

19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 084 032**

21 Número de solicitud: 201300058

51 Int. Cl.:

B60D 1/24

(2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

25.02.2013

43 Fecha de publicación de la solicitud:

02.07.2013

71 Solicitantes:

**COMAS BLANCH, Joan (100.0%)
Pau Claris, n. 6-1- 1
08242 Manresa (Barcelona) ES**

72 Inventor/es:

COMAS BLANCH, Joan

74 Agente/Representante:

PONTI SALES, Adelaida

54 Título: **Dispositivo de seguridad para vehículos**

ES 1 084 032 U

DESCRIPCIÓN

DISPOSITIVO DE SEGURIDAD PARA VEHÍCULOS

- 5 La presente invención se refiere a un dispositivo de seguridad para vehículos con una cabina tractora y un remolque que está unido articulado a dicha cabina tractora a través de un elemento de enganche del tipo “quinta rueda”.

Antecedentes de la invención

10

Son conocidos vehículos con una cabina tractora y un remolque que están unidos articulados a dicha cabina tractora a través de un elemento de enganche del tipo “quinta rueda”.

15

El elemento de enganche tipo “quinta-rueda” está dispuesto en el chasis del camión o cabina tractora e incluye una ranura que está configurada para insertar un perno de enganche situado en el chasis del remolque (conocido también con el nombre de King-pin).

20

Es conocido que estos vehículos articulados sufren en caso de accidente el fenómeno conocido como “la tijera” en el que la cabina del camión colisiona bruscamente con el remolque.

25

Existe la necesidad de proporcionar un dispositivo para solucionar los problemas de seguridad en ruta de los camiones articulados provocados por los accidentes relacionados con el fenómeno de la “tijera”.

Descripción de la invención

30

El objetivo de la presente invención es el de proporcionar un dispositivo que disminuye y minimiza los efectos del fenómeno “tijera” en caso de accidente de camiones con remolque.

35

De acuerdo con este objetivo, la presente invención proporciona un dispositivo de seguridad para vehículos con una cabina tractora y un remolque que está unido articulado a dicha cabina tractora a través de un elemento de enganche del tipo “quinta rueda”, que comprende un primer perno de enganche dispuesto en el chasis de dicho remolque y una primera ranura prevista en dicho elemento de enganche para insertar dicho perno, y se caracteriza

por el hecho de que comprende un segundo perno de seguridad dispuesto en el chasis de dicho remolque y una segunda ranura semicircular dispuesta en dicho elemento de enganche para insertar dicho segundo perno, siendo susceptible de ser desplazado en caso de accidente dicho perno de seguridad en el interior de dicha segunda ranura hasta hacer tope en los extremos para impedir la colisión entre la cabina del vehículo y el remolque al producirse el fenómeno de la "tijera".

El dispositivo de la presente invención proporciona una serie de elementos que aumentan la seguridad de los vehículos articulados. El segundo perno de seguridad (2º king-pin) es el encargado, en caso del fenómeno "tijera", de hacer tope en los extremos de la ranura semicircular del elemento de enganche (quinta rueda). Además, este segundo perno de seguridad tiene también la función de reforzar el perno de enganche (King-pin principal) en caso de colisión frontal, impidiendo el desplazamiento del semiremolque hacia delante de la cabina tractora o camión.

Preferiblemente, el ángulo de abertura de dicha ranura semicircular está calculado de modo que el segundo perno de seguridad (2º king pin) hace tope con los extremos de la ranura antes de que la cabina del vehículo colisione con el remolque. Ventajosamente, este ángulo de abertura es de 200º.

Este grado de apertura está calculado para que el perno de seguridad (2º king pin) haga tope minimizando los daños causados en el accidente provocado el efecto tijera.

Otra vez preferiblemente, la altura o longitud de dicho primer perno de enganche (king pin principal) es superior a la altura o longitud de dicho segundo perno de seguridad.

Ventajosamente, la segunda ranura está dispuesta en la parte superior de dicho elemento de enganche (quinta rueda).

Otra vez ventajosamente, la distancia entre el primer perno de enganche (king pin principal) y el segundo perno de seguridad (2º king pin) es igual o inferior a la distancia entre el centro del primer perno de enganche (king principal) y el borde del soporte del elemento de enganche (quinta rueda).

