



19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

11 Número de publicación: **2 342 130**

51 Int. Cl.:  
**B61G 11/00** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Número de solicitud europea: **08011966 .2**

96 Fecha de presentación : **03.07.2008**

97 Número de publicación de la solicitud: **2025572**

97 Fecha de publicación de la solicitud: **18.02.2009**

54 Título: **Dispositivo para topes en locomotoras.**

30 Prioridad: **17.08.2007 DE 10 2007 038 914**

45 Fecha de publicación de la mención BOPI:  
**01.07.2010**

45 Fecha de la publicación del folleto de la patente:  
**01.07.2010**

73 Titular/es: **VOSSLOH LOCOMOTIVES GmbH**  
**Falckensteiner Strasse 2**  
**24159 Kiel, DE**

72 Inventor/es: **Hildebrandt, Tim y**  
**Kroger, Hartwig**

74 Agente: **Roeb Díaz-Álvarez, María**

ES 2 342 130 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).

# ES 2 342 130 T3

## DESCRIPCIÓN

Dispositivo para topes en locomotoras.

5 La invención se refiere a un dispositivo para topes en locomotoras para la absorción de choques y la fijación, estando dispuesto un plato externo de tope para la absorción de choques mediante un tubo de tope con un elemento amortiguador elástico con posibilidad de desplazamiento en forma de pistón en un tubo fijo de alojamiento.

Este dispositivo se conoce del documento GB158731A.

10 Las configuraciones de este tipo se conocen con diferentes construcciones de suspensión y se usan en el lado frontal de cada locomotora. En la práctica se ha demostrado que existen dificultades cuando se produce una colisión en una locomotora o en un convoy de locomotoras. En este caso se ha demostrado que al chocar los topes de las locomotoras se puede producir un movimiento de subida, favoreciéndose debido al emparejamiento en contacto de deslizamiento de acero sobre acero y una superficie lubricada un deslizamiento de las superficies y, por tanto, un movimiento de  
15 subida de las locomotoras.

El objetivo de la invención es configurar topes para un caso de colisión, que contrarreste un movimiento de subida al chocar los topes entre sí.

20 Este objetivo se consigue según la invención al estar dispuesta al menos una espiga en o junto al tope, al estar asignado a la espiga un orificio de paso en el plato de tope, al estar dispuesta la espiga por fuera de la superficie externa del plato de tope durante el funcionamiento normal con una compresión del tubo de tope y al sobresalir la espiga de la superficie externa del plato de tope a través del orificio de paso en caso de producirse un desplazamiento  
25 ulterior del tubo de tope durante una colisión.

Esto posibilita que sólo en caso de una compresión completa del tope y una colisión, la espiga entra en contacto con el tope del objeto, contra el que colisiona, y mediante la unión creada por fricción se impide un movimiento de  
30 subida.

Una configuración ventajosa consiste en que el orificio de paso está dispuesto en el centro del plato de tope y la espiga está configurada en el elemento de amortiguación.

35 Una configuración alternativa, sin influirse en el espacio constructivo de un tope estándar, consiste en que el plato de tope presenta al menos dos orificios de paso para espigas asignadas que están formados mediante elementos de barra dispuestos en la zona externa del tubo de tope/tubo de alojamiento.

Para crear una configuración reforzada se propone que el plato de tope esté unido con el tubo de tope mediante nervios adicionales de refuerzo.

40 Para aumentar la fricción se propone que las superficies externas de contacto de las espigas estén mecanizadas mediante moleteado o en forma de un dentado.

Para garantizar una configuración estable se propone que los elementos de barra para la formación de las espigas  
45 estén dispuestos mediante guías en el tubo de tope/tubo de alojamiento.

En el dibujo están representados esquemáticamente ejemplos de realización de la invención. Muestran:

50 Fig. 1 una primera configuración como representación en corte de un tope con una espiga dispuesta en el centro en el estado no comprimido,

Fig. 2 una representación igual a la figura 1, pero en el estado comprimido,

Fig. 3 una representación según la figura 1 en caso de colisión,

55 Fig. 4 una segunda configuración de un tope como representación en corte en el estado no comprimido y

Fig. 5 una representación según la figura 4 en caso de colisión.

