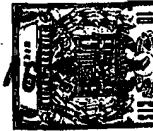


193897



MODELO DE UTILIDAD  
=====

U.S. Patente 3,093.235

BAD ORIGINAL

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

CADENA DE ESLABONES TRANSPORTADORA.

-----

*Solicitante:* REXNORD INC., entidad norteamericana, residente en  
4701 West Greenfield Avenue. Milwaukee, Wisconsin,  
EE. UU. de A.

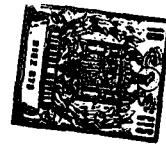
-----

El presente Modelo de Utilidad se refiere a una cadena de eslabones transportadora cuyos eslabones se articulan para su funcionamiento sobre ruedas dentadas y tienen igualmente amplias separaciones entre los eslabones para permitir que la cadena se flexione lateralmente y

5.

BAD ORIGINAL

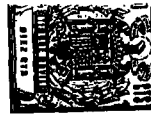
193897<sub>27-1</sub>



5. pueda realizarse el recorrido en forma de arco. La cadena generalmente actúa en un canal que tiene unos laterales para guiar la cadena y un fondo sobre el cual se desliza la misma. Los objetos que deben transportarse, tales como cajas o estuches, se sitúan directamente en la parte superior de la cadena que sobresale suficientemente por encima del canal para esta finalidad. Las partes de la cadena que se mueven en líneas rectas pueden deslizarse directamente sobre el suelo con las cajas o estuches encima de las mismas. La cadena actúa sin lubricación, y el desgaste en los laterales opuestos de la cadena se elimina dando vuelta a la cadena después de un cierto período de funcionamiento. Como transportador, la cadena puede tener varios centenares de metros de longitud y estar sometida a tensiones superiores a 1.800 kilogramos.

10. 15. Según la presente invención el eslabón de pasador de la cadena comprende un par de barras laterales de acero estampado que están curvados hacia el interior en los pasadores para centrar los eslabones de unión de bloques sobre el pasador e igualmente permitir que el eslabón de bloque oscile lateralmente en relación con la cadena. La forma de las barras laterales permite que el pasador de la cadena sea de mayor diámetro y de menor longitud y protege los extremos de los pasadores en el exterior de la cadena. Esta protección permite que se utilicen para asegurar el pasador medios relativamente simples, tales como las chavetas que se muestran en los dibujos. La sección curvada en el pasador facilita la retirada del mismo con cualquier herramienta adecuada.

20. 25. 30. El objeto de la presente invención es el de proporcionar un eslabón de cadena perfeccionado construido de acero con una anchura entre las barras que permite la

**BAD ORIGINAL**

flexión a que hemos hecho referencia y la fuerza y resistencia al desgaste referidas, En la actualidad, solo las piezas forjadas han respondido de manera limitada a estos requisitos.

5. Los dibujos que se suministran con la presente ilustran el mejor modo de poner en práctica la invención tal como se contempla actualmente y se establece a continuación.

En los dibujos:

10. La figura 1 muestra los troqueles de embutir en sección transversal y la barra estampada en elevación entre ellos:

La figura 2 muestra los troqueles de punzonar superior e inferior en sección transversal y la barra punzonada en elevación.

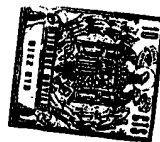
15. La figura 3 es una planta de una sección de la cadena montada.

La figura 4 es una vista lateral de la sección de la cadena que se muestra en la figura 4; y

20. La figura 5 es una sección tomada siguiendo la línea 5-5- de la figura 3 a través del pasador del eslabón.

25. La cadena 1 que se muestra en los dibujos comprende los eslabones de pasador 2 y unos eslabones de bloque intermedios tales como el eslabón forjado 3 que tiene un orificio alargado 4 en cada extremo. Los pasadores 5 de los eslabones 2 se extienden a través de orificios 4 y unen las barras laterales 6 de los eslabones 2.

30. Cada barra 6 se corta primeramente a partir de una chapa o barra de acero del espesor necesario. Para una cadena de 50.80 mm de paso (distancia entre los centros de



5. los pasadores) se necesitará un espesor de aproximadamente de 6,35 mm y 9,53 mm para cadenas de mayores tamaños. Los extremos y bordes de un lado de la pieza en tosco 11 se biselan a continuación como en 12 y 13 por medios adecuados de estampado, que no se muestran, y la pieza plana 11 se forma entonces entre los troqueles complementarios de estampado superior e inferior 14 y 15, respectivamente.

