acoplados a las guías 20 de los adaptadores intermedios 21, 22. Dado que, en esta forma de realización, los adaptadores intermedios 21, 22 están separados, han de estar previstos correspondientemente en cada uno de los adaptadores intermedios 21, 22 dos puntos de apoyo o puntos de unión al soporte de lanzamiento, para absorber las fuerzas y los momentos correspondientes.

Para tender el puente han de moverse en la dirección V de tendido tanto el soporte de lanzamiento como los adaptadores intermedios con soportes de vía. A este respecto, el accionamiento 10 dispuesto en el brazo 8 de tendido está acoplado a las guías 116 de los adaptadores intermedios 21, 22. Gracias a la realización dividida del adaptador intermedio 21, 22, el accionamiento 10 puede también ser asimétrico. Esto significa que, por ejemplo, un lado de la disposición puede moverse y tenderse independientemente del otro lado. De este modo, los soportes de

vía del lado izquierdo y del lado derecho pueden moverse independientemente uno de otro, lo que, en virtud del posible servicio en paralelo, lleva a un acortamiento del tiempo de tendido total.

El proceso de tendido se explica a continuación más detalladamente en el ejemplo del soporte 14 de lanzamiento por medio de las Fig. 3a a 3d. El brazo 8 de tendido está dispuesto en el vehículo 100 de tendido, que se halla en la orilla de un tramo 200 sobre el que se ha de tender el puente. El primer tramo 14.1 del soporte 14 de lanzamiento se mueve mediante el brazo 8 de tendido en la dirección V. Entonces se alinean sucesivamente con el primer tramo 14.1 otros tramos 14.2, 14.3 y se fijan éstos al tramo respectivamente anterior. En cuanto el primer tramo 14.1 del soporte 14 de lanzamiento alcanza la orilla 201 del otro lado, se deposita el soporte de lanzamiento como está representado en la Fig. 3d y entonces éste ya no puede en esencia desplazarse. El extremo trasero del soporte 14 de lanzamiento permanece en primer lugar en el brazo 8 de tendido, dado que sirve de apoyo para los adaptadores intermedios 7, 21, 22, que a continuación son desplazados también hacia la orilla 201 del otro lado sobre el soporte 14 de lanzamiento mediante el accionamiento 10 y durante este proceso se apoyan mediante rodillos en el soporte de lanzamiento.

Símbolos de referencia:

15	1	Soporte de vía
	2	Soporte de vía
	3	Cordón superior
	4	Cordón inferior
	5	Cordón superior
20	6	Cordón inferior
	7	Adaptador intermedio
	8	Brazo de tendido
	9	Rodillo de rodadura
	10	Accionamiento
25	11	Accionamiento
	12	Guía
	13	Rodillo de rodadura
	14	Soporte de lanzamiento
	14.1	Primer tramo de soporte de lanzamiento
30	14.2	Segundo tramo de soporte de lanzamiento
	15	Guía
	16	Guía
	17	Punto de unión
	18	Punto de unión
35	19	Calzada
	20	Guía
	21	Adaptador intermedio
	22	Adaptador intermedio
	23	Rodillo de rodadura
40	24	Rodillo de rodadura
	100	Vehículo de tendido

