



F.C. 21-11-75

423407 7

M E M O R I A      D E S C R I P T I V A  
de una Patente de Invención a nombre de:  
EISEN- UND DRAHTWERK ERLAU AKTIENGESELL-  
SCHAFT, de nacionalidad alemana, domici-  
liada en 7080 Aalen, Erlau 16, (ALEMANIA)  
por: "ESLABON DE DESGASTE PARA CADENAS -  
DE NEUMATICOS".

Int. Cl. B60C  
-----ooo000ooo-----

5 El invento se refiere a eslabones de desgaste para cadenas de neumáticos con al menos un cuerpo a modo de puente que entre una superficie de contacto con el neumático y una superficie de rodadura apartada de la misma tiene por lo menos dos aberturas de alojamiento separadas y vecinas para por lo menos un eslabón de la cadena, de cuyas aberturas por lo menos una está conducida hasta el borde lateral correspondiente del cuerpo para formar una abertura de introducción.

10 El invento tiene el objeto de configurar un eslabón de desgaste de este tipo de modo que el mismo teniendo una estructura sencilla pueda ser montado con facilidad y tenga una sujeción segura.

423405 - 2 -



De acuerdo con el invento, en un eslabón de desgaste del tipo arriba descrito se consigue esto porque ambas aberturas de alojamiento están provistas de aberturas de introducción situadas en diferentes lados periféricos del cuerpo del eslabón y porque la distancia entre las aberturas de alojamiento corresponde a la distancia de sectores enfrentados entre sí del eslabón de la cadena. Ambas aberturas de alojamiento pueden estar configuradas por lo tanto para recibir sectores de un mismo eslabón de la cadena, de modo que el eslabón de desgaste puede ser alineado exactamente.

El eslabón de desgaste de acuerdo con el invento está previsto especialmente para ser fijado en un solo eslabón de una cadena articulada o en un anillo dentro del sistema de puentes y anillos, estando este eslabón de cadena sujeto por su parte a través de eslabones separados en el conjunto de la cadena. El eslabón de cadena puede tener una forma anular, ovalada plana o similar, estando este eslabón de cadena en su estado de función situado paralelamente con referencia a la superficie del neumático, quiere decir que es un eslabón de los llamados horizontales.

Es posible que el eslabón de desgaste de acuerdo con el invento sea afianzado frente al eslabón de cadena por medio de una configuración estrechamente ajustada del eslabón de cadena correspondiente, por un punto de soldadura o una medida similar.

Un afianzamiento especialmente ventajoso se consigue si este está formado por al menos un eslabón de seguridad

423405



5 separado, fijado de un modo preferente directamente en el eslabón de la cadena y que por ejemplo puede ajustarse lindando con la abertura de alojamiento en la superficie lateral del cuerpo del eslabón de desgaste, de modo que este queda afianzado contra un deslizamiento en ángulo recto con referencia a su plano. Esto ocurre en particular si en la zona de ambas aberturas de alojamiento y/o oblicuamente en superficies laterales enfrentadas entre si del cuerpo de desgaste están previstos eslabones de seguridad. El propio eslabón de seguridad puede estar configurado como eslabón de desgaste, es decir por ejemplo como elemento de desgaste o también pueden estar previstos dos eslabones de desgaste iguales de acuerdo con el invento yuxtapuestos en un mismo eslabón de cadena de tal manera que ellos actúan mutuamente como eslabones de seguridad.

15 Puesto que los eslabones de desgaste que forman el objeto del invento pueden colocarse también posteriormente en cualquier momento en una cadena para neumáticos, es posible que partiendo de una cadena básica esta, según las necesidades existentes, sea equipada por la colocación de eslabones de desgaste en zonas apropiadas y en posiciones adecuadas de tal manera que corresponda en la mejor forma a las necesidades existentes. Al efecto todos los eslabones de desgaste pueden disponerse con sus planos centrales en una dirección, o se pueden disponer eslabones de desgaste en uno o varios grupos, para lo cual los eslabones de desgaste de cada grupo están dispuestos en una posición diferente a los eslabones de desgaste del otro grupo o de los otros grupos y de un modo preferente

20

25

423405

- 4 -



los eslabones de desgaste de cada grupo están distribuidos -  
uniformemente sobre la longitud de la cadena, es decir sobre  
el perímetro del neumático. Convenientemente los eslabones-  
puente están dispuestos en una posición diferente a la de los  
5 eslabones de desgaste, de modo que ellos cumplen aquellas fun-  
ciones, por ejemplo de agarre, que debido a la posición elegi-  
da para los eslabones de desgaste no pueden ser cumplidas o -  
pueden ser cumplidas solo insuficientemente por estos.

Si no hay que esperar que las partes laterales de -  
10 la cadena para neumáticos entren en contacto con el suelo, es  
suficiente que los eslabones de desgaste se prevean solamente  
en la parte de rodadura. Pero también es posible proteger las  
superficies laterales del neumático colocando adicionalmente  
eslabones de desgaste en por lo menos una parte lateral de la  
15 cadena.