10. En la operación de estampado, se curvan los extremos de la pieza tosca de forma que los emplazamientos de los orificios para los pasadores 5 quedan desplazados hacia el interior de la cadena aproximadamente una mitad del espesor de la barra. Se curvan alrededor de 2/7 partes de la pieza en cada extremo. Las porciones mencionadas son las que se muestran y dependen de las dimensiones de la cadena terminada. Es importante que los extremos de la pieza 11 alcancen aproximadamente el plano de la sección central plana de la pieza.

15. La pieza 11, una vez curvada, se perfora entonces para formar los orificios de los pasadores 17. La pieza se mantiene sobre el troquel inferior 18 que tiene la misma forma que el interior de la pieza y los extremos de punzones 19 del troquel superior 20 se curvan de manera que correspondan al contorno interior de las secciones curvadas.

20. Después del modelado y punzonado, los bordes biselados 13 de las barras 6 pueden ser endurecidos por inducción y aumentar su resistencia al desgaste. Preferentemente, la forma endurecida no debe alcanzar las superficies que hay alrededor de los orificios 17 debido al ajuste de interferencia de los pasadores 5 en los orificios.

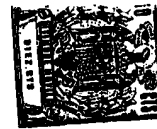
25. En el montaje de la cadena, los extremos de los pasadores 5 se comprimen a través de los orificios co-



5. correspondientes 17 de las barras laterales 6 con los eslabones 3 entre ellos. El diámetro de los pasadores 5 es superior al de los orificios 17 para proporcionar un ajuste de interferencia moderado necesitando por ejemplo de 1360 a 2260 kilogramos de fuerza para efectuar el montaje. Los extremos de los pasadores 5 están redondeados de forma adecuada y pueden tener igualmente una sección central de diámetro ligeramente superior para proporcionar unos rebordes anulares, opuestos entre sí, que no se muestran, contra los que pueden tropezar las secciones curvadas de las barras. Estos rebordes que acabamos de mencionar, no obstante, no son esenciales excepto por la conveniencia en situar las barras en los extremos de los pasadores de forma que los pasadores 5 no sobresalgan más allá de los extremos biselados 12 de las barras correspondientes 6.

15. La longitud saliente de los pasadores 5 dentro del contorno de las secciones curvadas de las barras 6 no es suficiente para permitir el uso convencional de pasadores u otros dispositivos separados de fijación, por lo que hasta ahora conocemos. No obstante el enchavetado de los pasadores por recado de los bordes superiores e inferiores 21 proporciona una cantidad suficiente del metal del pasador para descansar sobre la chapa de forma que este medio de fijación es totalmente adecuado y la retirada de la chapa limando los pequeños rebordes salientes del pasador o sacando la chapa del pasador y cortando los rebordes es un procedimiento relativamente fácil de desmontaje.

20. En el funcionamiento de la cadena 1 los eslabones 3 se mantienen de manera suelta entre las secciones curvadas de las barras 6 de los eslabones 2 pero pueden osci-



lar lateralmente el grado necesario para permitir que la cadena se mueva en un arco.

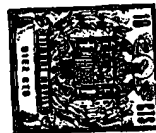
5. Las secciones curvadas de las barras 6 deben ser suficientemente largas para acomodar el movimiento de los eslabones 3 y el grado de curvatura de cada sección debe haber ser suficiente para permitir el grado deseado de flexión lateral. El grado de flexión se refiere a la angularidad máxima entre cada eslabón de la cadena y una línea paralela a cualquiera de los eslabones adyacentes.

10. La soldadura a que hemos hecho referencia, no deberán necesitar una separación relativamente grande entre los eslabones 3 y las barras 6. Esto es importante porque las partes salientes de las cajas o artículos que se transportan pueden caer o quedar atrapadas entre los eslabones y las barras si tienen una importante separación, que es mayor cuando la cadena se encuentra en línea recta. Igualmente, con los extremos soportados del pasador lo más cerca posible entre sí, la flexión del pasador de la cadena se disminuye o se proporciona una máxima resistencia al pasador.

