

(11) Número de Publicação: **PT 1621370 E**

(51) Classificação Internacional:  
**B60C 27/18** (2007.10)

**(12) FASCÍCULO DE PATENTE DE INVENÇÃO**

(22) Data de pedido: <b>2000.04.06</b>	(73) Titular(es): <b>AUTOSOCK AS</b>	
(30) Prioridade(s): <b>1999.04.06 NO 991631</b>	<b>P.O. BOX 49 3491 KLOKKARSTUA</b>	<b>NO</b>
(43) Data de publicação do pedido: <b>2006.02.01</b>	(72) Inventor(es): <b>BARD LOTVEIT</b>	<b>NO</b>
(45) Data e BPI da concessão: <b>2008.06.11</b> <b>177/2008</b>	(74) Mandatário: <b>ALBERTO HERMÍNIO MANIQUE CANELAS</b> <b>RUA VÍCTOR CORDON, 14 1249-103 LISBOA</b>	<b>PT</b>

(54) Epígrafe: **DISPOSITIVO TÊXTIL ANTIDERRAPANTE PARA AS RODAS DOS VEÍCULOS**

(57) Resumo:

**RESUMO****"DISPOSITIVO TÊXTIL ANTIDERRAPANTE PARA AS RODAS DOS  
VEÍCULOS"**

Dispositivo para ser montado nas rodas (1) dos veículos a fim de aumentar o atrito entre a roda e a superfície da estrada durante as condições inverniais, que compreende uma cinta (3) substancialmente feita de um material têxtil que a permite cercar o piso (4) da roda (1) e ser mantida no seu lugar por meio das partes laterais interior e exterior (5, 8). A parte do lado interior (5) é esticada para o lado interior da roda por meio de um elemento elástico (7). O material têxtil fica exposto do lado exterior da cinta (3). A cinta (3) pode ser feita substancialmente de um material de poliamida tecida.

**DESCRIÇÃO****"DISPOSITIVO TÊXTIL ANTIDERRAPANTE PARA AS RODAS DOS VEÍCULOS"**

O presente invento diz respeito a um dispositivo, com uma dimensão predeterminada, para ser montado nas rodas dos veículos a fim de aumentar o atrito entre a roda e a superfície da estrada durante as condições inverniais, que compreende uma cinta feita substancialmente de um material têxtil e destinada a cercar o piso da roda e a manter-se no seu lugar por meio de umas partes flexíveis laterais interior e exterior as quais, pelo menos do lado interior da roda, são esticadas por meio de um elemento elástico, a cinta e as partes laterais formando uma só unidade.

Um tal dispositivo é conhecido a partir da US 2.682.907, Figuras 1-3. Este conhecido dispositivo é simétrico em relação ao seu plano médio e é feito de uma só peça sem dúvida de tela, a qual é dobrada por cima de modo a que ao longo do qualquer dos dois bordos se forme uma bolsa contínua que recebe um elemento elástico sob a forma de uma mola helicoidal.

A parte média do dispositivo, a qual é suposta constituir a cinta que fica em contacto com a superfície da estrada, é proporcionada, por meio de uma cola, com um

revestimento de óxido de alumínio impregnado com partículas abrasivas a fim de aumentar substancialmente o atrito com a superfície da estrada.

A US 1.342.753 divulga um dispositivo de partes múltiplas anti-derrapante que compreende um entrançado a ser colocado sobre o piso do pneu, sendo colocada sobre a referida esteira uma rede, o entrançado e a rede são mantidos na sua posição por meio de elementos flexíveis de ambos os lados do pneu.

A DE 23 55 291 divulga um dispositivo semelhante a uma rede que aumenta o atrito para ser utilizado durante as condições inverniais.

Uma finalidade do presente invento consiste em proporcionar um dispositivo que é mencionado no parágrafo introdutório, o qual é simples e não dispendioso de fabricar e fácil de instalar, enquanto proporciona uma boa capacidade para agarrar sobre a neve e o gelo. O dispositivo de acordo com o invento é caracterizado por um material têxtil ficar exposto do lado exterior da cinta.

Utiliza-se um elemento sobredimensionado, caso em que a circunferência interior da cinta é feita com uma dimensão pelo menos 4% maior do que a maior circunferência da roda; o que torna possível ajustar a parte do lado interior, por cima do piso da roda, ao lado interior da roda de modo a que uma larga parte ao longo da circun-

ferência da roda não fique em contacto com a superfície da estrada que, conseqüentemente quando a roda é rodada, e.g. quando se faz o esforço resultante de conduzir o carro para a frente ou para trás, a parte restante do lado interior ajuda a assumir o seu lugar no lado interior da roda e puxando a cinta para o seu lugar ao longo do piso da roda.

Uma segunda finalidade do invento consiste em proporcionar um dispositivo do tipo mencionado no parágrafo introdutório o qual não permitirá que a roda mude de modo a que ocorram situações de condução perigosas.

