

228448

23 AB



228448

P A T E N T E
D E
I N V E N C I O N

a favor de ETABLISSEMENTS HUTCHINSON (COMPAGNIE NATIONALE DU CAOUTCHOUC), entidad francesa, domiciliada en Paris (Sena), Francia, 124, Avenue des Champs-Elysées, por "ORUGA PARA VEHICULO".

- . -

MEMORIA DESCRIPTIVA

El presente invento se refiere a las "orugas" de caucho destinadas a servir de bandas de rodamiento en ciertos vehículos en toda clase de terrenos. Tiende a realizar patines de caucho perfeccionados que se pueden reunir en forma de una oruga, constituyendo ésto un buen acuerdo entre los dos tipos de orugas utilizados principalmente hasta la fecha.

5. En el primero de estos tipos, la oruga es una correa sin fin constituida por una faja textil o metálica continua y flexible, revestida de caucho. En el segundo de dichos tipos, la oruga es bastante análoga a una cadena y su flexibilidad se consigue por las articulaciones

228448

23



- nes de sus patines con armaduras metálicas rígidas encauchadas, o por elementos de caucho armado reunidos por barritas metálicas por medio de tornillos y tuercas. Cada una de estos tipos tiene sus ventajas y sus inconvenientes. Tal es así que la oruga formada de una correa sin fin es ventajosa debido a la ausencia de articulaciones en posición y a la pequeña cantidad de elementos que se pueden aflojar (tornillos y tuercas); sin embargo, es difícil de fabricar y en caso de deterioro parcial de la oruga, hay que cambiarla totalmente.
- 5.
- 10.

- La oruga con eslabones es de una fabricación más sencilla, es más fácil de almacenar por elementos y se presta a un cómodo recambio de los patines a la vez que a una graduación fácil de la tensión poniendo en juego el número de patines. Sin embargo, en vista de su número importante de elementos articulados no protegidos, es frágil.
- 15.

- El invento se propone vencer tales inconvenientes realizando un nuevo tipo de patín y de oruga que permite asociar las ventajas de los dos tipos anteriores, sin que tenga los inconvenientes antedichos.
- 20.

- El patín que forma el objeto del presente invento se caracteriza esencialmente porque comprende, enterradas en caucho o una materia análoga, unas barras transversales destinadas a enlazar el patín con dos patines adyacentes y una armadura longitudinal flexible para enlazar dichas barras. La armadura flexible puede estar constituida por un cable atado en zig-zag entre las barras transversales, por una serie de cables cerrados o por un entejado metálico que enlaza dichas barras, estando éstas provistas de puntos de apoyo para los extremos de las armaduras.
- 25.
- 30.



228448

El invento tiene igualmente por objeto una oruga formada por una serie de patines tales como los antedichos, caracterizada principalmente porque los patines están enlazados rígidamente los unos con los otros por medio de sus barras transversales. Así es que las barras t

5. transversales de los patines adyacentes están reunidas por piezas rígiditas que mantienen un entre-eje determinado entre los patines y en los que las barras transversales quedan inmovilizadas en translación y en rotación.

10. Dichas piezas rígiditas pueden incluir los dispositivos de guía y los dispositivos de engrane de la oruga.

Como se desprende de lo que antecede, la flexibilidad de la oruga así obtenida resulta únicamente de la flexibilidad de los patines, pues éstos no están articulados entre sí, sino unidos rígidamente. De este modo se obtiene una oruga sin riesgo de que ésta se inmovilice por inserción en sus articulaciones de barro u otro elemento indeseable del terreno, a la vez que se conserva su facilidad de fabricación, manipulación,

15. reparación y almacenaje.

20.

Otras características y ventajas resultarán de la descripción que sigue, con preferencia al adjunto dibujo dado únicamente como ejemplo y en el que:

La figura 1 es una vista en plano vertical de un tipo de oruga según el invento.

25.

La figura 2 es una vista análoga de otro tipo de oruga según el invento.

Las figuras 3, 4 y 5 ilustran de plano tres tipos de armaduras flexibles destinadas a reunir las barras transversales de los patines.

