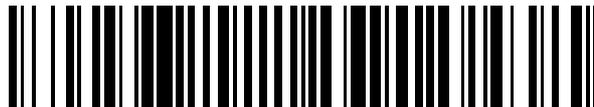


19



OFICINA ESPAÑOLA DE  
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **2 402 421**

51 Int. Cl.:

**F16G 5/06** (2006.01)

**F16G 5/20** (2006.01)

12

TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA

T3

96 Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **01.03.2007 E 07731068 (8)**

97 Fecha y número de publicación de la concesión europea: **16.01.2013 EP 1996831**

54 Título: **Correa de transmisión de potencia y procedimiento de su fabricación**

30 Prioridad:

**03.03.2006 FR 0601923**

45 Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:

**03.05.2013**

73 Titular/es:

**HUTCHINSON (100.0%)  
2 RUE BALZAC  
75008 PARIS, FR**

72 Inventor/es:

**DIEUDONNE, MARIE;  
SONNTAG, PHILIPPE y  
VARIN, HERVÉ**

74 Agente/Representante:

**PONS ARIÑO, Ángel**

**ES 2 402 421 T3**

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín europeo de patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre concesión de Patentes Europeas).

**DESCRIPCIÓN**

Correa de transmisión de potencia y procedimiento de su fabricación

5 La presente invención se refiere a una correa de transmisión de potencia, es decir, una correa en V o con nervaduras en forma de V, en particular de tipo K para aplicaciones automovilísticas, y a un procedimiento de fabricación de la correa.

10 Las nervaduras de dichas correas, que están compuestas por caucho vulcanizado, tienen caras en contacto directo con la polea de cigüeñal y con las poleas de los accesorios arrastrados.

15 Los motores de combustión interna presentan un fenómeno de funcionamiento acíclico que aumenta en importancia al elevarse la relación de compresión (sobre todo en los motores diésel) y al reducirse el número de cilindros. Este funcionamiento acíclico impone restricciones mecánicas importantes a las correas.

20 Algunos accesorios, por ejemplo un alternador en carga, presentan inercias elevadas, lo que genera niveles de pares dinámicos cuya importancia aumenta cuando el funcionamiento acíclico es más elevado. Estas variaciones del nivel del par se traducen a su vez en desviaciones de la tensión de la correa que son importantes, cuando no muy importantes.

25 Cuando el nivel de tensión de la correa es demasiado bajo, esta puede presentar un deslizamiento instantáneo suficientemente importante para impedir el arrastre y generar ruido.

Así pues, la correa debe presentar un coeficiente de rozamiento suficiente para evitar este fenómeno.

30 Por el contrario, si el coeficiente de rozamiento de la correa es demasiado elevado, se puede observar un fenómeno de enganche importante en la polea receptora, y después un desenganche brusco generador de ruido ("stick-slip").

Una tercera causa posible de ruido es la desalineación relativa de dos poleas, que genera igualmente un fenómeno de enganche-desenganche ("stick-slip") generador de ruido cuya importancia aumenta al aumentar el coeficiente de rozamiento. Este fenómeno depende igualmente de la longitud de la cuerda, de las dimensiones de la correa y de la naturaleza de los materiales que la componen.

35 Para remediar las dos primeras causas (coeficiente de rozamiento demasiado bajo o demasiado elevado) se sabe que pueden reducirse las variaciones de la tensión añadiendo dispositivos como un filtro en el cigüeñal (AVT), o bien una rueda libre o una polea de desacoplamiento en el alternador.

40 Se puede igualmente aumentar el nivel medio de la tensión de la correa, pero esta solución sólo remedia el problema en parte.

Finalmente, estas soluciones no permiten remediar en ningún modo una desalineación muy importante, ni resolver el fenómeno de ruido que se le asocia.

45 Por tanto, es conveniente encontrar una solución satisfactoria para controlar la adherencia entre las correas y las poleas y que en definitiva evite el añadido de dispositivos auxiliares como, por ejemplo, un filtro en el cigüeñal, o bien una rueda libre o una polea de desacoplamiento en el alternador.

50 En la Solicitud de patente francesa FR-2.210.251 se ha propuesto limitar el ruido de contacto disponiendo en el dentado de una correa una película de polietileno de peso molecular ultra-alto o incluso disponiendo una película de polietileno solamente en la parte superior del dentado (Solicitud PCT WO-2004/011.822) para evitar una insuficiencia en la transmisión de potencia a causa de un coeficiente de rozamiento demasiado bajo.