Breve descripción de las figuras

Para mejor comprensión de cuanto se ha expuesto se acompañan unos dibujos en los que,
5 esquemáticamente y tan sólo a título de ejemplo no limitativo, se representa un caso práctico de realización.

La figura 1 muestra una vista en planta esquemática de un vehículo accidentado del estado
de la técnica que ha sufrido el fenómeno de la “tijera”.

10

La figura 2 muestra una vista en planta esquemática de un vehículo accidentado que ha
sufrido el fenómeno de la “tijera”. Este vehículo incorpora el dispositivo de seguridad de la
presente invención.

15 La figura 3 muestra una vista lateral de un vehículo que incorpora el dispositivo de la
presente invención.

La figura 4 muestra un detalle del chasis del semi-remolque de la figura 3.

20 La figura 5 muestra una vista lateral del elemento de enganche (quinta rueda) del dispositivo
de la presente invención.

La figura 6 muestra una vista en planta del elemento de enganche (quinta rueda) del
dispositivo de la figura 5.

25

La figura 7 muestra una sección transversal del elemento de enganche (quinta rueda) del
dispositivo de la figura 5 que está acoplado a los pernos de enganche y de seguridad.

Descripción de una realización preferida

30

A continuación se describe el dispositivo reivindicado haciendo referencia a las figuras
adjuntas en las que el vehículo articulado incluye una cabina tractora y un semi-remolque.

El dispositivo 1 de la presente invención comprende un elemento 2 de enganche (quinta
35 rueda) que está acoplado a un chasis 3 de una cabina tractora o camión. Este elemento 2
de enganche es del tipo “quinta rueda” que incluye una primera ranura 4 para insertar un

perno 5 de enganche situado en el chasis 6 de un semi-remolque, un adaptador 10 de altura, un canal 11 de engrase y un accionamiento 12 manual de desenganche (ver figuras 5 y 6).

- 5 El dispositivo 1 se caracteriza por el hecho de que incluye un segundo perno 7 de seguridad (2º king pin) dispuesto en el chasis 6 del semi-remolque y una segunda ranura 8 semicircular dispuesta en el elemento 2 de enganche (quinta rueda) para insertar este segundo perno 7.

10 El perno 7 de seguridad (2º king pin) es el encargado, en caso de que se produzca el fenómeno "tijera", de hacer tope en los extremos 8a de la ranura 8 semicircular del elemento 2 de enganche (quinta rueda). De este modo, se minimizan los efectos del fenómeno, llegando a impedir la colisión entre el chasis 3 de la cabina tractora o camión y el chasis 6 del semi-remolque (ver efecto conseguido en figura 2 con respecto a figura 1 del estado de la técnica).

15

Tal y como puede verse en la figura 4, la altura o longitud del perno 7 de seguridad (eje 2º king pin) es inferior a la altura del perno 5 de enganche, por lo que la segunda ranura 8 semicircular para insertar el perno 7 se ha diseñado en la parte superior del elemento 2 de enganche (quinta rueda) (ver figura 7). En esta misma figura 7, se aprecia el gancho 9 que
20 se acopla al perno 5 de enganche (eje king pin principal) para unir de forma articulada el chasis 3 de la cabina tractora y el chasis 6 del semi-remolque.

El ángulo de abertura de la ranura 8 semicircular está calculado de modo que el perno 7 hace tope con los extremos 8a de dicha ranura 8 antes de que el chasis 3 de la cabina tractora o camión colisione con el chasis 6 del remolque. En la figura 6, se ha representado
25 una ranura 8 con un ángulo de abertura de 200º.