30.

23 ABR



228448

La figura 6 es una vista en plano que ilustra el montaje en un molde de las barras transversales y su armadura para revestirlas de caucho

5. Las figuras 7 y 8 son vistas en perspectiva de dos tipos de barras transversales.

La figura 9 es una vista en corte según la línea 10-10- de la figura 11, en la que se representan los patines solamente por sus barras transversales.

10. La figura 11 es una vista en corte a mayor escala según la línea 11-11 de la figura 1.

La figura 12 es una vista en corte longitudinal por el eje de las piezas de enlace, que ilustra el engrane de una oruga del tipo de las figuras 1, 10 y 11 con el aro del vehículo en que va montada.

15. La figura 13 es una vista en alzado que ilustra la reunión de dos patines en una cadena del tipo de la figura 2.

La figura 14 es una vista del plano de una oruga con una variante de patín según el invento.

20. La figura 15 es una vista en corte según la línea 15-15 de la figura 14.

La figura 16 es una vista en corte según la línea 16-16 de la figura 14.

25. En las figuras 1 y 2 se representan dos tipos de orugas que constan de patines -1- según el invento. Estos patines -1- son de concepción análoga en ambas formas de realización y están constituidos (figuras 3 a 5) por barras transversales de extremo -2- arriestradas con una armadura flexible longitudinal S, yendo todo ello revestido de caucho o materia análoga -3-. Las barras de extre-

30.



228448

mo -2- sirven para reunir cada patín -1- con dos patines adyacentes.

5. En el tipo de oruga de la figura 1, el patín es doble y está constituido por dos mitades -la- y -lb- alineadas transversalmente. Las barras transversales -2- llevan una parte intermedia -4- sin revestir entre las dos mitades -la- y -lb- de los patines, en la que viene a fijarse el dispositivo de guía central G de la oruga cuyo órgano de soporte reúne a la vez rígidamente dos patines -1- adyacentes, como se verá más adelante.

10. Las barras -2- sobresalen lateralmente en cada mitad de los patines por una parte de sección reducida -5-; las partes -5- en frente de los dos patines adyacentes están reunidas por medio de una luneta -6-.
15. Este tipo de oruga está destinado a cooperar con dos series de rodajas de guía que ruedan respectivamente sobre la superficie superior de los medios patines -la- y -lb- insertándose los dispositivos de guía G entre dichas rodajas para impedir que se desencaje la oruga.

20. El tipo de oruga de la figura 2 consta de patines -1- sencillos que reúnen las barras -2- cuyas partes en saliente -5- se reúnen rígidamente de dos en dos entre sí por medio de dispositivos de guía laterales G. Una sola serie de rodajas de guía coopera con estos patines apoyándose en la superficie superior de éstos.

25. Desde luego, en ambos tipos de orugas los patines pueden llevar en su superficie inferior dibujos adecuados, como barritas o ángulos representados con líneas de puntos en dichas figuras.

30. Examinaremos ahora más detalladamente, refiriéndose a las figuras 3 a 8, de que manera se arriostran por



22 844 8

- medio de la armadura flexible S las barras -2-. Las figuras 3 a 8 se refieren muy particularmente al tipo de la oruga de la figura 2, pero lo que sigue es también válido para el tipo de la figura 1, siendo simplemente
5. dobles las barras -2- en el caso de la figura 1.
- En la figura 3, la armadura flexible S está constituida por un cable único atado en zig-zag entre dos puntos de apoyo 7 de las dos barras, quedando detenidos los extremos del cable por zapatas -8-. En la figura
10. 4, la armadura flexible S está constituida por una serie de cables cerrados metidos en los puntos de apoyo -7- de las barras -2-. Estos cables cerrados se presentan antes del montaje en forma de anillos y se tienden entre las barras -2- para tener ramales paralelos.
15. En la figura 5, dicha armadura flexible está constituida por un enrejado metálico fijo por sus extremos en los puntos de apoyo -7-. Los puntos de apoyo pueden ser obtenidos en las barras -2- de diversas maneras, de las que se ilustran dos en las figuras 7 y 8. En la figura
20. 7, la barra -2- cilíndrica comprende una abertura axial -9- atravesada, a intervalos regulares, por unos roblones que constituyen los puntos de apoyo -7- y alrededor de los cuales se fijan los cables o en el enrejado metálico.
25. En la figura 8, la barra -2- paralelepípedica está constituida, por lo menos en la parte destinada a recibir la armadura S, por dos elementos -10- y -11- reunidos por medio de los tornillos -12-. El elemento inferior
- 10- lleva unas partes en saliente sobre su superficie formando los puntos de apoyo -7-, mientras que el elemento
- 30.