55 En uno y otro caso, en la película continua se experimentan restricciones de cizalla y de flexión/contraflexión, lo que conlleva una degradación por aparición de grietas y fisuras en la película y, por tanto, una longevidad insuficiente del revestimiento.

Además, se ha propuesto integrar en el dentado materiales en forma de cargas, por ejemplo, grafito, en el caso de las Patentes US-4.024.773, US-4.031.768 o incluso US-4.892.510.

60 La integración de estas cargas se obtiene sin ligazón suficiente con el polímero del dentado, lo que hace que durante un contacto con deslizamiento, se produzca un desgarramiento de elementos de carga y discontinuidad del

rozamiento caucho/carga. El desgarro de estas cargas facilita los principios de fisura y debilita localmente el elastómero.

5 La Solicitud PCT WO-93/18.315 propone una correa formada esencialmente por material termoplástico cuyo dentado está recubierto por tejido.

10 La Solicitud US 2004/0.214.675 propone una correa cuyo dentado está recubierto por tejido, a su vez recubierto por un elastómero de alto contenido de etileno como EPDM, un material que no es satisfactorio para controlar la adherencia entre la correa y las poleas.

Así, los depósitos en superficie propuestos no poseen una adherencia suficientemente intensa para garantizar un coeficiente de rozamiento suficientemente estable durante el tiempo de vida de la correa. A causa de la abrasión, el coeficiente de rozamiento aumenta progresivamente, y de ahí la aparición progresiva de un fenómeno de ruido.

15 La presente invención tiene por objeto proponer una correa cuyos rendimientos estén mejorados en lo se refiere al fenómeno de ruido.

20 La invención se refiere así a una correa nervada de transmisión de potencia que presenta un dentado de elastómero a base de etileno/alfa-olefina, en particular EPDM o EPM, caracterizada porque al menos los flancos del dentado están al menos en parte revestidos por una película de un material termoplástico al menos parcialmente reticulado y que contiene al menos el 30% de al menos un polímero de baja densidad, por ejemplo entre el 30% y el 90% de polímero de baja densidad, en particular entre el 50% y el 90% de polímero de baja densidad y más en particular entre el 80% y el 90% de polímero de baja densidad.

25 El polímero de baja densidad tiene una masa molecular entre 50.000 g/mol y 200.000 g/mol, más en particular entre 50.000 g/mol y 150.000 g/mol y preferentemente entre 50.000 g/mol y 100.000 g/mol. En particular, la película puede contener una mezcla de poliolefinas al menos parcialmente reticulada, o incluso un copolímero a base de polietileno, en particular un copolímero de etilenocteno-polietileno.

30 La película presenta un grosor que está comprendido, por ejemplo, entre 10  $\mu$  y 500  $\mu$ , y más en particular entre 50  $\mu$  y 200  $\mu$ .

La película puede contener una carga de partículas de negro de carbono, lo que permite conferirle una conductividad suficiente para evitar la acumulación de cargas electrostáticas.

35 La película puede contener ventajosamente partículas y/o fibras de grafito, de bisulfuro de molibdeno y/o que contengan flúor (en particular, PTFE y/o FEP y/o PFA y/o PVDF), lo que permite aumentar las propiedades de deslizamiento.

40 Al menos algunas partículas y/o fibras son de viscosa y/o de poliamida, más en particular de fibras de aramida, y/o de poliéster y/o de poliimida, y/o de polisulfona, y/o de polietersulfona, y/o de polieterimida, y/o de polioximetileno, y/o de una polietercetona (PEK, PEKK, PEEK, etc.) y/o de fibras acrílicas.

45 La granulometría de las partículas o la longitud L de las fibras puede estar comprendida entre 15  $\mu$  y 200  $\mu$ , en particular entre 30  $\mu$  y 100  $\mu$ , y más en particular entre 30  $\mu$  y 90  $\mu$ . La relación de dimensiones L/d entre la longitud y el diámetro de las fibras está comprendida entre 1 y 100, y en particular entre 1 y 50.

50 La invención se refiere igualmente a un procedimiento de fabricación de una correa tal como se define anteriormente, caracterizado porque implementa la aplicación de una película de material termoplástico tal como se define anteriormente, en estado no reticulado o al menos parcialmente reticulado (por ejemplo con una tasa de reticulación del 20% o más), en una superficie de goma de dentado.