ES 2 711 533 T3

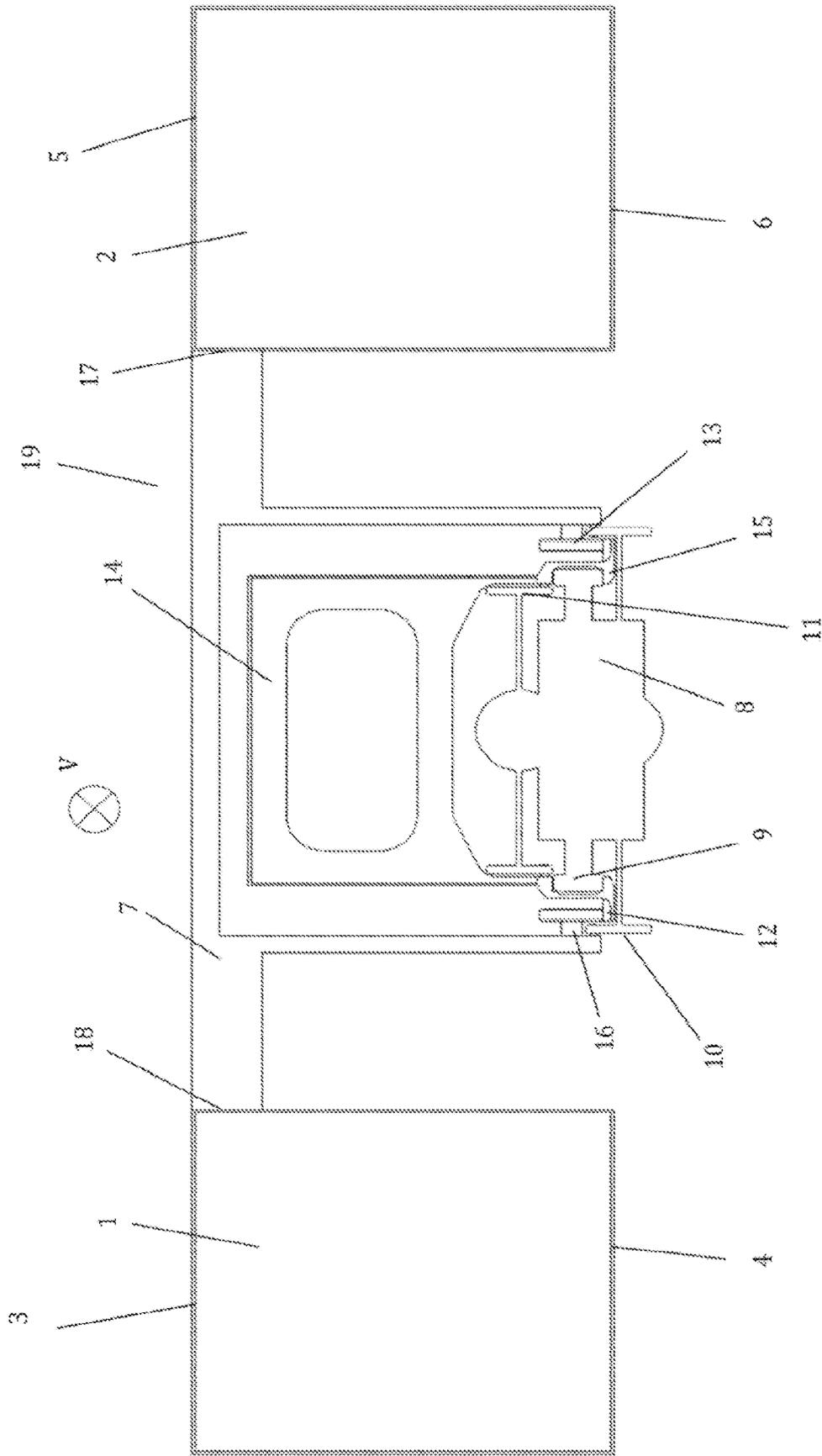
	101	Soporte de vía
	102	Soporte de vía
	103	Cordón superior
	104	Cordón inferior
5	105	Cordón superior
	106	Cordón inferior
	112	Guía
	115	Guía
	116	Guía
10	117	Punto de unión
	118	Punto de unión
	119	Calzada
	200	Tramo sobre el que se ha de tender el puente
	201	Orilla del otro lado
15	V	Dirección de tendido