228448

-11- está constituido por una plaquita que tiene apoyo en las partes superior de dichos salientes e impide que se escape la armadura S.

5. En la figura 6, se ilustra esquemáticamente la fabricación de los patines -1-. Las dos barras -2- de que consta un patín se reúnen por medio de su armadura flexible, en el ejemplo representado un cable atado. El cable se detiene por uno de los extremos en una de las zapatas -8-, mientras que se tira del otro extremo del cable hasta conseguir la tensión deseada; se mantienen las barras -2- a una distancia fija por medio de cualquier dispositivo de sujeción adecuado, Cuando se ha conseguido la tensión deseada, la segunda zapata queda inmovilizada manteniéndose la separación de las
10. barras con cuñas -13- en las que se insertan los extremos -5- de las barras. Se lleva entonces el conjunto a un molde M figurado en rayas mixtas, donde se le reviste de caucho el que es vulcanizado a presión en dicha armadura a la que adhiere enérgicamente. Se saca
15. entonces del molde el conjunto y se quitan las cuñas -13-.

25. Vemos que de este modo es sumamente cómodo fabricar el patín y que no se necesita ninguna instalación importante como sucede con una oruga formada de una correa sin fin.

En las figuras 9 a 13, se representan diversas piezas destinadas a reunir rígidamente los patines entre sí, pudiendo incluir además estas piezas dos dispositivos de guía o de engrane de la oruga.

30. Así es que la figura 9 representa la luneta -6-



228448

destinada a ensamblar los extremos -5- de las barras adyacentes de dos patines contiguos en el tipo de oruga de la figura 1. Dicha luneta lleva simplemente dos orificios -14- en los que se meten los extremos -5- de las barras, quedando éstas inmovilizadas en translación por medio de unos clips -15- que penetran en unas ranuras -16- practicadas en los extremos -5- (figura 7).

5. Sin embargo, con el empleo de lunetas -6-, la barra E no queda obligatoriamente inmovilizada en rotación, pudiendo tener tal misión según la importancia de la oruga de la figura 1, el dispositivo de guía G y su soporte representados en particular en las figuras 10, 11 y 12. El soporte del dispositivo de guía está constituido por dos piezas -17- y -18- cubriendo por encima y por debajo, en su parte intermedia -4-, las dos barras S adyacentes de dos patines contiguos. Las piezas -17- y -18- se sujetan con un perno -19- el que a la vez inmoviliza contra toda rotación las barras -2-, habiéndose previsto a dicho efecto unas ranuras semicilíndricas -20- en dichas barras.

10. La pieza -17- tiene lados inclinados -21- que están destinados, como puede verse en la figura 2 a cooperar con los dientes -22- del aro -23- previsto en un extremo del vehículo en que va montada la oruga,

15. El perno -19- sostiene además en las piezas -18- los dispositivos de guía G; éstos están constituidos, en la forma de realización de las figuras 1, 10 y 11 por unos elementos en U destinados a introducirse entre las dos serie de redajas de guía -24- que ruedan sobre las superficies superiores de los patines (figura 11).

20. 25. 30.

