

429642²⁹



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, (ALEMA -
NIA); por: "CONEXION DE ESLABONES PARA -
CADENAS ANTIDESLIZANTES".

-----ooo000ooo-----

5 El invento se refiere a conexiones de eslabones -
para cadenas antideslizantes con por lo menos dos eslabones
que engranan entre si, uno de los cuales está configurado -
como eslabón de unión que tiene dos aberturas de engrane pa
ra eslabones de conexión, opuestas en su dirección longitu-
dinal, desplazadas hacia atrás frente a sus bordes termina-
les y formadas por al menos una abertura de alojamiento, sien
do el otro un eslabón de conexión cuya forma es aproximada-
mente anular y que tiene sectores de engrane opuestos entre
10 si para el engrane en las aberturas de engrane de los esla-
bones de unión.

Se ha visto que en las cadenas antideslizantes -
que están estructuradas según el principio de pieza de unión
y anillo, unas relaciones de medidas muy determinadas pro -



1974

porcionan el mejor efecto referente a la protección del neumático, la eficacia de auto-limpieza de la cadena antideslizante, su conservación y la movilidad interior de la misma. Si el ancho de la sección transversal del eslabón de conexión es muy grande, entonces ya por motivos de fabricación se debe guardar un ancho interior mínimo del eslabón de conexión. También la distancia de las aberturas de engrane entre si no debe rebasar una medida determinada en relación con el ancho de la sección transversal del eslabón de conexión, porque de lo contrario el eslabón de conexión es muy propenso a roturas.

El invento tiene el objeto de configurar una conexión de eslabones del tipo descrito de tal manera que se obtienen las ventajas mencionadas y se evitan las desventajas descritas.

De acuerdo con el invento se consigue esto de manera sencilla porque la relación entre el ancho de la sección transversal del eslabón de conexión medido en dirección de la recta de unión entre los dos sectores de engrane y la distancia interior de los sectores de engrane entre si así como la distancia entre las aberturas de engrane del eslabón de unión se establece aproximadamente como 1 : 4 : 4, con una desviación máxima de las dos distancias de la magnitud de $\pm 2/10$, preferentemente de $1/10$ del ancho de la sección transversal del sector de engrane. De esto resulta una estructura de mallas muy estrechas de la conexión de eslabones, que por una parte cubre al neumático a modo de coraza



y que sin embargo por otra parte es ágil en si y resistente.

5 El eslabón de conexión tiene convenientemente una forma circular, de modo que sobresale lateralmente del eslabón de unión más que un eslabón ovalado y por lo tanto proporciona un blindaje todavía mejor. Además es posible de este modo que el eslabón de conexión gire alrededor de su eje central frente al eslabón de unión y que se desgaste por lo tanto de un modo uniforme.

10 Esto ocurre especialmente si el eslabón de conexión tiene en toda su circunferencia secciones transversales iguales, de modo que cualquier sector de la circunferencia del eslabón de conexión puede ser un sector de engrane.

15 Para obtener una movilidad todavía mejor del eslabón de conexión frente al eslabón de unión y para aminorar el desgaste, la superficie interior del sector de engrane dirigida hacia el centro del eslabón de conexión está redondeada en su sección a modo de semicírculo, lo que se puede conseguir por ejemplo si la sección transversal del sector de engrane se configura en forma circular.

20 Para obtener una estabilidad especialmente grande del eslabón de unión en la zona de la abertura de alojamiento y para evitar en lo posible el golpeo del eslabón de conexión en la abertura de alojamiento, el ancho máximo de la sección transversal del sector de engrane, medido transversalmente en relación con la recta de unión entre los sectores de engrane es a lo sumo en 1/10, preferentemente a lo



sumo en $2/10$ menor que el ancho correspondiente de la abertura de alojamiento en la zona de la abertura de engrane, - con lo que se obtiene también una agilidad favorable de los dos eslabones entre si.

