



República Federativa do Brasil  
Ministério do Desenvolvimento, Indústria  
e do Comércio Exterior  
Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

(21) **PI0708532-0 A2**



(22) Data de Depósito: 01/03/2007  
(43) Data da Publicação: 31/05/2011  
(RPI 2108)

(51) *Int.Cl.:*  
F16G 5/06 2006.01  
F16G 5/20 2006.01

(54) Título: **CORREIA DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA**

(30) Prioridade Unionista: 03/03/2006 FR 06 01923

(73) Titular(es): Hutchinson

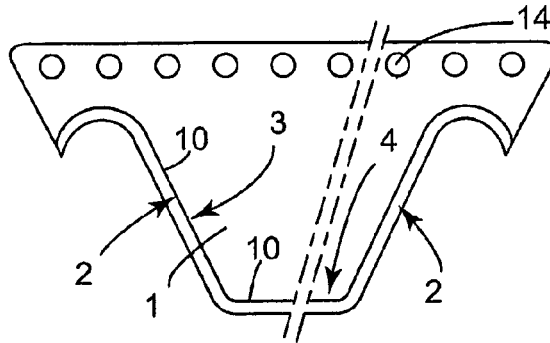
(72) Inventor(es): Hervé Varin, Marie Dieudonne, Philippe Sonntag

(74) Procurador(es): Dannemann, Siemsen, Bigler & Ipanema Moreira

(86) Pedido Internacional: PCT FR2007000368 de 01/03/2007

(87) Publicação Internacional: WO WO2007/099233de  
07/09/2007

(57) Resumo: CORREIA DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA. A presente invenção refere-se a uma correia nervurada de transmissão de potência, que apresenta um conjunto dentado em elastômero à base de elastômero etileno alfa-olefina, caracterizada pelo fato de pelo menos os flancos do conjunto dentado serem revestidos de uma película em matéria termoplástica pelo menos em parte reticulada, compreendendo pelo menos 30% de pelo menos um polietileno de baixa densidade, tendo uma massa molecular compreendida entre 50 000 e 200 000 g/mol. A invenção refere-se também a uma processo de fabricação que utiliza a aplicação des- sa película em matéria termoplástica no estado não-reticulado ou pelo menos em parte reticulado.





PI0708532-0

Relatório Descritivo da Patente de Invenção para "**CORREIA DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA**".

A presente invenção refere-se a uma correia de transmissão de potência, a saber uma correia em V, ou com nervuras em forma de V, notadamente de tipo K para aplicações automobilísticas.

As nervuras dessas correias, que são compostas de borracha vulcanizada, têm faces em contato direto com a polia da árvore de manivela e com as polias dos acessórios acionados.

Os motores à combustão interna apresentam um fenômeno de aciclismo que tanto mais importante, quanto mais elevada for a taxa de compressão (notadamente nos motores a diesel) e que o número de cilindro é reduzido. Esse aciclismo impõe esforços mecânicos importantes às correias.

Certos acessórios, por exemplo um alternador em carga, apresentam inércias elevadas, o que gera níveis de binários dinâmicos tanto mais importantes quanto mais elevado for o aciclismo. Essas variações do nível de binário se traduzem, por sua vez, por desvios de tensão da correia que são importantes, até mesmo muito importantes.

Quando o nível de tensão da correia é muito baixo, ela pode apresentar um deslizamento instantâneo suficientemente importante para impedir o acionamento e gerar ruído.

A correia deve, portanto, apresentar um coeficiente de atrito suficiente para evitar esse fenômeno.

Ao contrário, caso o coeficiente de atrito da correia seja muito elevado, pode-se observar um fenômeno de encaixe importante na polia receptora, depois um desencaixe brusco gerador de ruído ("*stick-slip*").

Um terceira causa possível de ruído é o desalinhamento relativo de duas polias, que gera também um fenômeno de encaixe-desencaixe ("*stick-slip*") gerador de ruído tanto mais importante, quanto mais importante for o coeficiente de atrito. Esse fenômeno depende também do comprimento do filamento, das dimensões da correia, e da natureza dos materiais que a compõem.

Para prevenir as duas primeiras causas (coeficiente de atrito muito baixo ou muito elevado) é conhecido diminuir as variações de tensão pelo acréscimo de dispositivos, tais como um filtro sobre a árvore de manivela (AVT), ou bem de uma roda livre ou de uma polia desacopladora sobre o alternador.