55 Esta aplicación se efectúa ventajosamente antes de la formación del dentado por Moldeo en un hidromolde y la vulcanización de la correa. En el curso de la vulcanización de la correa (aproximadamente 180°C), se produce un cambio de estructura de la película que desemboca en particular, en un primer caso, en una reticulación parcial de la película no reticulada y, en un segundo caso, en un aumento del grado de reticulación de la película parcialmente reticulada, con la condición, sin embargo, de que la película pueda reticularse en el curso de la vulcanización, que se efectúa, por ejemplo, con peróxido.

60 En particular, es susceptible de producirse una correticulación entre la película y el elastómero del dentado de la

correa (EPDM o EPM en particular), con entre otras ventajas, una muy buena adhesión de la película en el dentado de la correa.

La invención se comprenderá mejor a partir de la lectura de la descripción en relación con los dibujos, en los que:

- 5
- la figura 1 ilustra una correa para automóvil de tipo K de acuerdo con la invención;
  - las figuras 2a y 2b representan ensayos de tracción respectivamente en la dirección de extrusión llamada "dirección de máquina" (figura 2a) y en la dirección transversal perpendicular a la dirección de extrusión (figura 2b) para tres películas termoplásticas a base de polietileno, respectivamente de polietileno de muy alta masa molecular (UHMW-curva I), película a base de polímero de baja densidad (curva II) e hilo de polietileno de densidad media (curva III).
  - y las figuras 3a y 3b ilustran el procedimiento de acuerdo con la invención.

10

La figura 1 ilustra una correa que presenta uno o varios dientes (1) que son por ejemplo de un elastómero de la familia de los etilenos/alfa-olefinas, por ejemplo de EPDM o de EPM que tienen flancos (3) y una parte superior (4). La referencia (10) designa la superficie de los dientes (1).

15

De acuerdo con la presente invención, se prevé al menos en la superficie (10) flancos (3) de los dientes (1), un revestimiento constituido por una película (2) de un material termoplástico al menos parcialmente reticulada, que incluye al menos el 30% de polímero de baja densidad que tiene una masa molecular comprendida entre 50.000 y 200.000 g/mol, y más en particular entre 50.000 y 150.000 g/mol, y preferentemente entre 50.000 y 100.000 g/mol.

20

De acuerdo con un ejemplo de procedimiento de fabricación, una película de material termoplástico no reticulada o bien al menos parcialmente reticulada se coloca en la cara externa de la hoja en estado en bruto que constituye la goma del diente de la pieza desbastada. Es preferible que la película no esté totalmente reticulada para beneficiarse de la mejora de la adhesión que se debe a la afinidad química entre la película y la goma del diente durante la reticulación.

25

El conjunto se coloca en un hidromolde para realizar la impresión de los dientes y la vulcanización de la correa. Después de la vulcanización, la película se reticula parcial o totalmente, y en particular presenta una tasa de reticulación entre el 50% y el 100%, que es superior a la de la película colocada en la hoja en bruto (11) de goma del diente.

30

Después del desmoldeo, se corta la pieza desbastada para formar las correas individuales. Se constata una adhesión notable entre la hoja del material termoplástico al menos parcialmente reticulada y la goma de dientes vulcanizada.

35

La película de material termoplástico al menos parcialmente reticulado es en particular una poliolefina o una mezcla de poliolefinas que está al menos parcialmente reticulada. El grado de reticulación permite controlar las propiedades mecánicas de la película y en particular evitar que su módulo de Young (que caracteriza su rigidez) no sea demasiado elevado, pero también su comportamiento frente a la temperatura y su comportamiento frente a la abrasión.

40

Es ventajoso que la película sea una mezcla de poliolefinas que contiene polímero de baja densidad, por ejemplo entre el 50% y el 90% de dicho polietileno y más en particular entre el 80% y el 90% de dicho polietileno.

45

El polietileno se correticula con EPDM o EPM gracias a la presencia de peróxido u otro agente de reticulación, así como en su caso la matriz de la película, lo que crea una solidarización con la etileno/alfa-olefina que constituye el dentado de la correa y favorece la adherencia de la película al elastómero del dentado. Por otra parte, la buena compatibilidad del polietileno con la secuencia de etileno contenida en el elastómero del dentado (por ejemplo, EPDM) mejora la adherencia de las dos capas.

50

Se elige el polímero de baja densidad (hasta aproximadamente 0,94 g/cm<sup>3</sup>), lo que permite acercarse a las propiedades mecánicas de la goma que constituye los dientes de la correa.