Isto é obtido de acordo com o invento pela parte lateral exterior do dispositivo que é enformada de modo a não poder saltar por cima da roda para o seu lado interior. Aqui a parte do lado exterior pode e.g. cobrir a totalidade do lado exterior da roda, ou pode ser proporcionado com uma ou mais aberturas, tais aberturas terão a sua maior circunferência menor do que 2,2 vezes o maior diâmetro da roda. A parte do lado exterior é tão estreita que as aberturas ficam maiores do que isso, as aberturas podem ser limitada por meio de correias que se estendem radialmente. Estas correias podem também ser apropriados para fazerem de meio para agarrar quando o dispositivo é para ser removido da roda após a sua utilização.

Outras vantagens e características do invento aparecerão a partir da descrição que se segue dos modelos

de realização exemplificativos que esquematicamente se mostram nos desenhos juntos, em que:

As Figuras 1A, B, C são vistas em perspectiva de uma roda de veículo provido com um primeiro dispositivo de acordo com o invento, numa vista em perspectiva da roda na Figura 1A ela é vista pelo lado de fora sendo também vista do lado de dentro, e há uma vista em corte radial parcial ao longo da roda da Figura 1A, respectivamente;

As Figuras 2A, B, C são vistas semelhantes às Figuras 1A, B, C de um segundo modelo de realização do invento, excepto em que a roda foi removida nas Figuras 2A e 2B;

As Figuras 3A, B, C são vistas semelhantes às Figuras 2A, B, C de um terceiro modelo de realização de acordo com o invento; e

As Figuras 4A, B, até 7A, B são vistas semelhantes às das Figuras 2A e 2B de um quarto a um sétimo modelos de realização, respectivamente, do dispositivo de acordo com o invento.

Nos vários modelos de realização que se mostram nas figuras acima referidas, os mesmos números de referência foram utilizados em partes semelhantes ou correspondentes.

As Figuras 1A-C mostram uma roda (1) de um veículo provida com um primeiro modelo de realização do dispositivo de acordo com o invento. Este dispositivo 2 compreende uma cinta 3 que se destina a cercar o piso 4 da roda com uma certa folga entre eles em pelo menos uma parte de porção da cinta 3 que não está localizada entre a roda e a superfície da estrada. Esta folga resulta da circunferência interior da cinta ser maior do que a maior circunferência da roda 1 entre 4-10%, de preferência entre 5-6%. A cinta 3 pode ser constituída por um material têxtil, de preferência feito de um polímero. Um têxtil tecido de poliamida tornou-se como sendo particularmente apropriado; combinando uma elevada resistência com uma muito boa aderência a uma superfície coberta de neve. Um tal material está comercialmente disponível sob a marca registada com o nome de Cordura 1000.

No lado da cinta 3 que fica diante do piso da roda 4 este material têxtil pode com vantagem ser revestido com um plástico apropriado, e.g. borracha de poliuretano, a fim de fortalecer e estabilizar o material e reduzir o atrito contra o piso da roda.

Mesmo que um têxtil tecido tenha sido considerado como sendo apropriado como um material para a cinta, dever-se-á entender que também outros materiais se podem considerar como sendo apropriados e.g. materiais reconhecidos como feltro mais ou menos estabilizado. Dever-se-á

também compreender que o lado exterior da cinta pode ser provido com um revestimento que aumente o atrito. O dispositivo de acordo com o invento pode ser feito reversível, a cinta tendo num dos lados uma superfície que seja apropriada para conduzir na neve enquanto que do outro lado tem uma superfície com uma melhor capacidade para se agarrar no gelo.

Além disso, o dispositivo 2 está provido com uma parte do lado interior 5 a qual no modelo de realização que se mostra é constituída por um material têxtil mais flexível e leve do que a cinta 3 e a qual é cosida ou é fixada de uma outra forma apropriada à cinta 3 ao longo do seu bordo longitudinal. A parte do lado interior pode no seu lado interior ser com vantagem provida com um revestimento de baixo atrito, de preferência um polímero de silicone, borracha de butadieno, borracha de neopreno, PVC ou um polímero semelhante. Um tal revestimento de baixo atrito torna mais fácil ajustar o dispositivo 2 no seu lugar na roda 1 durante a montagem.

O bordo livre da parte 5 do lado interior está provido com uma bolsa longitudinal 6, na qual um elemento elástico 7 é colocado, aqui na forma de uma faixa de borracha de fios múltiplos coberta por uma camisa tecida de um material em fio relativamente macio. A finalidade de colocar uma camisa consiste primeiramente em reduzir a capacidade da faixa de borracha de ser esticada; e em segundo, reduzir o atrito entre a faixa de borracha e o

interior da bolsa 6. O baixo atrito neste ponto é importante para a adaptação sem impedimento da faixa de borracha à bolsa 6 quando a faixa de borracha é esticada, durante a montagem do dispositivo sobre o pneu, e para reduzir as forças de atrito potencialmente destrutivas quando a bolsa com a faixa de borracha é passada por cima da roda 1 durante a última fase da montagem do dispositivo 2. (Compreender-se-á que a mola que se mostra na US 2.682.907 e a sua bolsa serão facilmente danificadas quando forem passadas por cima de tal maneira).

Na Figura 1A vê-se que o seu lado exterior do dispositivo 2 é proporcionado com uma cobertura total da parte lateral 8. Também é feita de um material têxtil parcialmente revestido, e.g. do tipo Cordura, mas é feita de uma qualidade mais ligeira do que a cinta 3.