20. La construcción de la cadena de la presente invención puede ser muy fuerte y, en particular, proporciona una cadena con la anchura deseada de base para la estabilidad de funcionamiento. Es decir, las cajas o estuches que se deslicen lateralmente hacia la cadena o desde ella no abandonarán fácilmente la cadena por uno de sus lados. La protección que proporcionan los extremos de los pasadores es también esencial, considerando particularmente la facilidad del desmontaje de la cadena que se hace posible por las partes que sobresalen de las barras 6 y que pueden retirarse con relativa facilidad.

25.

30.



BAD ORIGINAL

5. La construcción de acerode las barras  
6 permite que los pasadores 5 sean de diámetro superior de ma-  
nera que su duración corresponda a la dureción normal de la ca-  
dena. Es decir, en construcciones similares de cadenas de fun-  
dición, el metal de los eslabones de la cadena alrededor de los  
10. orificios de los pasadores necesario para una resistencia míni-  
ma permite solo el uso de pasadores de diámetro limitado. Como  
los pasadores están sometidos a un considerable desgaste en el  
funcionamiento de la cadena, está limitación se evita en la  
construcción de la presente invención. Esto es importante, es-  
pecialmente porque en la mayoría de las aplicaciones, como las  
mencionadas, la cadena funciona sinlubricación. Evidentemen-  
te, siempre es posible alargar la duración de la cadena si se  
puede efectuar lubricación.

15. En el ámbito de las reivindicaciones que  
siguen entran diversas realizaciones de la invención.

N O T A

20. Descrita suficientemente la naturaleza  
del invento, así como la manera de realizarlo en la práctica,  
debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indi-  
cadas son susceptibles de modificaciones de detalle em cuanto  
no alteren su principio fundamental, acogiéndose por lo tanto  
a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales  
en vigor, siendo loque constituye la esencia del referido in-  
25. ventto, y por lo que se solicita un Modelo de Utilidad por 20  
años en España, sobre: CADENA DE ESLABONES TRANSPORTADORA, ca-  
racterizándose por lo siguiente:

30. 1.- Cadena de eslabones, del tipo cons-  
tituida por eslabones de pasador y eslabones de bloque alternos,  
conectados por medio de pasadores paralelos, caracterizada por-



5. que, las barras espaciadas que forman los eslabones de pasador tienen secciones centrales generalmente paralelas y secciones de extremo que están curvadas hacia el interior y llevan orificios en el punto medio a través de los cuales se extienden los pasadores que sostienen los eslabones de bloque, y porque los puntos medios están espaciados para recibir los eslabones de bloque entre ellos, con la separación suficiente para permitir que los eslabones de bloque oscilen sobre ambas secciones curvadas para la flexión lateral de la cadena.

10. 2.- Cadena según la reivindicación 1, caracterizada porque las barras espaciadas son de construcción estampada.

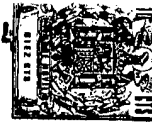
15. 3.- Cadena según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque los orificios en los eslabones de bloque a través de los cuales se extienden los citados pasadores, son de dimensión superior a los pasadores.

20. 4.- Cadena según las reivindicaciones 1 ó 2, caracterizada porque los orificios en los eslabones de bloque están alargados para permitir que los eslabones de conexión oscilen lateralmente en relación con la cadena y permitan que esta última se mueva siguiendo un arco.

25. 5.- Cadena según las reivindicaciones 1 a 4, caracterizada porque las secciones intermedias espaciadas de las barras definen las dimensiones laterales de la cadena y porque los pasadores tienen unos extremos salientes dentro de las dimensiones y porciones que sobresalen de las barras para su fijación a los pasadores.

30. 6.- Cadena de eslabones transportadora, tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria, e ilustrado en los dibujos adjuntos.

193897



- 9 -

Esta Memoria consta de 9 hojas escritas  
a máquina por una sola cara.

Madrid, - 4 AGO. 1978

REXNORD INC.