55

La película (2) cuando se coloca en la hoja en bruto (11) de goma de dientes solidaria con la hoja (12) de goma de soporte que presenta un cable de refuerzo (14) enrollado helicoidalmente (figura 3a), presenta un grosor, por ejemplo, de entre 10 μ y 500 μ, y más en particular entre 50 μ y 200 μ.

60

Después del paso en un hidromolde (20) que presenta un dentado (21), y de la formación de los dientes (1) con vulcanización con peróxido de la correa, la película se reticula parcial o totalmente y experimenta un alargamiento

medio del orden del 100%, lo que hace que su grosor se sitúe entre 5  $\mu$  y 250  $\mu$ , y más en particular entre 25  $\mu$  y 100  $\mu$ . Una película de 100  $\mu$  da un revestimiento de los dientes cuyo grosor es de aproximadamente 50  $\mu$  en la correa terminada.

5 Tal como muestran las figuras 2a y 2b, la película a base de polímero de baja densidad (curva II) no presenta límite de elasticidad en la dirección de máquina. La presencia de un límite de elasticidad se traduce por una región de pendiente negativa después del codo de la curva. Presenta un límite de elasticidad en el sentido perpendicular a la dirección de la máquina, pero este límite es menos pronunciado que para las otras dos películas.

10 Ahora bien, en el curso de la etapa de vulcanización de la correa, las propiedades de la película son modificadas, lo que conduce a la disminución, es decir, a la supresión de un límite de elasticidad y a una disminución del valor del módulo de la película (que se hace más flexible). Se aprecia así el interés del procedimiento que usa una película a base de polímero de baja densidad: suprimir el límite de elasticidad en la dirección transversal en la que precisamente la película experimenta una elongación del 100% durante la formación de dientes en el hidromolde.

15 La presencia de esta película que reviste los dientes de la correa vulcanizada permite reducir el fenómeno de ruido y conservar esta ventaja en el tiempo, ya que dicha película al menos parcialmente reticulada (preferentemente entre el 50% y el 100%) presenta una muy buena resistencia al desgaste por abrasión.

20 Es posible añadir a la película termoplástica al menos parcialmente reticulada un aditivo como negro de carbono en forma de polvo, lo que permite conferir a la superficie de la correa una conductividad suficiente para evitar los fenómenos de acumulación de cargas electrostáticas.

25 El coeficiente de deslizamiento de la correa puede mejorarse igualmente incorporando a la película partículas y/o fibras de grafito, bisulfuro de molibdeno y/o partículas o fibras ("fluorofibras") que contienen flúor como, por ejemplo, PTFE (politetrafluoretileno) y/o FEP (etileno, propileno fluorado) y/o PVDF (fluoruro de polivinilideno) y/o PFA (perfluoroalcoxi), lo que es favorable a la disminución del ruido.

30 Es especialmente ventajoso incorporar a la película partículas y/o fibras de poliéster y/o de poliimida y/o de poliamida, preferentemente fibras de aramida, y/o incluso de viscosa, y/o de polisulfona (PSU), y/o de polietersulfona (PES), y/o de polieterimida (PEI), y/o de polioximetileno (POM) y/o incluso fibras acrílicas (PAN), y/o partículas y/o fibras de la familia de las polietercetonas. La familia de las polietercetonas comprende en particular la polieteretercetona (PEEK), la polietercetonaacetona (PEKK) y la polietercetona (PEK).

35 La incorporación de las partículas y/o las fibras en el interior de la película mejora notablemente la resistencia al desgaste con respecto a un producto clásico flocado, que presenta fibras expuestas directamente a la abrasión.

40 La incorporación de partículas y/o de fibras puede efectuarse durante la fabricación de la película. Preferentemente, se obtiene depositando las partículas y/o las fibras (6) en la superficie de la película, por ejemplo por pulverización, antes de la etapa de vulcanización en el hidromolde (20). Durante la vulcanización de la correa, la película (2) se calienta y se deforma para formar los dientes, y las partículas y/o las fibras (6) se incorporan en la masa de la película (20), sin sobrepasar el exterior de la correa.

45 La película termoplástica reticulada al menos en parte presenta en general buenas propiedades en presencia de hidrocarburos.

Las resinas termoplásticas reticulables incluyen uno o varios polímeros como poliolefinas, poliestirenos, poliuretanos, poliamidas y poliésteres.