Pode-se também aumentar o nível médio de tensão da correia, mas essa solução previne apenas parcialmente o problema.

Enfim, essas soluções não permitem inteiramente prevenir um desalinhamento muito importante, e resolver o fenômeno de ruído ligado a isso.

Portanto, é desejável encontrar uma solução satisfatória para controlar a aderência entre as correias e as polias e que eventualmente evita a adjunção de dispositivos auxiliares, tais como um filtro sobre a árvore de manivela, ou uma roda livre ou uma polia desacopladora sobre o alternador.

Foi proposto no pedido de patente francesa FR 2 210 251 limitar o ruído de contato, depositando sobre o conjunto dentado de uma correia uma película de polietileno com peso molecular ultra elevado ou ainda depositando uma película de polietileno somente sobre o topo do conjunto dentado (pedido PCT WO 2004/011822) para evitar uma insuficiência de transmissão de potência por causa de um coeficiente de atrito muito pequeno.

Em um e em outro caso, os esforços de cisalhamento e de flexão/contraflexão são sofridos pela película contínua, o que acarreta uma degradação por craquelagem e fissura da película e, portanto, uma longevidade insuficiente do revestimento.

Por outro lado, foi proposto integrar ao conjunto dentado materiais sob a forma de cargas, por exemplo, grafite, no caso das patentes US 4 024 773, US 4 031 768 ou ainda US 4 892 510.

A integração dessas cargas é obtida sem ligação suficiente com o polímero do conjunto dentado, o que faz com que, quando de um contato com deslizamento, há um arrancamento de elementos de carga e descontinuidade do atrito borracha/carga. O arrancamento dessas cargas facilita as atrações de fissura e fragiliza localmente o elastômero.

Assim, os depósitos na superfície propostos não possuem uma aderência suficientemente forte para garantir um coeficiente de atrito suficientemente estável pelo tempo da vida da correia. Por causa da abrasão, o coeficiente de atrito aumenta progressivamente, daí o aparecimento progressivo de um fenômeno de ruído.

A presente invenção tem por objeto propor uma correia cujos desempenhos são melhorados, no que se refere ao fenômeno de ruído.

A invenção refere-se assim a uma correia nervurada de transmissão de potência, apresentando um conjunto dentado em elastômero à base de etileno alfa-olefina, notadamente EPDM ou EPM, caracterizada pelo fato de pelo menos os flancos do conjunto dentado serem pelo menos em parte revestidos de uma película em uma matéria termoplástica pelo menos em parte reticulada e contendo pelo menos 30% de pelo menos um polietileno de baixa densidade, por exemplo 30% e 90% de polietileno de baixa densidade, notadamente entre 50% e 90% de polietileno de baixa densidade e mais particularmente entre 80% e 90% do polietileno de baixa densidade.

O polietileno de baixa densidade tem uma massa molecular entre 50 000 g/mol e 200 000 g/mol, mais particularmente entre 50 000 g/mol e 150 000 g/mol e, de preferência, entre 50 000 g/mol e 100 000 g/mol. Em particular, a película pode comportar uma mistura de poliolefinas pelo menos em parte reticulada, ou ainda um copolímero à base de polietileno, notadamente um copolímero etileno octeno-polietileno.

A película apresenta uma espessura que está, por exemplo, compreendida entre 10  $\mu$  e 500  $\mu$ , e mais particularmente entre 50  $\mu$  e 200  $\mu$ .

A película pode comportar uma carga de partículas de negro-de-fumo, o que permite lhe conferir uma condutividade para evitar o acúmulo de cargas eletrostáticas.

A película pode vantajosamente comportar partículas e/ou fibras de grafite, de bissulfeto de molibdênio e/ou contendo flúor (notadamente PTFE e/ou FEP e/ou PFA e/ou PVDF), o que permite aumentar as propriedades de deslizamento.

Pelo menos certas partículas e/ou fibras são em viscoso e/ou em

poliamida, mais particularmente em fibras aramidas, e/ou em poliéster e/ou em poliimida, e/ou em polissulfona, e/ou em poliéster imida, e/ou em polioxi metileno, e/ou em uma poliéter cetona (PEK, PEKK, PEEK, etc...) e/ou em fibras acrílicas.

