

172924

2



P.- 49.028

Pos GW 1445

Div.

Memoria descriptiva

**PROHIBIDO
Y LA ENTREGA DE
COPIAS DE
CERTIFICACIONES**

para solicitar **REGISTRO DE UTILIDAD** por **20 años**
a nombre de **GLANZSTOFF AG**

entidad / ~~de nacionalidad~~ **alemana**

con domicilio en **Glanzstoff-Haus, Wuppertal-Elberfeld,**
República Federal Alemana.

por: **"CORDONCILLO TEXTIL PARA CUBIERTAS DE NEUMATICO"**
(Clase Internacional 260e D01h)

30.9.71



2 000 197

5 El invento concierne a un cordoncillo consistente en dos hilos fundamentales a base de hilos elementales de poliamida, preferiblemente hilos elementales de nylon 6,6, mostrando los hilos fundamentales un sentido de torsión opuesto al del hilo de cordoncillo acabado.

10 En los últimos años, el cordoncillo para cubiertas de neumático producido a partir de hilos elementales de poliamida, especialmente a partir de hilos elementales de nylon 6,6, ha encontrado una gran propagación. Una desventaja conocida de este tipo de cordoncillos es, sin embargo, el fenómeno designado en el sector técnico como "flat-spotting" ("formación de partes planas"). Si un vehículo equipado con tales cubiertas de neumático es
15 detenido después de un viaje en el cual se han calentado las cubiertas de neumático, los aplastamientos de la cubierta de neumático quedan fijados con la deformación impresa por la carga de reposo. Al volver a poner en marcha, pasa un buen rato hasta que desaparecen de nuevo estos
20 aplastamientos, que se exteriorizan en una cierta falta de redondez de las cubiertas.

25 Se ha intentado por numerosos caminos dominar este fenómeno, predominando los procedimientos en los cuales se intentó un tratamiento técnico adecuado de los hilos fundamentales y también de los hilos de cordoncillo acabados. Sin embargo, en estos ensayos se debía tener
30 cuidado también, especialmente, de que las restantes propiedades esenciales del cordoncillo, tales como fuerza de rotura, alargamiento a la rotura y alargamiento relativo, pérdida por abatanado, crecimiento, y adherencia al cau-



cho, no se hiciesen peores o no se hiciesen esencialmente peores. Sin embargo, todos los intentos hasta ahora realizados quedaron sin éxito real.

5 La misión técnica del invento es, por lo tanto, producir un cordoncillo de poliamida, preferiblemente a base de nylon 6,6 el cual:

- a) muestre propiedades generales satisfactorias
- b) muestre un comportamiento de "formación de partes planas" mejorado y
- 10 c) haga innecesario el estirado en caliente del cordoncillo acabado,

Sorprendentemente, se ha encontrado ahora que no sólo se puede lograr una mejora esencial de las propiedades del cordoncillo incluida la de "formación de partes planas", sino que además también en la mayor parte de los casos se hace innecesario el estirado posterior en caliente, generalmente usual, del hilo de cordoncillo acabado, si la torsión previa del hilo fundamental y la torsión final del cordoncillo acabado se ajustan correctamente entre ellas.

20 Esto se logra, de acuerdo con el invento, llevando al hilo de cordoncillo acabado a una torsión de retorcido final de $\alpha_m = 60$ a 140 , mostrando cada uno de los dos componentes del hilo de cordoncillo acabado una torsión previa que está dirigida en sentido opuesto y es mayor en 200 a 500 vueltas/metro que la torsión final. El factor de torsión o de retorcido α_m es determinado de acuerdo con la fórmula



$$\alpha_m = n \sqrt{\frac{T d}{9000}}$$

5 en que n es la torsión de retorcido en vueltas/metro y
 Td es el título del cordoncillo en deniera.
 Este resultado es sorprendente, lo cual se
 desprende de las relaciones conocidas en general, anterior-
 mente citadas. Así, según es conocido, el alargamiento en
 10 la rotura se hace mayor al aumentar la torsión previa
 igual que al aumentar la torsión final, igual que el alar-
 gamiento relativo, mientras que la fuerza de rotura se
 hace más pequeña al aumentar la torsión final, siendo me-
 nospronunciada la influencia de la torsión previa. Al ha-
 15 cerse mayor la torsión previa se puede comprobar un claro
 empeoramiento de la "formación de lugares planos", lo cual
 ocurre al mismo tiempo también con el crecimiento. Así,
 como condición previa para una buena resistencia a la fa-
 tiga se consideraba hasta ahora como necesario un valor
 20 de L_m al menos de 160, preferiblemente de 175 a 235.