50 Para una correa de EPDM o de EPM, es especialmente ventajoso usar una película reticulada en una poliolefina que contiene un homo- o un copolímero que comprende etileno. Los copolímeros de etileno comprenden en particular los copolímeros etileno/alfa-olefina ("EAO"), los copolímeros etileno/éster no saturado, los copolímeros etileno/acrilato/ácido acrílico, los copolímeros etileno/ácido metacrílico y los copolímeros polietileno-etilenocteno. Se observará que el término copolímero comprende los polímeros obtenidos de dos tipos de monómeros o más, y incluye así los terc-polímeros.

55 Existen diferentes procedimientos de reticulación que pueden usarse para la película:

60 1) la reticulación química que implementa uno o varios agentes de reticulación (peróxido, silano, ...), así como una exposición a al menos una condición de activación (calor, presión y/o radiaciones).

La reticulación química se realiza, por ejemplo, con ayuda de peróxido, entre 110°C y 220°C, en particular para el

polietileno y el TPE como SBS o SIS, o incluso para el polietileno clorado (CM o CPE), o el polietileno clorosulfonado (CSM).

Para aumentar el grado de reticulación, es posible añadir a la mezcla usada para la película coagentes de reticulación que comprenden en particular agrupaciones de acrilato (acrilato difuncional DA, acrilato trifuncional TA), metacrilato (metacrilato difuncional DMA, o trifuncional TMA, trimetilopropanotrimetacrilato TMPPTMA), cianurato (triallisocianurato TAIC) o incluso PB (1,2-vinilpolibutadieno) o mPDM (N,N'-m-fenilendimaleimida).

2) la reticulación por radiaciones (haz de electrones, rayos X, rayos gamma o beta) que pueden implementar o no coagentes de reticulación. Para los electrones, la energía es preferentemente al menos igual a  $10^4$  eV.

10 Para una reticulación por irradiación, se usa por ejemplo una dosis entre 10 kGray y 300 kGray a una temperatura de entre 0°C y 60°C y preferentemente a temperatura ambiente (20°C).

El grado de reticulación puede determinarse en particular midiendo el contenido de gel ("gel content"), por ejemplo de acuerdo con la norma ASTM D 2765-95.

Otra prueba para determinar el contenido de gel (en %) consiste en disolver la fracción no reticulada en un disolvente que no disuelve la fracción reticulada ("gel") de la resina. El porcentaje obtenido es la fracción de la fase insoluble (reticulada) referida a la masa total de la resina.

20 Otro procedimiento consiste en determinar el índice de fluencia ("melt flow index") de acuerdo con la norma ASTM D 1238-98.

**ENSAYOS COMPARATIVOS**

Tipo de ensayo (Norma)	Condiciones	Característica medida	correa EPDM estándar flocada	correa con película PE UHMW	correa con película PE de acuerdo con la invención
Motor diésel	motor 4 cil. diésel, accesorios de suministro, ralentí	tiempo de vida (h) grieta	800	65	1.200
Comportamiento ante el calor (SAE J2432A)	121°C/20 Nm/K6	tiempo de vida (h)	600	910	920
Calificación de ruido (SAE J2432A)	25°C/50% HR	Ángulo (°) de aparición del ruido	±2	±4,5	±4,5

La correa EPDM con película PE de acuerdo con la invención sometida a ensayo incluye una película de plastómero de copolímero polietileno-etilenocteno que es una mezcla de polímero de baja densidad y de polímero de baja densidad lineal.

El ángulo medido de acuerdo con SAE J2432A es un ángulo de desalineación expresado en °. Es el ángulo que tiene como tangente la relación entre la desalineación axial a (en mm) entre poleas y la longitud L de la cuerda no desalineada.  $\text{Ángulo} = \arctg(a/L)$

El ensayo consiste en aplicar una desalineación axial y escuchar a partir de qué desalineación aparece el ruido. Cuanto mayor es el ángulo mejor es el resultado.

Ejemplo: longitud de cuerda L no desalineada entre dos poleas de ensayo: 80 mm; desalineación axial (a) provocada para alcanzar la aparición del ruido = 6,3 mm;  $\text{Ángulo} = \arctg(6,3/80) = 4,5^\circ$ .

