

ES 288748 Y (7)  
FECHA DE PRESENTACION



ESPAÑA

MODELO DE UTILIDAD

1983

30 PRIORIDADES:	28 FECHA	29 PAIS
31 NUMERO		
83 10287	20-Junio-1983	Francia
84 04977	27-Marzo-1984	Francia

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL
	B62D 55/20

54 TITULO DE LA INVENCIÓN

"ORUGA DE VEHICULO CON NEUMATICOS".

52 SOLICITANTE (81)

(de nacionalidad francesa):  
André LAMY

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Route de Saint-Hale  
35350 SAINT COULOMB (Francia)

72 INVENTOR (82)

73 TITULAR (83)

74 REPRESENTANTE

D. FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

Ref.: O.G. 41.422/PP

La presente invención se refiere a una oruga de vehículo con neumáticos destinado a circular sobre suelos muy inestables tales como el lodo o la nieve.

5. Estas orugas son, en general, bandas de caucho sin fin que llevan unos grapones transversales sobre su cara exterior, grapones de arrastre, correspondientes prácticamente a los relieves de los neumáticos, sobre su cara interior, y una guía para las ruedas. Su tensión es asegurada por un hinchado apropiado de los neumáticos.

10. Un inconveniente de estas orugas es que las ruedas tienen tendencia a salir de su guía en el curso de los cambios de dirección del vehículo.

Un objeto de la invención consiste en prever una guía eficaz para las ruedas tal que las mismas no puedan salir de la guía.


15. Según una característica de la invención, se ha previsto pares de elementos guía-flancos de rueda regularmente espaciados en el sentido longitudinal, a lo largo de la cara interior de la banda sin fin, siendo los elementos de cada par solidarios de una traviesa interna de hierro plano dispuesta a través de la banda sin fin.


20. Según otra característica de la invención, la pared de un elemento guía-flanco de rueda situada frente al flanco del neumático se aleja del flanco del neumático, de abajo a arriba a partir de una cierta altura.


25. Según otra característica, la pared de un elemento guía-flanco de rueda situada frente al flanco del neumático está reforzada, sobre cada uno de sus lados, por cercos verticales en forma de escuadras cuyas bases son solidarias de la traviesa.

30.

Según otra característica, las aristas formadas por la pared de un elemento guía-flanco de rueda enfrentada al flanco del neumático y sus cerros en forma de escuadras están redondeados.

5. Según otra característica, la pared de un elemento guía-flanco de rueda situada frente al flanco de rueda es convexa lateralmente hacia el flanco de rueda. 

10. Según otra característica, los elementos guía-flancos de rueda tienen una altura prácticamente equivalente a la altura del flanco del neumático. 

15. Según otra característica, la traviesa interna está fijada a una traviesa externa de iguales dimensiones que se encuentra sobre la caja exterior de la banda sin fin, teniendo la traviesa externa un perfil en U con el fin de formar grapones. 

Otro objeto de la invención es prever elementos guía-flancos de rueda que sean de aleación ligera siendo a la vez bastante robustos.

20. Otro objeto de la presente invención es prever elementos guía-flancos de rueda que cooperen con los relieves del contorno externo de los flancos de los neumáticos para colaborar en el arrastre de la banda sin fin.

25. Otro objeto de la presente invención es prever varios tipos de traviesas externas cuyo perfil que forma los grapones es elegido en función de los terrenos sobre los que es utilizada la oruga.

30. Según otra característica de la invención, los elementos guía-flancos de rueda, fijados por pares sobre una traviesa interna dispuesta a través de la banda sin fin, son porciones de cilindro.

Según otra característica de la invención, los elementos de un par forman un ángulo muy ligeramente obtuso con la traviesa a la que están fijados, estando las extremidades superiores de los dos elementos más espaciadas que las extremidades inferiores.

5.

Según otra característica de la invención, el espaciamiento de las extremidades inferiores de los elementos de un par es ligeramente inferior a la anchura del neumático del vehículo al que está destinada la oruga.