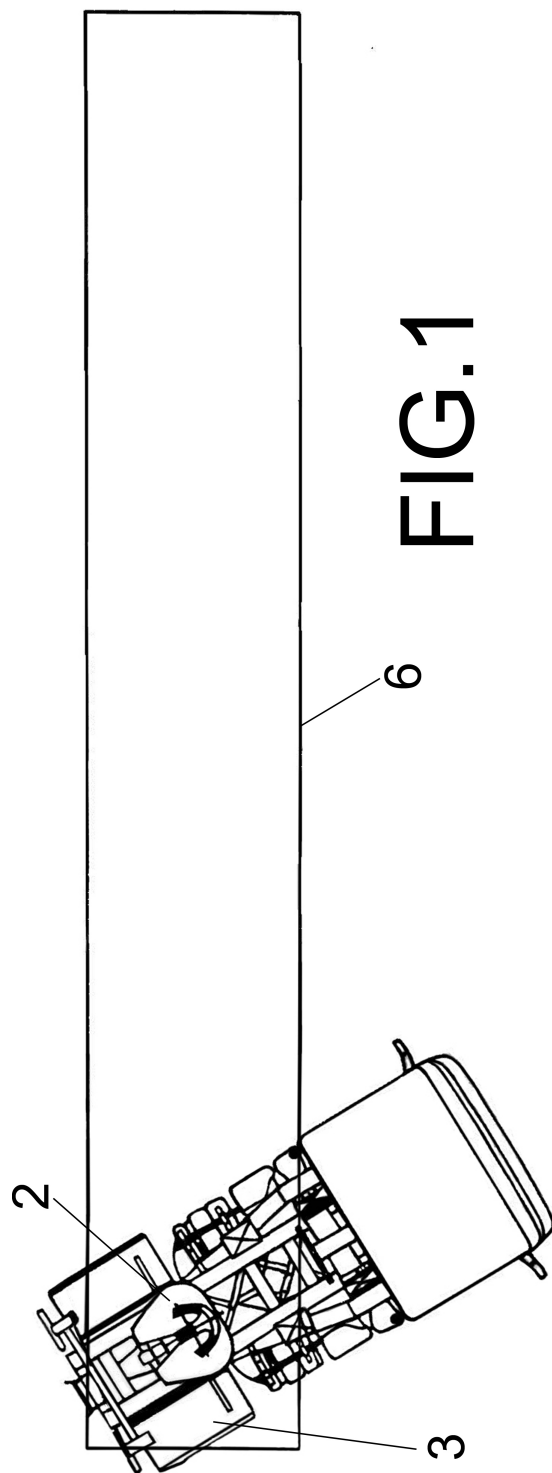
Los materiales utilizados en la construcción de los pernos 5, 7 (king pin) serán de la misma calidad que los pernos utilizados en los elementos 2 de enganche (quinta rueda) del estado
30 de la técnica, ya que tendrán que tener la misma capacidad de torsión y elasticidad.

Para garantizar el éxito de las maniobras de enganche y desenganche del dispositivo 1, estas maniobras se efectuarán con la tractora camión y el semi-remolque prácticamente en línea recta y el suelo completamente plano, ya que de no ser así no se garantizaría el
35 acoplamiento.

A pesar de que se ha hecho referencia a una realización concreta de la invención, es evidente para un experto en la materia que el dispositivo 1 descrito es susceptible de numerosas variaciones y modificaciones, y que todos los detalles mencionados pueden ser substituidos por otros técnicamente equivalentes, sin apartarse del ámbito de protección
5 definido por las reivindicaciones adjuntas.

REIVINDICACIONES

1. Dispositivo (1) de seguridad para vehículos con una cabina tractora y un remolque que está unido articulado a dicha cabina tractora a través de un elemento (2) de enganche del tipo "quinta rueda", que comprende un primer perno (5) de enganche dispuesto en el chasis (3) de dicho remolque y una primera ranura (4) prevista en dicho elemento (2) de enganche para insertar dicho perno (5), **caracterizado** por el hecho de que comprende un segundo perno (7) de seguridad dispuesto en el chasis (6) de dicho remolque y una segunda ranura (8) semicircular dispuesta en dicho elemento (2) de enganche para insertar dicho segundo perno (7), siendo susceptible de ser desplazado dicho segundo perno (7) de seguridad en caso de accidente en el interior de dicha segunda ranura (8) hasta hacer tope en los extremos (8a) para impedir la colisión entre el remolque y la cabina del vehículo al producirse el fenómeno de la "tijera".
2. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que el ángulo de abertura de dicha ranura (8) semicircular está calculado de modo que el segundo perno (7) de seguridad hace tope con los extremos (8a) de la ranura (8) antes de que la cabina del vehículo colisione con el remolque.
3. Dispositivo (1) según la reivindicación 2, en el que el ángulo de abertura de dicha ranura (8) semicircular es de 200°.
4. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que la altura o longitud de dicho primer perno (5) de enganche es superior a la altura o longitud de dicho segundo perno (7) de seguridad.
5. Dispositivo según la reivindicación 4, en el que dicha segunda ranura está dispuesta en la parte superior de dicho elemento de enganche.
6. Dispositivo (1) según la reivindicación 1, en el que la distancia entre el primer perno (5) de enganche y el segundo perno (7) de seguridad es igual o inferior a la distancia entre el centro del primer perno (5) de enganche y el borde del soporte del elemento (2) de enganche.