REIVINDICACIONES

1. Puente desmontable de soporte de vía con al menos un soporte (1, 2, 101, 102) de vía y un soporte (14) de lanzamiento,
caracterizado por que
- 5 el soporte (1, 2, 101, 102) de vía y el soporte (14) de lanzamiento están unidos entre sí mediante un adaptador intermedio (7, 21, 22).
2. Puente desmontable de soporte de vía según la reivindicación 1, **caracterizado por que** el soporte (1, 2, 101, 102) de vía y el adaptador (7, 21, 22) intermedio están unidos entre sí de forma separable.
3. Puente desmontable de soporte de vía según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el soporte (14) de lanzamiento y el adaptador intermedio (7, 21, 22) están unidos entre sí de forma separable.
- 10 4. Puente desmontable de soporte de vía según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el adaptador intermedio (7, 21, 22) y el soporte (14) de lanzamiento están unidos entre sí mediante rodillos (13, 23, 24) de rodadura.
- 15 5. Puente desmontable de soporte de vía según la reivindicación 4, **caracterizado por que** el soporte (14) de lanzamiento y/o el adaptador intermedio (7, 21, 22) presentan guías (16, 116) para los rodillos (13, 23, 24) de rodadura.
6. Puente desmontable de soporte de vía según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por** dos soportes (1, 2, 101, 102) de vía opuestos, que están dispuestos en lados opuestos del soporte (14) de lanzamiento.
- 20 7. Puente desmontable de soporte de vía según la reivindicación 6, **caracterizado por que** los soportes (1, 2, 101, 102) de vía opuestos están unidos al soporte (14) de lanzamiento mediante un adaptador intermedio (7) común.
8. Puente desmontable de soporte de vía según la reivindicación 6, **caracterizado por que** los soportes (1, 2, 101, 102) de vía opuestos están unidos al soporte (14) de lanzamiento respectivamente mediante un adaptador intermedio (21, 22).
- 25 9. Puente desmontable de soporte de vía según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el soporte (1, 2, 101, 102) de vía y el adaptador intermedio (7, 21, 22) terminan enrasados uno con otro para formar al menos una parte de la calzada (19, 119).
- 30 10. Puente desmontable de soporte de vía según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** el adaptador intermedio (7, 21, 22) y el soporte (14) de lanzamiento terminan enrasados uno con otro para formar al menos una parte de la calzada (19, 119).
11. Puente desmontable de soporte de vía según una de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado por que** dos soportes (1, 2, 101, 102) de vía pueden unirse mediante medios de unión para formar un puente de soporte de vía doble separado.
- 35 12. Dispositivo de tendido con un brazo (8) de tendido y con un puente desmontable de soporte de vía según una de las reivindicaciones precedentes.
13. Dispositivo de tendido según la reivindicación 12, **caracterizado por que** el brazo (8) de tendido presenta al menos un accionamiento (10, 11).
- 40 14. Dispositivo de tendido según la reivindicación 12 o 13, **caracterizado por que** el brazo (8) de tendido está unido al soporte (14) de lanzamiento de forma separable.
15. Dispositivo de tendido según una de las reivindicaciones 12 a 14, **caracterizado por que** el brazo (8) de tendido está unido al soporte (14) de lanzamiento mediante rodillos (9) de rodadura.
16. Vehículo, **caracterizado por** un dispositivo de tendido según una de las reivindicaciones 12 a 15.
- 45 17. Procedimiento para tender un puente desmontable de soporte de vía con al menos un soporte (1, 2, 101, 102) de vía y un soporte (14) de lanzamiento,
caracterizado por que

el soporte (1, 2, 101, 102) de vía y el soporte (14) de lanzamiento se unen entre sí mediante un adaptador intermedio (7, 21, 22).

18. Procedimiento para tender un puente desmontable de soporte de vía según la reivindicación 17, **caracterizado por que** el adaptador intermedio (7, 21, 22) se une al soporte (14) de lanzamiento.
- 5 19. Procedimiento para tender un puente desmontable de soporte de vía según una de las reivindicaciones 17 o 18, **caracterizado por que** el soporte (1, 2, 101, 102) de vía se une al adaptador intermedio (7, 21, 22).
20. Procedimiento para tender un puente desmontable de soporte de vía según una de las reivindicaciones 17 a 19, **caracterizado por que** el adaptador intermedio (7, 21, 22), en particular el adaptador intermedio (7, 21, 22) con soportes (1, 2, 101, 102) de vía unidos, se desplaza sobre el tramo (200) sobre el que se ha de tender el puente.
- 10



