



ESPAÑA

ES

11
21
22

| |
|-----------------------|
| NUMERO |
| 253.726 |
| FECHA DE PRESENTACION |
| |

Y

MODELO DE UTILIDAD

1 SET. 1981

| | | |
|------------------|-----------|----------|
| 30. PRIORIDADES: | 32. FECHA | 33. PAIS |
| 31. NUMERO | | |

| | |
|-------------------------|---------------------------------|
| 47. FECHA DE PUBLICIDAD | 51. CLASIFICACION INTERNACIONAL |
| | B62D 55/08 |

54. TITULO DE LA INVENCIÓN

ESLABON DE UNION PARA CADENAS SIN FIN DE VEHICULOS DE ORUGAS.

71. SOLICITANTE (S)

ITALTRACTOR I.T.M. S.p.A.,

DOMICILIO DEL SOLICITANTE

Via Modena, 152, Località Settecani, Castelvetro (Modena) Italia.

72. INVENTOR (ES)

73. TITULAR (ES)

74. REPRESENTANTE

D. JOSE MIGUEL GOMEZ-ACEBO Y POMBO.

El presente Modelo de Utilidad se refiere a un eslabón de unión para cadenas sin fin de vehículos de orugas.

En los vehículos de orugas, cada cadena comprende una serie de eslabones conectados recíprocamente mediante pernos y casquillos hasta formar un elemento cerrado en anillo (cadena).

Las cadenas van generalmente acopladas de dos en dos y sobre los eslabones de las mismas van fijados, en la superficie superior de la cadena, las superficies de apoyo del carril.

La superficie inferior de la cadena gira sobre unas pistas apropiadas. En cada cadena es necesario prever medios adecuados de conexión, que se puedan desmontar fácilmente mediante herramientas manuales, tanto para realizar el cierre de la cadena durante el montaje, de la misma sobre el vehículo de orugas, como para la apertura y las reparaciones necesarias de la misma ó de la máquina.

Con esta finalidad se conocen actualmente eslabones particulares de unión que comprenden cada uno una primera y una segunda porción de eslabón, complementarias entre sí, y que constituyen, en unión recíproca un eslabón entero. Estas porciones de eslabón van separadas recíprocamente por una superficie de separación que corre prácticamente en dirección diagonal desde la superficie superior del eslabón, donde se enrosca la superficie de apoyo, a la superficie superior (opuesta a la superior), y se conectan entre sí mediante clavijas de conexión ó pernos, ó mediante estos elementos combinados.

Una finalidad de la presente invención es la de proporcionar un eslabón de unión del tipo descrito, en el que la superficie de la primera y de la segunda porción de eslabón, que se ponen en contacto a lo largo de dicha superficie de separación, presentan una forma y proporciones particulares con el fin de -

soportar eficazmente las diversas solicitudes a que queda so-
metido el eslabón de unión y permite un rápido y fácil montaje
y desmontaje del eslabón de unión.

5 El eslabón de unión, puede ser utilizado como eslabón
tanto derecho como izquierdo, incluyendo de este modo notables
ventajas de construcción y almacenamiento, un menor coste de -
equipo y herramientas y menores desperdicios de elaboración, y
posibilidad de reutilización de los eslabones cuando se desgasa
ta la superficie inferior que gira sobre la pista.

10 Otro objetivo de la presente invención es la de propor-
cionar un eslabón de unión de fácil construcción y elevada fia-
bilidad.

Estos y otros fines se alcanzan todos por el eslabón
en cuestión, del tipo que comprende:

15 una primera y una segunda porción de eslabón, comp-
mentarias entre sí, separadas por una superficie de separación,
de desarrollo quebrado y de generatrices paralelas horizontales,
a lo largo de una parte de la cual se ponen en contacto las dos
porciones de eslabón, cada una de las cuales presenta un diente
20 y un hueco dispuestos de tal manera que el diente de una porción
se introduzca en el hueco de la otra porción; caracterizada por-
que el contacto entre dichas porciones de eslabón se realiza úni-
camente entre los lados de los dientes y de los huecos respecti-
vos; el contacto entre los dos lados internos de los dientes tie-
25 ne lugar a lo largo de una superficie de contacto que corta el -
plano longitudinal mediano, que contiene los ejes de los asien-
tos del perno y del casquillo de la superficie, en una recta -
aproximadamente equidistante de los citados ejes, dispuesta ai-
métricamente respecto a dicha recta inclinada en la vertical, en
30 sentido contrario a las agujas del reloj, de manera que quede -

prácticamente perpendicular al esfuerzo de tracción ejercido sobre la primera porción de eslabón cuando el eslabón se encuentra sobre la rueda tensadora.