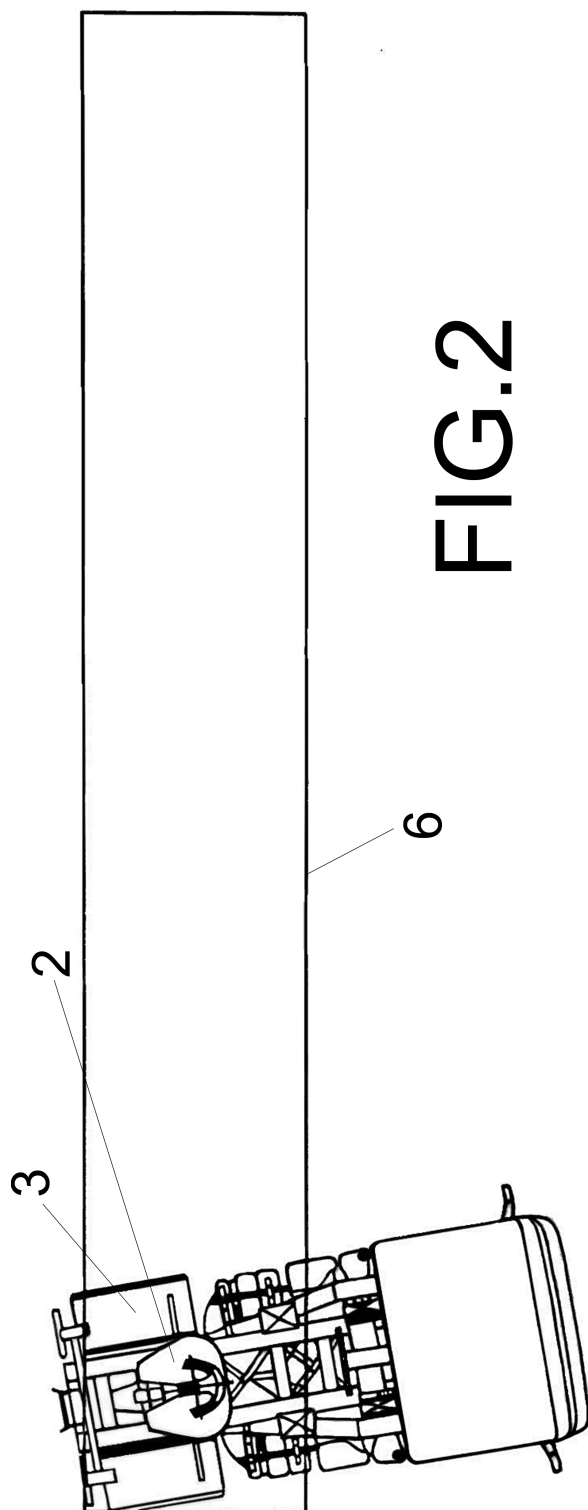
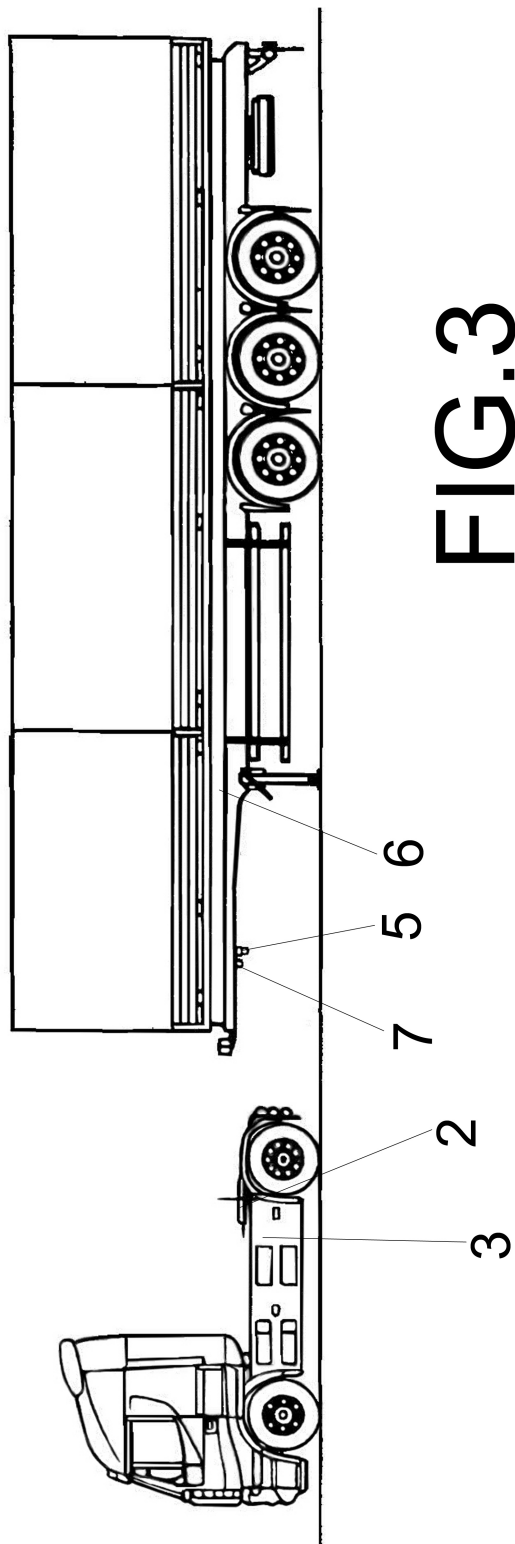