5                   A granulometria das partículas ou o comprimento L das fibras pode estar compreendida(o) entre 15  $\mu$  e 200  $\mu$ , notadamente entre 30  $\mu$  e 100  $\mu$ , e, mais particularmente, entre 30  $\mu$  e 90  $\mu$ . A relação de aspecto L/d entre o comprimento e o diâmetro das fibras está compreendida entre 1 e 100, e notadamente entre 1 e 50.

10                  A invenção refere-se também a um processo de fabricação de uma correia tal, como definida acima, caracterizado pelo fato de utilizar a aplicação de uma película em matéria termoplástica, tal como definido acima, no estado não-reticulado ou pelo menos em parte reticulado (por exemplo com uma taxa de reticulação de 20 % ou mais), sobre uma superfície de  
15 goma de conjunto dentado.

Essa aplicação é feita vantajosamente, antes da formação do conjunto dentado por moldagem em hidromolde e vulcanização da correia. Durante a vulcanização da correia (em torno de 180 °C), ocorre uma mudança de estrutura da película que chega, em particular, em um primeiro caso, a  
20 uma reticulação parcial da película não reticulada, em um segundo caso, e a um aumento da taxa de reticulação da película parcialmente reticulada, à condição, todavia, que a película seja reticulável, durante a vulcanização, que se efetua, por exemplo, no peróxido.

Em particular, uma co-reticulação é capaz de ocorrer entre a pe-  
25 lícula e o elastômero do conjunto dentado da correia (EPDM ou EPM notadamente), com entre outras por vantagem uma adesão muito boa da película sobre o conjunto dentado da correia.

A invenção será compreendida com a leitura da descrição em relação com os desenhos, nos quais:

30                   - a figura 1 ilustra uma correia para automóvel de tipo K, segundo a invenção;

- as figuras 2a e 2b representam testes de tração respectiva-

mente no sentido de extrusão dito "sentido máquina" (figura 2a) e no sentido transversal perpendicular ao sentido de extrusão (figura 2b) para três películas termoplásticas à base de polietileno, respectivamente em polietileno com massa molecular muito elevada (UHMW-curva I), película à base de polietileno de baixa densidade (curva II) e fio polietileno de densidade média (curva III).

- e as figuras 3a e 3b ilustram o processo, de acordo com a invenção.

A figura 1 ilustra uma correia que apresenta um ou vários dentes 1 que são, por exemplo, em elastômero da família dos etilenos alfa-olefinas, por exemplo, em EPDM ou em EPM, tendo flancos 3 e um topo 4. A marcação 10 designa a superfície dos dentes 1.

De acordo com a presente invenção, é previsto, pelo menos sobre a superfície 10 dos flancos 3 dos dentes 1, um revestimento constituído por uma película 2 em uma matéria termoplástica pelo menos em parte reticulada, comportando pelo menos 30% de polietileno de baixa densidade, tendo uma massa molecular compreendida entre 50 000 e 200 000 g/mol, e mais particularmente entre 50 000 e 150 000 g/mol, e, de preferência, entre 50 000 e 100 000 g/mol.

De acordo com um exemplo de processo de fabricação, uma película de matéria termoplástica não-reticulada ou pelo menos em parte reticulada é colocada sobre a face externa da folha no estado bruto, constituindo a goma de dente do esboço. É preferível que a película não seja inteiramente reticulada para se beneficiar da melhoria da adesão que é devido à afinidade química entre a película e a goma de dente, quando da reticulação.

O conjunto é instalado em um hidromolde para realizar a impressão dos dentes e a vulcanização da correia. Após vulcanização, a película é parcialmente ou totalmente reticulada, e notadamente apresenta uma taxa de reticulação entre 50% e 100%, que é superior àquela da película colocada sobre a folha bruta 11 de goma de dente.

Após desmoldagem, recorta-se o esboço para formar correias individuais. Constata-se uma adesão notável entre a folha da matéria termo-

plástica pelo menos em parte reticulada a goma de dentes vulcanizada.

A película de matéria termoplástica pelo menos em parte reticulada é, em particular, uma poliolefina ou uma mistura de poliolefinas que é pelo menos em parte reticulada. O grau de reticulação permite controlar as propriedades mecânicas da película e notadamente evitar que seu módulo de Young (que caracteriza sua rigidez) não seja muito elevado, mas também sua manutenção em temperatura e sua manutenção à abrasão.