A continuación se explicará el invento de un modo  
más detallado. Los dibujos representan aproximadamente a esca-  
la varios ejemplos de realización con los elementos que son -  
esenciales para el invento. Estos elementos, en cuanto no se  
20 desprenden directamente de los dibujos, se explican con ayu-  
da de los mismos. Los dibujos muestran lo siguiente:

Figura 1 un eslabón de desgaste en vista lateral y en su es-  
tado previamente al montaje,

Figura 2 el eslabón de desgaste de acuerdo con la Figura 1  
25 en su estado de función, representado a escala dis-  
minuida,

Figura 3 una sección del eslabón de desgaste de acuerdo con



423405

- la Figura 2 con la cadena antideslizante del neumático esbozada,
- Figuras 4 a 6 otro ejemplo de realización en representaciones correspondientes a las Figuras 1 a 3,
- 5 Figuras 7 y 8 otro ejemplo de realización de un eslabón de desgaste en estado cerrado y abierto,
- Figuras 9 a 13 otras formas de eslabones de desgaste en vista lateral,
- Figura 14 un recorte longitudinal de una cadena para neumáticos de acuerdo con el invento,
- 10 Figura 15 un sector de otra forma de realización de una cadena para neumáticos representado a escala aumentada,
- Figura 16 un sector de la transición entre la parte de rodadura y una parte lateral de la cadena para neumáticos de acuerdo con la Figura 14 en sección y a escala -
- 15 aumentada,
- Figura 17 otra forma de realización en una representación de acuerdo con la Figura 16.

Según muestran las Figuras 1 y 2, un eslabón de desgaste de acuerdo con el invento tiene un cuerpo 1 que en su estado de función de acuerdo con la Figura 2 tiene una forma exterior oblonga y rectangular con las esquinas 2 redondeadas. Un lado longitudinal o borde longitudinal 3 del cuerpo 1 está previsto como superficie de rodadura para el contacto con la superficie de la vía de deslizamiento, mientras el borde longitudinal 4 opuesto y paralelo está previsto como superficie de contacto con el neumático y los dos bordes longitudinales

20

25

423405



3, 4 están unidos entre si por los bordes estrechos 5, 6 situados en ángulo recto con referencia a ellos.

5 En el cuerpo 1 del eslabón, para aumentar su duración de vida y el volumen disponible para el desgaste más cerca de la superficie de contacto 4 con el neumático que de la superficie de rodadura 3, están previstas con distancia igual desde esta última superficie están previstas dos superficies de alojamiento separadas 7, 8 para un eslabón o un anillo de una cadena para neumáticos, teniendo cada abertura de alojamiento 7 y 8 una abertura de introducción 9 y 10, respectivamente. En cuanto a su configuración y su efecto ambas aberturas de alojamiento 7, 8 son ovaladas y planas u oblongas, extendiéndose en la dirección longitudinal del cuerpo, es decir en la dirección longitudinal de la superficie de rodadura 3.

15 Una abertura de alojamiento 7 está formada con la abertura de introducción correspondiente 9 por una hendidura pasante que se extiende en la dirección longitudinal del cuerpo 1 y que parte de un lado estrecho 5 del cuerpo 1, formando en esta la abertura de introducción 9, mientras la mitad aproximada interior de la longitud de la hendidura forma la abertura de alojamiento 7 que en el fondo de la hendidura está limitada por un canto semicircular 11 del fondo. Las superficies laterales 12 de la hendidura y con esto también de la abertura de introducción 9 y de la abertura de alojamiento 7 están situadas paralelamente entre si y con referencia a la superficie de rodadura 2. Por la hendidura el cuerpo es



5            tá dividido en la zona del lado estrecho 5 correspondiente en dos brazos 13, 14 que emergen libremente, estando situados paralelamente con referencia a la superficie de rodadura 3, y - cuyas superficies terminales forman el lado estrecho 5 correspondiente del cuerpo 1 del eslabón. La longitud de la hendidura 7, 9 corresponde más o menos a  $1/3$  de la longitud del cuerpo 1. La abertura de alojamiento puede estar cerrada o limitadamente abierta, pero en su estado cerrado es siempre más pequeña que el diámetro de la pieza a proteger.

10            Para facilitar la colocación, la otra abertura de alojamiento 8 está situada a una distancia mayor del canto estrecho 6 correspondiente del cuerpo 1 que la abertura de alojamiento 7 del canto estrecho 5, estando la abertura de - introducción 10 de esta abertura de alojamiento 8 prevista -  
15            en el lado de contacto 4 con el neumático y situada en su estado de función simétricamente con referencia al plano central correspondiente de la abertura de alojamiento 8. Tanto en su estado abierto de acuerdo con la Figura 1 como también en su estado de función la abertura de alojamiento 8 de acuerdo con  
20            la Figura 2 está ensanchada en comparación con la abertura de introducción 10, estando situado su plano central paralelo a la superficie de rodadura 3, en el plano central de la abertura de alojamiento 7. Los cantos limitativos 15, 16 de la -  
25            abertura de introducción 10 convergen en estado abierto a modo de embudo hacia la abertura de alojamiento 8 correspondiente, mientras en el estado de función de acuerdo con la Figura 2 están previstos paralelos y directamente colindantes entre

423405

- 8 -



5 si, de modo que no pueden introducirse partículas. Un canto limitativo 15 de la abertura de introducción 10 está previsto en un brazo deformable 17 en forma de gancho o de ángulo que para un fácil acceso está formado por el extremo del cuerpo 1 que forma el canto estrecho vecino 6 y cuyo sector deformable por flexión 18 está situado en lo esencial entre la abertura de alojamiento 8 y la esquina formada por el lado estrecho correspondiente 6 y la superficie de rodadura 3 del cuerpo 1, de modo que se evita una apertura debida a la presión de la marcha.