A parte lateral exterior é provida com duas correias 9 que se estendem diametral e ortogonalmente, as quais além de estarem ligadas à parte lateral exterior e possivelmente também a cinta 3 nas suas extremidades, também estão fixadas uma à outra no meio da parte lateral exterior 8. As correias 9 têm a finalidade de facilitar a remoção do dispositivo 2 após a sua utilização e terão, adicionalmente, um efeito reforçador. Compreender-se-á que as correias 9 podem ser dispostas em diferente número, e.g. podem-se utilizar três correias radiais. As correias podem também com vantagem ser feitas de um polímero de modo a que

a totalidade do dispositivo 2 seja constituído por materiais que nem se enferrujam nem se deterioram se forem armazenados condições húmidas.

Nas Figuras 2A-C mostra-se um segundo modelo de realização exemplificativo de um dispositivo de acordo com o invento. A cinta 3 e a parte do lado interior 5 são feitas de uma e a mesma peça de material têxtil. O elemento elástico 7 é constituído por uma faixa que é tecida, fiada ou tricotada a partir de um material em fibra elástica e de um material em fibra substancialmente não elástica, de modo que este último material em fibra limita a capacidade de o material elástico 7 se estender. A faixa pode ter uma largura de cerca de 5 cm e ser do tipo que é utilizado nos suspensórios ou nas cintas. A faixa é dupla e está nas condições de ficar sob tensão cosida ao bordo livre da parte do lado interior 5. Isto evita uma bolsa com uma faixa de borracha oculta que não pode ser inspeccionada em relação à sua danificação ou desgaste.

Neste caso a parte do lado exterior 8 tem uma abertura central relativamente grande. Contudo, o bordo livre 10 do lado da parte lateral 8 tem uma circunferência que é menos do que 2,2 vezes o maior diâmetro da roda 1 na qual o dispositivo é para ser utilizado. Considerando que o pneu com o piso 4 tem um diâmetro com cerca de 20% do diâmetro da roda, uma abertura limitada àquele diâmetro não será capaz de saltar por cima da roda de modo a levar o

dispositivo na sua totalidade para o lado interior da roda. O bordo livre 10 pode ser reforçado de uma forma apropriada.

No terceiro modelo de realização de exemplificação que se ilustra nas Figuras 3A-C a cinta 3 é feita de duas camadas de material têxtil e.g. Cordura 1000 acima referido, revestido com uma borracha de poliuretano de um dos lados. Aqui as camadas são colocadas de modo a que os lados revestidos com borracha de poliuretano fiquem um diante do outro na parte da cinta. A camada exterior terá assim a possibilidade de deslizar um pouco em relação à camada interior, o efeito sendo o de reduzir o esforço excessivo sobre a cinta quando se passa sobre uma superfície irregular, e.g. sobre pedras aguçadas.

Aqui, as partes dos lados interior e exterior 5, 8 são cosidas à cinta 3 e são constituídas por um material têxtil de uma qualidade mais leve do que o da cinta. O elemento elástico 7 é uma faixa tal como se descreveu acima em relação ao segundo modelo de realização exemplificativo.

As Figuras 4A-B mostram um modelo de realização exemplificativo semelhante ao das Figuras 3A-C, excepto em que a parte lateral exterior 8 está provida com duas correias cruzadas 9, tal como também se mostra em relação com a Figura 1A.

No quinto modelo de realização exemplificativo, o que se mostra nas Figuras 5A, B a parte do lado exterior 8 é essencial e totalmente coberta, mas está provida com quatro aberturas 11 as quais são suficientemente grandes de modo a servirem de pegas quando o dispositivo 2 é para ser instalado durante a montagem ou para ser puxado depois de ter sido utilizado.

As Figuras 6A, B mostram um modelo de realização exemplificativo onde a cinta 3 e a parte do lado interior 5 são constituídas por um e o mesmo material têxtil, enquanto que a parte do lado exterior 8 é coberta na totalidade.

O modelo de realização exemplificativo das Figuras 7A, B tem o seu ponto de referência no exemplo das Figuras 6A, B, mas a parte do lado exterior 8 está provida com orifícios de ventilação 12 ao longo do bordo exterior e tem também duas correias cruzadas 9. Durante a condução a parte do lado exterior 8 pode ter uma tendência para actuar como uma bomba centrífugadora à medida que o dispositivo 2 é instalado. Este efeito pode ser vantajoso quando se conduz sobre neve solta porque o ar que sopra para fora ao longo do bordo livre da parte do lado interior 5 impede que a neve penetre para dentro do dispositivo 2. Se por outro lado for desejável que o dispositivo fique unido perto da roda, e.g. no caso das condições em que há um espaço estreito no vão da roda, os orifícios de ventilação 12 podem ser vantajosos.

Outros desenvolvimentos do invento sugeriram que a parte do lado exterior do dispositivo pode de preferência ser feita de um material em rede, isto obviando quaisquer orifícios de ventilação adicionais. Por exemplo, a rede pode ser feita de um PVC revestido com um poliéster de 1100 dtex de um material de filamentos múltiplos. As aberturas da rede podem ter um lado com aberturas laterais com o comprimento de 2-7 mm, de preferência com cerca de 4 mm.