10. Según otra característica de la invención, la traviesa externa a la que está fijada la traviesa interna portadora de los elementos guía-flancos de rueda tienen un perfil en U de manera que forme graponas, siendo la rama de la U que ataca el suelo la primera más larga que la otra.

15. Las características de la invención mencionadas anteriormente, así como otras, aparecerán más claramente con la lectura de la descripción de ejemplos de realización, siendo realizada dicha descripción en relación con los dibujos adjuntos, entre los cuales:

20. La figura 1 es una vista en corte transversal de una oruga, delante de un par de elementos guía-flancos de rueda, según un primer ejemplo de realización.

La figura 2 es una vista en corte horizontal según la línea II-II de la figura 1 de un par de elementos guía-flancos de rueda.

25.

La figura 3 es una vista en corte transversal de una oruga delante de un par de elementos guía-flancos de rueda en forma de porción de cilindro, según un segundo ejemplo de realización, y

30. La figura 4 es una vista desde arriba de un par --

de elementos guía-flancos de rueda en forma de porción de cilindro, estando cortado solamente el neumático según la línea IV-IV de la figura 3.

En la figura 1, la banda sin fin 1 es apretada entre dos traviesas metálicas 2 y 3. Las traviesas 2 y 3 son rectángulos de iguales dimensiones. La traviesa 3, que se encuentra sobre la cara exterior de la banda sin fin, y que está representada parcialmente en corte vertical en la figura 1, tiene un perfil en U de manera que forme gruponos 4.

Las traviesas 2 y 3 están unidas entre sí por pernos. . . .

Cerca de cada extremidad de la traviesa 2, se encuentran dos elementos guía-flancos de rueda, 5 y 6, estando representado el elemento 6 en corte vertical en la figura 1. En la base, la distancia entre los elementos 5 y 6 corresponde prácticamente a la anchura del neumático 7. La pared 8 de los elementos 5 y 6 que se encuentra frente a la parte baja del flanco del neumático 7 es sensiblemente vertical. Se prolonga hacia arriba y hacia el exterior por una pared oblicua 9 de igual anchura. Las paredes 8 y 9 están con preferencia redondeadas transversalmente, siendo convexas hacia el flanco del neumático. La arista entre las paredes 8 y 9 está igualmente redondeada. Las paredes 8 y 9 se prolongan a cada lado por cercos verticales 10 y 11, estando las aristas entre las paredes y los cercos redondeados como se ve en la figura 2. Estos cercos tienen forma de esquadras en su parte correspondiente a la pared 8, de modo que sirven de arbotante para las paredes 8 y 9 que deben resistir esfuerzos importantes. Las bases de los cercos 10 y 11 están unidas entre sí por una placa horizontal 12. Es por empernado de la placa 12 con la traviesa 2 como se fija

los elementos 5 y 6 a la traviesa 2. Las traviesas se siguen a intervalos relativamente pequeños, del orden de 20 cm, -- siendo la altura de los elementos 5 y 6 sensiblemente del mismo orden. El espaciamiento de las traviesas 2 y la altura de los elementos 5 y 6 guardan una relación entre sí. Deben ser previstos de tal modo que dos elementos guía-flancos de rueda 5 ó 6 que se siguen no se toquen cuando la porción de la banda sin fin sobre la que se encuentran sigue la circunferencia de la rueda.

10. Con tal sistema, cuando las ruedas tienen tendencia a abandonar su eje, los flancos del neumático son restituidos, primeramente por los cercos 10 u 11 según se encuentre el vehículo en marcha hacia delante o en marcha atrás, y después por la pared 9, en posición delante de la pared 8 del elemento 5 ó 6. El hecho de que no haya aristas entre las diferentes partes de los elementos 5 y 6 facilita considerablemente este proceso.