10

El eslabón de desgaste de acuerdo con las Figuras 1 a 3 está previsto especialmente para su colocación en un eslabón de cadena circular 19 de una cadena para neumáticos esbozada en la Figura 3 con trazos de puntos y rayitas, el cual eslabón 19 puede estar formado por ejemplo por un eslabón situado en un punto nodal de la cadena, en el que encajan dos o más, en el ejemplo de realización dibujado cuatro eslabones de cadena 20, por ejemplo ovalados y planos. Para su montaje el eslabón de desgaste se coloca con su hendidura 7, 9 oblicuamente en el eslabón de cadena 17 y es virado entonces contra este de modo que el sector opuesto del eslabón 19 entra a través de la abertura de introducción en la abertura de alojamiento 8, después de lo cual por el cierre por presión del brazo deformable 17 se cierra la abertura de introducción 10.

15

20

25

A ambos lados del eslabón de desgaste situado simétricamente con referencia a un plano axial del eslabón 19



de la cadena y que para mejorar la limpieza automática y para la adaptación de su posición a la vía de rodadura encaja con cierto juego en este eslabón 19 están situados entonces los demás eslabones 20 que encajan en el eslabón 19. Por sobresalir los extremos del eslabón de desgaste con longitud diferente sobre el eslabón 19 de la cadena, pueden obtenerse unas condiciones favorables de rodadura.

En las Figuras 4 a 6 se han empleado para piezas iguales los mismos signos de referencia de las Figuras 1 a 3 pero con el indicativo "a".

En el ejemplo de realización de acuerdo con las Figuras 4 a 6 el cuerpo 1a del eslabón es más corto que en el ejemplo de realización según las Figuras 1 a 3, y la hendidura que forma la abertura de alojamiento 7 y la abertura de introducción 9 es tan corta que en el estado montado queda casi completamente llena por el eslabón 19a que engrana en ella. El canto limitativo 16a de la abertura de introducción 10a opuesto al brazo deformable 17a está situado oblicuamente a los cantos longitudinales 3a, 4a del cuerpo 1a, de modo que su extremo situado en el canto longitudinal 4a correspondiente se encuentra más cerca del canto estrecho 5a, pasando el canto limitativo 16a en línea recta hasta el canto limitativo de la abertura de alojamiento 8a situado transversalmente con referencia a él, formando por lo tanto una de sus superficies laterales, con lo que se facilita el movimiento de viaje descrito. Debido a esto la abertura de alojamiento 8a está ensanchada frente a la abertura de introducción 10a, pero forma exclusivamente dentro del alcance del brazo deforma

423405



ble 17a un destalonamiento. La distancia de la abertura de alojamiento 8a del canto estrecho 6a correspondiente es más del doble de la distancia análoga de la abertura de alojamiento 7a del canto estrecho 5a. Las aberturas de alojamiento 7a, 8a se encuentran en el centro entre los cantos longitudinales 3a, 4a de modo que por ejemplo también el canto longitudinal 4a que tiene la abertura de introducción 10a, puede utilizarse como superficie de rodadura.

El eslabón de desgaste representado en las Figuras 4 a 6 está previsto especialmente para su colocación en un eslabón ovalado y plano 19a de la cadena, el cual lo mismo que el eslabón 19 está configurado por ejemplo como eslabón de redondo de acero soldado. El eslabón de desgaste se fija aquí en los dos sectores rectos y paralelos del eslabón 19a de modo que un sector del eslabón entra en la abertura de alojamiento 7a y el sector opuesto en la abertura de alojamiento 8a. Si el grueso del eslabón de desgaste, que al igual que el eslabón de desgaste de acuerdo con las Figuras 1 a 3 está configurado en forma de placa y tiene superficies laterales 21a paralelas, es menor que la longitud de los sectores rectos del eslabón 19a de la cadena, es menor que la longitud de los sectores rectos del eslabón 19a de la cadena 19a, están previstos convenientemente los eslabones de seguridad 22 para afianzar la posición del eslabón de desgaste. En el ejemplo de realización dibujado los eslabones de seguridad están formados por rodillos de desgaste 22 que rodean los sectores correspondientes del eslabón 19a y están curvados por ejemplo



423405

5 de redondos de acero, estando previsto siempre un rodillo de desgaste 22 dentro del alcance de cada abertura de alojamiento 7a y 8a y que los dos rodillos de desgaste 22 están situados en superficies laterales 21a apartadas entre si del eslabón de desgaste.

10 También es posible disponer dos eslabones de desgaste iguales o simétricamente inversos de acuerdo con las Figuras 4 a 6 en un mismo eslabón 19a de la cadena directamente coincidentes entre si en la forma representada en la Figura 3 opuestos entre si de tal manera que sobresalen en ambos lados con longitud diferente sobre el eslabón 19a y que con sus superficies laterales 21a enfrentadas entre si se ajustan uno a otro para afianzar su posición. El grueso total de los dos elementos de desgaste corresponde entonces a la longitud de los sectores rectos del eslabón ovalado y plano 19a de la cadena, de modo que se obtiene una estabilización considerable de la posición de este eslabón de la cadena.

20 En el eslabón de cadena 19a pueden engancharse solamente eslabones de redondo de acero, por ejemplo eslabones de forma igual, y también solamente eslabones de puente o por ejemplo de acuerdo con la Figura 6 por lo menos un eslabón de redondo de acero 20 y por lo menos un eslabón-puente 23, los cuales eslabones enganchados contribuyen también para afianzar la posición del eslabón de desgaste, según se puede desprender también de la Figura 3 en lo referente al eslabón angular 19. Los eslabones 20 de acuerdo con las Figuras 3 y 6 pueden ser sustituidos también por eslabones puente, de mo-

423405

- 12 -



do que en conjunto se obtiene un sistema de anillos y de puen-  
tes.