5 Los dos eslabones se ajustan entre si con presiones superficiales específicas todavía menores, si la abertura de engrane en vista lateral, preferentemente por configuración en forma de agujero oblongo de la abertura de alojamiento, está redondeada en forma cóncava, especialmente semicircular, con un diámetro correspondiente al ancho de la
10 abertura de alojamiento. Esta ventaja se puede conseguir - también si la abertura de engrane en su sección transversal está curvada tal vez de acuerdo con el radio de curvatura - del sector de engrane en forma convexa y si preferentemente
15 a través de zonas laterales más fuertemente curvadas se une a las superficies laterales del cuerpo del eslabón.

 Si la distancia de la limitación de la abertura de alojamiento dirigida hacia el lado del neumático del eslabón de unión desde el lado del neumático es más pequeña, -
20 de un modo preferente aproximadamente $2/10$ más pequeña, que el ancho de la abertura de alojamiento, resulta por una parte un grueso suficiente de la sección transversal del eslabón de unión en la zona del lado del neumático y por otra parte una posición relativamente cercana del eslabón de conexión a la superficie del neumático, de modo que el eslabón de conexión está bien protegido contra el desgaste por
25 la calzada y forma él mismo una protección todavía mejor --



del neumático, encontrándose además el eslabón de conexión suficientemente cerca de la superficie del neumático para desprender por sus movimientos relativos la suciedad que tal vez se reúne en dicha superficie.

5 Una distancia de la calzada, favorable para la conservación del eslabón de conexión, se obtiene también si la distancia desde la limitación de la abertura de alojamiento dirigida hacia la superficie de rodadura del eslabón de unión a la superficie de rodadura en el eslabón de unión nuevo, todavía no rebajado por el desgaste, es mayor, de un modo preferente aproximadamente 3/10 mayor, que el ancho de la abertura de alojamiento, con lo que se obtiene también un volumen de desgaste relativamente grande. Las distancias descritas de la abertura de alojamiento garantizan también
10 unas condiciones de vuelco muy favorables del eslabón de unión al ser este solicitado por la carga axial del vehículo.
15

 Tratándose de dos aberturas de alojamiento situadas una tras otra, es conveniente que su longitud sea aproximadamente 4/10 mayor que su ancho y/o aproximadamente el doble de grande que su distancia entre sí, de modo que los eslabones engranados entre sí pueden moverse de un modo insignificante unos contra otros en dirección de su recta de unión y que, por lo tanto, en los casos de deformaciones del
20 neumático no tienen que separarse sin falta de este, puesto que la cadena antideslizante debido a esta configuración se puede contraer y dilatar dentro de límites predeterminados.
25



Otra mejora de la protección del neumático así como del comportamiento de los dos eslabones en lo referente a su agilidad se puede conseguir porque la distancia de la abertura de engrane del borde terminal vecino del eslabón de unión es menor que su ancho, de un modo preferente aproximadamente $2/10$ menor que este ancho y/o $1/10$ menor que el ancho de la sección transversal del sector de engrane, de modo que el eslabón de unión sobresale aproximadamente solo en $1/4$ del ancho interior del eslabón de conexión en la abertura de este.

Un comportamiento de vuelco favorable del eslabón de unión frente al eslabón de conexión se puede conseguir si el grueso del eslabón de unión en la zona de la abertura de engrane es aproximadamente igual a su ancho, preferentemente de un modo insignificante menor, por ejemplo menor en $1/30$, de modo que la abertura de engrane en la dirección en la que atraviesa el cuerpo del eslabón tiene una extensión correspondiente.

La conexión de eslabones forma convenientemente una red central de una cadena antideslizante compuesta de eslabones de unión y eslabones de conexión, y de acuerdo con el invento engranan preferentemente en los sectores de engrane de cada eslabón de conexión por lo menos tres, especialmente cuatro, eslabones de unión, distribuidos por ejemplo de un modo uniforme alrededor del eje central del eslabón de conexión, de modo que los efectos descritos se obtienen en una medida todavía mejorada. La configuración de



5 acuerdo con el invento es adecuada por ejemplo para eslabones de unión en los que la distancia de las aberturas de engrane entre si es de 35 mm y la altura de 30 mm del eslabón de unión es aproximadamente 1/7 menor, y para eslabones de conexión el ancho de cuya sección transversal es de 9 mm y el diámetro interior 35 mm.