Além do mais, há uma razão para acreditar que o poliéster pode ser um material apropriado também para a cinta 3 do dispositivo de acordo com o invento. Pode-se visionar uma cinta com uma construção de camadas múltiplas, a superfície exterior compreendendo um fio de filamentos múltiplos de poliéster orientado de forma cruzada em relação a direcção da circunferência da cinta. O fio pode ter de uma finura de cerca de 1100 dtex, e o padrão da camada de construção pode ser de sarja inglesa de 4 calas.

Além disso pode-se conceber uma construção com camadas múltiplas que tem uma camada interior com uma cor ou um padrão de cores que seja diferente do daquele da camada ou camadas exteriores. Uma tal camada interior de cor diferente, a qual pode ser feita de poliéster ou poliamida, aparecerá quando as camadas exteriores estiverem gastas e deste modo servirem de indicador do desgaste ajudando a evitar a situação em que o dispositivo fica separado em duas partes segundo a direcção circunferencial.

Finalmente, pode-se conceber que as camadas exterior e interior da cinta estejam interligadas por meio de um sistema de fios comuns segundo a referida direcção da circunferência. Também neste caso se espera que um fio de poliéster de filamentos múltiplos com cerca de 1100 dtex seja o apropriado.

Será compreendido que de acordo com o invento, o dispositivo que foi proporcionado é simples e não dispendioso para ser produzido. É desejável em termos ambientais uma vez que não produz ruído ou vibrações ou desgaste na superfície da estrada durante a utilização e também porque é feito de materiais recicláveis. Este dispositivo proporciona uma boa capacidade de aderência em tempo seco e com humidade, neve e gelo, mesmo melhor do que a de um pneu que tenha apropriadamente nele colocados pernos. É muito simples de montar sobre e removê-lo da roda e é confortável de conduzir mesmo em tempo frio. Apesar do dispositivo ter sido primeiro destinado para ser utilizado em situações de condução difíceis de natureza temporária, provou-se que é bastante duradouro. Assim, um protótipo montado nas rodas motrizes do veículo foi conduzido numa distância de 30 km a velocidades variando entre 60 e 70 km por hora, a maior parte sobre o asfalto seco, que é o que produz o maior desgaste. Ambos os dispositivos se mostraram estáveis mantendo-se no seu lugar e estavam intactos após a viagem. No entanto, na eventualidade de parte ou a totalidade do dispositivo por uma razão ou outra se

desfazer durante a condução, devido ao seu peso limitado e ao seu carácter macio não haverá demasiados danos no veículo ou na sua envolvente. Também se deverá compreender que o dispositivo de acordo com o invento não está limitado aos modelos de realização exemplificativos acima descritos, mas ele pode ser modificado e alterado pelos especialistas nesta técnica desde que se mantenha dentro do alcance das reivindicações anexas.

Lisboa, 29 de Agosto de 2008

**REIVINDICAÇÕES**

1. Dispositivo com uma dimensão predeterminado para ser montado numa roda (1) de um veículo a fim de aumentar o atrito entre a roda e a superfície da estrada durante as condições inverniais, que compreende uma cinta têxtil (3) feita substancialmente de um material têxtil e destinada a cercar o piso (4) da roda (1) e sendo mantido no seu lugar por meio das partes flexíveis laterais interior e exterior (5, 8) em que, pelo menos a do lado interior da roda, é esticada por meio de um elemento elástico (7), a cinta (3) e as partes laterais (5, 8) formando uma só unidade, caracterizado por o material têxtil ficar exposto do lado de fora da cinta (3) e ser um feltro estabilizado ou um têxtil de malha apertada.

2. Dispositivo de acordo com a reivindicação 1, caracterizado por a parte lateral exterior (8) ser concebida de modo a impedi-la de saltar por cima da roda (1) para o seu lado interior.

3. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado por a parte lateral exterior (8) ser concebida para cobrir substancialmente o lado exterior da roda (1) e por ela ser de preferência feita de um material em rede que de preferência compreende um PVC revestido com um material de poliéster de filamentos múltiplos de 1100 dtex e por ter uma abertura da rede de 2-7 mm, de preferência de cerca de 4 mm

4. Dispositivo de acordo com a reivindicação 2, caracterizado por a parte lateral exterior (8) ter pelo menos uma abertura, sendo a maior circunferência (10) da referida abertura menor do que 2,2 vezes que o maior diâmetro da roda (1).

5. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado por a parte lateral exterior (8) estar provida com correias (9) que se estendem radialmente.

6. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado por o elemento elástico (7) compreender um material elástico de borracha que é revestido à sua volta por um tecido que ou é fiado, ou tecido ou tricotado em conjunto com um material de fiação substancialmente não elástico, o referido material de fiação limitando a capacidade de extensão do elemento elástico (7).

7. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado por a referida cinta (3) ser principalmente constituída por um material têxtil de polímero, de preferência uma poliamida tecida.

8. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado por a referida cinta (3) compreender duas camadas de material têxtil o qual de um

dos lados é revestido por um material plástico apropriado, e.g. uma borracha de poliuretano, estando as duas camadas dispostas de modo a que os dois revestimentos de plástico fiquem em contacto um com o outro.