60 En las realizaciones mostradas está dispuesto un tope 1 con una configuración convencional. Partiendo de un elemento básico 2, un tubo 3 de alojamiento está asignado fijamente y para la absorción de los choques aloja un tubo 4 de tope con elemento amortiguador 5, que está dispuesto de forma elástica y entra como un pistón. Un plato 6 de tope está unido con el tubo 4 de tope, estando reforzada la unión mediante nervios 7 de refuerzo.

65 Según la realización de las figuras 1 a 3, el plato 6 de tope tiene un orificio central 8 de paso en el plato 6 de tope, al que está asignada una espiga interna 9. La espiga 9 está dispuesta en este caso como prolongación del elemento amortiguador 5 y sobresale de la superficie externa del plato 6 de tope cuando se produce una colisión acompañada de un desplazamiento del tubo 3 de alojamiento.

## ES 2 342 130 T3

De este modo se crea una unión por fricción que dificulta en gran medida un movimiento de subida. Esta configuración permite cumplir sin afectación, fuera del caso de colisión, las condiciones normales de funcionamiento con la compresión requerida.

5 Otra forma de realización según las figuras 4 y 5 consiste en que dos orificios 18 de paso están dispuestos en el plato 6 de tope, a los que están asignadas dos espigas 19. Las espigas 19 se forman aquí mediante elementos 10 de barra dispuestos en la zona externa del tubo 4 de tope y el tubo 3 alojamiento y guiados adicionalmente mediante secciones 11 de guía en el plato 6 de tope. En esta disposición, las espigas 18 sobresalen también sólo en caso de colisión.

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

REIVINDICACIONES

5 1. Dispositivo para topes en locomotoras para la absorción de choques y la fijación, estando dispuesto un plato  
externo de tope para la absorción de choques mediante un tubo de tope con un elemento amortiguador elástico con  
posibilidad de desplazamiento en forma de pistón en un tubo fijo de alojamiento, **caracterizado** porque al menos una  
espiga (9) está dispuesta en o junto al tope (1), a la espiga (9) está asignado un orificio (8) de paso en el plato (6)  
de tope, la espiga (9) está dispuesta por fuera de la superficie externa del plato (6) de tope durante el funcionamiento  
normal con una compresión del tubo (4) de tope y la espiga (9) sobresale de la superficie externa del plato (6) de tope  
10 a través del orificio (8) de paso en caso de producirse un desplazamiento ulterior del tubo (4) de tope durante una  
colisión.

2. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el orificio (8) de paso está dispuesto en el centro  
del plato (6) de tope y la espiga (9) está configurada en el elemento (5) de amortiguación.

15 3. Dispositivo según la reivindicación 1, **caracterizado** porque el plato (6) de tope presenta al menos dos orificios  
(18) de paso para espigas asignadas (19) que están formados mediante elementos (10) de barra dispuestos en la zona  
externa del tubo de tope/tubo de alojamiento (4, 3).

20 4. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 3, **caracterizado** porque el plato (6) de tope está unido con el  
tubo (4) de tope mediante nervios adicionales (7) de refuerzo.

5. Dispositivo según una de las reivindicaciones 1 a 4, **caracterizado** porque las superficies externas de contacto  
de las espigas (9, 19) están mecanizadas mediante moleteado o en forma de un dentado.

25 6. Dispositivo según la reivindicación 2 a 5, **caracterizado** porque los elementos (10) de barra para la formación  
de las espigas (19) están dispuestos mediante guías (11) en el tubo de tope/tubo de alojamiento (4, 3).