10 A continuación se explica el invento de un modo más detallado con otros detalles. Los dibujos representan un ejemplo de realización con los elementos esenciales para el invento a escala aproximadamente natural. Estos elementos, en cuanto no se comprenden directamente por los dibujos, se explican con ayuda de estos dibujos que muestran lo siguiente:

15 Figura 1 una conexión de eslabones en vista parcialmente cortada,

Figura 2 una vista desde arriba, parcialmente cortada, de dos eslabones de la conexión de eslabones de acuerdo con la Figura 1,

20 Figura 3 el eslabón de unión, de acuerdo con la Figura 1, en corte vertical.

25 Tal como lo muestran las Figuras 1 a 3, una conexión de eslabones de acuerdo con el invento tiene un eslabón de unión 1 y dos eslabones de conexión 2 que engranan en la abertura de alojamiento de aquel y que por ejemplo pueden estar configurados como eslabones anulares curvados de material en forma de varilla y soldados a tope, mientras el eslabón de unión 1 tiene por ejemplo la forma de un esla



bón forjado en estampa.

El eslabón de unión 1 tiene dos aberturas de alojamiento 4 iguales que atraviesan el cuerpo del eslabón -
dispuestas una tras otra y que en la dirección longitudinal
5 del eslabón de unión 1 siguiendo la flecha 3 son de -
acuerdo con la Figura 1 planas y ovaladas y que en esta di-
rección longitudinal de la flecha 3 están alineadas entre
si, formando con sus zonas opuestas y más distanciadas en-
tre si cada una, una abertura de engrane 5 para un eslabón
10 de unión 2. Las aberturas de engrane 5 están redondeadas en
forma semicircular y cóncava alrededor de ejes situados en
ángulo recto con referencia al plano central longitudinal
6 del eslabón de unión 1 y están situadas simétricamente -
con referencia a un plano paralelo a la dirección longitudi-
15 nal de la flecha 3 y rectangular con referencia al plano -
central longitudinal 6. Las superficies interiores de las
aberturas de engrane 5 son en sección de acuerdo con la Fi-
gura 2 convexas, redondeadas de acuerdo con el diámetro in-
terior del eslabón de conexión 2, y a través de los secto-
20 res 7 más fuertemente curvados se unen lateralmente a las
superficies laterales 8 del eslabón de unión 1, que en el
ejemplo de realización representado son aproximadamente pa-
ralelas entre si en toda su extensión. La configuración de
la sección transversal de acuerdo con la Figura 2 puede es-
25 tar prevista a través de toda la circunferencia de las aber-
turas de alojamiento 4. El eslabón de unión 1 forma con un
borde longitudinal 9 una superficie de rodadura y con el -



borde longitudinal apartado y paralelo una superficie de apo
yo 10 para el neumático, estando estos bordes 9, 10 unidos -
entre si por los bordes terminales 11 situados en ángulo --
recto con referencia a ellos, que a través de pequeñas zonas
5 angulares 12 redondeadas en forma de cuadrante de círculo se
unen a la superficie de rodadura 9 y a través de las zonas -
angulares 13 redondeadas con un radio esencialmente mayor -
a la superficie 10 de contacto con el neumático, estando el
radio de curvatura de las zonas angulares 13 mayor que aquel
10 de las aberturas de engrane 5. Las superficies laterales 8 -
del eslabón de unión 1 se unen también a través de zonas an-
gulares 14 redondeadas aproximadamente en forma de cuadrante
de círculo, a las demás superficies del eslabón de unión, -
siendo el radio de curvatura de estas zonas angulares 14 -
15 aproximadamente igual a aquel de las zonas angulares 12, sien-
do por ejemplo de 1,5 mm o de una medida que es aproxima-
mente igual a $1,5/10$ del grueso del eslabón de unión.

