

156894



MEMORIA DESCRIPTIVA

de una Patente de Invención por 20 años,

a nombre del

Dr. Friedrich Büscher, re-
sidente en Berlin-Charlottenburg (Alemania),

por

"PERFECCIONAMIENTOS EN CORREAS EN CUÑA".

=====

Las correas en cuña se componen en su totalidad de una ma-
teria única o de partes de materiales iguales o diversos en su
fabricación. Siempre que se emplea cuero como material se pegan,
juntan, encolan, remachan o cosen con alambre varias capas pre-
5 ferentemente de cuero al cromo o se recortan de correa maciza
varias secciones transversales pequeñas. Las correas en cuña he-
chas de caucho poseen inserciones de hilos de cuerua y cintas
envolventes de tejido, pues el caucho sólo es demasiado flexible
para soportar esfuerzos permanentes. La aplicación de las inser-
10 ciones destinadas a la tracción requiere frecuentemente emplear
moldes muy costosos, en los cuales la correa se monte y se vul-
canice. También frecuentemente se necesitan envolturas protecto-
ras de materiales textiles para evitar el desgaste de la correa.

Por lo que toca a la conformación se diferencian las correas
15 en cuña con cohesión interrumpida de las que tienen esta cohesión
no interrumpida. Si se trata de correas en cuña dentadas, los
dientes se producen de la correa, por ejemplo, quitando material.
Se conocen también correas perforadas por la parte interior. Ade-
más, se emplean correas en cuña con ensanchamiento por el dorso
20 a modo de una correa plana, actuando esta parte en correa plana



como banda de tracción y compitiendo a la correa individual en cuña el cometido de transmitir la fuerza.

25 Estas diversas clases de correas en cuña se componen de varios materiales o de trozos parciales, y, por tanto, no son homogéneas, trozos que, frecuentemente tienen un carácter diverso mecánico y químico. El caucho sólo limitadamente es inalterable física y químicamente. La resistencia elástica está sometida a grandes oscilaciones ya dentro de una zona de temperatura relativamente estrecha. A temperaturas alrededor de cero grado s
30 inferiores, el caucho se torna duro, y por el contrario, se reblandece al calentarse por encima de 60°. Como este reblandecimiento se inicia ya con una temperatura media, hay que establecer límites muy estrechos al aumento de temperatura provocado por el calor producido por el rozamiento y el batanado.

35 Tampoco el cuero es resistente dentro de un gran campo de temperatura. El cuero curtido se torna quebradizo a temperaturas superiores a unos 50° y el cuero al cromo a temperaturas superiores a unos 90°. La resistencia a la tracción del cuero oscila dentro de amplios límites dentro de un mismo y solo trozo según sea su proveniencia.
40

El caucho se altera químicamente por muchas sustancias agresivas, por ejemplo, por aceites de diversa composición y densidad. Las correas de tejido o de inserciones de tejido están también sometidas a influjos químicos, por ejemplo, debidos a los
45 ácidos o bases, y por la penetración de la humedad en las inserciones, especialmente en los puntos deteriorados o en los de agarre de los elementos de unión.

A todos estos materiales citados es común el que las diversas partes o los extremos, no pueden unirse del modo natural al material, por ejemplo, mediante soldadura. Siempre que se trate
50 de correas finitas requieren una unión definitiva mediante mas-



55 tic, pegamentos, vulcanización, costura, etcétera, o por elementos destinados a unir las correas y cierres contruídos en forma rígida o articulada. En todo caso el punto de unión en la correa, no posee la misma resistencia que el material macizo. Según los ensayos hechos, la resistencia de las uniones finales no llega a la resistencia media de la correa maciza.

60 Según el invento, se fabrican de condensados poliamídicos correas en cuña sinfín y finitas con secciones transversales perfectamente adaptadas a las condiciones requeridas. Entre dichos condensados deben entenderse los productos de condensación de elevado peso molecular compuestos al modo de los polipéptidos y que, por tanto, se asemejan mucho en su estructura a los albuminoides. Se obtienen del modo conocido, por ejemplo, por condensación de aminas, especialmente diaminas, por ejemplo, hexametilendiamina, con ácidos polibásicos, especialmente ácido dicarboxílico, por ejemplo, adipínico, o sus sales o con ácidos aminocarboxílicos o derivados funcionales.

70 Mediante ensayos se ha comprobado que los condensados poliamídicos adoptan en el gran grupo de sustancias artificiales, un puesto especial por lo que se refiere a la producción de correas en cuña y ésto a causa de propiedades que son de especial importancia particularmente para el accionamiento por correa. Hasta ahora no se sabía que podían obtenerse correas en cuña sin la inserción de cuerpos de apoyo como hilos o capas de tracción, completamente homogéneas, en toda su sección longitudinal y transversal. La ventaja de la homogeneidad bajo el punto de vista físico y del material, tiene también valor, especialmente por lo que se refiere a los productos de cuero, que ya dentro de un mismo y sólo trozo, presentan diversas resistencias según el espesor de la piel y otros factores.