5 Otras características y ventajas de la descripción - aparecerán mejor en la descripción detallada que sigue de una forma preferida pero no exclusiva de realización del eslabón de unión en cuestión, que se ilustra a título puramente ilustrativo y no limitativo en los dibujos adjuntos, en los cuales:

10 La figura 1 muestra una vista en alzada vertical de la realización del eslabón, según la invención con la propia superficie de apoyo.

La figura 2 muestra una sección siguiendo el plano del trazado I-I del eslabón de la figura 1.

15 La figura 3 muestra, vista desde arriba, una porción de dos cadenas asociadas, que comprenden dos de los eslabones de la invención, con la superficie de apoyo retirada y algunas partes en sección.

Con referencia a las figuras indicadas, son 1 se indica el eslabón de la invención.

20 Este eslabón comprende una primera porción 1a y una segunda porción 1b del eslabón, separadas entre sí por una superficie de separación, de desarrollo quebrado y de generatrices paralelas horizontales, indicadas globalmente con 2; estas dos porciones son complementarias entre sí, al punto de definir, una vez unidas recíprocamente, un eslabón entero.

25 La unión de las dos porciones del eslabón se realiza mediante los tornillos 5, que fijan una superficie de apoyo 6 al eslabón 1, y los cuales se enroscan en orificios ciegos 5a dispuestos en ejes verticales y paralelos entre sí.

30 Los orificios 5a están dispuestos en la zona central

del eslabón y son de longitud tal que afecten a ambas porciones del eslabón; estos orificios se encuentran roscados únicamente en la parte que interesa a la segunda porción del eslabón 1b.

5 Cada porción del eslabón comprende totalmente uno de los asientos de eje horizontal para la unión con pernos y casquillos de conexión de los eslabones de la cadena; la porción 1a comprende el asiento 3a en el cual el eslabón se une solidariamente a un casquillo 4a, mientras que la porción 1b comprende el asiento 3b en el que el eslabón se une solidariamente a un perno 4b.

10 El perno conectado a un eslabón se introduce, al montar la cadena, en el casquillo del eslabón sucesivo, y puede girar en el interior de dicho casquillo, proporcionando así la articulación entre los eslabones de la cadena. Para realizar un par de cadenas, como es sabido, los eslabones se sitúan sobre casquillos y pernos de modo simétrico y por lo tanto, para cada par de cadena necesitan dos eslabones de unión, a la derecha y a la izquierda, respectivamente, uno por cada parte, de forma simétrica uno respecto al otro (figura 3).

20 Cada porción de eslabón presenta un diente y un hueco dispuestos de manera que, cuando ván recíprocamente unidas las porciones, el diente de una porción se contenga en el hueco de la otra porción y viceversa. El contacto entre las dos porciones citadas de eslabón se realiza a lo largo de la superficie de separación, entre los lados 10 y 8 de los dientes y de los huecos respectivos, mientras que las superficies de cabeza de los dientes y de los fondos de los huecos respectivos no están en contacto entre sí. En particular, el contacto entre los lados internos de los dientes tiene lugar a lo largo de una superficie de contacto 8 que corta el plano longitudinal mediano que

25

30

5 contiene los ejes de los asientos 3a y 3b, representado en la figura 1 por el plano de trazado I-I, en una recta 8a coaxialmente equidistante de los ejes de dichos asientos. La recta 8a se encuentra también aproximadamente equidistante de los ejes de los orificios 5a. La superficie 8 se encuentra dispuesta simétricamente respecto al plano II-II y está inclinada, con el fin de formar ángulos obtusos con las superficies de fondo de los huecos 12 y a fin de quedar aproximadamente perpendicular al esfuerzo de tracción, de dirección conocida, ejercido en la porción 1a de eslabón cuando el eslabón se encuentra en la rueda tensora.

10 De este modo se consigue evitar esfuerzos excesivos en los tornillos 5, ya sea cuando el eslabón se encuentra en la rueda tensora como cuando este último se encuentra en los brazos horizontales de la cadena, ya que la inclinación de la superficie 8 no puede dar lugar a fuertes componentes en dirección vertical al esfuerzo de tracción y de fuerzas momentos de flexión.

15 Además, la simetría de la superficie 8 respecto al plano II-II, evita que surjan momentos de flexión cuando el eslabón se encuentra en los brazos horizontales.