Fue sorprendente, sobre todo, el hecho de
 que, en el caso de la elección de acuerdo con el invento
 de las relaciones entre torsión previa y torsión final,
 se logre un cordoncillo de poliamida el cual en lo que se
 25 refiere a sus propiedades de fatiga y su adherencia al
 caucho tenga un nivel enteramente suficiente para la
 práctica, pero que en lo que se refiere a la "formación
 de lugares planos", al alargamiento relativo y al creci-
 miento sea sin embargo más favorable que el denominado
 30 cordoncillo normal, que está utilizado o extendido de mo-



do general, y que muestra el mismo número de vueltas de torsión en la torsión previa y en la torsión final.

Además de esto, resulta una nueva ventaja esencial. El denominado cordoncillo normal a base de poliamida, es decir un cordoncillo en el cual la torsión previa y la torsión final son iguales, a saber de modo generalmente usual, cada una de 500 vueltas/metro, alcanza valores comparables sólo después de un estirado posterior en caliente realizado después de la formación del cordoncillo. Los valores en la construcción del cordoncillo de acuerdo con el invento son, sin embargo, incluso sin estirado en caliente, mejores que los del cordoncillo normal, y el estirado en caliente tampoco aporta ninguna mejora. Esto significa que, de acuerdo con la enseñanza del invento, se puede producir un cordoncillo que muestre propiedades iguales y en parte considerablemente mejores que el cordoncillo normal estirado en caliente conocido, sin que éste hubiera sido estirado posteriormente en una etapa de trabajo muy costosa, hasta ahora usual.

La diferencia entre la construcción del cordoncillo de acuerdo con el invento y el estado de la técnica se hace evidente a partir de la siguiente tabla. El material es poliamida 6,6, el hilo fundamental es de 840 denier, retorcido a un cordoncillo doble o de dos cabos.

2 OCT.



Tabla

		Cordoncillo de acuerdo con el invento		Cordoncillo normal	
		Antes de estirado	Después en caliente	Antes de estirado	Después en caliente
Título	%	1790	1790	1860	1810
Torsión previa vueltas/metro		600	592	500	494
Torsión posterior vueltas/metro		200	205	500	493
Resistencia a la rotura	Rkm	74,3	72,0	70,5	66,2
Alargamiento a la rotura	%	22,8	21,5	26,3	23,1
Alargamiento relativo a 4,5 kp	%	8,2	8,1	10,0	9,2
Formación de lugares planos	-	1,3	1,4	1,65	1,65
Pérdida por abatanado	%	15,8	15,8	8,5	8,5
Crecimiento	%	2,5	2,8	3,5	3,0
Adherencia al caucho	kp/5cm	11-13	10-12	11-13	10-13

Como otro ejemplo se describe un cordoncillo de nylon 6,6 el cual, junto con una torsión previa de 500 vueltas/metro muestra una torsión final de 300 vueltas/m: el cordoncillo tenía un título de 1780 deniers, es decir constaba de dos hilos previos con el título de 840 denier. Los hilos previos fueron llevados cada uno a 500 vueltas/m en Z y a continuación fueron convertidos en cordoncillo con una torsión final de 300 vueltas/m en S. En este caso resultó una resistencia a la rotura de



2 OCT 1971

76,3 Rkm, un alargamiento a la rotura de 22,7%, un alargamiento relativo de 8,3%, una "formación de lugares planos" de 1,4, una pérdida por abatanado de 17,3%, un crecimiento de 2,9% y una adherencia al caucho de 10-13 kp/5 cm.

5

10

15

Para la elección de acuerdo con el invento del ángulo óptimo de torsión se ha mostrado que el efecto de acuerdo con el invento aparece principalmente dentro de los límites indicados. Sin embargo, resulta una cierta dependencia entre el ángulo de torsión más favorable K_m con el título. Sin embargo, se ha demostrado que una serie de factores influyentes que se encuentran sobre todo en el material del hilo propiamente dicho, y que proceden especialmente de la fabricación, tienen una influencia sobre la elección del ángulo de torsión correcto, a causa de los cuales la dependencia con el título se hace de segundo orden o secundaria y eventualmente es incluso anulada.

20

La fig. 1 que se acompaña es una representación del cordoncillo objeto de la presente invención.

25

Esta Solicitud, que corresponde a la presentada en República Federal Alemana el 23 de noviembre de 1968, bajo el número P 18 10 618.8, se acoge a los beneficios del artículo 51 del vigente Estatuto sobre Propiedad Industrial.