9. Dispositivo de acordo com qualquer uma das reivindicações 1-7, caracterizado por a referida cinta (3) ser uma construção de camadas múltiplas, com uma dimensão predeterminado a superfície exterior compreendendo fios de filamentos múltiplos de poliéster que estão orientados de forma a ficarem transversais em relação à direcção circunferencial da cinta (3), e tendo de preferência uma finura de cerca de 1100 dtex, sendo o padrão de construção da camada de preferência de sarja inglesa de 4 calas.

10. Dispositivo de acordo com a reivindicação 9, caracterizado por a cinta (3) ser de construção em camadas múltiplas tendo a camada interior uma cor diferente da camada exterior e de preferência sendo feita de um material de filamentos múltiplos de poliéster ou poliamida.

11. Dispositivo de acordo com a reivindicação 9 ou 10, caracterizado por as camadas exterior e interior serem inter-ligadas por meio de um sistema de fios comuns na referida direcção circunferencial, compreendendo de preferência filamentos múltiplos em poliéster com cerca de 1100 dtex.

12. Dispositivo de acordo com uma das reivindicações precedentes, caracterizado por o interior da parte da lateral interior (5) ser revestida por uma camada de atrito baixo, de preferência de um polímero de silicone, uma borracha de butadieno, uma borracha de neopreno, um PVC ou um polímero semelhante.

Lisboa, 29 de Agosto de 2008

Fig.1A.

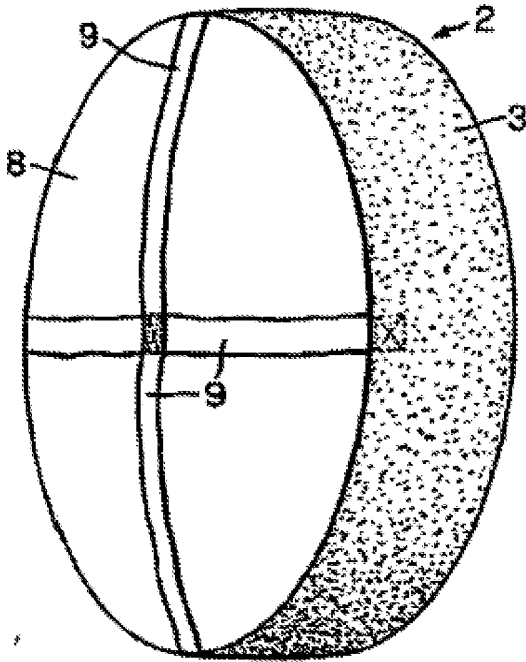


Fig.1B.

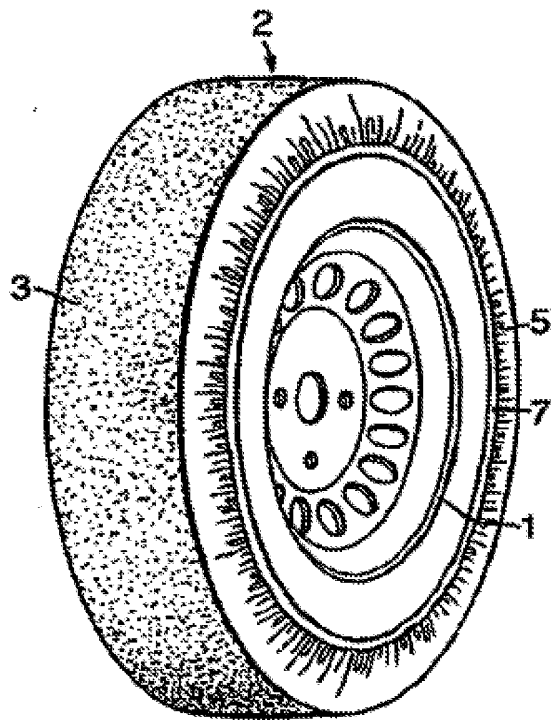


Fig.1C.

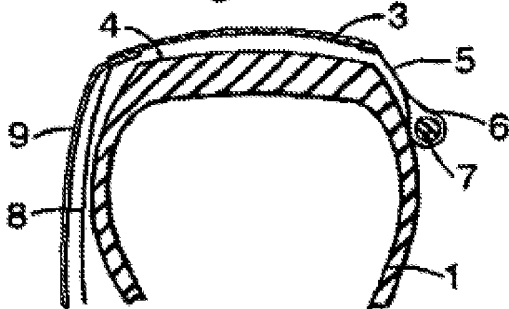


Fig.2A.

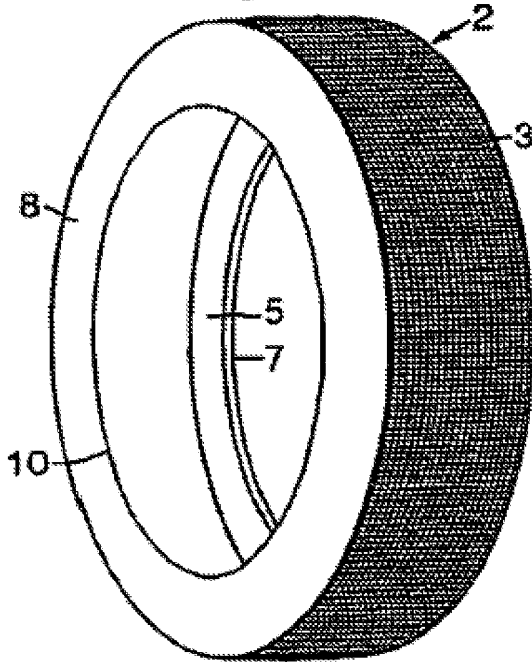


Fig.2B.