20 El eslabón 1 presenta una anchura transversal (visible en la figura 2) considerable, y presenta igualmente los dientes con altura limitada, de manera que la superficie 8 presente una relación longitudinal-anchura transversal reducida y de cualquier modo menor respecto a otros eslabones del mismo tipo. La altura limitada del diente supone una mejor resistencia de dicho diente a la rotura de flexión, mientras que el aumento de la anchura transversal del eslabón supone un aumento de la superficie 8 y por lo tanto una menor presión específica superficial en la zona de contacto. La pequeña altura de los dientes y por lo tanto la pequeña profundidad de los huecos, hacen aún más resis-

25

30

tes las porciones de eslabón 1a y 1b, a la altura de las secciones correspondientes a la superficie de fondo de dichos huecos.

Cada hueco presenta, en la parte opuesta a la superficie 8, un arco 9 de conexión, de radio más ó menos igual a la profundidad del hueco, que parte aproximadamente de la intersección del lado (10) del hueco con el plano mediano II-II y llega a la superficie de fondo 12 de dicho hueco.

Cada diente presenta, en la parte correspondiente a la conexión 9 del hueco respectivo, un bisel 13 plano, de longitud aproximadamente igual a la cuerda del arco 9 que se desarrolla en toda la anchura transversal del diente. Todo esto permite eliminar peligrosas concentraciones de tensión, y por lo tanto iniciar fracturas.

La superficie de separación debe cortar las superficies superior 14 e inferior 15 del eslabón lo más cerca posible, de sus extremos de derecha e izquierda, respectivamente; esto debe ser compatible con la necesidad de no disminuir excesivamente la distancia entre la superficie de separación y los asientos 3b y 3a, con el fin de no debilitar demasiado la sección correspondiente. En particular, según se ilustra en las figuras 1 y 2, la superficie superior 14, queda dividida en una parte 14a que pertenece a la porción de eslabón 1a y en una parte 14b que pertenece a la porción de eslabón 1b; la parte 14b está realizada de manera que se encuentre a una altura no superior a la parte 14a, de manera que se proporcione a la superficie de apoyo 8 un apoyo seguro, sobre la parte 14a que tiene una extensión muy superior a la de la parte 14b. En la superficie inferior 15, la línea de separación sale con un tramo 17 de desarrollo aproximadamente perpendicular a la superficie 15; esto evita el riesgo de zonas puntiagudas en las que podrían ocurrir roturas

5 del tipo frágil, ya que la superficie 15, que rueda sobre las guías, se endurece notablemente. A lo largo del tramo 17, además, las porciones de eslabón 1a y 1b no están en contacto entre sí, a fin de permitir el contacto correcto entre los lados de los dientes y de los huecos. La longitud del tramo 17 hace que este último permanezca aproximadamente perpendicular a la superficie 15 incluso cuando esta última se encuentra en su límite máximo de desgaste.

10 Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental.

15

REIVINDICACIONES

1.- Eslabón de unión para cadena sin fin de vehículos de orugas, del tipo que comprende una primera y una segunda porción de eslabón, complementarios entre sí, cada una de las cuales comprende totalmente uno de los asientos para la unión con pernos y casquillos de conexión de los eslabones, separadas por una superficie de separación, de desarrollo quebrado y de generatrices paralelas horizontales, a lo largo de una parte de la cual están en contacto las dos porciones de eslabón, cada una de las cuales presenta un diente y un hueco dispuestos de manera que el diente de una porción se contenga en el hueco de la otra porción, estando unidas entre sí las dos porciones del eslabón por medio de tornillos que fijan la placa de apoyo al eslabón, caracterizado porque: el contacto entre las porciones de eslabón tiene lugar solamente entre los lados internos de los dientes y los huecos correspondientes; el contacto entre los dos lados internos de los dientes tiene lugar a lo largo de una superficie de contacto que corta el plano longitudinal mediano II-II que contiene los ejes de los asientos del perno y del casquillo del eslabón sobre una recta aproximadamente equidistante de los ejes y que está dispuesta simétricamente con relación al plano y, por último, que está inclinada respecto a la vertical, con el fin de formar ángulos obtusos con la superficie de fondo, de manera que quede aproximadamente perpendicular al esfuerzo de tracción ejercido sobre la primera porción del eslabón cuando el eslabón se encuentra en la rueda tensora.

2.- Eslabón según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de contacto entre los lados internos de los dientes, presenta una relación longitud anchura transversal relativamente baja.