El eslabón de conexión 2 curvado en forma circular
alrededor de su eje central 15, forma con el respectivo sec-
20 tor que entra en la abertura de engrane 5 un sector de engra-
ne 16, siendo conveniente que distribuidos uniformemente so-
bre su circunferencia haya varios sectores de engrane para
eslabones de unión. Estos sectores de engrane 16 tienen sec-
ción transversal circular lo mismo que el resto del eslabón
25 de conexión 2.

El ancho de la sección transversal 18 del eslabón -
de conexión 2 medido paralelamente a la recta de unión 17 de



sectores de engrane 16 enfrentados entre sí y que en el ejemplo de realización representado es igual al diámetro de su alambre, es 1/4 de la distancia 19 de las dos aberturas de engrane 5 que por su parte tienen un ancho 20 medido en ángulo recto con referencia a dicha distancia, el cual ancho es muy poco mayor que el ancho correspondiente 21 del sector de engrane 16, siendo el ancho 20 igual al diámetro de curvatura de la abertura de engrane 5 y el ancho 21 en el ejemplo de realización dibujado igual al diámetro del alambre del eslabón de conexión 2. La longitud 22 de la respectiva abertura de alojamiento 4 es aproximadamente el doble de la distancia 23 de las zonas redondeadas en forma semicircular situadas más cerca una de otra de las aberturas de alojamiento 4, mientras la distancia 24 entre las aberturas de engrane 5 y el respectivo borde terminal 11 es un poco mayor, a saber aproximadamente entre 1/10 y 2/10 mayor, que la distancia 23. La distancia 25 desde la limitación 26 de la respectiva abertura de alojamiento 4 dirigida hacia la superficie de contacto con el neumático 10 a la superficie de contacto con el neumático 10 es menor que el ancho 20 de la abertura de alojamiento 4, mientras la distancia 27 entre la limitación o puesta 28 y la superficie de rodadura 9 es mayor frente al ancho 20. El grueso 29 del eslabón de unión 1 es por lo menos en la zona de las aberturas de engrane 5 aproximadamente igual al ancho 20 de estas. Por fin la distancia interior 30 de los sectores de engrane 16 del eslabón de conexión 2 enfrentados entre sí, la cual es igual al diámetro interior



de este, es igual a la distancia 19 entre las aberturas de engrane 5, es decir igual al cuádruple del ancho 18 de la sección transversal.

5 Se ha demostrado que cadenas antideslizantes, por ejemplo con reticulación romboidal, debido a la configuración descrita son de fabricación sencilla, tienen una gran duración de vida y ofrecen la mayor protección posible al neumático junto con un comportamiento de rodadura muy bueno.

N O T A

10 Se reivindica como nuevo y de propia invención.

15 1.- Conexión de eslabones para cadenas antideslizantes, con por lo menos dos eslabones que engranan entre sí, uno de los cuales está configurado como eslabón de unión que tiene dos aberturas de engrane para eslabones de conexión, o puestas en su dirección longitudinal, desplazadas hacia atrás frente a sus bordes terminales y formadas por al menos una aberturas de alojamiento, siendo el otro un eslabón de conexión cuya forma es aproximadamente anular y que tiene sectores de engrane opuestos entre sí para el engrane en las aberturas de engrane de los eslabones de unión, caracterizada porque la relación entre el ancho de la sección transversal del eslabón de conexión medido en dirección de la recta de unión entre los dos sectores de engrane y la distancia interior de los sectores de engrane entre sí así como la distancia entre las aberturas de engrane del eslabón de unión es -

20

25



aproximadamente como 1 : 4 : 4, con una desviación máxima de las dos distancias de la magnitud $\pm 2/10$, preferentemente de $1/10$ del ancho de la sección transversal del sector de engrane.

5 2.- Conexión de eslabones, de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizada porque el eslabón de conexión tiene forma circular y simétrica con referencia a su plano central y porque tiene en toda su circunferencia secciones transversales iguales.