REIVINDICACIONES

Los puntos que como característica de novedad se presentan para que sean objeto de esta solicitud de Modelo de Utilidad en España por veinte años son los siguientes:

5

1.- Cordoncillo textil para cubiertas de neumáticos, a base de material de poliamida, especialmente a base de nylon 6,6, para utilizarse como cordoncillo industrial, especialmente como cordoncillo para cubiertas de neumático, caracterizado porque el hilo de cordoncillo consta de dos hilos previos que están retorcidos conjuntamente de tal modo que el ángulo de torsión α se encuentra entre 60 y 140, preferiblemente entre 85 y 140, e incluso muestran una torsión opuesta a la torsión final, que es mayor en 200 a 500 vueltas/m, y preferiblemente entre 300 a 450/ vueltas/m, que la torsión final del hilo de cordoncillo acabado.

10

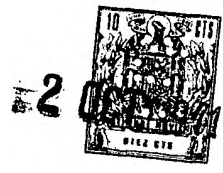
15

2.- Cordoncillo textil para cubiertas de neumático.

20

Tal y como se ha descrito en la memoria que antecede, representado en los dibujos que se acompañan y para los fines que se han especificado.

La presente memoria consta de nueve hojas



escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

2 OCT. 1971

P.A.

Alberto de Lizasoain
Por Poder,

SAP/

30.9.71

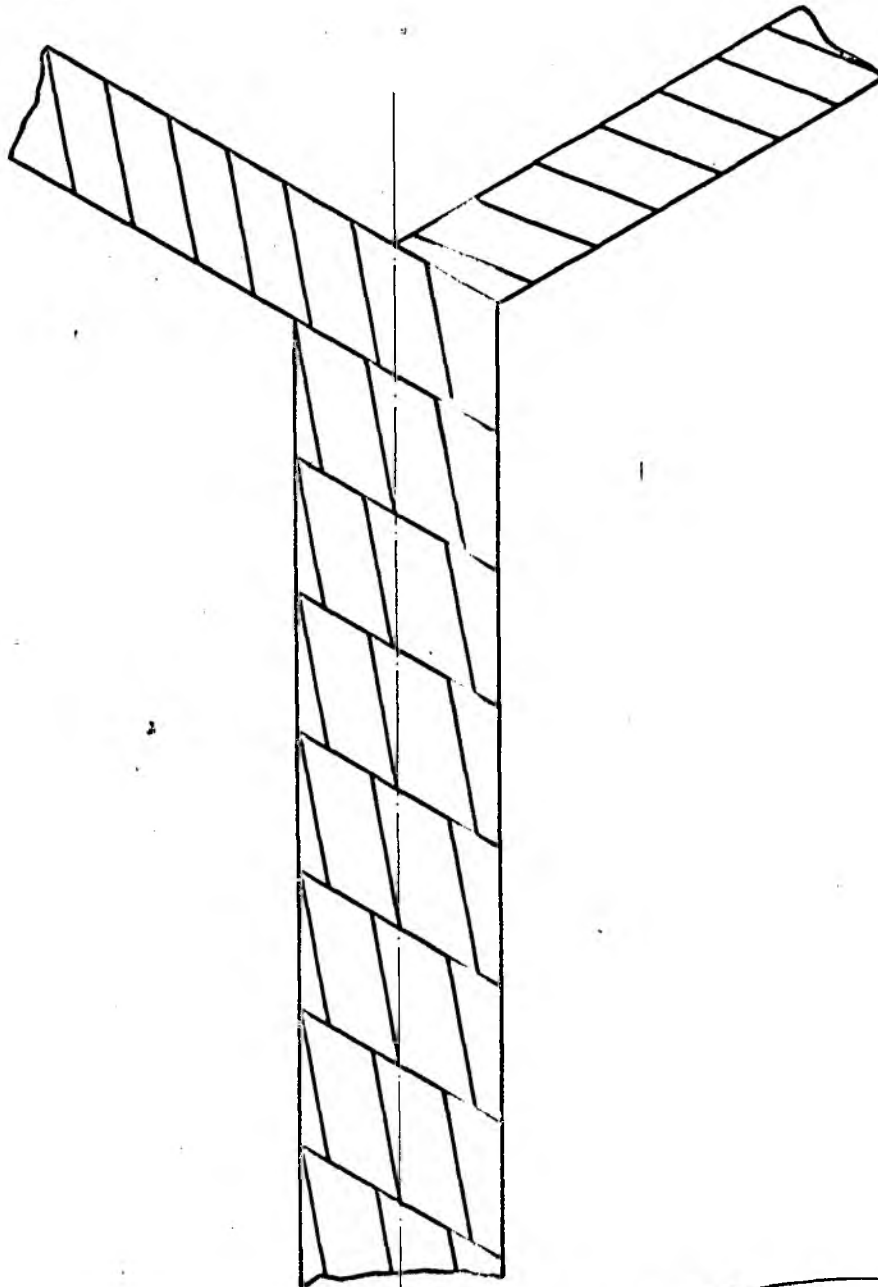


Fig.1