3.- Eslabón según la reivindicación 1, caracterizado porque cada uno de los huecos presenta, por la parte opuesta de dicha superficie de contacto, entre los lados internos de los dientes, un arco de conexión, de radio aproximadamente igual a la profundidad del hueco, que parte de la intersección del lado del hueco con el plano mediano y llega a la superficie de fondo del hueco; cada uno de los dientes se presenta en la parte correspondiente a la conexión del hueco correspondiente, un bisel plano de longitud igual a la cuerda del arco de conexión.

4.- Eslabón según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de separación divide la superficie superior del eslabón en dos partes, de las que la parte pertenece a la segunda porción de eslabón y está a una altura no superior a la altura de la que pertenece a la primera porción del eslabón.

5.- Eslabón según la reivindicación 1, caracterizado porque la superficie de separación sale sobre la superficie inferior del eslabón con un tramo de desarrollo aproximadamente perpendicular a la superficie inferior, estando dispuestas sin contacto entre sí, las partes de la primera y de la segunda porción de eslabón correspondientes a dicho tramo perpendicular.

6.- Eslabón según la reivindicación 1, caracterizado porque es simétrico respecto al plano longitudinal mediano.

7.- Eslabón según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque comprende un par de orificios pasantes dispuestos en ejes verticales y paralelos entre sí, que presentan cada uno dos zonas aterrajadas y dispuestas una en cada porción de eslabón, siendo las zonas no aterrajadas de los orificios, de diámetro superior al diámetro exterior de las zonas aterrajadas.

8.- Eslabón según las reivindicaciones 1 a 6, caracterizado porque comprende un par de orificios pasantes, dispues-

tos en ejes verticales y paralelos entre sí, totalmente aterrados.

9.- Eslabón según las reivindicaciones 1, 7 y 8, caracterizado porque los orificios pasantes se encuentran en derriame en correspondencia con las superficies inferior y superior.

10.- Eslabón de unión para cadenas sin fin de vehículos de orugas; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

Esta Memoria consta de 10 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 16 MAR 1987
ITALTRACTOR I.T.M. S.p.A.
S. de ACCIONES Y PUNOS
c. o. Firmado: J. Suarez Diaz