20. En la práctica, la pared 9 y sus cercos pueden ser de una sola pieza cilíndrica. La pared 8 puede ser un semicilindro cuyos lados longitudinales están soldados a las escuadras.

25. Las figuras 3 y 4 representan una variante de elementos guía-flancos de rueda utilizada para aligerar las orugas. Los elementos guía-flancos de rueda 13 y 14 son fijados simétricamente cerca de cada extremidad de la traviesa 2. Los elementos 13 y 14 son porciones de cilindro, huecos con preferencia. Los elementos 13 y 14 forman un ángulo ligeramente obtuso con la traviesa 2, estando sus extremidades superiores más espaciadas que sus extremidades inferiores. En un ejemplo de realización preferido, el ángulo de --

los elementos 13 y 14 con la traviesa 2 es sensiblemente de 92°. Los elementos 13 y 14 tienen una longitud sensiblemente igual a la altura del flanco de los neumáticos. En la práctica, las escuadras 15 y 16, de forma generalmente rectangular, tienen un lado soldado a lo largo de la directriz exterior de los elementos 13 y 14 y otro lado soldado a la placa 2. Sirven de arbotantes a los elementos 13 y 14 en el sentido transversal, en el que se producen los esfuerzos más violentos.

10. Se ve en la figura 4 que el espaciamiento entre las bases de los elementos 13 y 14 es ligeramente inferior a la anchura del neumático 17. El neumático 17 es pues pinzado entre dos elementos 13 y 14 de un par y los relieves 18 del contorno externo del flanco del neumático son exteriores con relación a las directrices internas de los elementos 13 y 14, de modo que los elementos 13 y 14 y, por consiguiente, la banda sin fin son arrastrados cuando gira la rueda. Este aporte de arrastre es particularmente interesante en el curso de los cambios de dirección importantes.

20. Los elementos 13 y 14, las traviesas 2 y 3 y las escuadras 15 y 16 son fabricados en una aleación ligera que presente buenas cualidades de resistencia. En la práctica, los elementos 13 y 14, las escuadras 15 y 16 y la traviesa 2 pueden no formar más que una sola pieza obtenida directamente por moldeo. Las traviesas 2 y 3 están unidas generalmente por pernos.

El empleo de tales guía-flancos de rueda permite obtener una ganancia de peso bastante considerable. Así, para una banda sin fin de 8,5 m aproximadamente correspondiente a una oruga de 3,75 m, se gana 500 kg por oruga, o sea -

una tonelada por vehículo, y cerca de 20 g/cm<sup>2</sup> de presión - en el suelo.

El perfil de la traviesa exterior 3, cuyas ramas forman los graponos 4, puede tener formas diferentes según el estado del terreno sobre el que está destinada a trabajar la oruga. De una manera general, la traviesa 3 tendrá un perfil en U pero sus ramas pueden ser más o menos largas. Las dos ramas de la U pueden tener igualmente una longitud diferente. En el caso, se tendrá interés en tener ramas --

10. iguales relativamente largas. Por el contrario, sobre un terreno medianamente estable, se puede utilizar una traviesa en U cuya rama de ataque, en marcha hacia delante, es más larga que la otra rama. Tal grapón dañará menos el terreno y el caso tendrá tendencia a evacuarse mejor entre sus ramas.

15. Hay que hacer notar que todas las aristas de los graponos están redondeadas.

N O T A

El Modelo de Utilidad que se solicita por veinte años para España, de acuerdo con la vigente Legislación, de

20. berá recaer sobre: "ORUGA DE VEHICULO CON NEUMATICOS", con Prioridad de la solicitud de patentes francesas números -- 83 10287 de fecha 20 de Junio de 1.983 y 84 04977 de fecha 27 de Marzo de 1.984, según las características esenciales de las siguientes:

- 25. .../...
- .../...
- .../...
- .../...
- .../...
- .../...
- .../...
- .../...
- .../...
- 30. / .../...