É vantajoso que a película seja uma mistura de poliolefinas que contém polietileno de baixa densidade, por exemplo entre 50 % e 90 % desse polietileno e, mais particularmente, entre 80 % e 90 % desse polietileno.

O polietileno se co-reticula com EPDM ou EPM, graças à presença de peróxido ou outro agente de reticulação, assim como eventualmente a matriz da película, o que cria uma solidarização com o etileno alfa-olefina que constitui o conjunto dentado da correia e favorece a aderência da película ao elastômero do conjunto dentado. Por outro lado, a boa compatibilidade do polietileno com a seqüência etileno contida no elastômero do conjunto dentado (por exemplo EPDM) melhora a aderência das duas camadas.

Escolhe-se o polietileno de baixa densidade (até aproximadamente  $0,94 \text{ g/cm}^3$ ), o que permite se aproximar das propriedades mecânicas da goma que constitui os dentes da correia.

A película 2, quando é colocada sobre folha bruta 11 de goma de dentes solidária à folha 12 de goma de dorso que apresenta um cabo de reforço 14 enrolado helicoidalmente (figura 3a), apresenta uma espessura, por exemplo, entre  $10 \mu$  e  $500 \mu$ , e mais particularmente entre  $50 \mu$  e  $200 \mu$ .

Após passagem em um hidromolde 20 que apresenta um conjunto dentado 21, e formação dos dentes 1 com vulcanização no peróxido da correia, a película se reticula parcial ou totalmente e sofre um estiramento médio da ordem de 100 %, o que faz com que sua espessura se situe entre  $5 \mu$  e  $250 \mu$ , e mais particularmente entre  $25 \mu$  e  $100 \mu$ . Uma película de  $100 \mu$  dá um revestimento dos dentes, cuja espessura é de aproximadamente  $50 \mu$  sobre a correia acabada.

Conforme mostram as figuras 2a e 2b, a película à base de poli-

etileno de baixa densidade (curva II) não apresenta limite de escoamento no sentido máquina. A presença de um limite de escoamento se traduz por uma região de inclinação negativa, após o arqueado da curva. Ele apresenta um limite de escoamento no sentido perpendicular no sentido máquina, mas esse limite é menos pronunciado que para as duas outras películas.

Ora, no decorrer da etapa de vulcanização da correia, as propriedades da película são modificadas, o que leva à diminuição, até mesmo na supressão de um limite de escoamento e a uma diminuição do valor do módulo da película (que se torna mais flexível). Vê-se, portanto, o interesse do processo, utilizando uma película à base de polietileno de baixa densidade: suprimir o limite de escoamento no sentido transversal, quando precisamente a película sofre um alongamento de 100 %, quando da formação de dentes no hidromolde.

A presença dessa película que reveste os dentes da correia vulcanizada permite reduzir o fenômeno de ruído e conservar essa vantagem no tempo, pois essa película pelo menos em parte reticulada (de preferência entre 50 % e 100 %), apresenta uma resistência muito boa ao desgaste por abrasão.

É possível acrescentar à película termoplástica pelo menos em parte reticulada um aditivo, tal como o negro-de-fumo sob a forma de pó, o que permite conferir à superfície da correia uma condutividade suficiente para evitar os fenômenos de acúmulo de cargas eletrostáticas.

O coeficiente de deslizamento da correia pode ser também melhorado, incorporando à película partículas e/ou fibras de grafite, de bissulfeto de molibdênio e/ou de partículas ou fibras (fluorofibras) contendo flúor, tais como PTFE (politetrafluoro etileno), e/ou FEP (etileno, propileno fluorado) e/ou PVDF (fluoreto de polivinilideno) e/ou PFA (perfluoroalcóxi), o que é favorável à diminuição do ruído.

É particularmente vantajoso incorporar à película partículas e/ou fibras em poliéster e/ou em poliimida e/ou em poliamida, de preferência fibras aramidas, e/ou ainda em viscose, e/ou em polissulfona (PSU), e/ou em poliéter sulfona (PES), e/ou em poliéter imida (PEI), e/ou em polioximetileno

(POM) e/ou ainda fibras acrílicas (PAN), e/ou partículas e/ou fibras da família das poliéter cetonas. A família das poliéter cetonas compreende notadamente a poliéter éter cetona (PEEK), a poliéter cetona cetona (PEKK) e a poliéter cetona (PEK).