5

10

15

FIG1

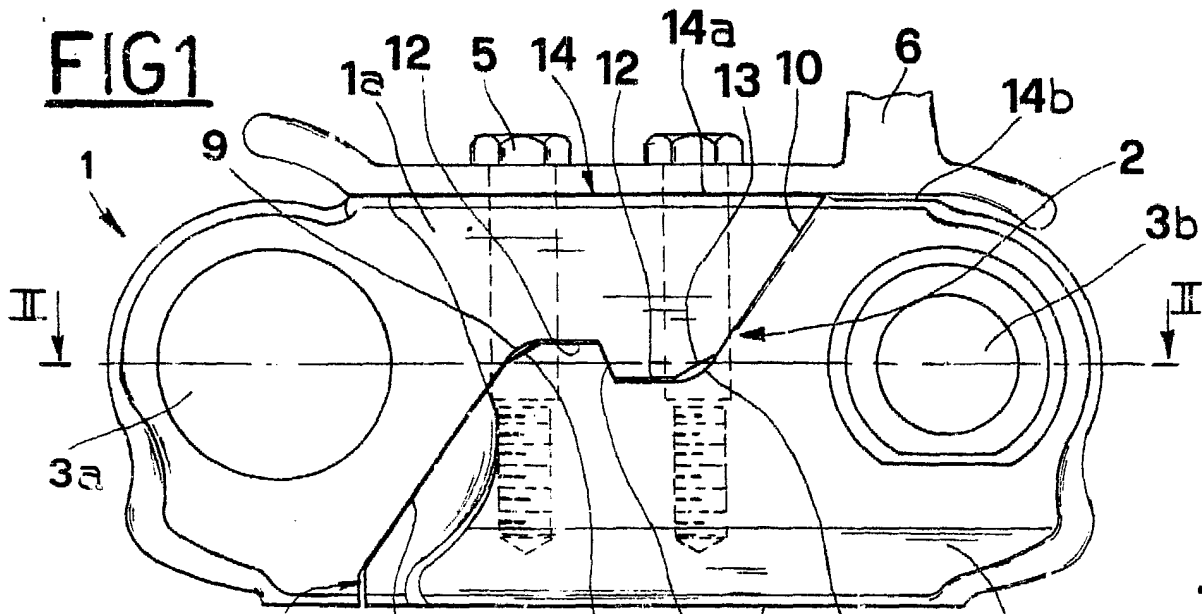


FIG2

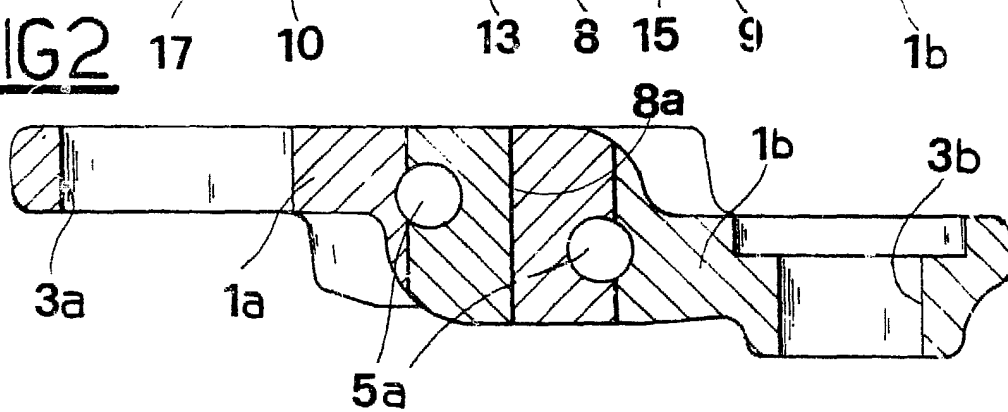
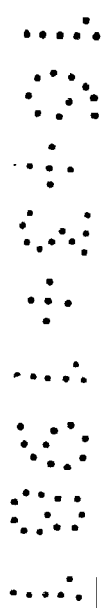
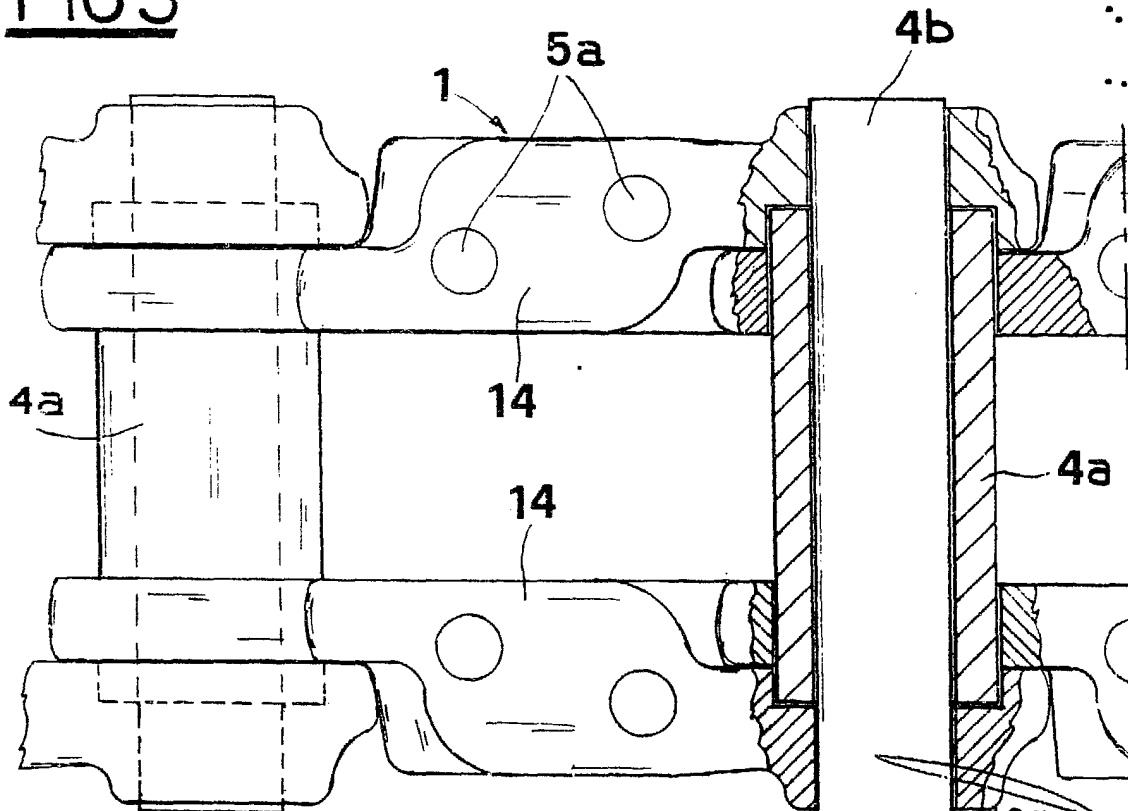


FIG3



ESCALA VARIABLE.

Madrid 16 MAR 1991