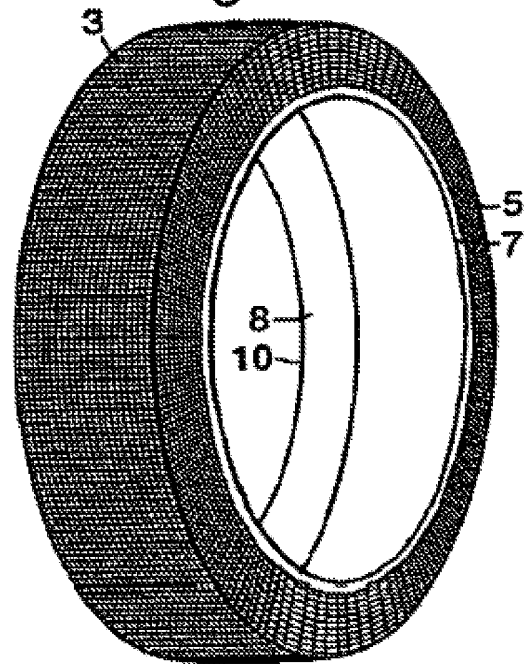


Fig.2C.

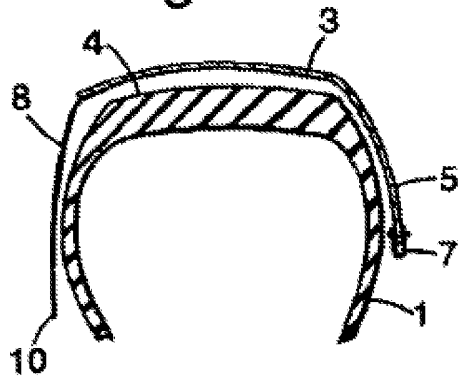


Fig.3A.

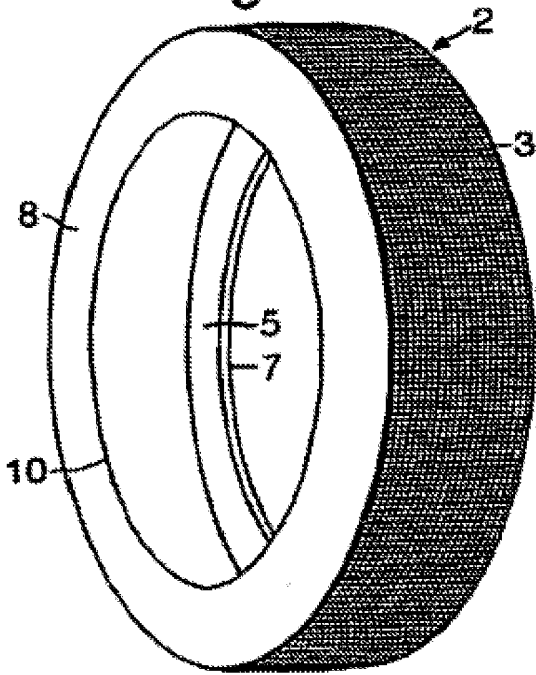


Fig.3B.

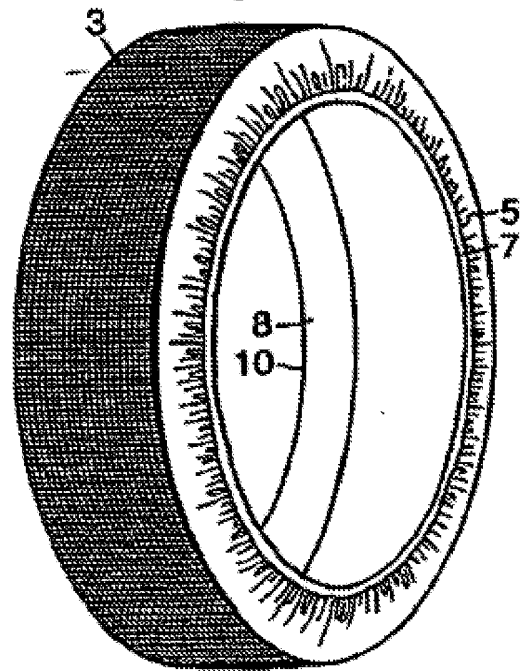


Fig.3C.

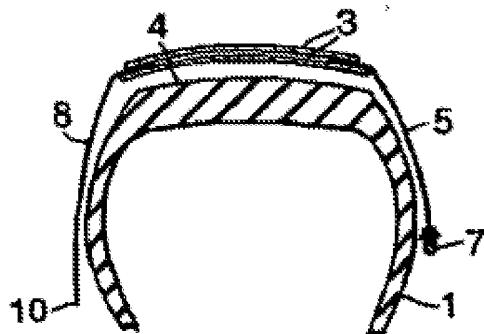


Fig.4A.