5 A incorporação das partículas e/ou das fibras no interior da película melhora notavelmente a resistência ao desgaste em relação a um produto clássico flocado, que apresenta fibras expostas diretamente à abrasão.

A incorporação de partículas e/ou de fibras pode ser feita, quando da fabricação da película. De preferência, ela é obtida, depositando as  
10 partículas e/ou as fibras 6 na superfície da película, por exemplo por pulverização, antes da etapa de vulcanização no hidromolde 20. Quando da vulcanização da correia, a película 2 é aquecida e se deforma para formar os dentes, e as partículas e/u as fibras 6 incorporando-se na massa da película 20, sem ultrapassar o exterior da correia.

15 A película termoplástica pelo menos em parte reticulada apresenta, em geral, boas propriedades em presença de hidrocarbonetos.

As resinas termoplásticas reticuláveis comportam um ou vários polímeros, tais como poliolefinas, os poliestirenos, os poliuretanos, as poliamidas e os poliésteres.

20 Para uma correia de EPDM ou em EPM, é particularmente vantajoso utilizar uma película reticulada em uma poliolefina, contendo um homo ou um copolímero, compreendendo o etileno. Os copolímeros de etileno compreendem notadamente os copolímeros etileno/alfa-olefina ("EAO"), os copolímeros etileno/éster não-saturado, os copolímeros etileno/acrilato/ácido  
25 acrílico, os copolímeros etileno/ácido metacrílico e os copolímeros polietileno-etilenocteno. Notar-se-á que o termo copolímero recobre os polímeros oriundos de dois tipos de monômeros ou mais, e inclui portanto os terpolímeros.

Existem diferentes processos de reticulação utilizáveis para a  
30 película:

1) a reticulação química que utiliza um ou vários agentes de reticulação (peróxido, silano, ...), assim como uma exposição a pelo menos uma

condição de ativação (calor, pressão e/ou radiações).

A reticulação química é, por exemplo, feita com o auxílio de peróxido, entre 110 °C e 220 °C, notadamente para o polietileno e/ou TPE, tal como SBS ou SIS, ou ainda para o polietileno clorado (CM ou CPE), ou o  
5 polietileno cloro - sulfonado (CSM).

Para aumentar o grau de reticulação, é possível acrescentar à mistura utilizada para a película dos co-agentes de reticulação, compreendendo notadamente grupamentos acrilato (acrilato difuncional DA, acrilato trifuncional TA), metacrilato (metacrilato difuncional DMA, ou trifuncional  
10 TMA, trimetacrilato de trimetiol propano TMPTMA), cianurato (isocianurato de tialil TAIC) ou ainda PB (1,2- vinil polibutadieno) ou mPDM (N,N'-m-fenileno dimaleimida);

2) a reticulação por radiações (feixe de elétrons, raios X, raios gama ou beta) podendo ou não utilizar co-agentes de reticulação. Para os  
15 elétrons, a energia é, de preferência, pelo menos igual a  $10^4$  e V.

Para uma reticulação por irradiação, utiliza-se, por exemplo uma dose entre 10 kGray e 300 kGray a uma temperatura entre 0 °C e 60 °C e, de preferência, à temperatura ambiente (20 °C).

O grau de reticulação pode ser determinado notadamente, medindo-se o conteúdo de gel ("*gel content*"), por exemplo segundo a norma  
20 ASTM D 2765-95.

Um outro teste para determinar o conteúdo de gel (em %) consiste em dissolver a fração não-reticulada em um solvente que não dissolve a fração reticulada ("*gel*") da resina. A percentagem obtida é a fração da fase  
25 insolúvel (reticulada) levada à massa total da resina.

Um outro método é de determinar um índice de deformação ("*melt-flow index*"), segundo a norma ASTM D 1238-98.

Testes comparativos

Tipo teste (norma)	Condições	Característica medida	Correia EPDM padrão flocada	Correia com película PE UHMW	Correia com película PE, de acordo com a invenção
Motor a diesel	Motor 4 cilindradas, diesel, acessórios, vazões, marcha reduzida	Duração de vida (h) craquelamento	800	65	1200
Manutenção Calor (SAE J2432A)	121°C/20Nm/K6	Duração de vida	600	910	920
Qualificação ruído (SAE J2432A)	25°C/50% HR	Ângulo (°) de aparecimento do ruído	±2	±4,5	±4,5

5 A correia EPDM com película PE, de acordo com a invenção, testada comporta uma película plastômera copolímero polietileno-etileno-octeno que é uma mistura de polietileno de baixa densidade e de polietileno de baixa densidade linear.