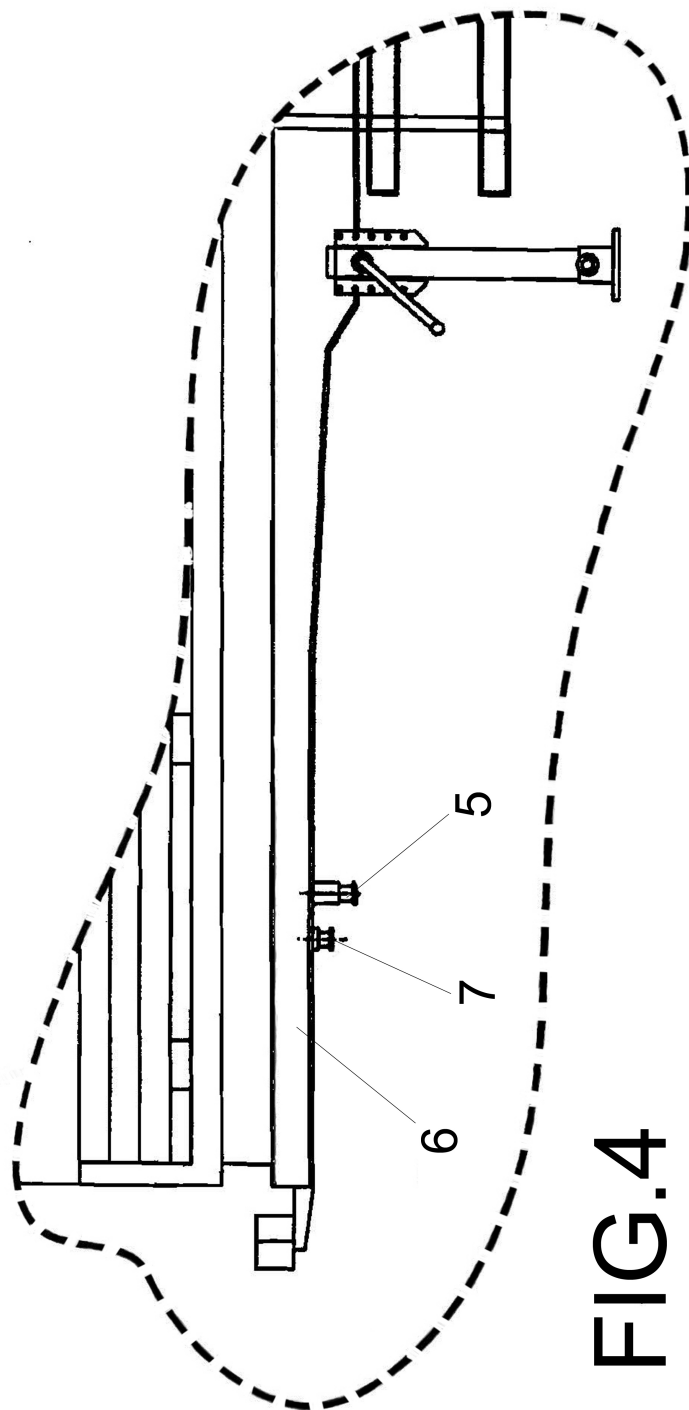