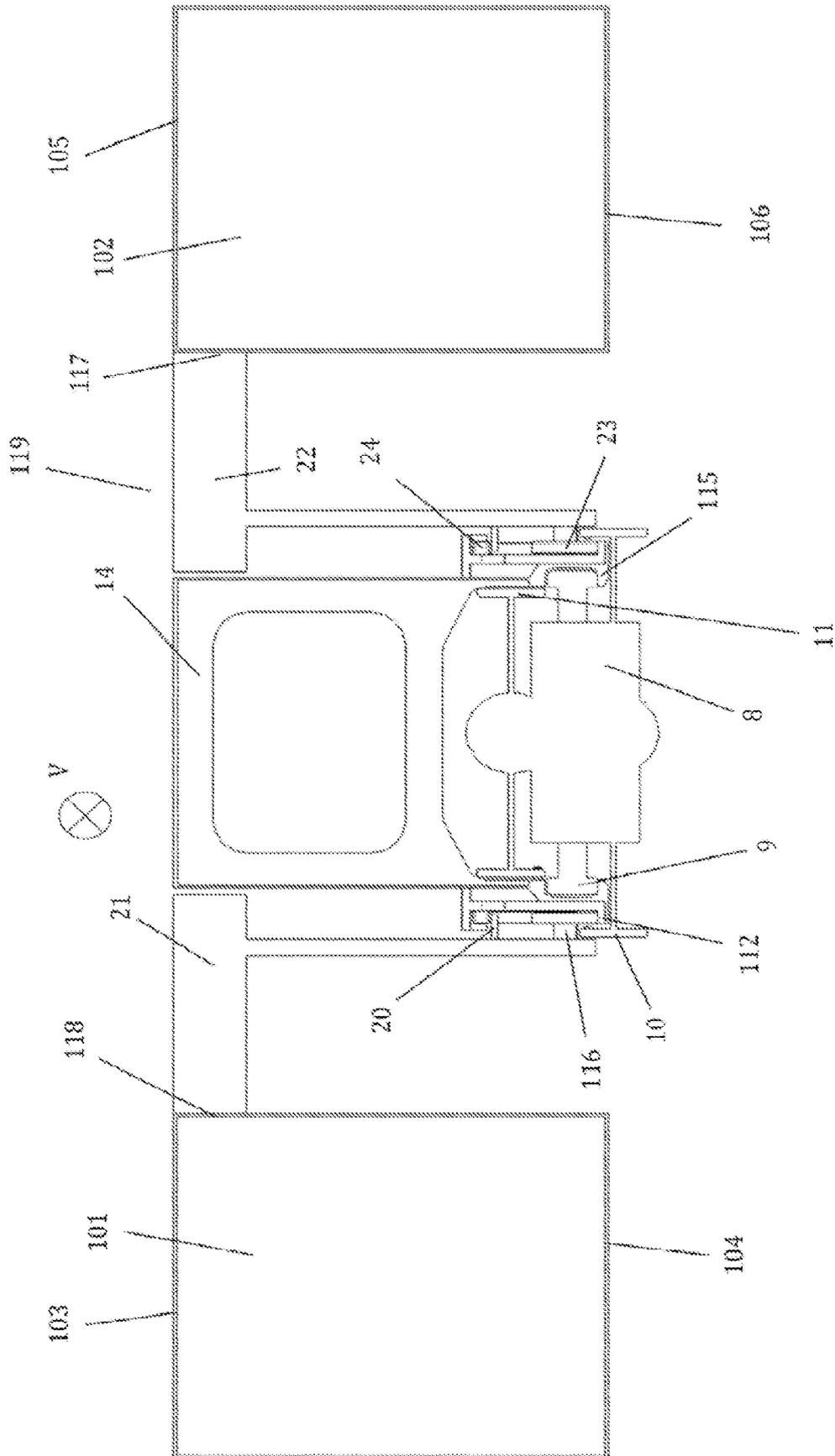


FIG. 2

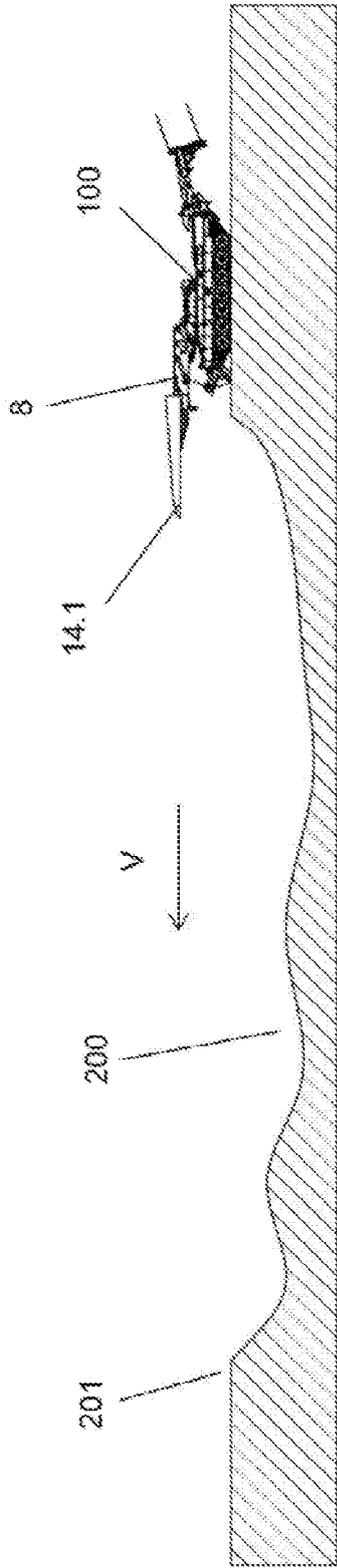


Fig. 3a

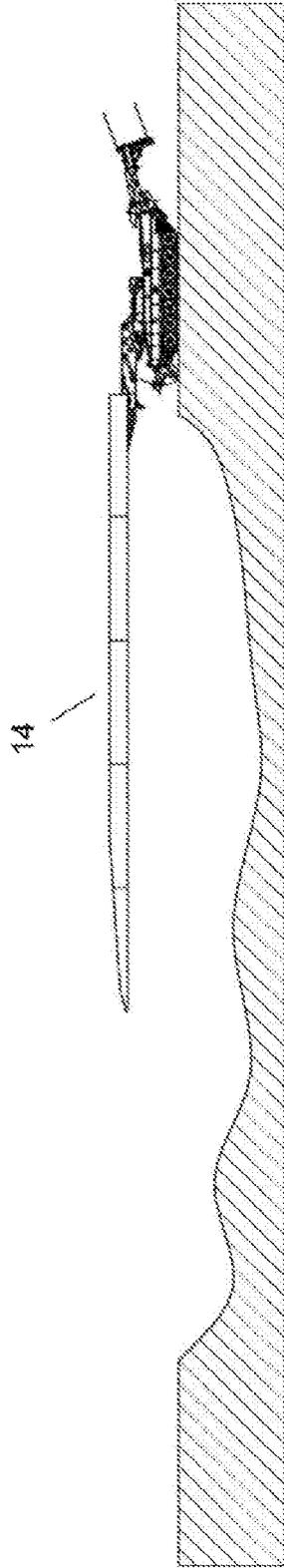