O ângulo medido segundo SAE J2432A é um ângulo de desalinhamento expresso em °. É o ângulo que tem por tangente a relação entre o desalinhamento axial  $a$  (em mm) entre polias e o comprimento  $L$  do filamento não-desalinhado.  $\hat{\text{Ângulo}} = \text{Arctg}(a/L)$ .

10 O teste consiste em aplicar um desalinhamento axial e escutar a partir de qual desalinhamento o ruído aparece. Quanto maior for o ângulo, melhor será o resultado.

Exemplo: comprimento de filamento  $L$  não-desalinhado entre duas polias de teste: 80 mm; desalinhamento axial ( $a$ ) provocado para atingir o aparecimento do ruído = 6,3 mm;

$$\hat{\text{Ângulo}} = \text{Arctg}(6,3/80) = 4,5^\circ$$

## REIVINDICAÇÕES

1. Correia nervurada de transmissão de potência, apresentando um conjunto dentado em elastômero a base de elastômero etileno alfa-olefina, caracterizada pelo fato de pelo menos os flancos do conjunto dentado serem revestidos de uma película em matéria termoplástica pelo menos em parte reticulada, compreendendo pelo menos 30% de pelo menos um polietileno de baixa densidade, tendo uma massa molecular compreendida entre 50 000 e 200 000 g/mol.

2. Correia, de acordo com a reivindicação 1, caracterizada pelo fato de esse polietileno de baixa densidade tem uma massa molecular compreendida entre 50 000 e 150 000 g/mol, e, de preferência, entre 50 000 e 100 000 g/mol.

3. Correia, de acordo com a reivindicação 1 ou 2 caracterizada pelo fato de a taxa de reticulação da matéria termoplástica estar compreendida entre 50% e 100%.

4. Correia, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de essa película comportar entre 30% e 90% desse polietileno de baixa densidade e notadamente entre 50% e 90% desse polietileno de baixa densidade.

5. Correia, de acordo com a reivindicação 4, caracterizada pelo fato de essa película comportar entre 75% e 90% desse polietileno de baixa densidade.

6. Correia, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de a película ser constituída por uma mistura de poliolefinas contendo esse polietileno de baixa densidade.

7. Correia, de acordo com uma das reivindicações 1 a 5, caracterizada pelo fato de a película ser constituída por um copolímero à base desse polietileno de baixa densidade, notadamente um copolímero etileno octeno-polietileno.

8. Correia, de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de esse elastômero etileno alfa-olefina ser um EPDM ou um EPM,

9. Correia, de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de a película apresentar uma espessura compreendida entre 10  $\mu$  e 500  $\mu$ , e mais particularmente entre 50  $\mu$  e 200  $\mu$ .

5 10. Correia, de acordo com qualquer uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de essa película comportar uma carga de partículas de negro-de-fumo.

11. Correia, de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de comportar também partículas e/ou fibras que são mergulhadas nessa película.

10 12. Correia, de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizada pelo fato de as partículas terem uma granulometria e/ou as fibras terem um comprimento compreendido entre 15  $\mu$  e 200  $\mu$ , notadamente entre 30  $\mu$  e 100  $\mu$ , e mais particularmente entre 30  $\mu$  e 90  $\mu$ , as fibras tendo uma relação de aspecto entre 1 e 100.

15 13. Correia, de acordo com uma das reivindicações 11 ou 12, caracterizada pelo fato de pelo menos certas película e/ou fibras serem em grafite e/ou bissulfeto de molibdênio e/ou conterem flúor e serem notadamente em PTFE, e/ou FEP e/ou PFA e/ou PVDF.

20 14. Correia, de acordo com uma das reivindicações 11 a 13, caracterizada pelo fato de pelo menos certas partículas e/ou fibras serem em viscose e/ou em poliamida e mais particularmente em fibras aramidas, e/ou em poliéster e/ou em poliimida, e/ou em polissulfona, e/ou em poliéter sulfona, e/ou em poliéter imida, e/ou em polioxi metileno, e/ou em uma poliéter cetona e/ou em fibras acrílicas.