228448

28



En la figura 15, se representa el dispositivo de guía G que realiza a la vez el enlace rígido de las barras -2- en la forma de realización de la figura 2. Este dispositivo de guía está constituido por un simple diente dotado con dos orificios hexagonales -25- en los que penetran los extremos -5- de las barras -2- previstas igualmente hexagonales a dicho efecto, lo que inmoviliza las barras -2- contra toda rotación. Las barras -2- quedan además inmovilizadas en translación por medio de clavijas -26- metidas en los extremos hexagonales de las barras -2-. Los lados -27- del dispositivo de guía engranan con los dientes -22- del aro -23- y la forma redondeada de dichos lados no es unobstáculo para el engrane teniendo en cuenta las grandes tolerancias admisibles.

En lo que precede, se ha supuesto que cada patín -1- constituye un solo eslabón de la oruga, es decir que solo consta de dispositivo de engrane en ambos extremos, El patín puede sin embargo formar más de un eslabón de la oruga y en las figuras 14 a 16 se ilustra una forma de realización del patín en que éste constituye dos eslabones de la oruga, siendo además la oruga del tipo de la figura 1, o sea doble.

Cada patín lleva, como antes, dos barras de extremo -21-, pero se ha previsto una barra intermedia -2a- a igual distancia de las dos barras -2- y en la cual (figura 16) se introducen los cables -3-; dicha barra se ha previsto a dicho efecto en dos partes -28- -29- reunidas con tornillos -30-.

Las barras -2- pueden ser idénticas a las de la forma de realización anterior, o de sección trapezoidal

228448

23



como se representa. La inmovilización en rotación de dichas barras se consigue entonces de un modo muy sencillo previendo unas piezas -17- y -18- de recubrimiento, de sección correspondiente. La pieza -17- tiene, como anteriormente, los lados -21- de engrane.

5. Las barras -2a- deben llevar también dispositivos de guía y encaje para que estos últimos se presenten a todos los eslabones de la oruga. La disposición de tales dispositivos puede sin embargo ser muy sencilla dado que no es preciso frente a dichos dispositivos inmovilizar dos barras adyacentes, como en las barras -2-. Una disposición adecuada de dichos dispositivos es, por ejemplo, la que se ilustra en la figura 15. La barra -2a- tiene, por lo menos en su parte intermedia -4a- una sección trapezoidal destinada a formar lados -31e de encaje con los dientes -22- del aro. Esta va atravesada por un perno -32- en que se fija el dispositivo de guía G.

10. Vemos pues que de este modo se realiza muy fácilmente, por medio de patines según el invento, una oruga sumamente robusta cuya flexibilidad proviene únicamente de la flexibilidad de los patines, habiéndose evitado toda articulación externa de los patines. De este modo se evitan los inconvenientes de desgaste y ruido de las articulaciones metal con metal y de montaje y realización de las articulaciones del género "Silentblocs". Por otra parte, las barras -2- que transmiten la fuerza de tracción están sólidamente ancladas y enterradas en el caucho, realizando la armadura flexible el enlace sin decaimiento entre dichas barras.

15. Esta solicitud, que corresponde a la presentada en

20.

25.

30.



228448

Francia el 4 de agosto de 1955, bajo el número 697.076 se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.

- . -

N O T A

- Se reivindica como objeto de la presente patente de invención:
5. 1. Oruga para vehículo, caracterizada por que el patín que la forma comprende, enterradas en caucho o materia análoga, unas barras transversales destinadas a reunir el patín con dos patines adyacentes y una armadura longitudinal flexible que reúne dichas barras.
 10. 2. Oruga para vehículo, según la reivindicación 1 caracterizada por el hecho de que en un patín sencillo o con guía lateral las barras transversales sobresalen del caucho para permitir el enlace del patín con dos patines adyacentes.
 15. 3. Oruga para vehículo, según la reivindicación 1, caracterizado por el hecho de que en un patín doble o con guía central, las barras transversales sobresalen del caucho lateralmente y entre las dos mitades del patín para permitir su enlace con los dos patines dobles adyacentes.
 20. 4. Oruga para vehículo, según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizada por el hecho de que la armadura flexible está constituida por un cable atado en zig-zag entre las barras transversales, por una serie de
 - 25.