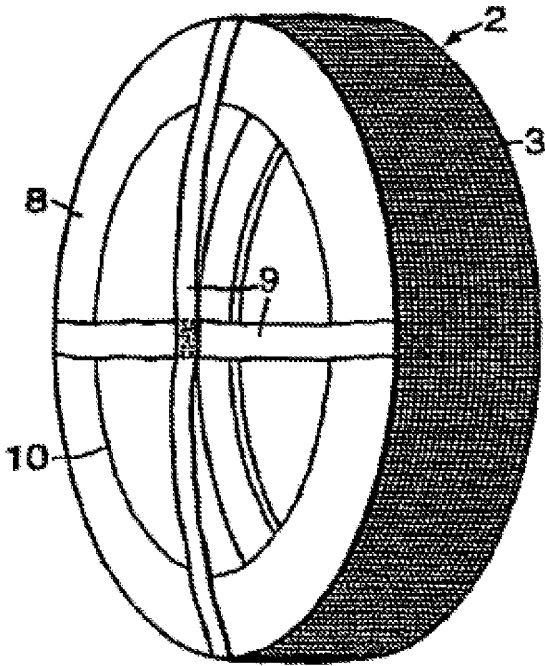


Fig.4B.

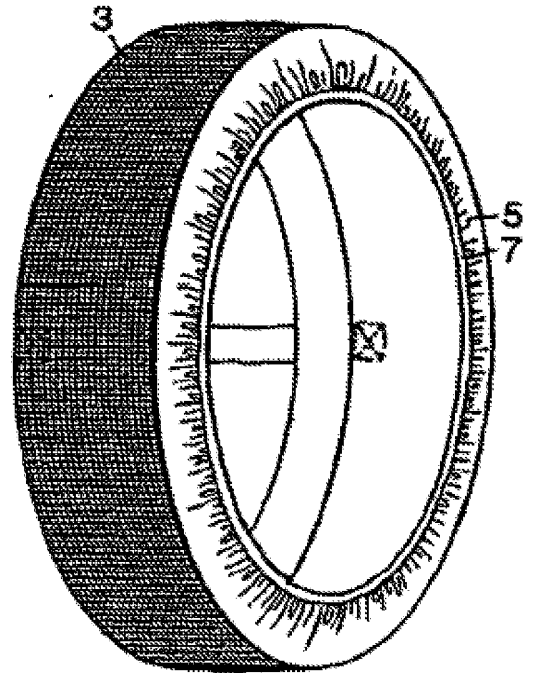


Fig.5A.

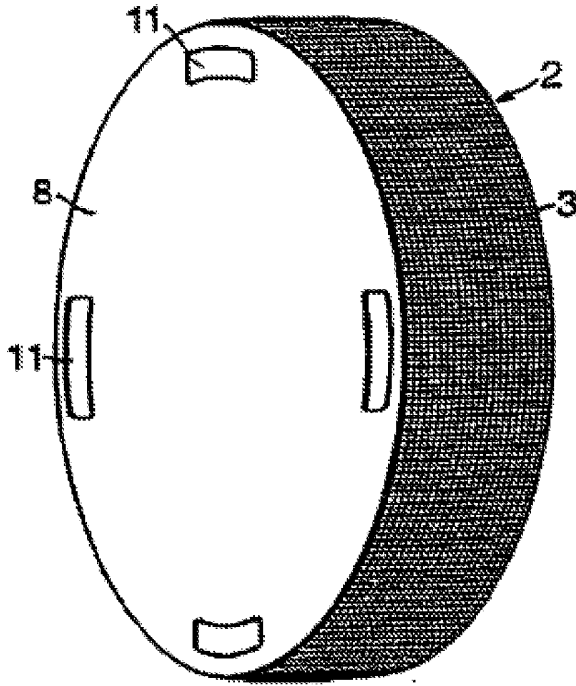


Fig.5B.

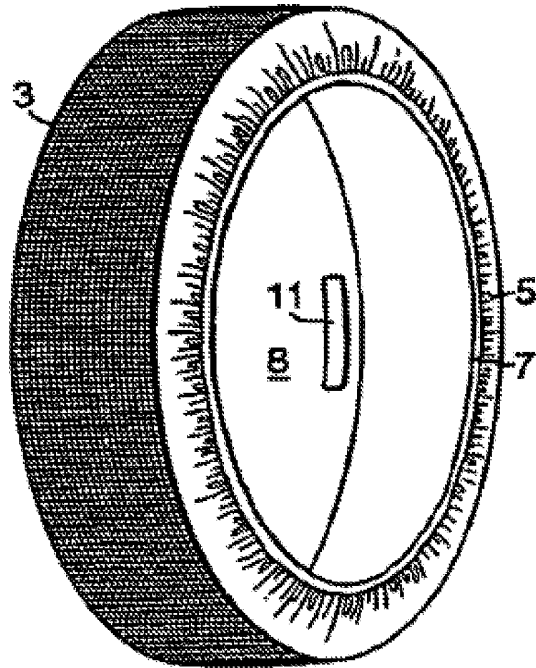


Fig.6A.