REIVINDICACIONES

5. 1.- Oruga de vehículo con neumáticos, caracterizada porque comprende pares de elementos guía-flancos de rueda (5) y (6), regularmente espaciados en el sentido longitudinal, a lo largo de la banda sin fin (1), siendo los elementos (5) y (6) de cada par solidarios de una traviesa interna (2) de hierro plano dispuesta a través de la banda sin fin (1).
10. 2.- Oruga de vehículo con neumáticos, según la reivindicación 1, caracterizada porque la pared (8, 9) de un elemento guía-flanco de rueda (5), frente al flanco del neumático (7), se aleja del flanco del neumático, de abajo a arriba a partir de una cierta altura.
15. 3.- Oruga de vehículo con neumáticos, según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizada porque la pared (7, 8) de un elemento guía-flanco de rueda (5), frente al flanco del neumático (7), está reforzada, en cada uno de sus lados, por cercos verticales (10, 11) en forma de escuadras cuyas bases son solidarias de la traviesa (2).
20. 4.- Oruga de vehículo con neumáticos, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada porque las aristas formadas por la pared (8, 9) de un elemento guía-flanco de rueda (5), frente al flanco del neumático (7), y los cercos (10, 11) en forma de escuadras están redondeados.
25. 5.- Oruga de vehículo con neumáticos, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque la pared (8, 9) de un elemento guía-flanco de rueda (5), frente al flanco de rueda del neumático (7), es convexa lateralmente hacia el flanco del neumático.
30. 6.- Oruga de vehículo con neumáticos, según las

reivindicaciones 1 a 5, caracterizada porque los elementos guía-flancos de rueda (5) y (6) tienen una altura prácticamente equivalente a la altura del flanco del neumático (7).

5. 7.- Oruga de vehículo con neumáticos, según la reivindicación 1, caracterizada porque los elementos guía-flancos de rueda (13, 14) son porciones de cilindro.

10. 8.- Oruga de vehículo con neumáticos, según las reivindicaciones 1 ó 7, caracterizada porque los elementos (13, 14) de un par forman un ángulo muy ligeramente obtuso con la traviesa (2) con la que son solidarios, estando las extremidades superiores de los dos elementos (13, 14) más espaciadas que sus extremidades inferiores.

15. 9.- Oruga de vehículo con neumáticos, según una de las reivindicaciones 1, 7 ó 8, caracterizada porque el espaciamiento de las extremidades inferiores de los elementos (13, 14) de un par es ligeramente inferior a la anchura del neumático (17) del vehículo al que está destinada la oruga.

20. 10.- Oruga de vehículo con neumáticos, según una de las reivindicaciones 1, 7, 8 y 9, caracterizada porque los elementos (13, 14) son porciones de cilindro hueco.

25. 11.- Oruga de vehículo con neumáticos, según una de las reivindicaciones 1 a 10, caracterizada porque la traviesa interna (2) está fijada a una traviesa externa (3) de iguales dimensiones que se encuentra sobre la cara exterior de la banda sin fin, teniendo la traviesa externa (3) un perfil en U con el fin de formar grapones (4).

30. 12.- Oruga de vehículo con neumáticos, según una de las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque las ranuras del perfil en U de la traviesa externa (3) no tienen la

misma longitud.

13.- "ORUGA DE VEHICULO CON NEUMATICOS".

Según queda sustancialmente descrito en la presente Memoria que consta de diez hojas, escritas a máquina por una sola cara y acompañada de dibujos.

Madrid, 20 JUN. 1984

André LAMY

P.P.