228448

cables cerrados o por enrejado metálico que reúnen dichas barras, estando éstas provistas de puntos de apoyo para los extremos de la armadura.

5. Oruga para vehículo, caracterizada por el hecho de que las barras transversales llevan una abertura longitudinal atravesada de trecho en trecho por roblones verticales que sirven de puntos de apoyo a la armadura flexible.

10. 6. Oruga para vehículo, según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada por el hecho de que las barras están constituidas por lo menos en la parte de fijación de la armadura flexible, por dos partes empalmadas, llevando una de ellas unos salientes en los que se apoya la otra parte, sirviendo dichos salientes de puntos de apoyo a la armadura flexible.

15. 7. Oruga para vehículo, según las reivindicaciones 1 a 6, que se caracteriza por el hecho de que el patín forma varios eslabones de la oruga, habiéndose previsto entre las dos barras transversales de extremidad tantas barras transversales intermedias como eslabones menos uno esté destinado a formar el patín, estando arriostradas todas las barras por la embocadura flexible.

20. 8. Oruga para vehículo, según las reivindicaciones 1 a 7, caracterizada por el hecho de que las barras transversales de los patines adyacentes están reunidas por piezas rígidas manteniendo un entre-eje determinado entre los patines y en las cuales las barras transversales quedan inmovilizadas en translación y en rotación.

25. 9. Oruga para vehículo, según las reivindicaciones 1 a 8, caracterizada por que dichas piezas rígidas incor-

30.



228448

poran dispositivos de guía y dispositivos de engrane de la oruga.

5. 10. Oruga para vehículos, según las reivindicaciones 1 a 9, caracterizada porque cuando los patines son de guía lateral, cada pieza rígida penetra en las partes en saliente lateral de dos barras adyacentes de dos patines contiguos, quedando inmovilizadas dichas barras en translación y rotación en la mencionada pieza rígida la que lleva ala vez los dispositivos de guía y encaje de la oruga.

15. 11. Oruga para vehículos, según las reivindicaciones 1 a 10, caracterizadas porque cuando los patines son de guía central, las partes en saliente lateral de dos barras adyacentes de dos patines contiguos van metidas en una luneta rígida que las inmoviliza en translación y rotación si es preciso, mientras que las partes intermedias de estas mismas barras están reunidas por dos piezas rígidas que las cubren por encima y por debajo y las inmovilizan en rotación, llevando estas piezas rígidas dispositivos de guía y encaje de la oruga.

20. 12. Oruga para vehículo, según las reivindicaciones 1 a 11, caracterizada porque a los fines que cada patín forme varios eslabones, se han previsto en las barras intermedias dispositivos de guía y encaje de la oruga.

25. 13. Oruga para vehículo, según las reivindicaciones 1 a 12, caracterizada por que los dispositivos de engrane de la oruga están constituidos por lados inclinados de una manera apropiada dispuestos bien sea en las piezas rígidas de enlacem bien en las mismas barras intermedias.

30.

23



228448

14. Oruga para vehículo.

La presente memoria consta de catorce hojas foliadas, escritas a máquina por una sola cara.

Barcelona, a 23 de abril de 1956.

ETABLISSEMENTS HUTCHINSON (COMPAGNIE NATIONALE DU CAOUTCHOUC)

p.a.