25 15. Processo de fabricação de uma correia de transmissão de potência, de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado pelo fato de utilizar a aplicação dessa película em matéria termoplástica no estado não-reticulado ou pelo menos em parte reticulado sobre uma superfície de goma de conjunto dentado.

30 16. Processo, de acordo com a reivindicação 15, caracterizado pelo fato de essa aplicação ser realizada sobre a goma de conjunto dentado no estado bruto, antes da formação do conjunto dentado por moldagem em

um hidromolde e vulcanização da correia.

17. Processo, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de partículas e/ou as fibras serem incorporadas a essa película no estado não-reticulado ou pelo menos em parte reticulada.

5 18. Processo, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de partículas e/ou fibras serem depositadas na superfície da película no estado não-reticulado ou pelo menos em parte reticulado e se incorporam a este no decorrer da vulcanização da correia no hidromolde.

10 19. Processo, de acordo com a reivindicação 17, caracterizado pelo fato de pelo menos certas partículas e/ou fibras serem em grafite e/ou em bissulfeto de molibdênio e/ou conterem flúor e serem notadamente em PTFE, e/ou FEP e/ou PVDF.

15 20. Processo, de acordo com a reivindicação 16, caracterizado pelo fato de pelo menos certas partículas e/ou fibras serem em poliéster e/ou em poliimida e/ou em poliamida, mais particularmente em fibras aramidas, e/ou em viscose, e/ou em polissulfona, e/ou em poliéter sulfona, e/ou em poliéter e/ou em polióxi metileno e/ou poliéter cetona e/ou em fibras acrílicas.

1/2

FIG.1

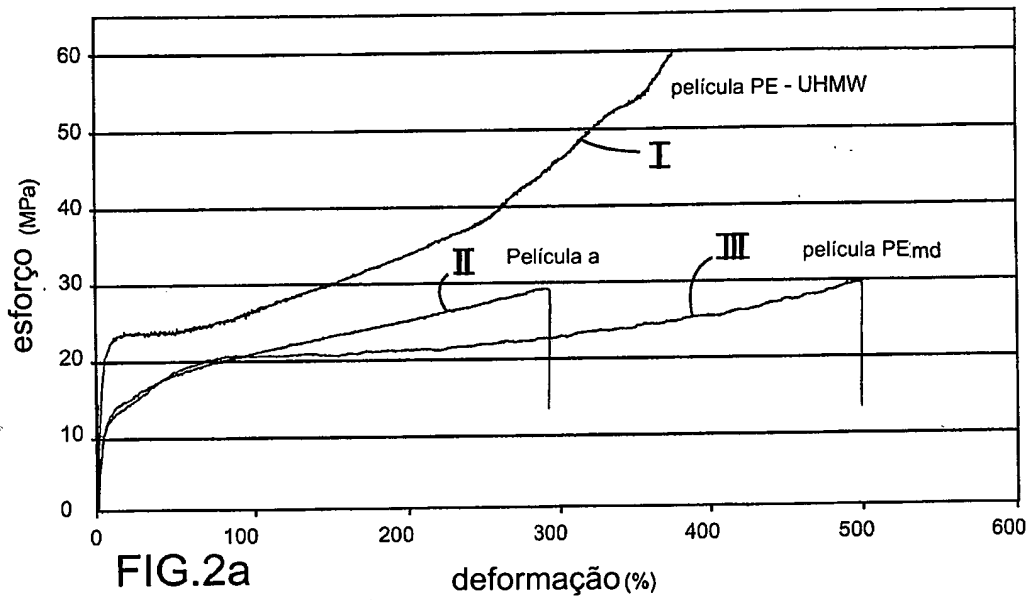
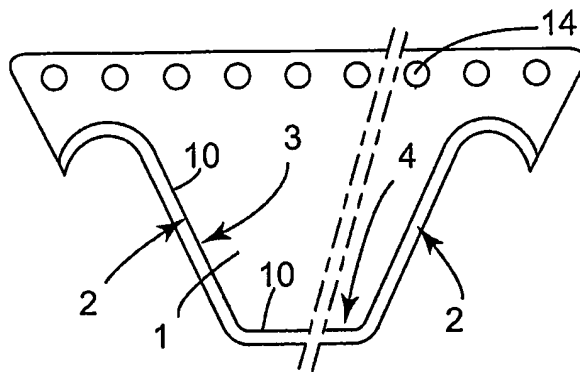