10 3.- Conexión de eslabones, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la superficie interior del sector de engrane dirigida hacia el centro del eslabón de conexión está redondeada en su sección transversal en forma de parte de círculo, especialmente por la configuración circular de la sección transversal del sector de engrane.

15 4.- Conexión de eslabones, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el ancho máximo de la sección transversal del sector de engrane, medido transversalmente en relación con la recta de unión entre los sectores de engrane es a lo sumo en $1/10$, preferentemente a lo sumo en $2/10$ menos que el ancho correspondiente de la abertura de alojamiento en la zona de la abertura de engrane.

20 5.- Conexión de eslabones, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la abertura de engrane en vista lateral, preferentemente por configuración en forma de agujero oblongo de la abertura de alojamiento



to está redondeada en forma cóncava, especialmente semicircular, con un diámetro correspondiente al ancho de la abertura de alojamiento, y porque la abertura de engrane en su sección transversal está curvada de acuerdo con el radio de curvatura del sector de engrane en forma convexa y preferentemente a través de zonas laterales más fuertemente curvadas se une a las superficies laterales del cuerpo del eslabón.

6.- Conexión de eslabones, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la distancia de la limitación de la abertura de alojamiento dirigida hacia el lado del neumático del eslabón de unión desde el lado del neumático es más pequeña, de un modo preferente aproximadamente $2/10$ más pequeña, que el ancho de la abertura de alojamiento, mientras la distancia desde la limitación de la abertura de alojamiento dirigida hacia la superficie de rodadura del eslabón de unión es mayor, de un modo preferente aproximadamente $3/10$ mayor que el ancho de la abertura de alojamiento.

7.- Conexión de eslabones, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque estando dos aberturas de alojamiento situadas una tras otra, su longitud es aproximadamente $4/10$ mayor que su ancho y/o aproximadamente doble de grande que su distancia entre sí.

8.- Conexión de eslabones, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la distancia de la abertura de engrane del borde terminal vecino del eslabón de unión es menor que su ancho de un modo preferente



aproximadamente 2/10 menor que este ancho y/o 1/10 menor que el ancho de la sección transversal del sector de engrane.

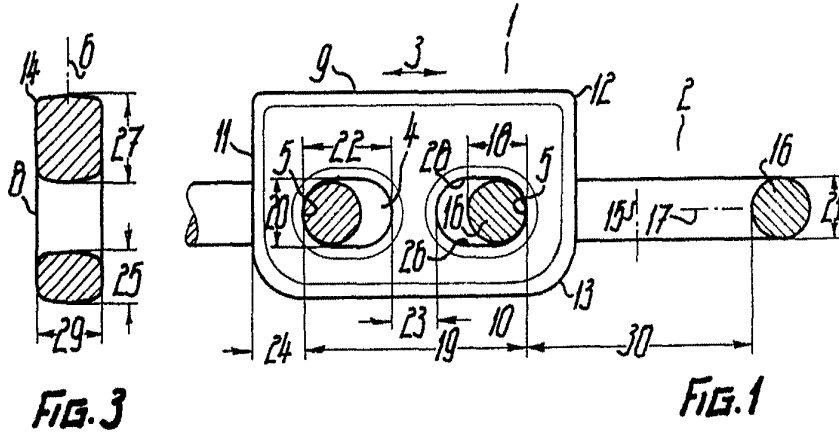
5 9.- Conexión de eslabones, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el grueso del eslabón de unión en la zona de la abertura de engrane es aproximadamente igual a su ancho preferentemente de un modo insignificante menor.

10 10.- Conexión de eslabones, de acuerdo con las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la conexión de eslabones forma una red central de una cadena antideslizante compuesta de eslabones de unión y eslabones de conexión, y porque preferentemente en los sectores de engrane de cada eslabón de conexión engranan por lo menos tres, especialmente cuatro, eslabones de unión desplazados entre si.

15 11.- "CONEXION DE ESLABONES PARA CADENAS ANTIDESLIZANTES".

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

Madrid, 29 AGO 1974



Escala variable

Madrid, 29 Agosto 1974

Grandy