5 En las formas de realización representadas en las  
Figuras 7 a 17 se han empleado para elementos análogos los -  
mismos signos de referencia que en las Figuras 1 a 6, pero -  
en las Figuras 7 y 8 con el indicativo "b" en la Figura 9 con  
el indicativo "c" etc.

10 La forma de realización representada en las Figu-  
ras 7 y 8 se diferencia de aquella de acuerdo con las Figu-  
ras 1 a 3 en lo esencial porque la abertura de alojamiento  
7b en el cuerpo 1b está formada por un agujero circular com-  
pletamente cerrado en su perímetro y que por lo tanto no tie-  
ne abertura de introducción. La otra abertura de alojamiento  
8b está formada en su estado funcional por un agujero de -  
15 igual diámetro. Por consiguiente de acuerdo con el invento  
también es posible configurar el eslabón de desgaste por lo  
menos con una abertura de alojamiento cerrada de modo que -  
puede emplearse como puente transversal de un eslabón 19 ó  
19a.

20 En la forma de realización representada en la Figu-  
ra 9 la abertura de introducción 9c se encuentra frente a la  
abertura de alojamiento 8c desplazada en la dirección longi-  
tudinal del cuerpo 1c del eslabón hacia la otra abertura de  
alojamiento 7c de tal manera que queda formada una rendija  
25 angular y que en la zona de transición entre la abertura de  
introducción 9c y la abertura de alojamiento 8c el ángulo sa-  
liente del cuerpo 1c forma un tope 22c formado con el en una

423405



sola pieza, de modo que el sector del eslabón de la cadena que entra en la abertura de alojamiento 8c queda retenido - por el tope.

5                   Según muestra la Figura 10, las dos aberturas de  
introducción 9d, 10d pueden estar previstas también en los  
dos lados estrechos 5d, 6d del cuerpo 1d, con lo que sus -  
cantos limitativos 12d y 15d están formados por las super-  
ficies laterales de dos brazos deformables 17d que en su es-  
tado abierto divergen en forma de V y en el montaje se do-  
10                   blan uno contra otro. El eslabón de desgaste de acuerdo con  
la Figura 10 esté configurado en forma simétrica formando -  
dos planos centrales situados en ángulo recto entre si y en  
ángulo recto a su plano y uno de los cuales está situado pa-  
ralelamente con referencia a su dirección longitudinal. Debi-  
15                   do a esto el eslabón de desgaste de acuerdo con la Figura  
10 se puede fijar en cualquier forma deseada en un eslabón  
de la cadena, pero también puede estar configurado en forma  
asimétrica con referencia a por lo menos uno de estos pla-  
nos, en particular con referencia al plano indicado en último  
20                   lugar.

                  El montaje del eslabón de desgaste de acuerdo con  
las Figuras 7 y 8 en un eslabón de una cadena para neumáti-  
cos se realiza convenientemente de manera que este eslabón  
de cadena todavía en estado abierto, es decir sin soldar, se  
25                   coloca en la abertura de alojamiento 7b y se cierra después  
por ejemplo mediante soldadura, a continuación de lo cual se  
introduce por un viraje también en la abertura de alojamien-

423405

- 14 -



5 to 8b, después de lo cual el eslabón de desgaste se puede cerrar. El montaje del eslabón de desgaste de acuerdo con la -  
Figura 10 puede realizarse por ejemplo de modo que el mismo  
se coloca en un eslabón de cadena cuya abertura interior co-  
rresponde de más o menos a su longitud, después de lo cual -  
este eslabón de cadena se comprime con deformación que dos  
sectores enfrentados del mismo entran en las aberturas de -  
alojamiento 7d, 8d y el eslabón de desgaste se puede cerrar  
doblado los brazos deformables 17d. Pero también es posible  
10 montar el eslabón de desgaste de acuerdo con la Figura 10 me-  
diante un montaje correspondiente a aquel del eslabón de des-  
gaste de acuerdo con las Figuras 7 y 8, quiere decir colocan-  
do por ejemplo el eslabón de desgaste de acuerdo con la Figu-  
ra 10 en un eslabón de cadena abierto todavía sin soldar y  
15 cerrando este después, por ejemplo por soldadura.

El eslabón de desgaste de acuerdo con la Figura 11  
no tiene brazo deformable lo mismo que el eslabón de desgase-  
te de acuerdo con la Figura 9. El puente 13e que forma la su-  
perficie de contacto 3e con el neumático y que transcurre sin  
20 interrupción sobre toda la longitud del cuerpo 1e, tiene una  
mayor altura de sección que el otro puente 4e del cuerpo 1e  
del eslabón y es además más largo en comparación con este, es-  
tando sin embargo el eslabón de desgaste configurado simétrici-  
camente con referencia al plano central que forma un ángulo  
25 recto con su dirección longitudinal y su plano. Las aberturas  
de alojamiento 7e, 8e con las aberturas de introducción 9e,  
10e correspondientes están dimensionadas tan pequeñas que el

423405



5  
10  
15

eslabón de desgaste se puede colocar para el montaje oblicua  
mente en un eslabón de cadena y luego por torsión alrededor  
de un eje paralelo a su plano y rectangular a sus cantos lon  
gitudinales 3e, 4e en una posición de acuerdo con la Figura  
3 o Figura 6, después de lo cual puede ser afianzado en esta  
posición por elementos de seguridad, por ejemplo por rodillos  
de desgaste 22 de acuerdo con la Figura 6. Un afianzamiento  
puede obtenerse también de tal manera que el eslabón de des-  
gaste o el anillo se aprietan de modo que el puente de desgag  
te queda retenido por ejemplo mediante modificación de la -  
abertura de introducción. Además pueden contribuir para el  
afianzamiento de la posición del eslabón de desgaste también  
los eslabones de cadena que se enganchan en el eslabón 19 ó  
19a respectivamente, como esto se ve por ejemplo en las Fi-  
guras 3 y 15 con respecto a los eslabones 20 y 20k.