FIG.2





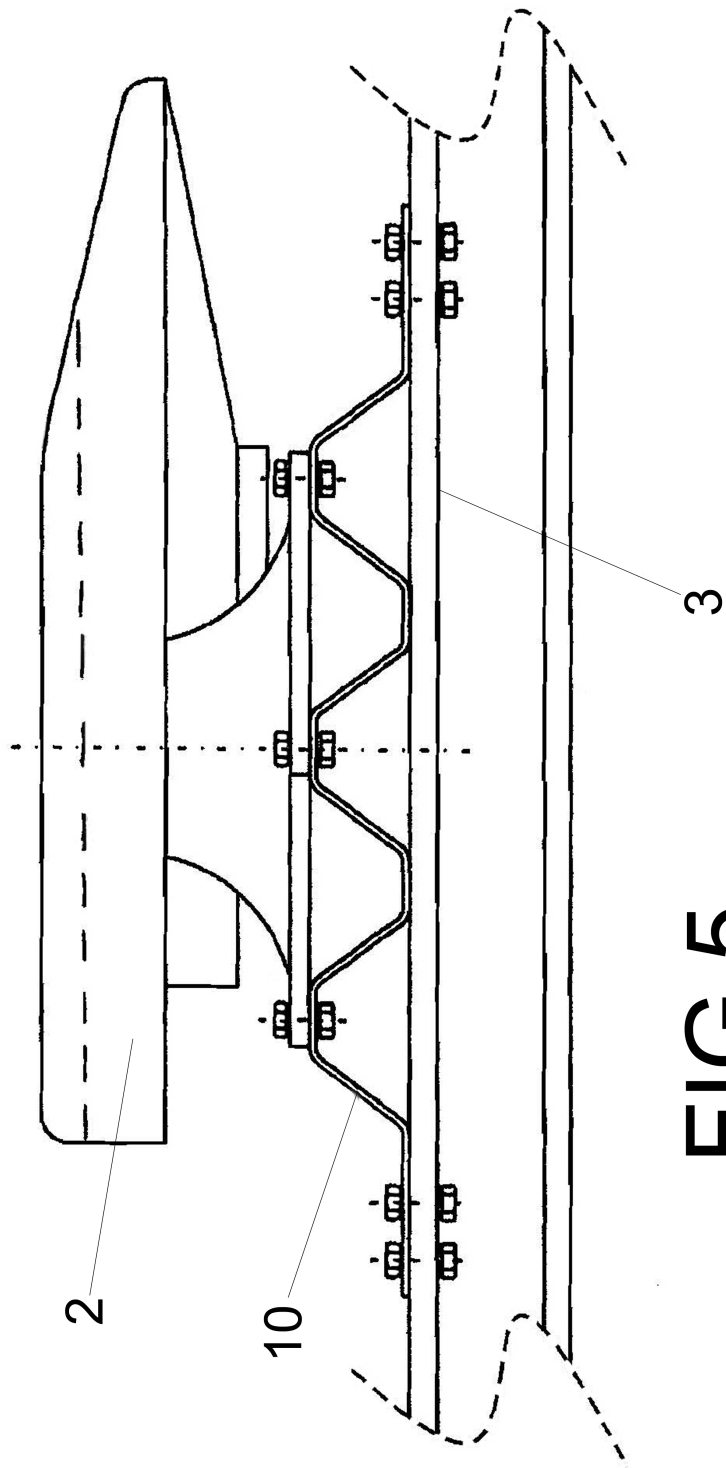


FIG. 5