L. GOMEZ ACEBO Y MUÑOZ

Ap. Firmado: L. Gomez Acebo y Muñoz

193807



FIG. 1

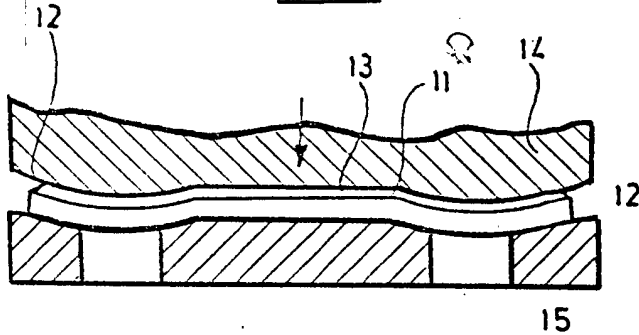


FIG. 2

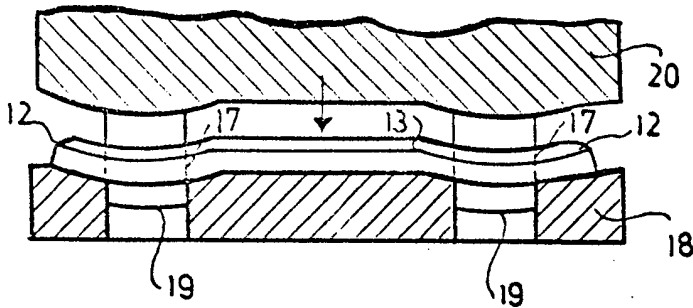


FIG. 5

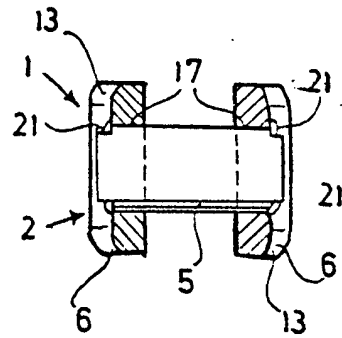


FIG. 3

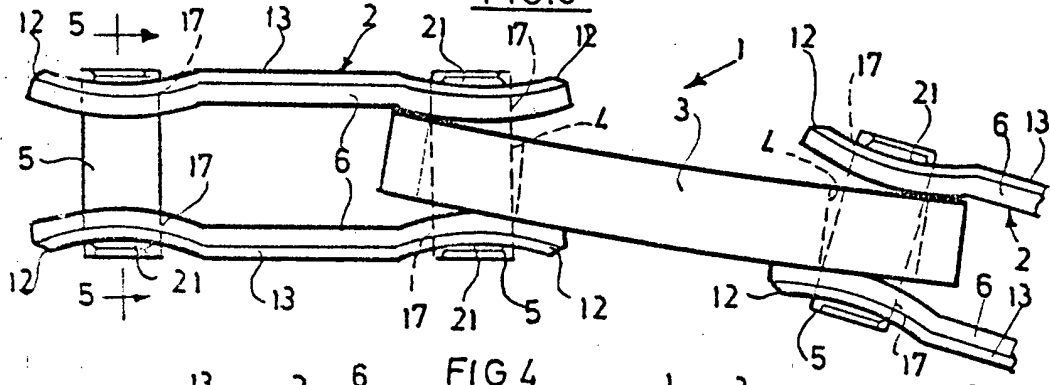
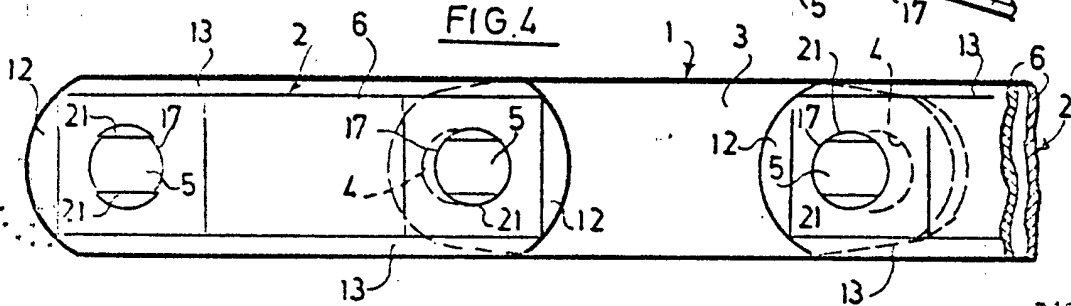


FIG. 4



6 DIC. 1976

ESCALA VARIABLE.

*Handwritten signature or mark.*