FRANCISCO GARCIA CABRERIZO

P. P.

*Francisco Garcia del Santo Cabrerizo*

Firmado: P. Garcia del Santo Cabrerizo

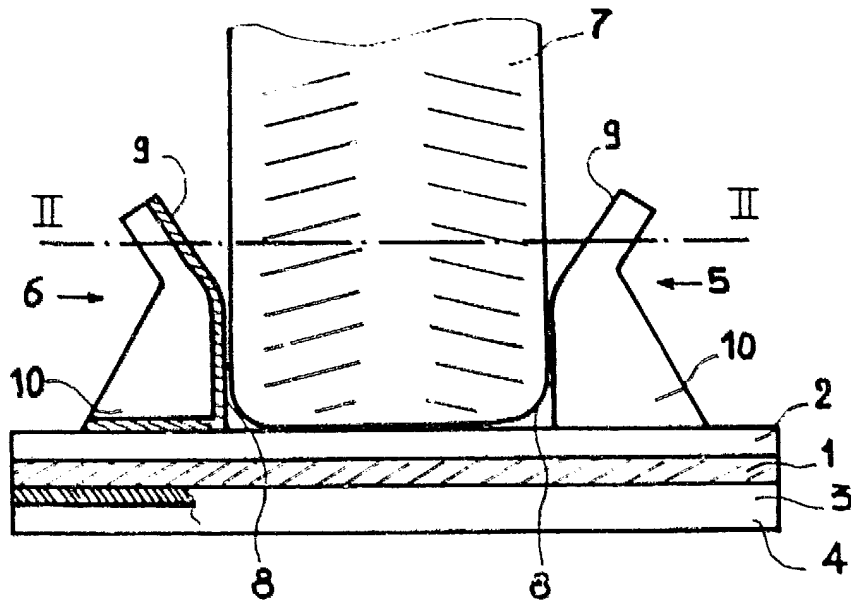


FIG. 1

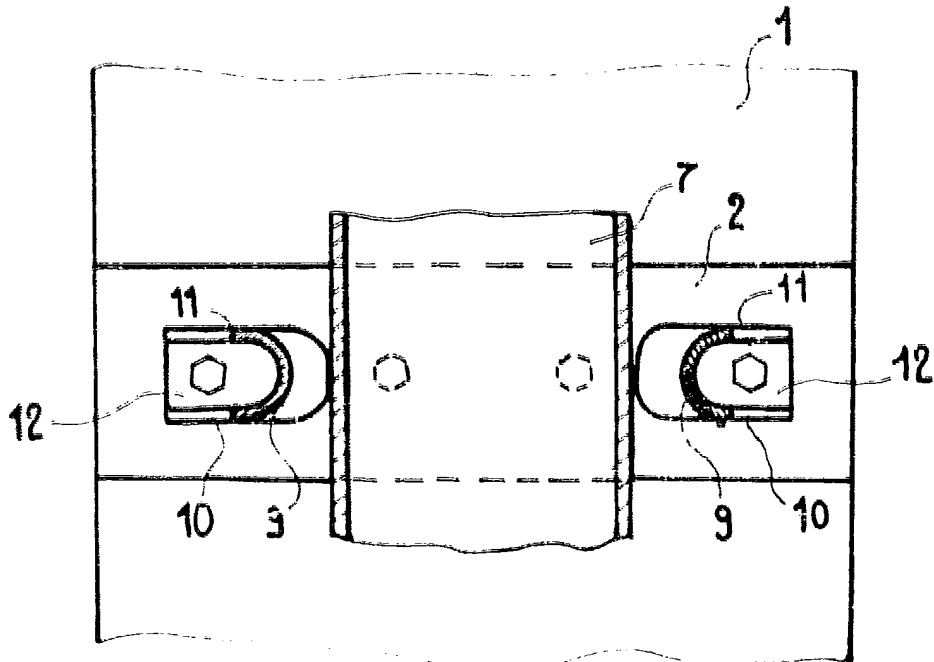


FIG. 2

Madrid, 20 IIII 1984

P.P.