30

35

40

45

50

55

60

65

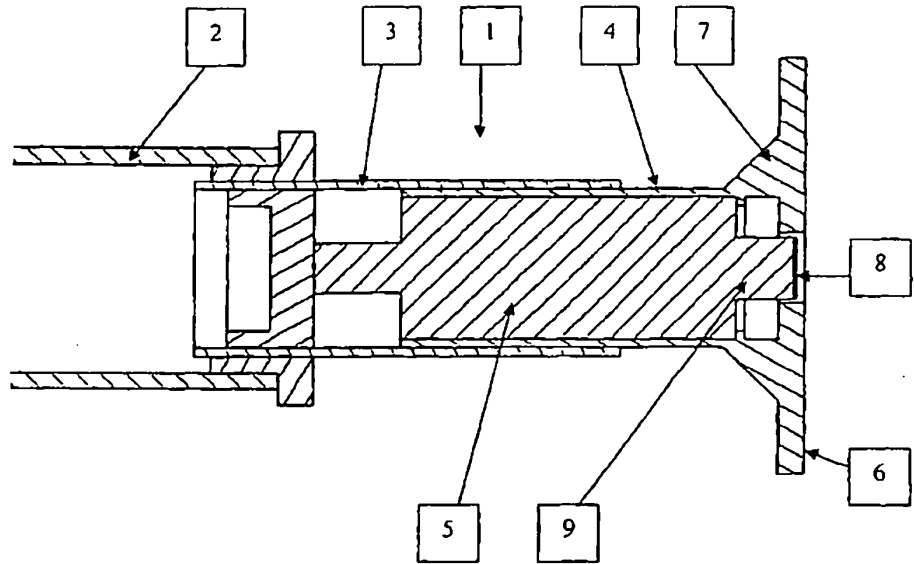


FIG 1

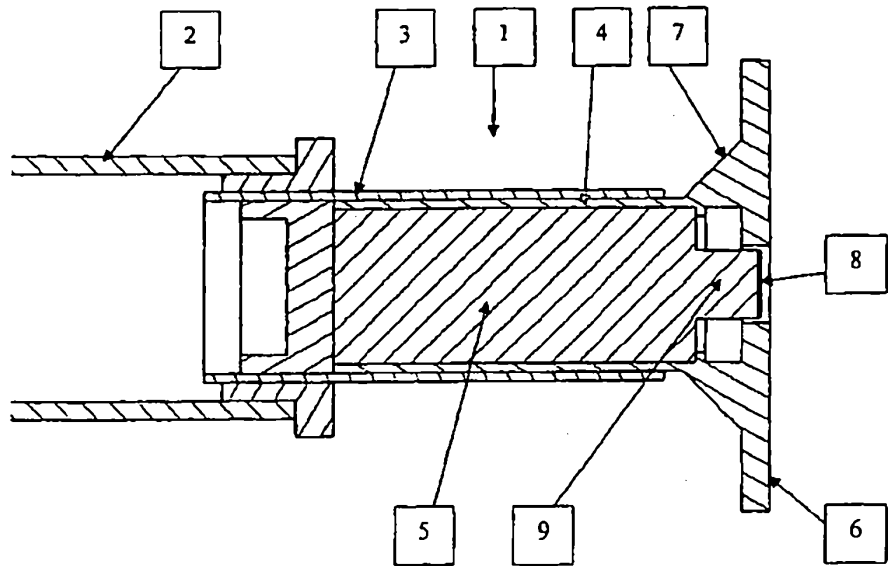


FIG 2