20  
25

En la forma de realización de acuerdo con la Figu-  
ra 12 ambas aberturas de introducción, igual que en la forma  
de realización de acuerdo con la Figura 11, están previstas  
también en los lados estrechos 5f, 6f del cuerpo del eslabón,  
en lo que sin embargo las aberturas de alojamiento y las -  
aberturas de introducción formadas por hendiduras son más lar  
gas de lo que sería necesario para recibir los eslabones de  
la cadena, de modo que el cuerpo 1f en estado montado sobre-  
sale relativamente mucho sobre el eslabón de la cadena en di  
rección lateral. El eslabón de desgaste de acuerdo con la Fi-  
gura 12 se monta de un modo similar que el eslabón de desgag-  
te de la Figura 10, pero sin tener brazos deformables, sino

423405 - 16 -



que sus aberturas de alojamiento y de introducción están con-  
figuradas iguales a las aberturas de alojamiento 7 y la aber-  
tura de introducción 9 de acuerdo con las Figuras 1 a 3.

5 El eslabón de desgaste de acuerdo con la Figura 13  
se diferencia esencialmente de aquel de la Figura 12 porque  
sus aberturas de alojamiento y de introducción son relativa-  
mente pequeñas, similares a las de la forma de realización -  
según las Figuras 4 a 6, a saber por escotaduras aproximada-  
mente semicirculares en los cantos estrechos, de modo que es-  
10 te eslabón de desgaste en su estado montado no sobresale la-  
teralmente del eslabón de la cadena correspondiente.

Tal como lo muestra la Figura 14, una cadena para  
neumáticos de acuerdo con el invento tiene una parte de roda-  
dura 24 que se extiende en la dirección longitudinal de la -  
15 flecha 27 y la cual está dispuesta entre dos partes laterales  
iguales 25 dibujadas solamente en parte y que se extienden -  
también en la dirección longitudinal de la flecha 27, tenien-  
do cada parte lateral 25 una cadena lateral 26 situada en el  
borde del lado correspondiente de la cadena para neumáticos.  
20 En el estado montado la parte de rodadura 24 se encuentra en  
la superficie periférica del neumático, mientras las partes  
laterales 25 están previstas en las superficies laterales del  
neumático.

En el ejemplo de realización dibujado la parte de  
25 rodadura 24 a modo de red consta de eslabones circulares 19h  
de redondo de acero situados paralelamente al plano de la ca-  
dena extendida, siempre cuatro eslabones-puente 23h engancha



423405

dos en el eslabón anular 19h y cada uno en otro eslabón anular 19h y los eslabones de desgaste lh enganchado cada uno en un solo eslabón anular 19h. Los eslabones-puente 23h, que siempre con un canto longitudinal forman una superficie de rodadura 28 y con el canto longitudinal apartado del mismo una superficie de contacto 29, se encuentran para aumentar el agarre opuestos bajo 45° oblicuamente a la dirección longitudinal de la flecha 27 de la cadena y en planos rectangulares con referencia a su plano. Los planos centrales longitudinales de los eslabones de desgaste lh están situados con referencia a la dirección longitudinal de la flecha 27 de la cadena en direcciones diferentes a los eslabones-puente 23h, a saber para aumentar el mantenimiento de la dirección paralela a la dirección longitudinal de la flecha 27 y para mejorar el efecto de agarre en ángulo recto a esta dirección, estando colocado en cada eslabón anular 19h un eslabón de desgaste lh. En la dirección longitudinal de la flecha 27 de la cadena alterna siempre un eslabón de desgaste paralelo a esta dirección longitudinal con un eslabón de desgaste situado en ángulo recto, como así ocurre también en ángulo recto a la dirección longitudinal de la flecha 27 sobre el ancho de la parte de rodadura 24.

En el ejemplo de realización dibujado las partes laterales 25 tienen la misma configuración que la parte de rodadura 24, para lo cual están previstos también en los eslabones anulares 19h de cada parte lateral 25 eslabones de desgaste lh, preferentemente eslabones de desgaste lh iguales que

423405

- 18 -



5 en la parte de rodadura 24. En estos eslabones anulares 19h se enganchan también siempre cuatro eslabones puente 23h, de modo que también las partes laterales 25 están formadas en lo esencial por eslabones anulares 19h, eslabones-puente 23h y eslabones de desgaste lh. Los eslabones-puente pueden estar configurados más o menos iguales a los eslabones de desgaste en lo que se refiere a sus dimensiones y a su sección.

10 Según muestra también la Figura 14, cada eslabón de desgaste lh divide la abertura circular del eslabón anular 19h correspondiente en dos aberturas separadas 30, enganchándose en cada abertura separada 30 dos eslabones-puente 23h - situados entre si en un ángulo, de modo que se obtiene una coraza protectora del neumático. Los eslabones 23h situados a ambos lados del eslabón de desgaste no pueden colocarse por lo tanto uno encima de otro.