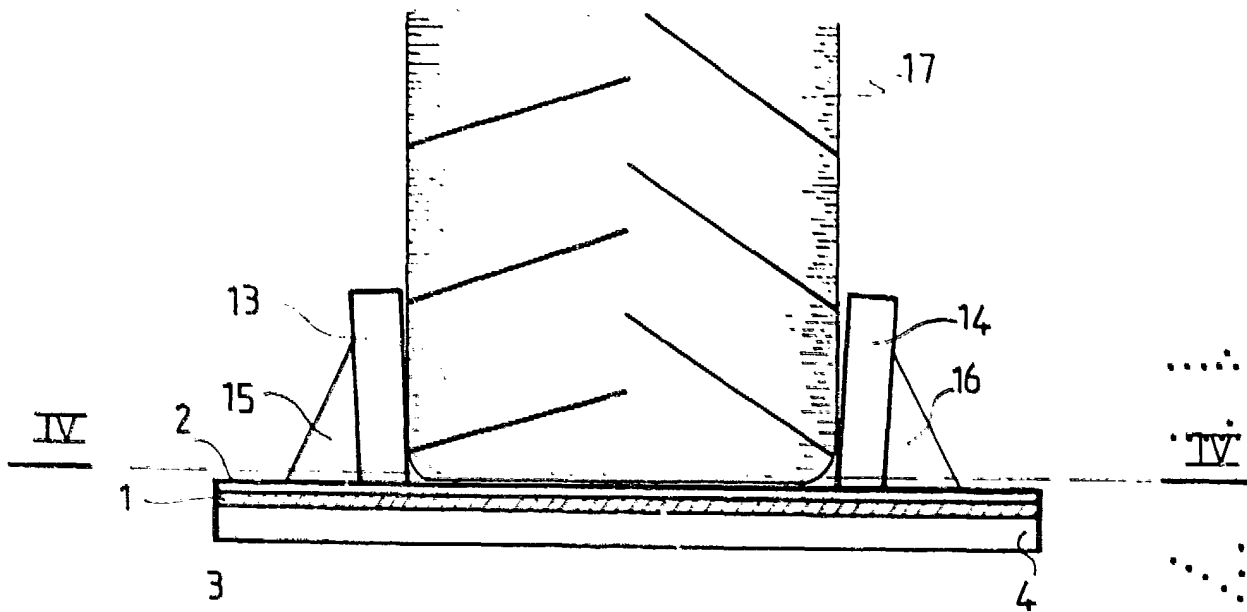


FIG. 3

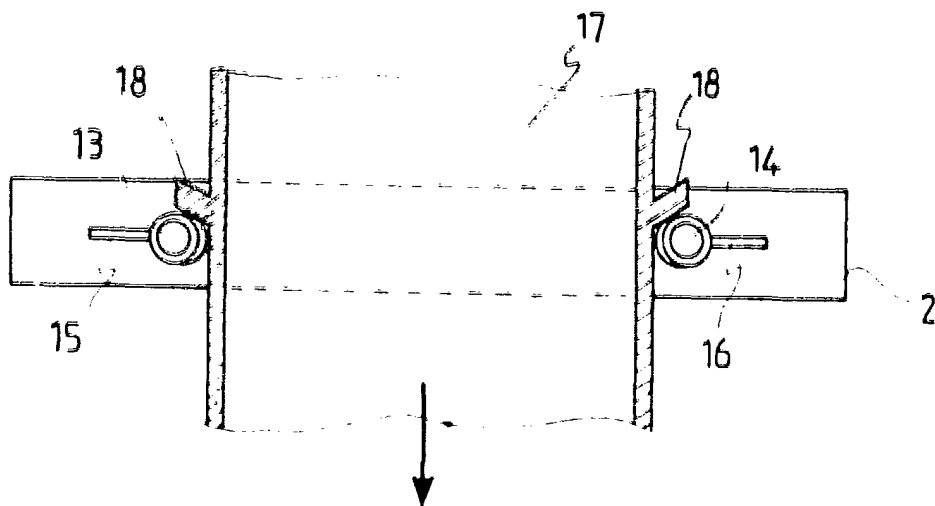


FIG. 4

Madrid, 20 JUN. 1984

P.B.