## REIVINDICACIONES

- 5 1. Correa nervada de transmisión de potencia, es decir, correa en V o con nervaduras en forma de V, que presenta un dentado de elastómero a base de elastómero etileno/alfa-olefina, **caracterizada porque** al menos los flancos (3) del dentado están revestidos por una película (2) de material termoplástico al menos parcialmente reticulada, que comprende al menos el 30% de al menos un polímero de baja densidad que tiene una masa molecular comprendida entre 50.000 y 200.000 g/mol.
- 10 2. Correa de acuerdo con la reivindicación 1, **caracterizada porque** dicho polímero de baja densidad tiene una masa molecular comprendida entre 50.000 y 150.000 g/mol, y preferentemente entre 50.000 y 100.000 g/mol.
- 15 3. Correa de acuerdo con la reivindicación 1 ó 2, **caracterizada porque** el grado de reticulación del material termoplástico está comprendido entre el 50% y el 100%
4. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dicha película (2) incluye entre el 30% y el 90% de dicho polímero de baja densidad y en particular entre el 50% y el 90% de dicho polímero de baja densidad.
- 20 5. Correa de acuerdo con la reivindicación 4, **caracterizada porque** dicha película incluye entre el 75% y el 90% de dicho polímero de baja densidad.
- 25 6. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la película (2) está constituida por una mezcla de poliolefinas que contiene dicho polímero de baja densidad.
7. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, **caracterizada porque** la película (2) está constituida por un copolímero a base de dicho polímero de baja densidad, en particular un copolímero de etilenocteno-polietileno.
- 30 8. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dicho elastómero etileno/alfa-olefina es un EPDM o un EPM.
- 35 9. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** la película (2) presenta un grosor comprendido entre 10  $\mu$  y 500  $\mu$ , y más en particular entre 50  $\mu$  y 200  $\mu$ .
- 40 10. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** dicha película (2) incluye una carga de partículas de negro de carbono.
11. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** incluye igualmente partículas y/o fibras que están embebidas en dicha película (2).
- 45 12. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizada porque** las partículas tienen una granulometría y/o las fibras tienen una longitud comprendida entre 15  $\mu$  y 200  $\mu$ , en particular entre 30  $\mu$  y 100  $\mu$ , y más en particular entre 30  $\mu$  y 90  $\mu$ , teniendo las fibras una relación de aspecto entre 1 y 100.
- 50 13. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 ó 12, **caracterizada porque** al menos algunas partículas y/o fibras son de grafito y/o de bisulfuro de molibdeno y/o contienen flúor y son en particular de PTFE, y/o FEP y/o PFA y/o PVDF.
- 55 14. Correa de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 11 a 13, **caracterizada porque** al menos algunas partículas y/o fibras son de viscosa y/o de poliamida, y más en particular de fibras de aramida, y/o de poliéster y/o de poliimida, y/o de polisulfona, y/o de polietersulfona, y/o de polieterimida, y/o de polioximetileno, y/o una polietercetona y/o de fibras acrílicas.
- 60 15. Procedimiento de fabricación de una correa de transmisión de potencia de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones precedentes, **caracterizado porque** implementa la aplicación de dicha película (2) de material termoplástico en estado no reticulado o al menos parcialmente reticulado en una superficie de goma de dentado, y **porque** dicha aplicación se realiza en la goma de dentado en estado en bruto, antes de la formación del dentado (1) por moldeo y vulcanización de la correa.
16. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 15, **caracterizado porque** en el curso de dicha

formación del dentado, la película **(2)** experimenta una elongación en la dirección transversal perpendicular a la dirección de la máquina, lo que hace que su límite de elasticidad se reduzca o se suprima.

5 17. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado porque** las partículas y/o las fibras se incorporan a dicha película **(2)** en estado no reticulado o al menos parcialmente reticulado.

10 18. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado porque** las partículas y/o las fibras se depositan en la superficie de la película **(2)** en estado no reticulado o al menos parcialmente reticulado y se incorporan al mismo en el curso de la vulcanización de la correa en el hidromolde.

19. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 17, **caracterizado porque** al menos algunas partículas y/o fibras son de grafito y/o de bisulfuro de molibdeno y/o contienen flúor y son en particular de PTFE, y/o FEP y/ o PVDF.

15 20. Procedimiento de acuerdo con la reivindicación 16, **caracterizado porque** al menos algunas partículas y/o fibras son de poliéster y/o de poliimida y/o de poliamida, más en particular de fibras de aramida, y/o de viscosa, y/o de polisulfona, y/o de polietersulfona, y/o de polieterimida, y/o de polioximetileno, y/o una polietercetona y/o de fibras acrílicas.