80 Los condensados empleados, según el invento, se distinguen



entre otras cosas por su tenacidad, resistencia a la rotura, resistencia a la tracción, capacidad de proyección, capacidad de fundirse y vaciarse y de prensarse, o sea, por una suma de posibilidades de elaboración y también por poderse moldear en frío y en caliente, con una gran dureza superficial y una elevada elasticidad, la cual última no se pierde -en contraposición al caucho-, ni a temperaturas de -70° ni tampoco, por ejemplo, superiores a 200° , como tampoco por fenómenos de envejecimiento.

Se ha descubierto, además, que los condensados permiten elaborarse de modo sencillo en formas de construcción completamente nuevas para correas en cuña, formas que pueden lograrse empleando sustancias hasta hoy no usuales. En especial gracias al poder de proyección, de fundición y de estiraje, se hace posible también construir formas de correas en cuña con todas las escotaduras imaginables, especialmente en la zona de recalcado, o sea, ahorrando grandemente material. Algunas de estas escotaduras se conocen ciertamente de modo aislado para correas de caucho y de algún otro material. Pero con los condensados poliamídicos pueden cumplirse simultáneamente una multitud de exigencias constructivas sin dificultad y de modo sorprendente.

Como los condensados son altamente inaltrables química y físicamente, permiten construir las correas de modo que se tengan en cuenta las más diversas condiciones especiales requeridas.

Los condensados pueden unirse entre sí en caliente, material con material, esto es, por soldadura autógena, suprimiéndose los difíciles elementos de unión contrariamente a lo que ocurre con las correas en cuña de caucho con inserciones destinadas a los esfuerzos de tracción. Aprovechando el efecto de la dirección en la zona de tracción y empleando material sin estructura dirigida en la zona de recalcado, pueden obtenerse en la sección transversal, las formas más adecuadas por efecto de la posibilidad de unir



las capas, material con material.

115 Las correas rotas pueden sin más volverse a emplear intercalando trozos de correa.

La fabricación puede realizarse, por ejemplo, mediante el método combinado de proyección y centrifugación, de un modo incomparablemente más sencillo y más rápido que el de la producción de correas de cuero con varias capas, la impregnación de tejidos con disoluciones de caucho y la construcción de las correas en moldes lo mismo que la inserción de tejidos de cuerda en las capas o entre las capas de caucho.

125 El pequeño peso propio de la correa, según el invento, da por resultado el que sea lo más pequeña posible la fuerza centrífuga originada y el que el ángulo de la envolvente queda muy favorable.

En la aplicación del invento existe una gran libertad respecto al ajuste de las propiedades físicas, como la resistencia a la tracción, la flexibilidad, elasticidad, etcétera, según se requiera, libertad mayor que cuando se fabrican correas con sustancias combinadas conocidas.

135 El ahorro de material y la nueva conformación posible de la forma de la correa pueden llevarse a la práctica de diversos modos de ejecución. Ciertamente que entre otras se ha propuesto una correa en cuña sínfin, que se compone de inserciones de alambre por el lado ancho de la cuña y de una envolvente de caucho con una oquedad. También se conocen correas en cuña de caucho o similares con recortes o escotaduras extendidas en dirección longitudinal por el lado ancho y por el estrecho de la cuña, y las cuales, dado el caso, presentan travesaños dentro de la escotadura longitudinal superior e inferior. Según otra propuesta entre diversas capas de construcción de cuero o de otro material, se insertan trozos separadores y éstos dejan entre sí



145 espacios abiertos, en los que puede meterse la capa interior. Mencionaremos finalmente algunas correas conocidas en cuña con agujeros transversales a la dirección del eje longitudinal, los cuales están inclinados respecto a este eje longitudinal para aumentar el efecto de la ventilación.

150 Los condensados de poliamidas se han propuesto ya para fines diversos, por ejemplo, como sustitutivos del caucho y de los metales, por ejemplo, para la producción de cables, maromas, amarras. Pero de todas estas propuestas no se podía deducir que los condensados fuesen capaces de ponerse al servicio de la fabrica-
155 ción de correas en cuña, pues una correa en cuña, debe satisfacer exigencias distintas a un cable de tracción.

La indicación de emplear los condensados conocidos como sustitutivos del caucho no podía inducir la idea de que las correas en cuña pudiesen fabricarse en su totalidad y principal-
160 mente en forma prensada, de estos condensados.

Lo esencial es que la nueva correa en cuña, para ahorrar material y peso y para conseguir una gran flexibilidad en las partes esencialmente sometidas al recalcao, puede proveerse de
165 oquedades, como endentaciones o agujeros conocidos, simultáneamente transversales al eje longitudinal y en la dirección de este eje. También la correa puede proyectarse, inyectarse o vaciarse en las conocidas formas tubulares y conseguir una gran adaptabilidad de los flancos gracias a un lado estrecho de la correa moldeado angularmente. Los dientes de la correa para
170 arrastrar el aire refrigerante pueden inclinarse hacia adelante transversalmente a la zona de tracción en la dirección de marcha. La forma tubular puede, según otra clase de ejecución, presentar por el lado estrecho de la cuña perforaciones o una travesía destinada al refuerzo de los flancos y que sirva como banda
175 de tracción, poseyendo la zona superior e inferior, para aumen-



tar la flexibilidad, escotaduras practicadas transversalmente a la dirección longitudinal de la correa y a distancias iguales. Estas nuevas formas de construcción dotadas de tan gran adaptabilidad demuestran el progreso que se ha alcanzado, según el invento, gracias a la selección del material.