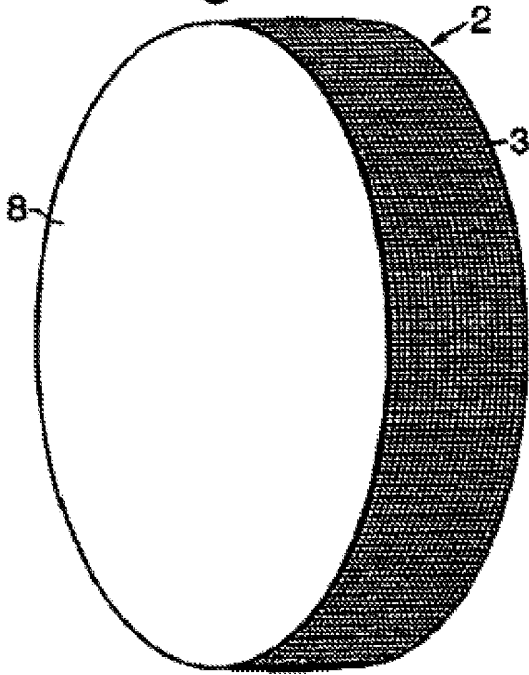


Fig.6B.

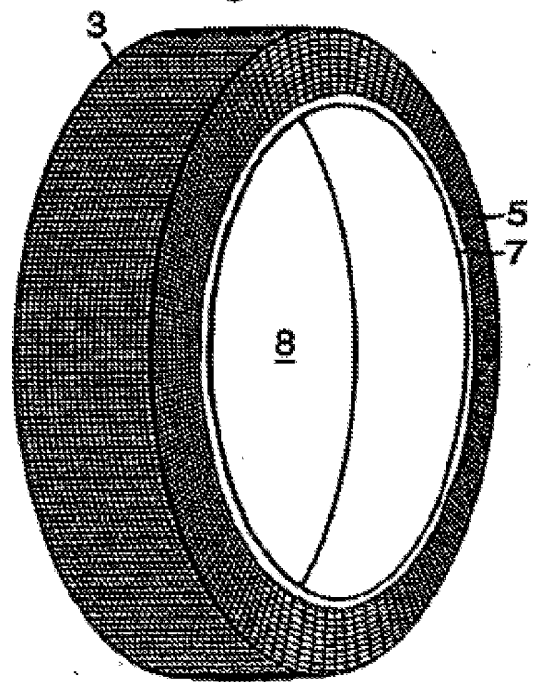


Fig.7A.

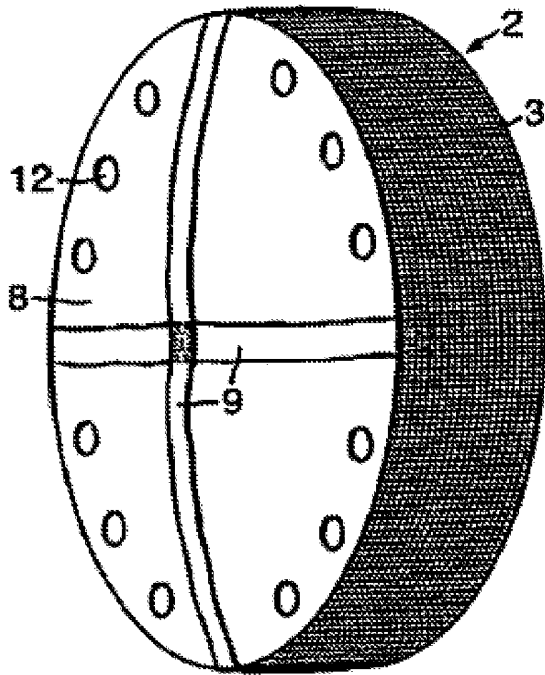
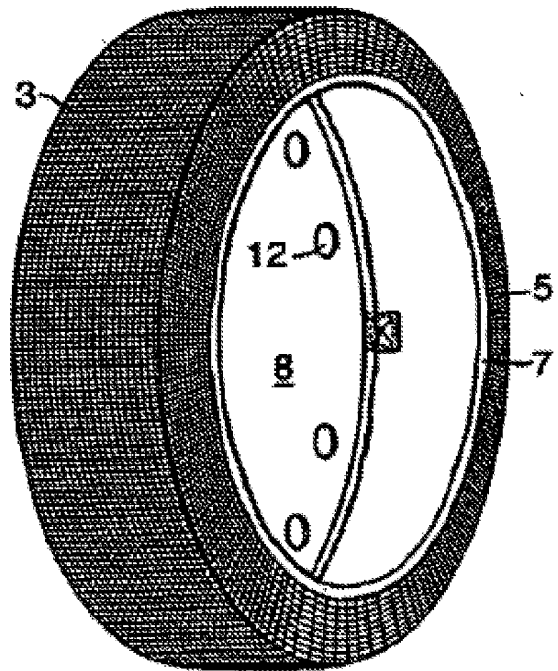


Fig.7B.



**REFERÊNCIAS CITADAS NA DESCRIÇÃO**

*Esta lista de referências citadas pelo requerente é apenas para conveniência do leitor. A mesma não faz parte do documento da patente Europeia. Ainda que tenha sido tomado o devido cuidado ao compilar as referências, podem não estar excluídos erros ou omissões e o IEP declina quaisquer responsabilidades a esse respeito.*

**Documentos de patentes citadas na Descrição**

- US 2682907 A
- US 1342753 A
- DE 2355251