15 Las cadenas laterales 26 pueden constar de eslabones anulares o eslabones planos y ovalados enlazados entre si o pueden tener eslabones-puente unidos entre si por semejantes eslabones.

20 Según muestran también las Figuras 14 y 16, los eslabones-puente 31 de cada parte lateral 25 unidos a la parte de rodadura están formados por eslabones ganchudos que están unidos en forma inseparable o con un eslabón anular de la parte de rodadura 24 o bien con un eslabón anular de la parte lateral 25 de tal manera que para el enganche de este eslabón anular tienen una abertura de enganche en forma de un agujero 32. Para el otro eslabón anular respectivo estos eslabones -

25

423405



ganchudos 31 tienen un gancho 33 con una abertura de alojamiento 34 y una abertura de introducción 35 situada en el lado de contacto con el neumático de la cadena, de modo que el eslabón anular que entra en el gancho 33 puede ser desenganchado y se puede desprender de este modo la parte de rodadura 24 de la parte lateral correspondiente 25. El eslabón de gancho doble 31i de acuerdo con la Figura 17 hace posible una separación de ambos eslabones unidos entre si. Por la estructuración de acuerdo con la Figura 16 o Figura 17 una misma parte de rodadura puede unirse según las necesidades a partes laterales de diferente configuración en forma recambiable, y es posible en todo momento sustituir una parte tal vez deteriorada de la cadena por otra parte nueva.

La parte de rodadura y/o la parte lateral respectiva de la cadena para neumáticos puede constar también de acuerdo con la Figura 17 de eslabones normales 19i, 20i enganchados entre si, quiere decir de eslabones circulares u ovalados planos fabricados por ejemplo de redondo de acero y en los eslabones 19i que estando la cadena extendida están situados paralelamente a su plano y/o en los eslabones 20i situados en ángulo recto con referencia a este plano, están dispuestos eslabones de desgaste no dibujados, como están representados por ejemplo en las Figuras 1 a 13, de modo que la superficie de rodadura de la cadena esté formada prácticamente solo por estos eslabones de desgaste y no por eslabones-puente.

En la forma de realización representadas en la Fi-

423405 - 20 -



gura 15 están dispuestos eslabones de desgaste in no solamen  
te en los eslabones anulares 19k sino también en los eslabo-  
nes ovalados planos 19k', y separan también las aberturas de  
estos eslabones en dos aberturas separadas 30m, entrando en  
5 cada abertura separada 30m dos eslabones de conexión 20k si-  
tuados en un ángulo entre si, que en el ejemplo de realiza -  
ción dibujado pueden ser eslabones ovalados y planos de re -  
dondo de acero. Según muestra además la Figura 15, pueden es  
tar previstos eslabones de desgaste in también oblicuamente  
10 con referencia a la dirección longitudinal de la flecha 27,  
por ejemplo bajo un ángulo de 45°.

N O T A

Se reivindica como nuevo y de propia invención.

1.- Eslabón de desgaste para cadenas de neumáticos,  
15 con al menos un cuerpo a modo de puente que entre una super-  
ficie de contacto con el neumático y una superficie de roda-  
dura apartada de la misma tiene por lo menos dos aberturas -  
de alojamiento separadas y vecinas para por lo menos un esla  
bón de cadena, de cuyas aberturas por lo menos una está con-  
20 ducida hasta el canto lateral correspondiente del cuerpo pa-  
ra formar una abertura de introducción, caracterizado porque  
ambas aberturas de alojamiento están provistas de aberturas  
de introducción situadas en diferentes lados marginales del  
cuerpo y porque la distancia entre las aberturas de alojamien  
25 to corresponde a la distancia de sectores enfrentados del es-

423405



labón de la cadena para neumáticos.

2.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con la reivin-  
dicación 1, caracterizado porque el cuerpo del eslabón es  
5 más o menos oblongo y rectangular, y porque por lo menos una  
abertura de introducción está situada en un lado longitudi-  
nal del cuerpo del eslabón y/o por lo menos una abertura de  
introducción en un lado estrecho del cuerpo del eslabón, y  
porque de un modo preferente las dos aberturas de introduc-  
ción están situadas en lados marginales, situados entre si en  
10 ángulo recto del cuerpo del eslabón.

3.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con las reivin-  
dicaciones anteriores, caracterizado porque dos aberturas de  
introducción están situadas en lados marginales apartados -  
uno de otro del cuerpo del eslabón.

15 4.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con las reivin-  
dicaciones anteriores, caracterizado porque la abertura de -  
introducción es más estrecha que la abertura de alojamiento  
correspondiente.

20 5.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las  
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la abertura  
de introducción, situada en el lado estrecho del cuerpo del  
eslabón y la correspondiente abertura de alojamiento están -  
formadas por una hendidura de anchura aproximadamente cons-  
tante, la cual está situada más o menos paralelamente con re-  
25 ferencia a la dirección longitudinal del cuerpo del eslabón.

6.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las  
reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el plano -



423405

5 central de la abertura de introducción situado en ángulo recto al plano del cuerpo del eslabón está desplazado frente al plano central paralelo de la abertura de alojamiento correspondiente en dirección hacia la otra abertura de alojamiento y porque la abertura de introducción está prevista en un lado longitudinal del cuerpo del eslabón.

10 7.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la abertura de introducción está situada oblicuamente con referencia al lado marginal correspondiente del cuerpo del eslabón y porque se aproxima a este lado marginal de la otra abertura de alojamiento, estando prevista la abertura de introducción prevista en un lado longitudinal del cuerpo del eslabón.