Ilustraremos el invento con relación a los adjuntos dibujos, en los que

la figura 1 presenta una correa en cuña maciza y no dentada, en vista lateral, como se podría, dado el caso, fabricar para pequeños esfuerzos de tracción también con cuero o con otro material. Lo mismo ha de decirse de la correa según

la figura 2 en construcción dentada y de la correa en cuña según

la figura 3 con cara de apoyo a modo de correa plana.

Las figuras 4 y 4a presentan por el contrario una nueva forma de una correa en cuña, construída como cuerpo hueco sin indentaciones ni perforaciones. El lado estrecho a de la correa en cuña tiene aquí forma angular.

La figura 5 presenta en vista lateral una correa hueca dentada de nueva construcción.

Las figuras 6, 6a y 6b, presentan una nueva forma tubular con perforaciones en el lado estrecho de la cuña.

Según la figura 7 los dientes de la correa se disponen oblicuos a la zona de tracción inclinados hacia adelante en la dirección de marcha.

Según la figura 8 una correa en cuña tubiforme posee un travesaño b destinado a servir de refuerzo de los flancos y de banda de tracción y para aumentar la flexibilidad posee en la zona superior e inferior escotaduras g transversales a la dirección longitudinal de la correa y a distancias iguales, escotaduras que en su totalidad se han hecho posibles sólo gracias a la selección



del material.

:-::-:-:: N O T A :-::-:-::

Se reivindica como nuevo y de propia invención:

- 210 1.- Perfeccionamientos en correas en cuña de material homogéneo, caracterizadas por que para evitar las inyecciones destinadas a soportar los esfuerzos de tracción, se emplea una sustancia artificial muy resistente a la tracción, capacitada para fundición inyectada y centrífuga y con fibras en una dirección, por
- 215 ejemplo, condensado de poliamidas, cuyas propiedades materiales permiten prever tanto en dirección longitudinal como transversal del cuerpo de la correa escotaduras o rebajos destinados a favorecer el recibo de la tensión, con objeto de conseguir ahorrar material y peso y de reducir, el abatanamiento y de obtener una
- 220 buena ventilación refrigerante.
- 2.- Perfeccionamientos en correas en cuña según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados por que la correa se fabrica por inyección o vaciado en moldes tubulares conocidos, elevándose de modo especial la capacidad de adaptación de los flancos
- 225 gracias a dar forma angular al lado estrecho (a) de la cuña (figura 4a).
- 3.- Perfeccionamientos en correas en cuña según lo reivindicado en los puntos 1 y 2, caracterizados por una endentación conocida oblicua a la zona de tracción e inclinada hacia adelante
- 230 en la dirección de marcha para arrastrar el aire refrigerante. (figura 7).
- 4.- Perfeccionamientos en correas en cuña según lo reivindicado en el punto 1, caracterizados por que la forma tubular posee perforaciones por el lado estrecho de la cuña (figuras 6 y 6a).
- 235 5.- Perfeccionamientos en correas en cuña según lo reivindicado en el punto 1, caracterizadas por que la forma tubular po-



see un refuerzo de los flancos y una banda de tracción constituídos por una traviesa (b) y por que la zona superior e inferior posee escotaduras (c) a distancias iguales y extendidas hasta dentro de los flancos con objeto de elevar la flexibilidad transversalmente a la dirección longitudinal de la correa (figuras 8 y 8a).

Esta Patente recae sobre "PERFECCIONAMIENTOS EN CORREAS EN CUNA", como queda descrito en la presente Memoria, caracterizados en la anterior Nota y representado en el adjunto Dibujo.

Madrid, 25 de Abril de 1942.

JOSE SANCHO
P.A.

156894



Fig.1



Fig.6

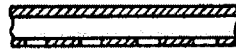


Fig.6a



Fig.2

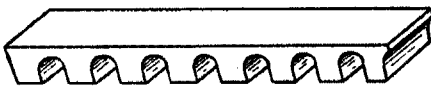


Fig.6b

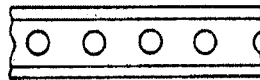


Fig.3

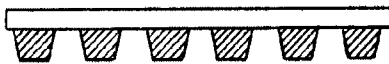


Fig.7



Fig.4

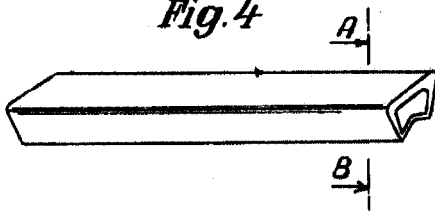


Fig.4a



Fig.5



Fig.8

Fig.8a



Escala variable.

por: Dr. Friedrich Büscher.

JOSE SANJUAN