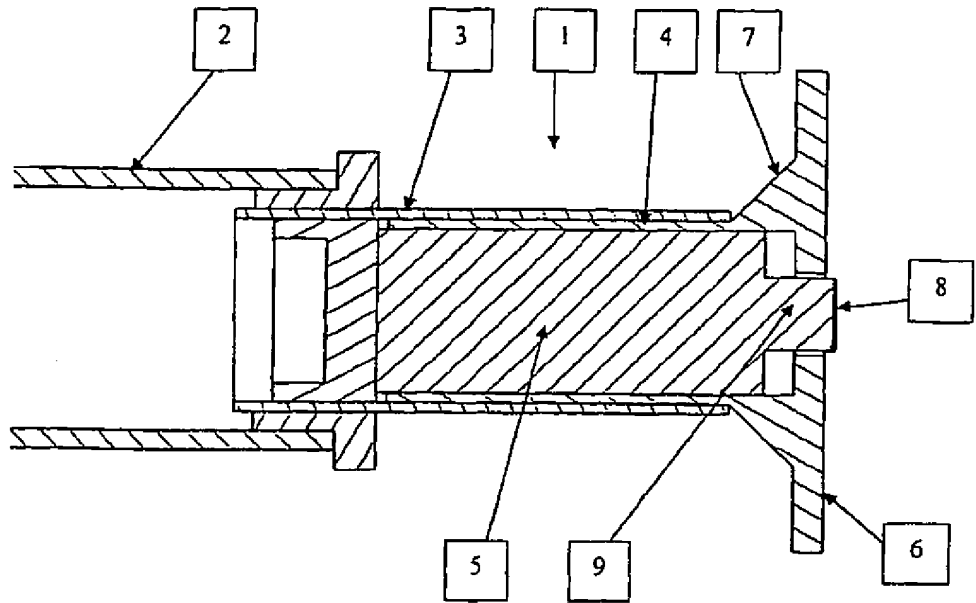


FIG 3

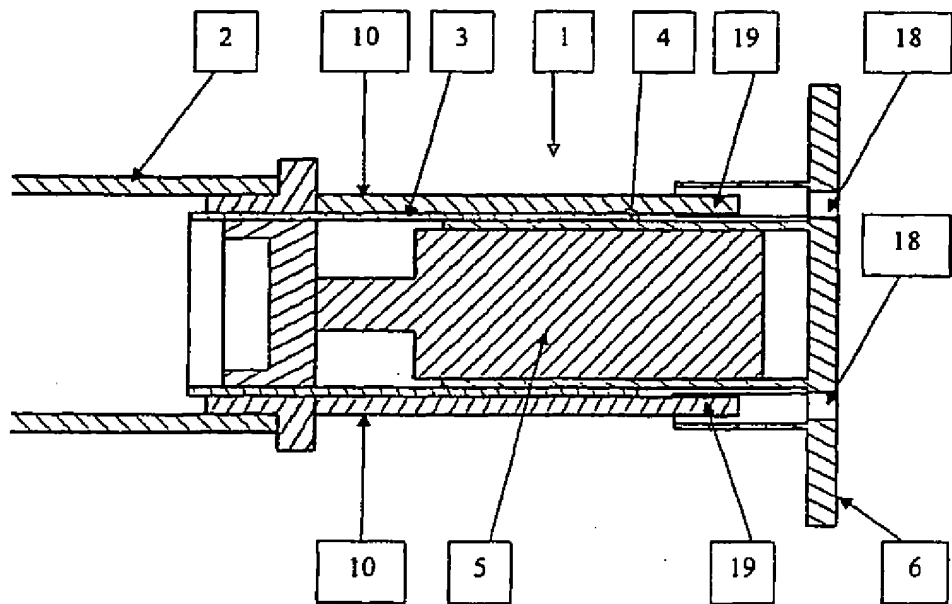


FIG 4

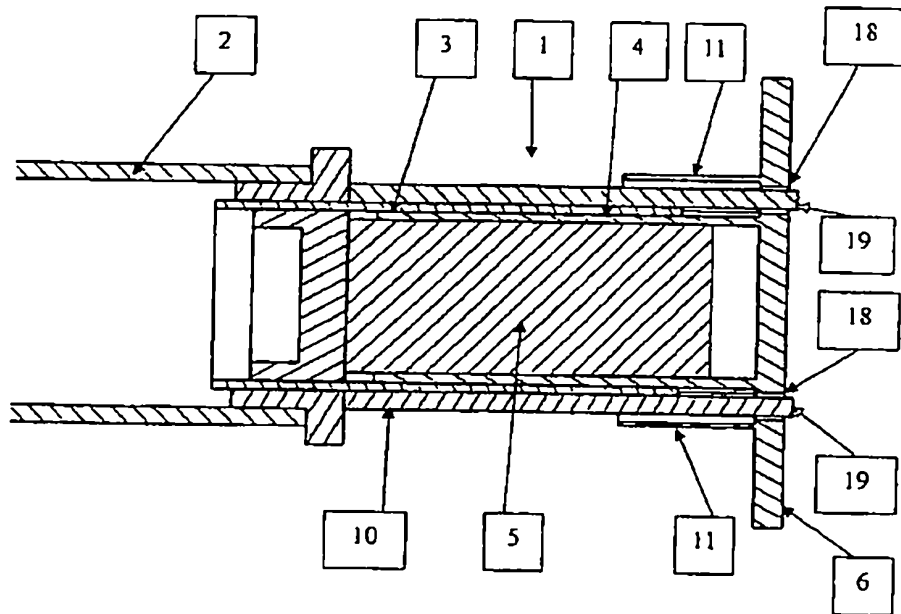


FIG 5