15 8.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque las distancias de las aberturas de alojamiento de los correspondientes lados marginales del cuerpo situados transversalmente con referencia a la superficie de rodadura son diferentes, de modo que el cuerpo del eslabón con el lado marginal que tiene la  
20 abertura de introducción y está situado transversalmente con referencia a la superficie de rodadura sobresale de la abertura de alojamiento vecina por lo menos aproximadamente en el ancho de esta abertura de alojamiento.

25 9.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para su afianzamiento frente al eslabón de la cadena está previsto por lo menos un brazo deformable del cuerpo que desde una po



423405

5 sición abierta se puede llevar a una posición de cierre, el cual forme un canto limitativo de la abertura de introducción y está situado en el alcance de un lado estrecho del cuerpo del eslabón y porque de un modo preferente el sector a doblar del brazo deformable está situado en lo esencial entre la abertura de alojamiento correspondiente y un lado marginal del cuerpo colindante con aquel y situado transversalmente con referencia al lado marginal de la abertura de introducción correspondiente.

10 10.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para su afianzamiento está previsto un saliente de tope o elemento similar situado entre la abertura de introducción y la abertura de alojamiento.

15 11.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque para su afianzamiento está previsto por lo menos un eslabón de seguridad separado, fijado directamente en el eslabón de la cadena y el cual lindando con una abertura de alojamiento -  
20 está situado en una superficie lateral del cuerpo del eslabón y rodea a modo de rollo al sector correspondiente del eslabón de la cadena.

25 12.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque están previstos eslabones de desgaste en eslabones de cadena cuyos planos centrales con la cadena extendida están situados más o menos paralelamente con referencia al plano de esta.





423405

13.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque dos eslabones de desgaste aproximadamente iguales colindantes directamente entre si están previstos en el mismo eslabón de la cadena y sobresalen preferentemente con sus extremos en ambos lados de este eslabón de cadena con longitudes - diferentes.

14.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque está dispuesto en una red de cadenas de una cadena para neumáticos constituida por muchos eslabones unidos entre si y que tiene una parte de rodadura situada entre dos partes laterales.

15.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque el mismo divide la abertura del eslabón de la cadena en dos aberturas separadas en cada una de las cuales se engancha por lo menos un eslabón de cadena más.

16.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque en el eslabón de cadena respectivo equipado con el eslabón de desgaste se engancha por lo menos un eslabón-puente, de un modo especial solamente eslabones-puente que tienen una superficie de contacto con el neumático y una superficie de rodadura.

17.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque siem

423405

- 25 -



pre dos eslabones de cadena están unidos entre si por un eslabón de conexión y se enganchan preferentemente en por lo menos uno de estos eslabones de cadena cuatro eslabones de conexión.

5                   18.- Eslabón de desgaste, de acuerdo con una de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque la parte de rodadura y por lo menos una parte lateral están unidas entre si por medio de eslabones desenganchables como ganchos sencillos, ganchos dobles o elementos similares situados uno tras otro en la dirección longitudinal de la cadena para neumáticos, y porque los eslabones desenganchables tienen preferentemente la forma de puentes y sus planos centrales con la cadena extendida están situados aproximadamente en ángulo recto con referencia al plano de la misma.

10                   19.- "ESLABON DE DESGASTE PARA CADENAS DE NEUMATICOS".

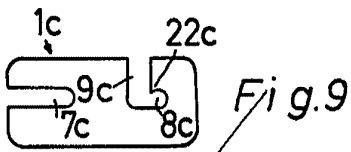
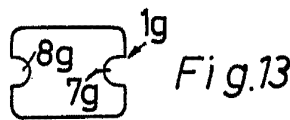
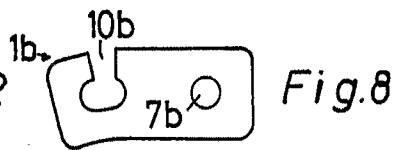
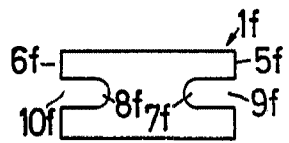
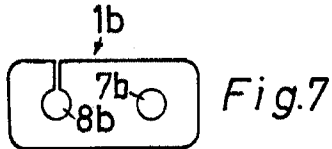
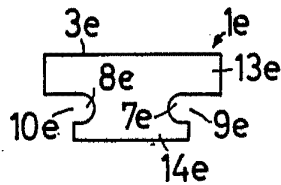
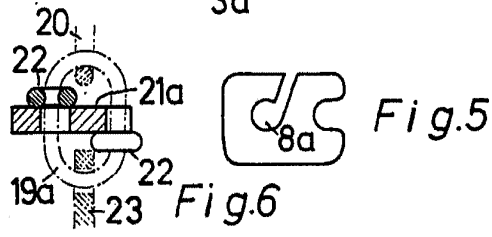
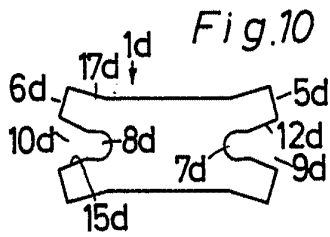
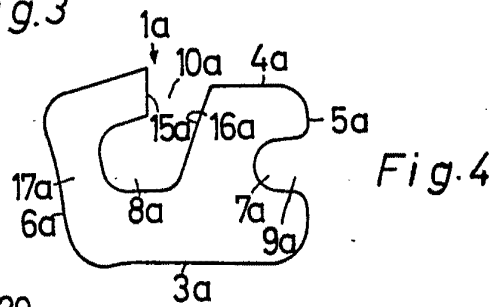
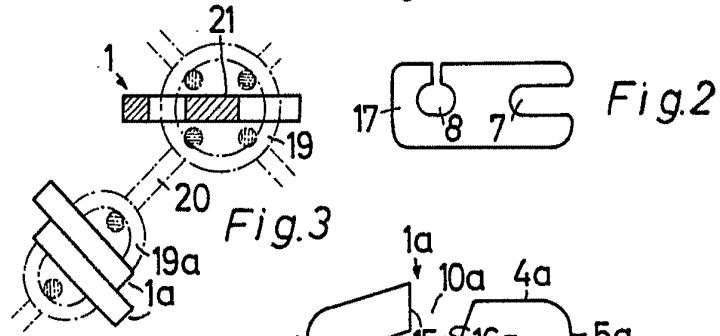
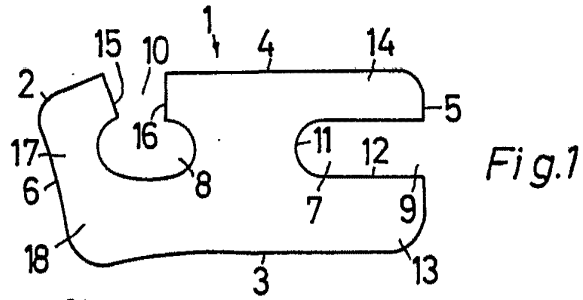
15                   Tal como se describe y reivindica en la presente Memoria Descriptiva, que consta de veinticinco hojas escritas a máquina por una sola cara y de sus correspondientes dibujos.