22 844 8

Fig. 1

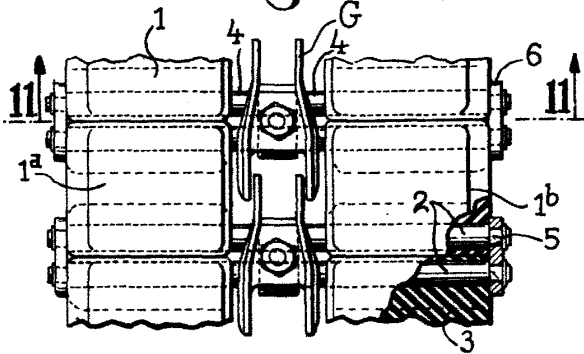


Fig. 4

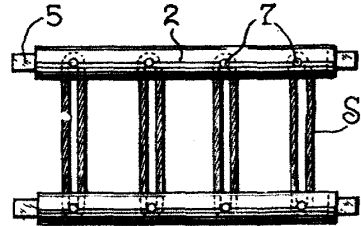


Fig. 2

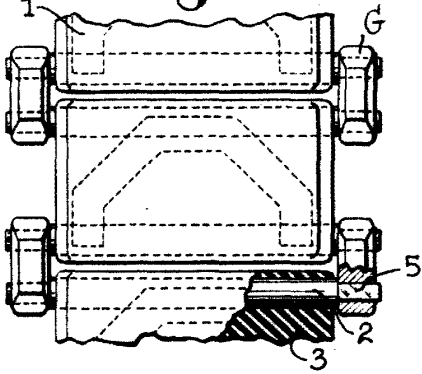


Fig. 5

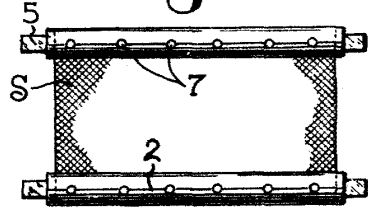


Fig. 6

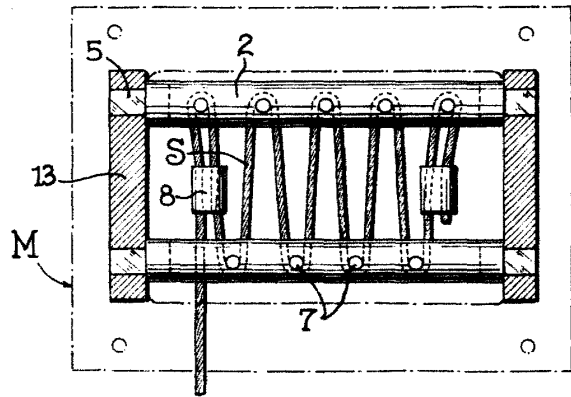


Fig. 3

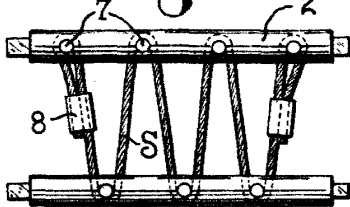


Fig. 7

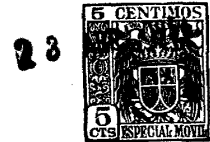
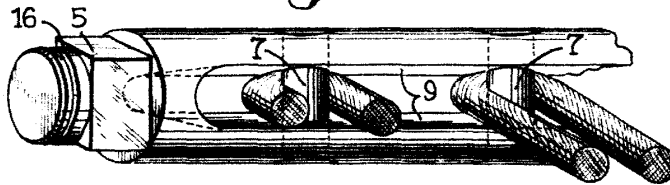
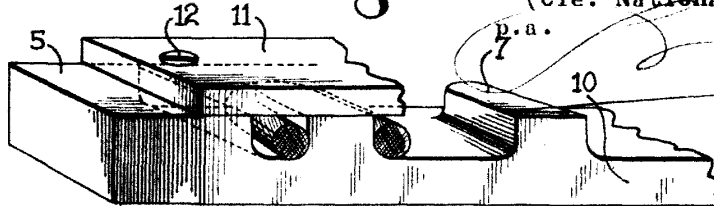


Fig. 8



Barcelona, 23 abril 1956
Etablissements Hutchinson
(Cie. Nationale du Caoutchouc)

22 844 8

Fig. 9

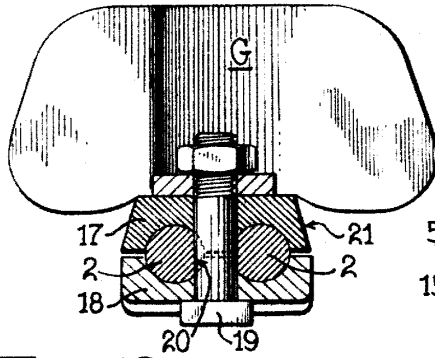
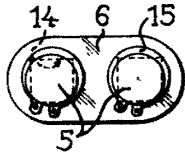