FIG.2a

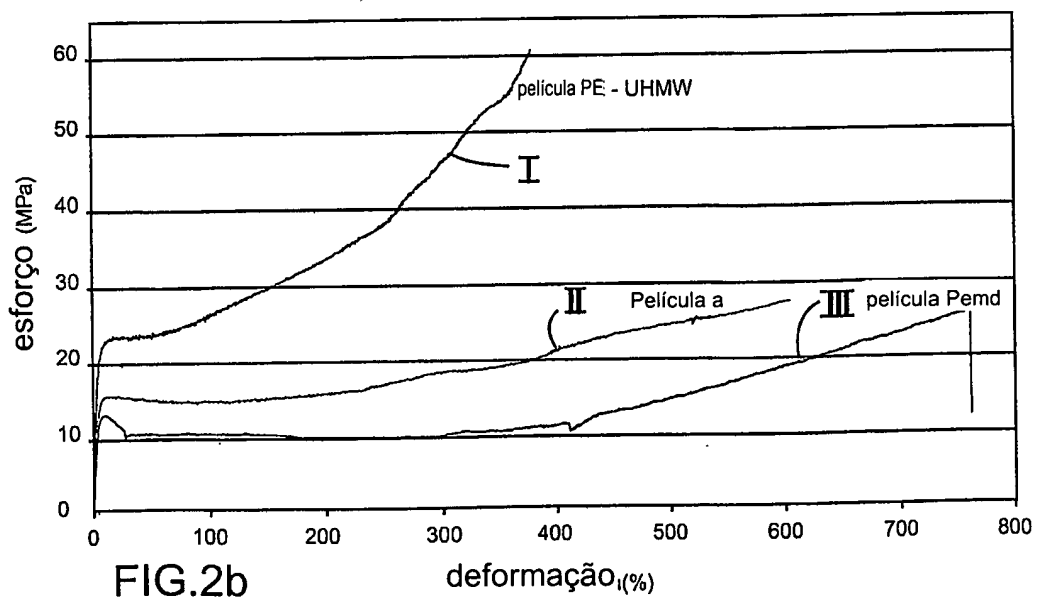


FIG.2b

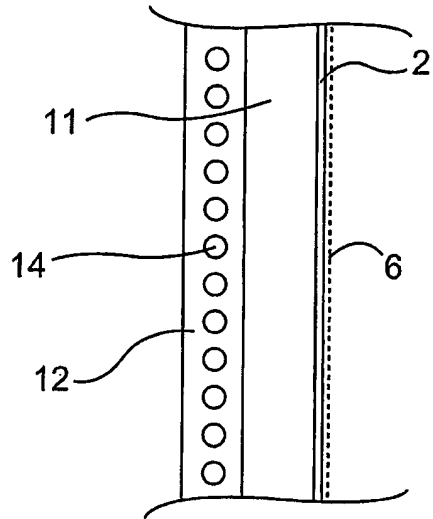


FIG. 3a

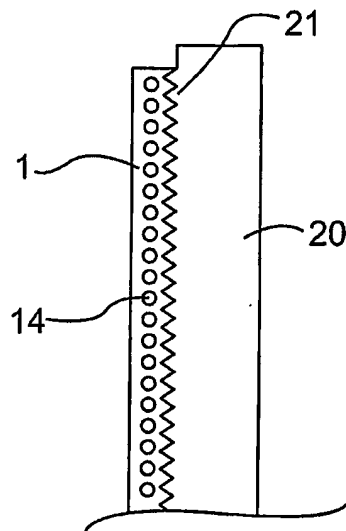


FIG. 3b

12708532-0

## RESUMO

Patente de Invenção: "CORREIA DE TRANSMISSÃO DE POTÊNCIA".

5 A presente invenção refere-se a uma correia nervurada de transmissão de potência, que apresenta um conjunto dentado em elastômero à base de elastômero etileno alfa-olefina, caracterizada pelo fato de pelo menos os flancos do conjunto dentado serem revestidos de uma película em matéria termoplástica pelo menos em parte reticulada, compreendendo pelo menos 30% de pelo menos um polietileno de baixa densidade, tendo uma massa molecular compreendida entre 50 000 e 200 000 g/mol. A invenção  
10 refere-se também a uma processo de fabricação que utiliza a aplicação dessa película em matéria termoplástica no estado não-reticulado ou pelo menos em parte reticulado.