Madrid, 19 FEB. 1974

CARLOS PEREZ DE CANGAS  
P. P.



423405



Escala variable

Madrid, 19 Febrero, 1974

CARLOS FERRER  
P.P.



423405

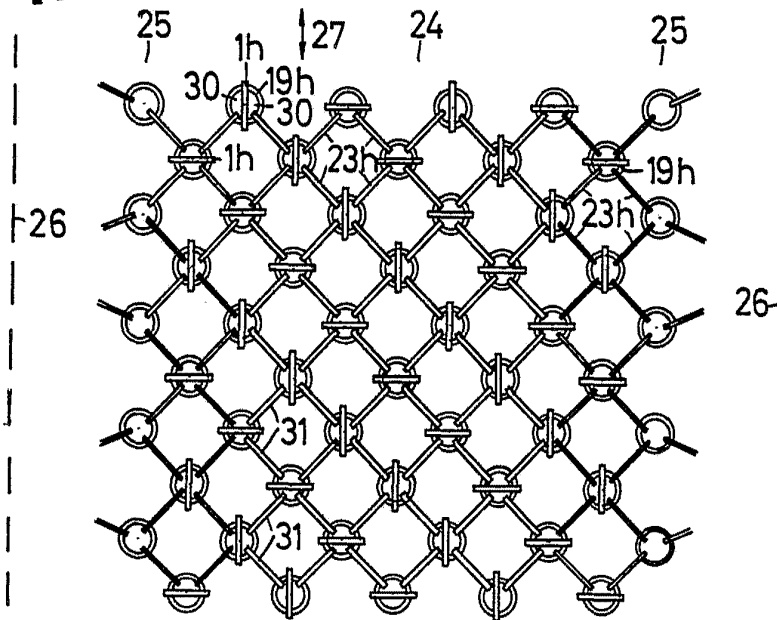


Fig.14

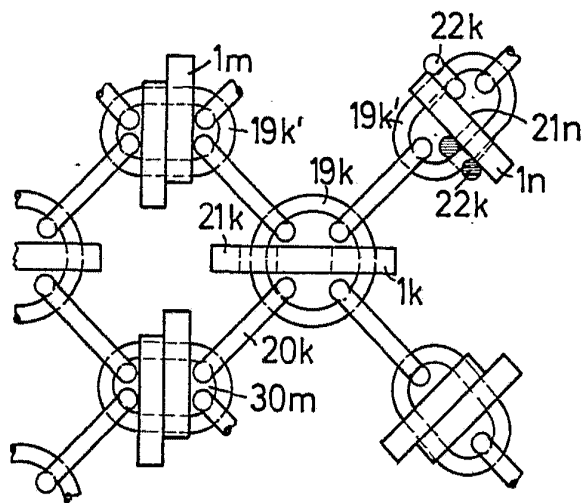


Fig.15

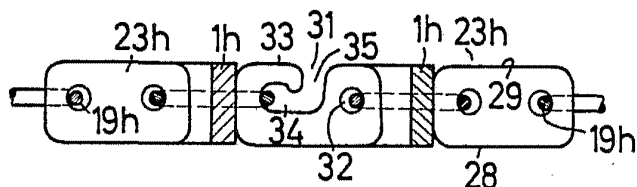


Fig.16

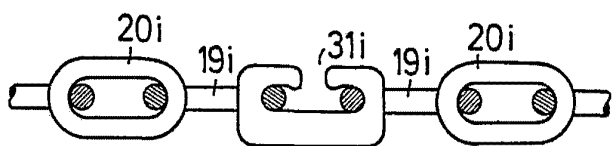


Fig.17

Escala variable

Madrid, 19 Febrero 1974

UNIVERSIDAD  
P. P.