Fig. 11

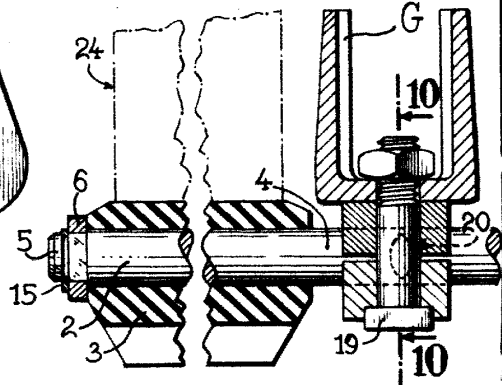


Fig. 12

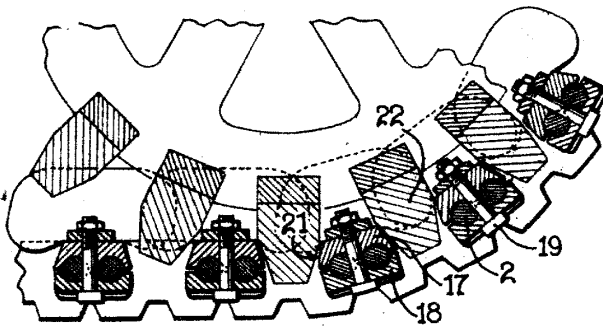


Fig. 13

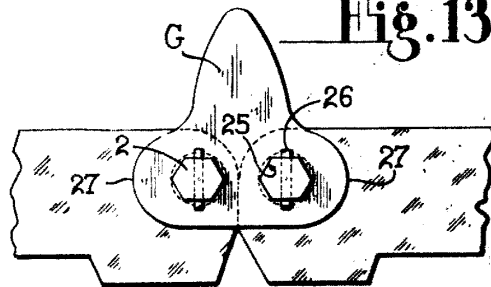
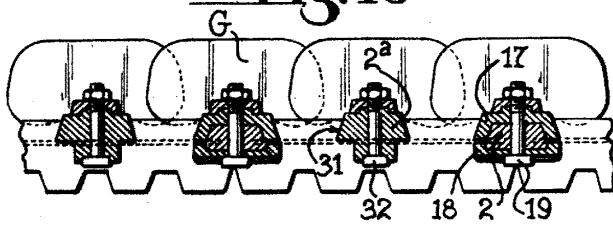


Fig. 15



23 AB



Fig. 16

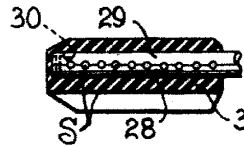
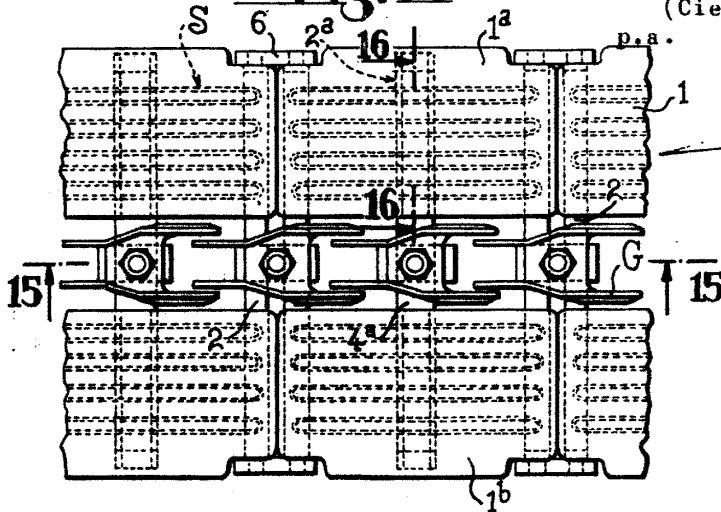


Fig. 14



Barcelona, 23 abril 1956
Etablissements Hutchinson
(Cie. Nationale du Caoutchouc)