Fig. 3b

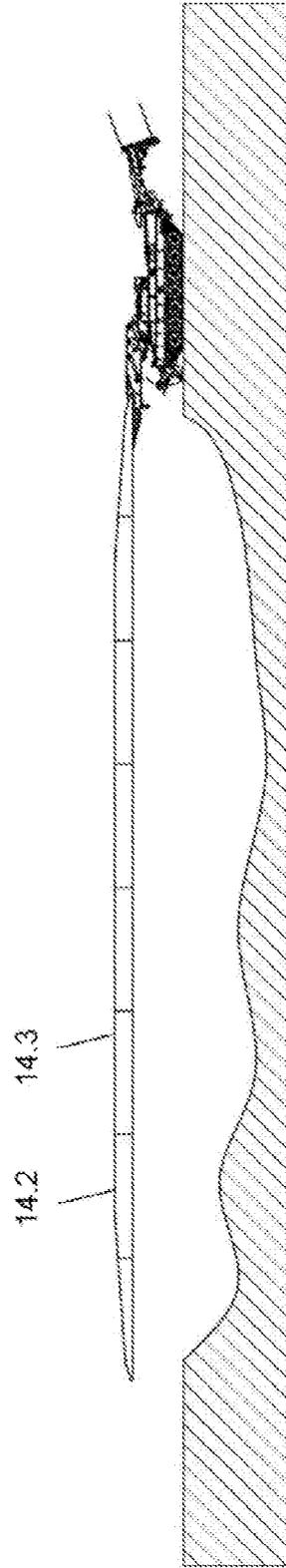


Fig. 3c

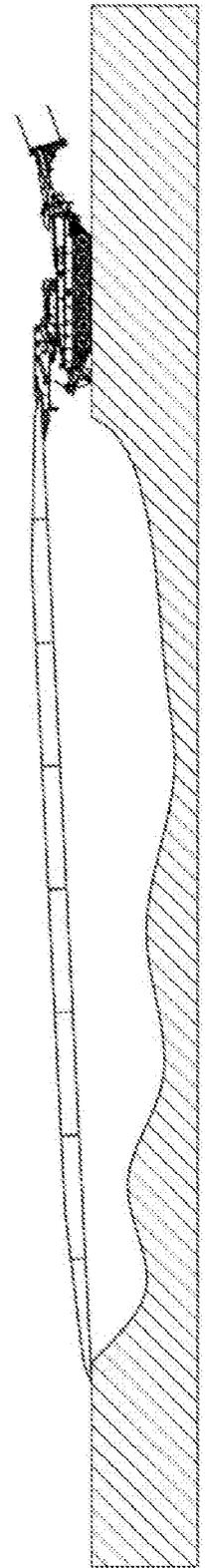


Fig. 3d